

Владимирский государственный университет

Л. И. БОГОМОЛОВА Л. А. РОМАНОВА А. А. МИШУЛИН

**ИСТОРИЯ, СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ
И МЕТОДОЛОГИЯ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ**

Развитие научных идей и методологических подходов

Учебное пособие

Владимир 2023

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»

Л. И. БОГОМОЛОВА Л. А. РОМАНОВА А. А. МИШУЛИН

ИСТОРИЯ, СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ И МЕТОДОЛОГИЯ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

Развитие научных идей и методологических подходов

Учебное пособие

Электронное издание



Владимир 2023

ISBN 978-5-9984-1881-5

© Богомолова Л. И.,

Романова Л. А.,

Мишулин А. А., 2023

УДК 1:001(075)

ББК 87я73

Рецензенты:

Доктор педагогических наук, доцент
профессор кафедры социально-гуманитарных дисциплин
Владимирского филиала Российской академии народного хозяйства
и государственной службы при Президенте Российской Федерации
Е. А. Плеханов

Кандидат педагогических наук, профессор
профессор кафедры технологического и экономического образования
Владимирского государственного университета
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых
Г. А. Молева

Богомолова, Л. И. ИСТОРИЯ, СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ И МЕТОДОЛОГИЯ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ. Развитие научных идей и методологических подходов [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Л. И. Богомолова, Л. А. Романова, А. А. Мишулин ; Владим. гос. ун-т им. А. Г. и Н. Г. Столетовых. – Владимир : Изд-во ВлГУ, 2023. – 633 с. – ISBN 978-5-9984-1881-5. – Электрон. дан. (7,57 Мб). – 1 электрон. опт. диск (DVD-ROM). – Систем. требования: Intel от 1,3 ГГц ; Windows XP/7/8/10 ; Adobe Reader ; дисковод DVD-ROM. – Загл. с титул. экрана.

Рассматриваются общие проблемы истории, философии и методологии науки. Пособие включает хрестоматийный материал, представленный отрывками и извлечениями из трудов ведущих отечественных и зарубежных педагогов, философов, историков и методологов науки, а также вопросы и задания, позволяющие организовать аудиторную и самостоятельную работу студентов-магистрантов, ориентированную на более глубокое и всестороннее осмысление философско-методологических проблем науки и образования. Разработано применительно к программам дисциплин «Современные проблемы науки и образования» и «Методология и методы научного исследования», относящимся к базовой части подготовки студентов магистратуры по направлению 44.04.01 – Педагогическое образование.

Рассчитано на студентов магистратуры по направлению «Педагогическое образование», аспирантов и соискателей, а также всех интересующихся проблемами истории, философии и методологии науки.

Рекомендовано для формирования профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВО.

Библиогр.: 53 назв.

ISBN 978-5-9984-1881-5

© Богомолова Л. И.,
Романова Л. А.,
Мишулин А. А., 2023

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	7
Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ	9
Глава 1. История и философия науки как основа построения методологических концепций и подходов	9
<i>Вопросы и задания</i>	35
Глава 2. История науки: накопление знаний или...?	38
2.1. Концепция исторической динамики научного знания Томаса Куна (1922 – 1996)	42
<i>Вопросы и задания</i>	70
<i>Хрестоматийный материал</i>	71
2.2. Критический рационализм и фальсификационализм Карла Поппера (1902 – 1994)	83
<i>Вопросы и задания</i>	99
<i>Хрестоматийный материал</i>	100
2.3. Концепция научно-исследовательских программ Имре Лакатоса (1922 – 1974)	105
<i>Вопросы и задания</i>	116
<i>Хрестоматийный материал</i>	117
2.4. Методология эпистемологического анархизма Пола Фейерабенда (1924 – 1974)	128
<i>Вопросы и задания</i>	139
<i>Хрестоматийный материал</i>	140
2.5. Эпистемология неявного знания Майкла Полани (1891 – 1976)	153
<i>Вопросы и задания</i>	161
<i>Хрестоматийный материал</i>	162

2.6. Концепция «человеческого понимания»	
Стивена Тулмина (1922 – 2009)	175
<i>Вопросы и задания</i>	189
<i>Хрестоматийный материал</i>	191
Глава 3. Основные этапы истории и методологии науки:	
от древневосточной преднауки к синергетике	200
3.1. Колыбель науки: древневосточная преднаука	219
<i>Вопросы и задания</i>	223
<i>Хрестоматийный материал</i>	224
3.2. Античная наука и ее «исследовательские программы»	257
<i>Вопросы и задания</i>	269
<i>Хрестоматийный материал</i>	270
3.3. Средневековая наука	302
<i>Вопросы и задания</i>	306
<i>Хрестоматийный материал</i>	307
3.4. Классическая наука Нового времени	331
<i>Вопросы и задания</i>	339
<i>Хрестоматийный материал</i>	339
3.5. Неклассическая наука: кризис научной рациональности	343
<i>Вопросы и задания</i>	348
<i>Хрестоматийный материал</i>	349
3.6. Постнеклассическая наука	356
<i>Вопросы и задания</i>	360
<i>Хрестоматийный материал</i>	362

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ	370
Глава 1. ЗАРОЖДЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ПЕДАГОГИКИ И ЕЕ МЕТОДОЛОГИИ ЗА РУБЕЖОМ	370
1.1. Появление и развитие педагогических идей.....	370
<i>Вопросы и задания</i>	379
1.2. Осмысление феномена образования и выделение педагогических идей в Древнем мире	380
<i>Вопросы и задания</i>	387
<i>Хрестоматийный материал</i>	387
1.3. Образование и педагогическая мысль в эпоху Средневековья. Методологические подходы к оформлению педагогического знания как отражение средневековой «культуры текста»	393
<i>Хрестоматийный материал</i>	398
1.4. Изменение идеала образования в эпоху Возрождения	400
<i>Вопросы и задания</i>	410
<i>Хрестоматийный материал</i>	410
1.5. Систематизация педагогического знания в XVII веке. Методологические подходы к построению системы педагогического знания в педагогике сенсуализма (Я. А. Коменский. Д. Локк)	417
<i>Вопросы и задания</i>	423
<i>Хрестоматийный материал</i>	424
1.6. Методологические подходы к организации педагогического знания в эпоху Просвещения. Теория и методология «свободного воспитания» в работах Ж. Ж. Руссо	447
<i>Вопросы и задания</i>	456
<i>Хрестоматийный материал</i>	457

1.7. Создание научной педагогики в Европе. Методологические основания педагогики	473
<i>Вопросы и задания</i>	475
<i>Хрестоматийный материал</i>	475
1.8. Реформаторство и развитие гуманистической традиции в зарубежной педагогике конца XIX века и в XX веке. Возникновение и развитие новых методологических подходов.....	503
<i>Вопросы и задания</i>	511
<i>Хрестоматийный материал</i>	512
Глава 2. Развитие педагогических идей и методологических подходов в России	542
2.1. Развитие образования и педагогической мысли в Древней Руси и Российском государстве X – XVIII вв. Предшественники научной педагогики	542
2.2. Становление и развитие педагогических теорий и систем в конце XIX – начале XX в. Научная педагогика в России	549
<i>Вопросы и задания</i>	571
<i>Хрестоматийный материал</i>	572
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	625
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	627

ВВЕДЕНИЕ

Особенность современного образования – его динамичность. В связи с этим подготовка будущих педагогов приобретает такие формы и содержание, которые обеспечивают готовность к быстро меняющимся условиям педагогической деятельности.

Авторы предлагаемого пособия продолжают линию учебных материалов, организованных на основе межпредметного подхода. Процесс развития научного знания в целом традиционно включал как эволюцию знаний о природе, то есть естественные науки, так и знаний о самом человеке – гуманитарные науки. Совершенно очевидно, что они развивались не только параллельно, но и часто пересекались, взаимно влияли друг на друга.

Как уже традиционно сложилось в ранее изданных пособиях, мы сначала представляем историю развития науки и ее методологических подходов в целом, а затем обращаемся к особенностям историко-педагогического процесса.

Совершенно очевидно, что развитие науки в целом влияет и на развитие педагогики как науки. Появление новых методов исследования в естественных науках привело к тому, что, например, метод эксперимента постепенно вошёл в арсенал методов исследования в гуманитарной сфере, в том числе и педагогике.

Обращение к процессу развития научных педагогических идей и методологии педагогики в значительной степени связано с тем, что опыт педагогической деятельности, который приобретает студент в процессе обучения, должен базироваться на прочных мировоззренческих установках, основанных на уже устоявшихся научных идеях. Важно отметить, что история развития научных идей и методологических подходов, значительная часть которых представлена в пособии, не просто проверена временем, но и доказывает свою практическую действенность и актуальность в современных условиях.

Необходимо обратить внимание читателя на то, что речь о научности знания в отечественной и зарубежной педагогике традиционно

ВВЕДЕНИЕ

связывают со второй половиной XIX века. За рубежом становление педагогики как науки связывают с именем И. Ф. Гербарта, а в отечественной педагогике с именем К. Д. Ушинского.

Важно отметить, что несмотря на единое стремление этих двух ученых избавиться от использования чужих рецептов в воспитании и обучении, подходы к выстраиванию научно-педагогического знания были различными. Если И. Ф. Гербарт в своем движении основывался на психологии и этике, то К. Д. Ушинский – на антропологических знаниях в целом, считая ключевым моментом изучение ребенка во всех его проявлениях. Однако самым важным мы считаем то, что благодаря им в педагогике начал постепенно складываться подлинно научный подход к получению знаний о ребенке, законах его развития и образования.

В учебное пособие включен раздел «Хрестоматийные материалы». В него помещены фрагменты работ выдающихся ученых, мыслителей и педагогов, которые внесли особый вклад в развитие научных и педагогических идей, а также методологии науки в целом и педагогики в частности.

Учебное пособие включает презентацию «Основные этапы развития науки: от древневосточной преднауки к синергетике», подготовленную А. А. Мишулиным для иллюстрации содержания главы «Основные этапы истории и методологии науки: от древневосточной преднауки к синергетике» (раздел I, гл. 3).

Авторский коллектив: кандидат педагогических наук, доцент Л. И. Богомолова (введение, раздел II, заключение); кандидат педагогических наук, доцент Л. А. Романова (раздел I, гл. 1, 2, 3); учитель биологии МАОУ «Гимназия № 35» г. Владимира, победитель городского конкурса «Педагог года» (номинация «Лучший педагог общего (дополнительного) образования») (2018 г.); победитель конкурса «Педагог года Владимирской области-2019»; финалист конкурса «Учитель года России-2019» А. А. Мишулин (раздел I, гл. 3).

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

Глава 1 ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ КАК ОСНОВА ПОСТРОЕНИЯ МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ КОНЦЕПЦИЙ И ПОДХОДОВ

“Нет ничего более неверного, чем полагать, что можно заниматься наукой, оставляя в стороне вопросы философии, эпистемологии и методологии. Так отстают на целое поколение...”

Ж. Ульмо

Жизнь современного общества в значительной мере зависит от уровня развития науки. В настоящее время трудно найти хотя бы одну сферу человеческой деятельности, в которой можно было бы обойтись без использования научного знания. Не случайно дальнейшее развитие человеческой цивилизации традиционно связывают с новейшими научно-техническими достижениями. Действительно, трудно не согласиться с тем фактом, что наука как сфера культуры, оказывает огромное влияние на жизнь и деятельность людей и во многом детерминирует ее.

Громадное влияние науки на все сферы жизнедеятельности человека заставляет нас обратить внимание на феномен самой науки и сделать ее предметом особого изучения. Попытка найти ответы на вопросы, связанные с пониманием науки как особой сферы культуры и человеческой деятельности, привели к созданию особой дисциплины – философии науки, которая сформировалась в XX веке на стыке трех областей: самой науки, ее истории и философии. Именно философия науки как особая форма междисциплинарного знания, как особый раздел философии, изучающий науку как социокультурный феномен в единстве различных ее аспектов (когнитивного, методологического, лингвистического, институционального, коммуникационного, аксиологического) позволяет нам наиболее емко представить ту роль, которую наука играет в развитии современной цивилизации.

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

Наука в единстве всех своих аспектов изучается целым рядом особых дисциплин: историей науки, логикой науки, когнитологией, социологией науки, психологией научного творчества, науковедением и т.д. Поэтому с середины XX века стала активно развиваться особая сфера философских изысканий, стремящаяся к объединению всех этих дисциплины в рамках философии науки. Выделение философии науки было вызвано необходимостью осмысления статуса науки в обществе, её роли в развитии человечества, границ и возможностей научного познания. Изучение философии науки способствует не только выявлению когнитивных факторов, детерминирующих рост знания и развитие науки, но и реконструкции ее реальной истории. Такой подход позволяет понять социокультурную обусловленность науки и выявить влияние социокультурной среды, в которую «погружена» наука, на ее когнитивные параметры.

Объектом философии науки выступает поле знаний, лежащих между философией и наукой (научно-философский «фронтир», «пограничье»). «Пограничье» («фронтир») всегда оказывается свободной зоной для действия наиболее активных элементов обеих систем. Поэтому (особенно в наше время) философия науки стала зоной активного диалога науки и философии друг с другом по вопросам, имеющим принципиальное значение для них обоих¹.

Предметом философии науки являются общие закономерности и тенденции научного познания как особой деятельности по производству научных знаний.

Философия науки отражает и анализирует динамику развития основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в современной науке, на этапе перехода индустриального общества к постиндустриальным принципам устройства мира, общества и человека.

Современная философия науки одновременно изучает как общие закономерности развития научного познания в его историческом контексте, так и изменения социокультурного характера, происходящие в науке как сфере культуры. Именно философия науки выполняет роль научного самопознания. Наука исключительно через философию

¹ Философия науки: учебное пособие для аспирантов / Л. В. Баева, П. Л. Карабущенко, А. П. Романова, Ю. В. Алтуфьев. Астрахань, 2012. С. 8-9.

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

научилась мыслить о себе самой. Ее способность рефлексировать указывает на то, что она к настоящему времени достигла такого уровня своего развития, что оказывается способной к таким сложным мировоззренческим операциям.

Как отмечает П. Л. Карабущенко, перед философией науки «стоят следующие три задачи: 1) выявить динамику исторического развития научного знания в социокультурном контексте мировой истории; в связи с этим она стремится установить причины перехода «всплеска научных открытий» (составляющих эпоху ее расцвета) к стагнации научного знания (составляющих эпоху ее застоя и кризиса) и наоборот; 2) выступать в роли барометра в процессе корректировки логики научной картины мира – вовремя заполнять своими объяснениями образующиеся «пустоты» в знании единой научной картины мира; объяснять причины возникающих «лакун» в ее системности; «объединять» различные отрасли наук, устанавливая междисциплинарные связи; 3) выступать в роли единой общенаучной методологии; в ее задачи входит разработка новых методов научного исследования и проверка (верификации) уже известных знаний»².

Центральной проблемой философии науки является проблема целенаправленного роста, развития научного знания. Поэтому ее в первую очередь интересуют научный поиск, динамика развития научного знания, методы исследовательской деятельности, «алгоритм открытия» и сила сопротивления традиционализма научной инновации. В качестве стержня философии науки выступает проблема построения целостной научной картины мира.

Философия науки соединяет как исторические, так и аналитические тенденции, поэтому ее условно можно назвать исторической аналитикой (рефлексией) относительно сущности развития научного знания. Напомним, что «предметом философии науки являются общие закономерности и тенденции научного познания как особой деятельности по производству научных знаний, взятых в их историческом развитии и рассматриваемых в исторически изменяющемся социокультурном контексте»³.

² Философия науки: учебное пособие для аспирантов / Л. В. Баева, П. Л. Карабущенко, А. П. Романова, Ю. В. Алтуфьев. Астрахань, 2012. С. 8-9.

³ Степин В. С., Горохов В. Г., Розов М. А. Философия науки и техники. М., 1996. С. 9.

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

Философия науки сформировалась во второй половине XX века. Однако, как отмечает ряд исследователей, «следует различать философию науки как философское направление и как дисциплину. Философия науки как направление появляется раньше примерно на сто лет, то есть во второй половине XIX века.

«Философия науки как направление современной философии представлена множеством оригинальных концепций, предлагающих ту или иную модель развития науки и эпистемологии. Она сосредоточена на выявлении роли и значимости науки, характеристик когнитивной, теоретической деятельности»⁴.

Формирование самостоятельного направления философии, изучающего науку, происходит в деятельности первых позитивистов⁵. Вдохновлённые гигантскими успехами науки, они связывали именно с ней задачи подлинного постижения мира. Развитие данного направления связано с деятельностью оригинальных мыслителей-эпистемологов⁶ и с множеством авторских концепций, сосредоточивших своё внимание на феномене «наука» и предлагавших ту или иную модель развития научного знания. У истоков рефлексии над развитием науки находились две противоположные логико-концептуальные схемы ее объяснения: кумулятивная и антикумулятивная. *Более подробно на их сущностной характеристике мы остановимся во второй главе настоящего раздела.*

Кумулятивная модель основана на представлении о процессе познания как о постоянно пополняющемся и непрерывно приближающемся к универсальному и абстрактному идеалу истины. Этот идеал, в свою очередь, понимается как логически взаимосвязанная непротиворечивая система, как совокупность, накопление всех знаний. Развитие кумулятивной модели приводит к пониманию того, что непосредственным объектом развития науки становится не природа как таковая, а

⁴ Лешкевич Т. Г. Философия науки: традиции и новации. М., 2001. С. 14.

⁵ Позитивизм (от лат. *positivus* – положительный) – филос. направление 19-20 вв., подчеркивающее надежность и ценность положительного научного знания по сравнению с философией и иными формами духовной деятельности, отдающее предпочтение эмпирическим методам познания и указывающее на недостоверность и шаткость всех теоретических построений. <https://rus-philosophical-enc.slovaronline.com/6712-ПОЗИТИВИЗМ>

⁶ Эпистемология (от греч. *episteme* – знание и *logos* – учение) – теория познания. Эпистемологический – теоретико-познавательный. <https://rus-philosophical-enc.slovaronline.com/9515-ЭПИСТЕМОЛОГИЯ>

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

слой опосредствований, созданный предшествующей наукой. Дальнейшее научное исследование осуществляется на материале, уже созданном прежней наукой и воспринимаемом как надёжное наследство. Новые проблемы возникают из решения старых, и науке незачем прорываться в иное смысловое пространство, а нужно лишь уточнять, детализировать, совершенствовать.

Антикумулятивная модель развития науки предполагает революционную смену норм, канонов, стандартов, полную смену систем знаний. Действительно, если понятия старой дисциплинарной системы строго взаимосвязаны, дискредитация одного неизбежно ведет к разрушению всей системы в целом. Это уязвимый момент кумулятивизма, от которого посредством принципа несоизмеримости теории, идеи научных революций пытается избавиться антикумулятивизм. Ближе к антикумулятивизму подходит концепция критического рационализма, в которой фальсификация мыслится как основной механизм развития научного познания.

Как дисциплина, философия науки испытывает на себе большое влияние тех концепций и теоретических положений, которые разрабатываются в рамках философского направления. Поэтому можно говорить не только об их тесном взаимодействии, но и о переплетении, когда та или иная проблема, рассматриваемая в философии науки как дисциплине философского знания, изучается в соответствии с идеями того или иного представителя философского направления. Например, соотношение личностного и общезначимого в науке рассматривается в соответствии с идеями Майкла Полани, детально разработавшего эту тему; языковые средства научного знания анализируются в традициях, заложенных Венским кружком. То есть новая философская дисциплина опирается на основные идеи, традиции, концепции, сформировавшиеся в рамках направления. Это значит, что решение основных вопросов, рассматриваемых новой дисциплиной, имеет свою историю и может быть персонифицировано, связано с деятельностью определённой школы или творчеством конкретного представителя философии науки.

Философия науки, понятая как рефлексия над наукой, выявила изменчивость и глубину методологических установок и расширила границы самой рациональности. Опираясь на дословную интерпретацию выражения «философия науки», можно сделать вывод, что оно

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

означает любовь к мудрости науки. Если основная цель науки – получение истины, то философия науки становится одной из важнейших для человечества областей применения его интеллекта, в рамках которой ведется обсуждение вопроса, как возможно достижение истины.

В рамках философии науки можно встретить сциентистское и антисциентистское отношение к феномену науки. *Сциентизм* (от лат. *scientia* – знание) – это такое направление, которое считает, что научное знание является единственно верным и признаёт за наукой статус абсолютной истины. Сторонники сциентизма утверждают, что подлинность любого знания можно устанавливать только научными средствами, а все остальные виды знания являются крайне субъективными и не могут адекватно отражать действительность. *Антисциентизм*, напротив, требует равноправия различных видов познания, критикует науку за то, что она стремится к господству в области познавательной деятельности, считая, что такая позиция приводит к догматизации мышления. Сциентизм и антисциентизм являются крайними позициями, которые недопустимы для объективного анализа науки.

Сформировавшаяся на сегодняшний день философия науки имеет статус метатеории. Это значит, что её интересуют общие принципы организации научного знания, его развития и принципы научной деятельности как таковой независимо от конкретной области науки. То есть философия науки изучает не особенности отдельных наук (физики, биологии, социологии и др.), а те характерные черты, приёмы, методы, которые свойственны всем наукам, то, что отличает науку от ненауки. При этом она может обращаться и обращается к анализу своеобразия развития и отдельных областей знания, затрагивать философские вопросы, возникающие в ходе развития биологии, например, физики и др. частных наук.

Философия науки – это «область общей философии, изучающая методы, которые используют учёные для выдвижения гипотез и формулирования законов на основе собранных фактов, а также исходные принципы исследования, отталкиваясь от которых учёный может строить доказательство истинности своей теории. В то время как учёные всё больше замыкаются в кругу своих частных интересов, философы, не обращая внимания на подробности конкретных исследований, стремились нарисовать общую картину мира и сосредоточивали свои уси-

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

лия на поиске единых принципов и начал научного знания. Можно сказать, что философия науки представляет собой рефлексию над наукой. Однако задачи этой рефлексии и сущность философии науки понимаются по-разному: некоторые авторы понимают её как тип философствования, основанный на результатах и методах науки (Р. Карнап, М. Бунге); другие считают, что философия науки является связующим звеном между естественнонаучным и гуманитарным знанием (Ф. Франк); третьи говорят о том, что задачей философии науки является методологический анализ научного знания (И. Лакатос)»⁷.

Наиболее убедительной, по мнению большинства исследователей, выступает точка зрения, согласно которой нельзя ограничивать предметную область и задачи философии науки какой-либо одной особенностью или функцией, поскольку она представляет собой целостный анализ науки как системы знаний и вида деятельности человека, поэтому включает в себя изучение разнообразных аспектов науки, истории её развития и деятельности учёного.

На разных этапах своего развития философия науки сосредотачивала интерес на различных проблемах. «В начале своего формирования (в первой трети XX века) она была занята построением целостной научной картины мира; исследованием соотношения причинности и детерминизма; изучением статистических и динамических закономерностей; соотношения различных методов научного мышления: логики и интуиции, индукции и дедукции, анализа и синтеза, теории и факта.

На втором этапе (во второй трети XX века) преобладают проблемы эмпирического обоснования науки и роли эмпирического исследования в научном знании; соотношения эмпирического и теоретического в научном знании.

На третьем этапе (конец XX века) обсуждается новое понятие научной рациональности; обостряется конкуренция различных моделей развития науки; предпринимаются попытки реконструкции логики научного поиска; новое содержание приобретают критерии научности; обновлённое звучание получает вопрос о социальной детерминации научного знания; становятся актуальными проблемы гуманизации и гуманитаризации научного знания.

⁷https://studopedia.net/6_100784_tema--logiko-epistemologicheskiy-podhod-k-issledovaniyu-nauki-pozitivistskaya-traditsiya-v-filosofii-nauki.html

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

Современная философия науки выступает в качестве недостающего звена между естественнонаучным и гуманитарным знанием и пытается понять место науки в современной цивилизации в ее многообразных отношениях к этике, политике, религии. Тем самым философия науки выполняет и общекультурную функцию, не позволяя ученым стать невеждами при узкопрофессиональном подходе к явлениям и процессам. Она призывает обращать внимание на философский план любой проблемы, а, следовательно, на отношение мысли к действительности во всей её полноте.

Современная философия науки представляет собой многоаспектное изучение науки как системы знаний и вида деятельности человека, то есть её объектом является наука в целом. Феномен науки в обществе конца XX – начала XXI века настолько значим (наука проникает во все области жизнедеятельности), что необходимо говорить о его структурности. Таким образом, наука как объект изучения включает в себя широкое предметное поле, состоящее из различных элементов – проблем.

Все проблемы, которыми занимается философия науки, можно подразделить на три вида.

Первая группа проблем формируется при движении от философии к науке. То есть они исходят из специфики философского знания. Это приводит к постановке вопросов предельно общего характера, когда исследуются начальные принципы организации научного знания, глубинные механизмы и основания науки. Важную роль в вопросах такого рода играют общемировоззренческие позиции, влияющие на выбор методологической основы исследования.

Вторая группа проблем возникает внутри самой науки, но научными средствами оказывается неразрешимой, поэтому привлекаются возможности философского знания. К этой группе проблем относятся вопросы, связанные с познавательной деятельностью, общие принципы познания, разрабатываемые в русле философии и собственно философские средства, используемые для решения научных проблем.

К третьей группе относятся проблемы взаимодействия науки и философии с учётом их фундаментальных различий и переплетений во всех возможных плоскостях. Философское мировоззрение играет огромную роль в развитии научного знания. Это показывает вся история развития науки. Особенно сильное влияние философия на науку

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

оказывает в эпоху научных революций, когда осуществляется коренная ломка всех научных представлений о мире и происходит смена научной парадигмы»⁸. Интересный взгляд на развитие философии науки, с одной стороны, конкретизирующий, с другой стороны, расширяющий наши представления о сущности выделенных и кратко охарактеризованных выше этапов, предложен Н. И. Кузнецовой в ее статье «Философия науки и история науки: эволюция взаимоотношений на фоне XX столетия»⁹.

Говоря о философии науки и как о философском направлении, и как о научной дисциплине, нельзя не остановиться на роли и месте в ее развитии и становлении истории науки.

Взаимосвязь и взаимообусловленность философии науки и истории науки очевидна. Как отмечает в своей работе А. С. Мамзин¹⁰ «для философии науки история науки по роли и значению чем-то подобна тому, чем в любом научном исследовании для теоретического уровня является уровень эмпирический. В самом деле, откуда могут взяться соответствующие философские мысли о науке, если отсутствует историко-научное знание вообще и знание о современном состоянии науки в частности?

История и философия науки принадлежат к той области современного познания, объектом которой является духовная культура. С учетом того что духовная культура включает в себя познание, т.е. духовное (культурное) освоение человеком мира, можно отметить, что история и философия науки – формы *рефлексии культуры над самой собой* со всеми связанными с этим обстоятельством особенностями и сложностями их существования (или сосуществования) и их изучения. Говоря более конкретно, они обе, будучи формами духовной культуры, изучают то явление духовной культуры, которое называется наукой.

⁸https://studopedia.net/6_100784_tema--logiko-epistemologicheskiy-podhod-k-issledovaniyu-nauki-pozitivistskaya-traditsiya-v-filosofii-nauki.html

⁹ Кузнецова Н. И. Философия науки и история науки: эволюция взаимоотношений на фоне XX столетия.

<https://cyberleninka.ru/article/n/filosofiya-nauki-i-istoriya-nauki-evolyutsiya-vzaimootnosheniy-na-fone-hh-stoletiya>

¹⁰ История и философия науки: Учебное пособие для аспирантов / Под редакцией А. С. Мамзина.

https://platona.net/load/knigi_po_filosofii/uchebnye_posobija_uchebniki/mamzin_istorija_filosofija_nauki_uchebnoe_posobie_dlja_aspirantov/27-1-0-727

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

Имея один и тот же *объект* исследования – науку, причем взятую в совокупности всех ее компонентов, история и философия науки различаются *предметами*, т.е. тем, под каким углом зрения в каждой из них изучается наука. К вопросам истории науки относятся вопросы о том, кто именно, что именно, когда и где открыл. Не менее важны для истории науки также вопросы о том, как те, кто открыл нечто, сделали это, как возник и был реализован замысел какого-то конкретного открытия, чем именно авторы открытий обязаны другим ученым и какое значение и последствия внутри самого научного познания имели те или иные открытия.

В задачу историка науки входят и обобщения упомянутых историко-научных фактов, и построение «динамического образа» состояний науки в последовательные исторические периоды. Его же задачей является выработка представлений о соотношении между историко-научным компонентом картины исторического процесса и всей общей картиной, т.е. решение вопросов о том, в каких условиях состоялись открытия и какие значение и последствия они имели для всей культуры в целом. В связи с этим наряду с изучением применения отдельных методов научного исследования историк науки анализирует (во всяком случае, на уровне историографии) и такие явления, как стилевые особенности научного мышления той или иной эпохи.

Вопросы философии науки касаются осмысления общих характеристик системы научного знания, общих характеристик процесса получения этих знаний, форм и структур организации процесса научных исследований, общих особенностей науки как формы духовной культуры.

Необходимо отметить также, что история науки входит в область науки, а философия науки – в область философии.

Как и следовало ожидать, история и философия науки, имея один и тот же объект, оказываются органически взаимосвязанными. Эта взаимосвязь имеет, фактически, генетический характер. Как уже говорилось, пока не возникла наука, не могло быть ни истории, ни философии науки. С возникновением науки, очевидно, вначале в зачаточной форме «преднауки» – появляется возможность для существования истории науки. Разумеется, это тоже «предыстория» науки. Скорее всего, устная традиция передачи первых «(пред) научных» знаний, как и первых «(пред) философских» представлений представляла собой *некое*

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

единое целое, которое постепенно выделялось из содержания мифологического сознания. Наши далекие предки объясняли мир посредством олицетворения сил природы, создавая богов. Тем не менее познание, конечно, когда оно имело место, было чем-то большим, чем просто «переработкой» наблюдаемых явлений посредством олицетворения, ведь оно предполагает обладание *истиной* в смысле соответствия содержания человеческих представлений тому, что имеет место в действительности. То есть знание, поскольку оно является знанием, пусть даже и в мифологической форме, не становится только субъективной иллюзией знания.

Такого рода настоящие знания зарождаются в основном в области материальной, практической, производственной деятельности людей при решении ими актуальных жизненных задач. Даже если, допустим, задача обусловлена религиозным ритуалом, все равно она стимулирует познание и, соответственно, становится реальной: скажем, речь идет о том, чтобы построить алтарь с равными площадями, но имеющими разную геометрическую форму.

Другой вопрос – можно ли первобытное сознание считать научным? Очевидно, нет. Но, тем не менее, наука зарождается, и философия зарождается. При этом они тесно связаны друг с другом, и нам трудно решить, что из них зарождается раньше. Скажем, появление счета есть, несомненно, *научное событие*. Но появление идеи причинной связи – тоже рожденной в реальной практической деятельности людей – уже *философское событие*. Вряд ли мы сможем выяснить, какое из названных событий произошло раньше.

Итак, история и философия науки связаны уже тем, что обе возникают и развиваются вместе с самой наукой. Попробуем увидеть и описать эту взаимосвязь более подробно. Обратим внимание на то, что слово «история» мы употребляем в нескольких (взаимосвязанных) значениях. Соответственно мы говорим об объективной истории науки как о временной последовательности попыток – успешных и безуспешных – построить представление о том, что такое наука. В силу конкретной степени развитости науки и той «преднауки», которая ей предшествовала и из которой она развилась (после выделения этой последней из мифологии), указанное представление менялось. Кроме того, и сама история науки, будучи наукой, тоже развивалась. Объективная история науки как одно из проявлений человеческого творчества отличается от

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

истории других человеческих деяний (материального и духовного характера).

Внешним, «модельным» представлением *объективной истории науки* может служить воображаемая книжная полка, на которой в хронологическом порядке расставлены дошедшие до нас исторические сочинения, посвященные науке или основанные на сообщениях и комментариях к утерянным сочинениям (или вообще существовавшим только в устной традиции) мыслителей того или иного исторического периода.

Субъективной историей науки можно назвать совокупность попыток описать объективную историю науки (содержание той «книжной полки», о которой говорилось ранее). Субъективная история науки как историческое самосознание науки, очевидно, зарождается позднее самой науки и ее отдельных областей.

Сами попытки описания объективной истории науки, представленные в хронологической последовательности, образуют объективную историю субъективной истории науки. Эту объективную историю можно опять-таки моделировать посредством «книжной полки», на которой в хронологическом порядке расставлены или сочинения по истории науки, или главы из сочинений по общей истории, посвященные науке, или, наконец, сообщения о не сохранившихся и не дошедших до нас сочинениях такого рода.

Содержание второй «книжной полки» может опять-таки быть описано и подвергнуто анализу. В результате могут быть выявлены и классифицированы методы, которые применяются в разных историях науки; представления об историко-научном процессе, используемые в этих историях; историко-научные концепции. На данном уровне, очевидно, речь идет об историографии науки.

В принципе, сочинениям по историографии науки можно отвести еще одну «книжную полку» и упорядочить «книжки» хронологически. Это будет объективная история исследований в области субъективной истории объективной истории науки. Конечно, и эта «книжная полка» может быть систематически описана и проанализирована.

Все сказанное в полной мере можно отнести к тому, что является *объективной историей философии науки* (это – история реальных попыток осмыслить историю науки – и объективную, и субъективную, а также и историографию науки), *субъективной историей философии*

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

науки (это, собственно, история философии науки) и объективной историей субъективной истории философии науки (это историография философии науки).

Представляется, что взаимосвязь истории и философии науки имеет в качестве своей основы *взаимосвязь науки и философии*. Как отмечает А. Койре, “влияние философских концепций на развитие науки было столь же существенным, сколь и влияние научных концепций на развитие философии”. И далее:

“...История научной мысли учит нас..., что:

а) научная мысль никогда не была полностью отделена от философской мысли;

б) великие научные революции всегда определялись катастрофой или изменением философских концепций;

в) научная мысль развивалась не в вакууме; это развитие всегда происходило в рамках определенных идей, фундаментальных принципов, наделенных аксиоматической очевидностью, которые, как правило, считались принадлежащими собственно философии”.

Теперь заметим, что взаимосвязь истории и философии науки – даже и в случае «преднауки» – имеет место на этапе построения субъективной истории науки, ведь историку, который размышляет о науке в более позднее время, могут быть известны размышления о науке, принадлежащие его предшественникам. Это, очевидно, означает, что его «образ науки», который (так уж устроено наше воображение) *предшествует* создаваемому им историческому повествованию, связан с их взглядами на науку (их «образами науки»), а также с представлением о том, насколько они вообще значимы, в какой мере они заслуживают быть принятыми им и развитыми дальше. А это, конечно же, включает в себя то, что получено в философии науки соответствующего времени.

Разумеется, не все историки науки обнаруживают явную приверженность к какой-то философской концепции науки. Часто философские позиции, с которыми историк соотносит свое научное исследование, предусмотрительно (по тем или иным причинам) скрыты; в других случаях они имеют неотчетливые формы. Однако это означает не то, что такие позиции отсутствуют, а только то, что не было сделано никаких обдуманых усилий для того, чтобы сделать их явными и отчет-

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

ливо представленными. Об этом хорошо сказано И. Лакатосом: «История без некоторых теоретических “установок” невозможна... Конечно, эти установки могут быть скрыты за эклектическим переходом от теории к теории или за теоретической путаницей; но ни эклектизм, ни путаница не означают отказа от теоретических воззрений».

Среди определенных групп философов и историков науки популярна точка зрения, согласно которой различие между историей и философией науки состоит в том, что первая является *дескриптивной*¹¹, в то время как вторая – *нормативной*, или *оценивающей*. Согласно этой точке зрения, историку науки подобает описывать хронологическую последовательность фактов, которые образуют собой научную деятельность, в то время как философу науки подобает устанавливать некоторые нормы для того, чтобы оценивать эту последовательность фактов; проводить различия между хорошей и плохой наукой; определять, когда от теории следует отказаться, и т.д. Очевидно, здесь имеет место определенное преувеличение. Ведь если философия науки является чисто нормативной, а история науки – чисто дескриптивной, и поскольку, начиная с Юма, мы знаем, что ни нормы нельзя вывести из фактов, ни факты из норм, то из этого следует, что не может быть никакой логической связи между обеими дисциплинами. Не назовешь же связью такое: с одной стороны, историк описывает те факты, с которыми он встретился при изучении течения объективной истории науки; с другой – философ вырабатывает свои нормы, начиная с некоторого, по его мнению, наиболее подходящего ценностного критерия; затем историк предстает перед философом со своим отчетом о фактах, и философ оценивает их. Такая картина совершенно не соответствует реальной, объективной истории научного и философского познания.

Так что нет такого различия между философией и историей науки: первая будто бы использует нормативные рассуждения, а вторая – дескриптивные. Обе они используют, по существу, один и тот же род рассуждений, который мы можем назвать «интерпретация» или «реконструкция», и при этом они взаимодействуют одна с другой. Следует рассмотреть еще один возможный подход к различению истории

¹¹ Дескриптивный (англ. descriptive описательный) – в научной методологии представленный в виде точного описания характера и последовательности каких-либо событий, явлений. <https://820.slovaronline.com/2946>

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

и философии науки. Он основан на оппозиции *синхроническое*¹² – *диахроническое*¹³. Согласно этому подходу, философия науки занята синхроническим изучением науки, а объекты ее изучения являются теми научными структурами, которые обнаруживаются, когда мы делаем некоторый синхронический «срез» в объективной истории науки. История науки, с другой стороны, должна была бы быть диахроническим изучением того же самого предмета, поскольку она имеет дело именно с эволюционным аспектом науки, о котором философия, так сказать, «забывает».

Однако и этот способ проведения различия между историей и философией науки преувеличен. Различение синхронического и диахронического подходов плодотворно только в течение первых стадий развития какой-то дисциплины; оно является, так сказать, полезной формой разделения труда при расчистке области. В более продолженной перспективе, однако, когда мы углубляем наш анализ структур, открывшихся и синхронисту, и диахронисту, мы видим, что названное различие многое теряет из своего мыслимого содержания и преимуществ. Оба подхода должны быть объединены в синтез более сложной природы. <...> Таким образом, заметно отличаясь друг от друга, история и философия науки являются тесно взаимосвязанными областями познания»¹⁴.

Зачем же нужна история науки?

В качестве ответа на сформулированный выше вопрос, мы предлагаем Вам предисловие к одной из книг выдающегося американского писателя-фантаста, автора книг по истории естествознания – Айзека Азимова – сборнику историко-научных эссе «Adding a Dimension» («Еще одно измерение»), вышедшему в Англии в 1964 году.

¹² Синхронический (*гр.* *syn* вместе + *chronos* время) указывающий на одновременность, синхронизм чего-либо. https://dic.academic.ru/dic.nsf/dic_fwords/33345/СИНХРОНИЧЕСКИЙ

¹³ Диахрония – состояние каких-н. явлений, системы в их истории, в процессе развития. <https://dic.academic.ru/dic.nsf/ogegova/48066>

¹⁴ Взаимосвязь истории науки и философии науки / Глава 1. Наука как способ познания мира / История и философия науки: Учебное пособие для аспирантов / Под редакцией А. С. Мамзина.

https://platona.net/load/knigi_po_filosofii/uchebnye_posobija_uchebniki/mamzin_istorija_filosofija_nauki_uchebnoe_posobie_dlja_aspirantov/27-1-0-727

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

«Как-то раз, это было много лет назад, я познакомился с одним довольно известным историком науки. Точнее, снизошел до знакомства с ним. С презрительным сожалением взирал я на человека, обреченного, по моим понятиям, прозябать на задворках науки. Его специальность представлялась мне чем-то вроде пожизненной ссылки в отдаленный и суровый край, где едва брезжит свет современной науки. Тогда как я, молодой преподаватель колледжа, уже грелся под прямыми лучами этого солнца.

Что ж, всю жизнь я заблуждался. Но до такой степени – редко. Ведь это я, а не он, сидел на обочине науки. И он, а не я, шествовал по ее столбовому пути.

Меня обманула иллюзия так называемой зоны роста – убеждение, будто все самое ценное в науке сосредоточено на ее переднем крае, а то, что осталось позади, отжило свой век. Но разве это так? Разве юная зелень, каждый год покрывающая дерево, – это и есть дерево? Сама по себе эта зелень – не более чем яркий и привлекающий взоры наряд. Ствол, ветви – вот что придает дереву подлинное величие, оправдывая существование листьев.

Научные открытия, даже самые потрясающие, самые революционные, никогда не возникают на пустом месте. *“Если я видел дальше, – сказал Ньютон, – то потому, что стоял на плечах гигантов”*. Изучение прошлого не только не отрицает научного новаторства, но, напротив, позволяет по-настоящему его оценить. Согласитесь, что постепенно раскрывающийся бутон, каким мы видим его благодаря растянутой во времени съемке, – зрелище куда более волнующее, чем фотография уже распустившегося цветка.

Преувеличенный интерес к зоне роста грозит умертвить самое лучшее в науке, ее душу, потому что подлинный прогресс знания вовсе не ограничен этой зоной. Тому, кто не видит ничего, кроме ростовой зоны, наука начинает казаться откровением, которому не предшествовала никакая подготовительная работа. Это Афина, вышедшая из головы Зевса уже взрослой, в полном вооружении; едва успев сделать первый вдох, она потрясает воздух своим воинственным кличем. Кто осмелится что-нибудь добавить к такой науке? А что если какая-то часть этого блестящего сооружения окажется негодной? Превосходство последних достижений обманчиво, и, когда они рушатся, спрашиваешь себя, как можно было увлечься этой мишурой.

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

Но добавьте еще одно измерение – пространственную глубину! Научитесь видеть за ореолом листвы ветки, те самые ветки, которые соединяют ее со стволом, уходящим в почву. И перед вами предстанет древо науки, вы увидите нечто вечно живое, в одно и то же время изменчивое и постоянное. А не просто растущий край, эфемерный покров листвы, обреченный на смерть, если вдруг ударят заморозки.

Наука обретает реальный смысл, когда ее рассматривают не как отвлеченную данность, а как итог работы всех поколений – и нынешнего, и тех, кого уже нет. Никакое научное положение, ни одно наблюдение, ни одна идея не существуют сами по себе. Любая идея есть результат усилий, затраченных кем-то, и, пока вы не узнаете, кто был этот человек, в какой стране он трудился, что он считал истиной, а что заблуждением, пока вы не узнаете все это, вы не сможете по-настоящему понять тот или иной научный тезис или факт, ту или иную идею.

Рассмотрим кое-что из того, чему учит история науки.

Во-первых, если наука не откровение, а произведение человеческого ума, ее можно развивать и дальше. Если научный закон не является вечной истиной, если он представляет собой лишь обобщение, пригодное, по мнению некоторых людей, для описания определенного класса наблюдений, то не исключено, что другие люди сочтут более приемлемым иное обобщение. Будучи ограниченной, а не абсолютной, научная истина заключает в себе возможности дальнейшего усовершенствования. До тех пор, пока этого не поймут, всякое научное исследование будет лишено смысла.

Во-вторых, история науки помогает усвоить некоторые немаловажные истины о природе ученого как определенного человеческого типа. Среди всех стереотипов, которыми молва награждает научных работников, один, без сомнения, причинил большой вред. На ученого можно навесить любой ярлык: “дьявольский”, “аморальный”, “бездушный”, “сухарь”, “эгоист”, “не от мира сего” и даже еще хуже – ничего с ним от этого не случится. Но к несчастью, ему слишком часто приписывается такое качество, как непогрешимость, а вот это уже грозит исказить самым непоправимым образом облик науки.

Как и все люди, ученые имеют великое и неоспоримое право иногда ошибаться, право в некоторых случаях совершать грубые промахи, наконец, право на грандиозные заблуждения. Что гораздо печальнее, они способны подчас с козлиным упорством упорствовать в своих

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

ошибках. И раз это так, значит сама наука может в том или другом отношении оказаться ложной.

Лишь зарубив себе на носу, что никакая ученость не застрахована от ошибок, научный деятель обезопасит себя от разочарований. Когда какая-нибудь теория терпит провал, из этого не следует, что больше не во что верить, не на что надеяться, нечему бескорыстно радоваться. Для того, кто привык к крушению гипотез, кто научился находить им замену в виде новых, более убедительных обобщений, провалившаяся теория – не серый пепел дискредитированного настоящего, а предвестник нового и более оптимистичного будущего.

И в-третьих, следя за эволюцией научных идей, мы сами приобщаемся к азарту и упоению великой битвы с непознанным.

Просчеты и промахи, мнимые откровения, игра в прятки с истиной, которую, оказывается, чуть не открыли еще сто лет назад, дутые авторитеты, развенчанные пророки, скрытые допущения и домыслы, преподносимые в качестве безупречных доказательств, – все это делает борьбу рискованной, исход – неопределенным. Зато насколько дороже становится для нас выигрыш, итог многотрудной истории науки, чем если бы мы просто пришли и сняли сливки ее сегодняшних достижений.

Будем откровенны, кому из нас не приходила в голову трезвая мысль: а зачем все это нужно? Не лучше ли воспользоваться готовой истиной и не тратить время и силы на то, что уже сделано другими?

Так-то оно так, но экономить время, затраченное другими, еще не значит выигрывать время для себя. Иначе какой смысл вставать спозаранку и сидеть целый день с удочкой на берегу, когда можно, не вылезая из постели, просто так снять трубку и заказать рыбу в магазине. Об этом я думал, когда писал свои этюды. И я льщу себя надеждой, что не так уж редко прошлое науки способно кое-чем обогащать ее настоящее»¹⁵.

Как очевидно из приведенного выше, поражающего не только своей образностью, но и убедительностью, высказывания Айзека Азимова, широкий и устойчивый интерес к истории науки обусловлен

¹⁵ Айзек Азимов. Зачем нужна история науки? Четвертое измерение. От Аристотеля до Эйнштейна. Введение. / Пер. с англ. Д.А. Лихачева. М.: ЗАО Центрполиграф, 2006. 284 с. <http://vivovoco.astronet.ru/VV/MISC/4/AZIMOV.HTM>

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

прежде всего той особой ролью науки, которую она играет в становлении и развитии человеческой цивилизации.

Но прежде, чем вести речь об истории науки и научных открытий, изменивших «лицо» нашей цивилизации, вспомним, *что такое наука*. Как мы писали в нашем пособии «История, современные проблемы и методология науки»¹⁶, опубликованном в 2020 году, «в настоящее время наука предстает, прежде всего, как социокультурный феномен. Это значит, что она зависит от многих факторов, действующих в обществе, определяет свои приоритеты в социальном контексте и сама в значительной степени детерминирует общественную жизнь. Тем самым фиксируется двоякого рода зависимость: как социокультурный феномен наука возникла, отвечая на определенную потребность человечества в производстве и получении истинного, адекватного знания о мире, и существует, оказывая весьма заметное воздействие на развитие всех сфер общественной жизни.

Так что же такое наука? Существуют различные подходы к толкованию этого понятия. В Философской энциклопедии наука трактуется как особый вид познавательной деятельности, направленный на выработку объективных, системно организованных и обоснованных знаний о мире. Энциклопедия по культурологии рассматривает науку как область культуры, связанную со специализированной деятельностью по созданию системы знания о природе, обществе и человеке. В Энциклопедии эпистемологии и философии наук она понимается как социальный институт, обеспечивающий функционирование научной познавательной деятельности и т.д.

В наиболее обобщенном виде – *наука* – особый вид познавательной деятельности человека, направленный на получение, обоснование и систематизацию объективных знаний о мире, человеке, обществе и самом познании, на основе которых происходит преобразование человеком действительности (Гуманитарная энциклопедия).

В данном определении практически зафиксированы основные функции науки: познавательная, культурно-мировоззренческая, функция непосредственной производительной силы и функция социальной силы.

¹⁶ Богомолова Л. И., Романова Л. А. История, современные проблемы и методология науки и образования: История, современные проблемы и методология науки: учеб. пособие. Владимир, 2020. 408 с.

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

Познавательная функция является основополагающей, заданной самой сутью науки, назначение которой заключается в познании природы, человека и общества в целом, а также в рационально-теоретическом постижении мира, объяснении процессов и явлений, открытии закономерностей и законов, осуществлении прогнозирования и т.д. Можно сказать, что данная функция науки сводится к производству новых научных знаний.

Культурно-мировоззренческая функция науки во многом переплетается с познавательной. Они взаимосвязаны, поскольку ее целью является разработка научной картины мира и соответствующего ей мировоззрения. Также эта функция подразумевает исследование рационалистического отношения человека к миру, разработку научного миропонимания, что означает, в частности, что ученые (наряду с философами) должны разрабатывать научные мировоззренческие универсалии, такие как “человек”, “планета”, “животное”, “растение”, и соответствующие им ценностные ориентации.

Производственная функция, которую можно назвать технико-технологической функцией, необходима для внедрения инноваций, новых форм организаций процессов, технологий и научных нововведений в производственные отрасли. В связи с этим наука превращается в производительную силу, работающую на благо общества, своего рода цех, в котором разрабатываются и внедряются новые идеи и их воплощения. В этом плане ученых даже иногда относят к производственным работникам, что как нельзя более полно характеризует производственную функцию науки.

Социальная функция начала выделяться особенно существенно в последнее время. Это связано с достижениями научно-технической революции. В связи с этим наука превращается в социальную силу. Это проявляется в ситуациях, когда данные науки используются в разработках программ социального и экономического развития. Поскольку такие планы и программы имеют комплексный характер, то их разработка предполагает тесное взаимодействие различных отраслей естественных, общественных и технических наук.

Культурная функция науки не сводима только к результативному исходу, т.е. к тому, что результаты научной деятельности составляют также и совокупный потенциал культуры как таковой. Культурная функция науки сильна своей процессуальностью. Она предполагает,

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

прежде всего, формирование человека в качестве субъекта деятельности и познания. Научное знание, глубоко проникая в быт, составляя существенную основу формирования сознания и мировоззрения людей, превратилось в неотъемлемый компонент социальной среды, в которой происходит становление и формирование личности. <...>

К всеобщим определениям науки относятся *три аспекта её бытия*: наука как познавательная деятельность, наука как социальный институт, наука как особая сфера культуры.

<...> Отмечая многоаспектность и многогранность феномена науки, нельзя не отметить всем очевидный факт, что наука является органичным элементом более широкой реальности – *культуры*, понимаемой как совокупность всех способов и результатов взаимодействия человека с окружающей его действительностью, как тотальный опыт освоения человеком мира и адаптации к нему. В рамках этой тотальности наука испытывает на себе влияние со стороны других элементов культуры (обыденного опыта, права, искусства, политики, экономики, религии, материальной деятельности и др.). Но влияние культуры в целом не может отменить внутреннюю логику развития науки. В обсуждении темы «наука и культура» центральным является вопрос: может ли быть адекватным основанием развития современной культуры её ориентация только на естествознание и технические науки? Или развитие культуры должно опираться на критическое осмысление и обобщение всего культурного опыта в его историческом и конкретном многообразии, не ограничиваясь той его частью, которая поддается научной интерпретации? Если влияние науки на современный и будущий социальный процесс амбивалентно, то необходимо гармоничное дополнение научного мышления различными вненаучными формами, которые задают и воспроизводят целостного, гармоничного и гуманного человека. Эта проблема известна в современной философской литературе как проблема *сциентизма* – мировоззренческой позиции, в основе которой лежит представление о научном знании как о наивысшей культурной ценности и достаточном условии ориентации человека в мире, и *антисциентизма* – философско-мировоззренческой позиции, заключающейся в критическом отношении к науке, её положению в культуре и её возможностям познания.

Правильное представление о роли и месте науки в общей системе культуры возможно только тогда, когда будут учитываться, во-первых,

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

её многообразные связи и взаимодействия с другими компонентами культуры, а во-вторых, специфические особенности, отличающие её от других форм культуры, способов познания и социальных институтов.

Рассмотренные аспекты бытия науки взаимосвязаны, и только в своём единстве позволяют достаточно полно и адекватно описать функционирование реальной науки как целого.

В историческом процессе определенный уровень развития общества и человека, его познавательные и творческие способности, а также его воздействие и взаимоотношение с окружающей природой определяется состоянием их культуры. В переводе с латинского культура (culture) означает возделывание, воспитание, образование, развитие. В широком смысле слова культура – это все, что в отличие от данного природой создано человеком. Наука является одной из отраслей или разделов культуры. Если в древности важное место в системе культуры занимала мистика, в античности – мифология, в Средневековье – религия, то можно утверждать, что в современном обществе доминирует влияние науки.

Наука отличается от других форм общественного сознания и культуры следующим:

- *от мифологии* тем, что стремится не к объяснению мира в целом, а формулирует законы развития природы. Миф возникает на разных этапах истории развития человечества, как повествование, сказание, фантастические образы которого (боги, легендарные герои, события и т. п.) были попыткой обобщить и объяснить различные явления природы и общества. Достаточно вспомнить мифических богов и героев у древних греков, чтобы представить содержание мифологии (Зевс – громовержец, Посейдон – бог морей, Афина – покровительница наук, Афродита – богиня любви и т. д.);

- *от мистики* тем, что стремится не к слиянию с объектом исследования, а к его теоретическому пониманию. Мистика же возникла как элемент тайных образов религиозных обществ Древнего Востока и Запада. Главное в этих образах – это общение человека с Богом или каким-либо другим таинственным существом. Подобное общение, согласно мистике, достигается через озарение, экстаз, откровение и т. д.;

- *от религии* тем, что разум и опора на чувствительную реальность в науке имеет большее значение, чем вера. В науке преобладает разум, но в ней также имеет место вера в познавательные возможности

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

разума, и интуиция, особенно при формулировании гипотез. Наука может сосуществовать с религией, поскольку внимание этих отраслей культуры устремлено на разные вещи: в науке – на эмпирическую реальность, в религии – преимущественно на внечувственное (вера). В отличие от научного мировоззрения, религиозное мировоззрение выражается в общении с «божеством», со сверхъестественным при помощи молитв, таинств, святынь, символов. Оно основано на молитвенном и жертвенном отношении к сверхъестественному, признание которого всегда скрыто в глубинах мировых религий;

- *от философии* тем, что ее выводы допускают эмпирическую проверку;

- *от искусства* отличается своей рациональностью, не останавливающейся на уровне образов, а доведенной до уровня теорий. Искусство представляет собой одну из форм общественного сознания, которая отражает действительность в художественных образах;

- *от идеологии* тем, что ее истины общезначимы и не зависят от интересов определенных слоев общества;

- *от техники* тем, что наука нацелена не на использование полученных знаний, а на само познание мира.

Таким образом, основные стороны бытия науки – это, во-первых, сложный, противоречивый процесс получения нового знания; во-вторых, результат этого процесса, т.е. объединение полученных знаний в целостную, развивающуюся органическую систему (а не простое их суммирование); в-третьих – социальный институт со всей своей инфраструктурой (организация науки, научные учреждения и т.п.; этос (нравственность) науки, профессиональные объединения ученых, ресурсы, финансы, научное оборудование, система научной информации, различного рода коммуникации ученых и т.п.; в-четвертых, особая область человеческой деятельности и важнейший элемент (сторона) культуры. <...>

Наука, понимаемая как *социокультурный феномен*, не может развиваться вне освоения знаний, ставших общественным достоянием и хранящихся в социальной памяти. Культурная сущность науки влечет за собой ее этическую и ценностную наполненность. Открываются новые возможности этоса науки: проблема интеллектуальной и социальной ответственности, морального и нравственного выбора, личностные

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

аспекты принятия решений, проблемы нравственного климата в научном сообществе и коллективе.

Наука развивается сообществом ученых и располагает определенной социальной и профессиональной организацией, развитой системой коммуникаций. Еще Фрэнсис Бэкон в свое время отмечал: «Совершенствования науки следует ждать не от способности или проворства какого-нибудь отдельного человека, а от последовательной деятельности многих поколений, сменяющих друг друга». Ученый – всегда представитель той или иной социокультурной среды.

Как социокультурный феномен, наука включает в себя многочисленные отношения, в том числе экономические, социально-психологические, идеологические, социально-организационные. Отвечая на экономические потребности общества, наука реализует себя в функции непосредственной производительной силы, выступая в качестве важнейшего фактора хозяйственно-культурного развития людей. Именно крупное машинное производство, которое возникло в результате индустриального переворота XVIII – XIX вв., составило материальную базу для превращения науки в непосредственную производительную силу. Каждое новое открытие становится основой для изобретения. Многообразные отрасли производства начинают развиваться как непосредственные технологические применения данных различных отраслей науки, которые сегодня заметно коммерциализируются.

Отвечая на идеологические потребности общества, наука предстает как инструмент политики. Из истории отечественной науки видно, как марксистская идеология полностью и тотально контролировала науку, велась борьба с кибернетикой, генетикой, математической логикой и квантовой теорией. Официальная наука всегда вынуждена поддерживать основополагающие идеологические установки общества, предоставлять интеллектуальные аргументы и практический инструментарий, помогающий сохранить существующей власти и идеологии свое привилегированное положение. Поэтому вывод о нейтральности науки всегда сопряжен с острой полемикой.

Сложность объяснения науки как социокультурного феномена состоит в том, что наука все-таки не поступает своей автономией и не растворяется полностью в контексте социальных отношений. Ни один ученый не может не опираться на достижения своих коллег, на совокупную память человеческого рода. Наука требует сотрудничества

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

многих людей, она интерсубъективна. Характерные для современности междисциплинарные исследования подчеркивают, что всякий результат есть плод коллективных усилий.

Исследователи указывают на «внешнюю» и «внутреннюю» социальность науки¹⁷. Зависимость от социально-экономических, идеологических и духовных условий функционирования того или иного типа общества и государства, определяющего политику по отношению к науке, способы поддержки ее развития или сдерживания ее роста, составляют «внешнюю» социальность науки. Влияние внутренних ментальных установок, норм и ценностей научного сообщества и отдельных ученых, окрашивающих стилистические особенности мышления и самовыражения ученого, зависимость от особенностей эпохи и конкретного периода времени составляют представление о «внутренней» социальности.

Наука тесно взаимосвязана с развитием общества. Это проявляется в первую очередь в том, что она, в конечном счете, детерминирована, обусловлена общественной практикой и ее потребностями. Однако с каждым десятилетием возрастает и обратное влияние науки на общество. Все более крепнет связь и взаимодействие науки, техники и производства – наука превращается в *непосредственную производительную силу общества*. Это проявляется в следующем.

Во-первых, наука сейчас обгоняет развитие техники, становится ведущей силой прогресса материального производства.

Во-вторых, наука пронизывает все сферы общественной жизни.

В-третьих, наука все в большей степени ориентируется не только на технику, но и на самого человека, развитие его творческих способностей, культуры мышления, на создание материальных и духовных предпосылок его целостного развития.

В-четвертых, развитие науки приводит к появлению паранаучного знания. Это собирательное название идейно-гипотетических концепций и учений, характеризующихся антисциентистской направленностью. Термин «паранаука» относится к утверждениям или теориям, которые в большей или меньшей степени отклоняются от стандартов науки и содержат в себе как существенно ошибочные, так и, возможно,

¹⁷ Кохановский В. П., Золотухина Е. В., Лешкевич Т. Г., Фахти Т. Б. Философия для аспирантов: Учебное пособие. Изд. 2-е. Ростов н/Д.: «Феникс», 2003. 448 с.

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

истинные положения. Концепции, наиболее часто относимые к паранауке: устаревшие научные концепции, такие как алхимия, астрология и пр., сыгравшие определённую историческую роль в развитии современной науки; народная медицина и другие «традиционные», но в определённой степени оппозиционные современной науке учения; спортивные, семейные, кулинарные, трудовые и т. п. «науки», представляющие собой образцы систематизации практического опыта и прикладных знаний, но не соответствующие определению науки как таковой.

Несмотря на многочисленные функции, которые выполняет наука, следует подчеркнуть, что она была и остается, прежде всего, средством формирования научного знания, научной картины мира. Поскольку основная цель науки всегда была связана с производством и систематизацией объективных знаний, то в состав необходимых функций науки включалось описание, объяснение и предсказание процессов и явлений действительности на основе открываемых наукой законов. Таким образом, основной, конституирующей само здание науки является функция производства и воспроизводства истинного знания»¹⁸.

Как же развивалась наука как социокультурный феномен? Какие научные идеи и методологические подходы определили лицо современной науки и позволили сформироваться современной научной картине мира?

¹⁸ Романова Л. А. Наука как социокультурный феномен / Богомолова Л. И., Романова Л. А. История, современные проблемы и методология науки и образования: История, современные проблемы и методология науки: учеб. пособие. Владимир, 2020. С. 138-148.

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Исследователи утверждают: “Наука в результате своего исторического развития превращается в культуuroобразующий фактор развития человечества, что несет в себе противоречивые последствия: ускорение культурно-цивилизационных процессов, с одной стороны, и духовное опустошение культуры, с другой...”. Согласны ли Вы с этим утверждением. Ответ аргументируйте.

2. Можно ли утверждать, что функционирование науки как элемента культуры, обусловлено различными факторами как культурного, так и природного происхождения? Ответ аргументируйте.

3. В обсуждении темы “наука и культура” центральным является вопрос: может ли быть адекватным основанием развития современной культуры её ориентация только на естествознание и технические науки? Или развитие культуры должно опираться на критическое осмысление и обобщение всего культурного опыта в его историческом и конкретном многообразии, не ограничиваясь той его частью, которая поддается научной интерпретации? Какова Ваша точка зрения?

4. Если влияние науки на современный и будущий социальный процесс амбивалентно, то считаете ли Вы необходимым гармоничное дополнение научного мышления различными вненаучными формами, которые задают и воспроизводят целостного, гармоничного и гуманного человека? Каковы должны быть, на Ваш взгляд, взаимоотношения науки и интеллектуальных образований, претендующих на место науки в современной культуре (альтернативного знания, паранауки и т.д.)?

5. Как определяет философию науки В. С. Степин? Каковы объект и предмет философии науки? Какие задачи решает философия науки?

6. Назовите основные проблемы философии науки. Какие из обозначенных проблем, на Ваш взгляд, требуют первоочередного решения и почему?

7. Каково взаимоотношение философии науки и методологии науки?

8. Какие подходы к пониманию феномена науки сложились в рамках философии науки? В чем сущность сциентистского и антисциентистского отношения к феномену науки?

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

9. В свое время И. Ньютон сказал: “Если я видел дальше, то потому, что стоял на плечах гигантов”. Что, по-Вашему мнению, имел в виду И. Ньютон? Как Вы думаете, зачем нужна история науки?

10. Взаимосвязь истории и философии науки, на Ваш взгляд, это синтез или синкретизм? Ответ поясните.

11. Как, на Ваш взгляд, данное высказывание Р. Декарта связано с историей и философией науки: “Вся философия подобна как бы дереву, корни которого метафизика, ствол – физика, а ветви, исходящие из этого ствола, – все прочие науки, сводящиеся к трем главным: медицине, механике, этике... Подобно тому, как плоды собираются не с корней и не со ствола дерева, а с концов его ветвей, так и особая полезность философии зависит от тех ее частей, которые могут быть изучены только под конец”.

12. Имея один и тот же *объект* исследования – науку, причем взяв в совокупности всех ее компонентов, история и философия науки различаются *предметами*. Под каким углом зрения в каждой из них изучается наука?

13. Существует распространенная точка зрения, называемая тезисом *ценностной нейтральности науки*. Она состоит в утверждении, что научная деятельность сама по себе безразлична к ценностям. Поэтому ценностные суждения о науке касаются не ее самой, а различных внешних факторов. С этой точки зрения, ответственности за применение науки в деструктивных целях (или с непредвиденными деструктивными последствиями) подлежат другие сферы общественной жизни – власть, промышленность, бизнес.

Другим выражением тезиса ценностной нейтральности является заявление о том, что наука имеет только *инструментальный* смысл, т.е. занимается только *средствами*, а вопросы о *целях* и *смысле* человеческих действий следует относить к совершенно другим областям – религии, философии, этике и т.п. Будучи последовательно проведенным, тезис ценностной нейтральности науки должен был бы обеспечить полную автономию науки и освободить ученых от обсуждений этических вопросов.

Какова Ваша позиция по отношению к тезису о ценностной нейтральности науки? (Приведите соответствующие аргументы.)

14. Как Вы относитесь к проблеме коммерциализации знаний? Как это, по-вашему мнению, отражается на развитии науки и культуры.

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

Практические задания

1. Разделившись на микрогруппы, подготовьте информационный проект (сообщение и презентацию на 10-15 мин.) на одну из предложенных тем:

- *Философия науки как область междисциплинарного знания. Объект, предмет, задачи философии науки.*

- *Взаимосвязь истории и философии науки – синтез или синкретизм?*

- *Наука как особая сфера культуры.*

- *Наука как познавательная деятельность.*

- *Наука как социальный институт.*

- *Статус науки в обществе: проблемы легитимации и свободы.*

2. Составьте перечень статей по проблеме «Взаимосвязь истории и философии науки», опубликованных в журналах «Вопросы философии», «Вестник ВлГУ», на Российском образовательном портале – <http://www.school.edu.ru/>, в Электронном научном издании (журнал) «Современные проблемы науки и образования» <http://www.science-education.ru> за последние два года. Изучите содержание 2-3-х статей и сделайте краткие выписки.

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

Глава 2

ИСТОРИЯ НАУКИ: НАКОПЛЕНИЕ ЗНАНИЙ ИЛИ...?

Развитие науки – очень сложный и противоречивый процесс, зависящий от множества факторов: социокультурных условий и «социального заказа» общества, культурного контекста определённой эпохи, особенностей самого научного знания (господствующие методологические подходы и парадигмы, соотношение традиций и новаций и пр.). Не случайно в западной философско-гносеологической мысли существует целое направление – эволюционная эпистемология¹⁹, основная задача которого – выявление генезиса и этапов развития познания, его форм и механизмов в эволюционном ключе и, в частности, построение на этой основе теории развития науки.

Исторически в философии науки сложились две группы концепций, объясняющих природу и сущность процесса становления науки, – кумулятивистские и некумулятивистские.



¹⁹ Эпистемология – раздел философии, в котором анализируется природа и возможности знания, его границы и условия достоверности. <https://ru.wikipedia.org/wiki/Дихотомия>

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

Впервые *кумулятивистскую* (от лат. *cutula* – увеличение, скопление) модель роста научного знания выдвинул итальянский физик, механик, астроном, философ, математик Галилео Галилей (1564 – 1642), который считал, что по своему достоверному содержанию человеческое познание равно Божественному, уступая ему лишь с экстенсивной (количественной стороны), т.е. по отношению к множеству познаваемых объектов. Поэтому процесс человеческого познания правомерно представить в виде бесконечного линейного накопления частных, «атомарных» истин.

Сторонники кумулятивного подхода (английский философ и социолог, один из родоначальников эволюционизма Герберт Спенсер (1820 – 1903), французский философ, родоначальник позитивизма Огюст Конт (1798 – 1857), австрийский физик, механик и философ-позитивист Эрнст Мах (1838 – 1916), французские ученые – математик, механик, физик Анри Пуанкаре (1854 – 1912) и физик, механик, философ и историк науки Пьер Дюгем (1861 – 1916) и др.) утверждали, что развитие науки есть процесс и результат постепенного накопления знаний, а познание окружающего мира – непрерывный процесс приближения к некоему абстрактному и универсальному идеалу истины. Они были убеждены, что знания о реальных свойствах, отношениях, процессах природы и общества, однажды приобретенные наукой, накапливаются, кумулируются, образуя своего рода фонд, постоянно растущий, увеличивающийся, что, в свою очередь, обуславливает рост и развитие знания.

В основу *кумулятивного подхода* были положены следующие *методологические принципы*:

- существуют неизменные, раз навсегда установленные, окончательные истины, которые накапливаются;
- заблуждения не являются элементом научного знания, не представляют интереса для его истории и методологии;
- наука жестко отделена от ненаучных форм знания, в том числе от философии;
- весь накопленный историей науки запас знаний остается без изменений: ничто не отбрасывается, прообраз и истоки нового всегда можно найти в старом знании, что отражено в известном высказывании: «новое – это хорошо забытое старое».

Существуют ли основания для такого подхода? Безусловно, да.

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

Кумулятивность человеческих знаний – это давно замеченный и известный факт. Так, Аристотель в IV веке до н. э. описал около 500 видов животных; французский естествоиспытатель XVIII века Жорж-Луи Леклерк, граф де Бюффон в своем главном труде «Естественная история» в 36 томах описывал уже десятки тысяч видов животных; в наше время зафиксировано свыше полутора миллионов видов.

Как свойство, присущее знанию, кумулятивность характеризует его историческое развитие – наряду с другими свойствами. Оно фиксирует социальность науки и научного прогресса, тот факт, что в науке суммируются усилия не одного поколения ученых, а также такую важную особенность, как преемственность и необратимость научного творчества, т. е. значимость суммы усилий всех поколений ученых.

Но кумулятивизм не объясняет и не учитывает многие важные моменты реальной науки: динамичность ее прошлого, закономерности науки как целостной системы, эволюцию и изменение структуры; он не объясняет, как происходят переоценка и качественный отбор накапливающихся знаний. В кумулятивизме отсутствует процедура критики, отрицания, выявления противоречий нового и старого знания. Не вызывает сомнения, что реальная история науки – это не только накопление, но и постоянное отбрасывание, критическое преодоление разрабатываемых идей, гипотез, теорий и методов.

Изучение истории развития науки показало, что:

- в развивающемся знании истина продолжает развиваться, существует как относительная истина;
- разграничение истины и заблуждения, науки и ненауки также относительны;
- обоснование принципов научного знания, теорий и научных дисциплин не может быть окончательным, оно определяется исторически достигнутым уровнем знания;
- наука не автономна, но взаимодействует с философией и культурой;
- преемственность, сохранение знания предполагает с необходимостью и его преобразование.

Ограниченность кумулятивистского подхода к развитию науки сказывается еще и в том, что из поля зрения выпадает проблема научного творчества, осуществления научного открытия. Если абсолютизировать идею социальности науки, то можно прийти к отрицанию роли

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

отдельных ученых, а исследование представить как анонимный научный процесс. Наконец, следует отметить, что в рамках этой концепции, по существу, нет «механизма» предвидения и прогнозирования развития будущего науки.

В противовес данному направлению были выдвинуты идеи *некумулятивного развития науки*. Наиболее яркие представители этого подхода – американский историк и философ науки Томас Кун (1922 – 1996), австрийский и британский социолог и философ науки Карл Раймонд Поппер (1902 – 1994), английский математик, логик и философ венгерского происхождения Имре Лакатос (1922 – 1974) и др. считали, что *наука развивается скачками, её становление – это процесс смены эволюционных и революционных периодов развития*.

Согласно некумулятивному подходу, развитие науки на протяжении всего периода имеет динамичный, но в силу этапов своего развития неравномерный характер. Научное развитие можно представить двумя этапами, которые последовательно приходят на смену друг друга. Это этап спокойного, эволюционного развития (этап «нормальной науки») и этап научной революции, который характеризуется, как период коренной ломки, трансформации, переинтерпретации основных научных результатов и достижений, видоизменения всех главных стратегий научного исследования и замещения их новыми стратегиями.

Согласно некумулятивному подходу, научное знание постоянно изменяется по своему содержанию и объему, обнаруживаются новые факты, рождаются новые гипотезы, создаются новые теории, которые приходят на смену старым. Происходит научная революция.

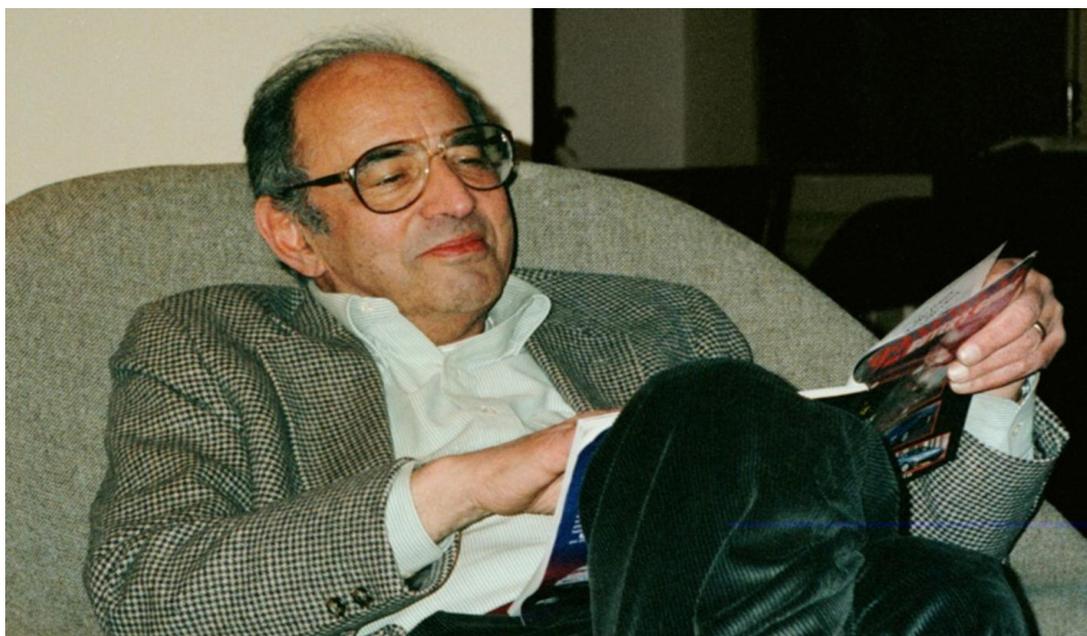
В приложении к развитию науки понятие «*научная революция*» означает изменение всех ее составляющих – фактов, законов, методов, научной картины мира. Поскольку факты не могут быть изменяемы, то речь идет об изменении их объяснения (интерпретации). *Например, наблюдаемое движение Солнца и планет может быть объяснено и в схеме мира Птолемея (геоцентрическая модель, согласно которой центральное место во Вселенной занимает планета Земля, которая остается неподвижной. И уже вокруг нее собираются Луна, Солнце, все звезды и планеты), и в схеме Коперника (гелиоцентрическая мо-*

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

дель, которая позиционируется на Солнце, неподвижно расположенном в центре Вселенной, а Земля и другие планеты, вращаются вокруг него по круговым дорожкам на одинаковых скоростях).

Наиболее убедительно вторая модель развития науки через научные революции была представлена в работе американского историка и философа науки – Томаса Сэмюэля Куна (1922 – 1996).

2.1. Концепция исторической динамики научного знания Томаса Куна (1922 – 1996)



Кун (Kuhn) Томас Сэмюэл (1922 – 1995) – американский историк науки и философ, один из представителей исторической школы в методологии и философии науки, автор концепции исторической динамики научного знания, изложенной им в монографии «Структура научных революций» (1962).

Основные сочинения: *The Copernican Revolution. (Революция Коперника: планетарная астрономия в развитии западной мысли)*, Cambridge, 1957; *Kuhn, T.S. The Structure of Scientific Revolutions (Структура научных революций)*, Chicago: *University of Chicago Press*, 1962; *The Essential Tension: Selected Studies in Scientific Tradition and Change (Существенное напряжение: избранные исследования в области научных традиций и изменений)*, Chicago, 1977; *The Road Since Structure:*

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

Philosophical Essays, 1970-1993 (Дорога со времен структуры: философские эссе, 1970-1993), Chicago, 2000; в рус. пер.: Структура научных революций. Перев. И. З. Налетова. – Москва, 1975 (2009); Объективность, ценностные суждения и выбор теории. В кн.: Современная философия науки. Хрестоматия. Москва, 1994; Логика науки или психология исследования? В кн.: Философия науки. Вып. 3. Проблемы анализа знания. Москва, 1997; Замечания на статью И. Лакатоса. В кн.: Кун, Томас. Структура научных революций. Москва, 2003.

Томас Сэмюэл Кун (1922 – 1995) родился в Цинциннати, Огайо, в еврейской семье. Его отец, Сэмюэл Л. Кун, был инженером-гидравликом, выпускником Гарвардского университета и Массачусетского института технологии; мать, Минетт Кун (урожд. Струк), работала редактором. Когда Томасу было 6 месяцев, семья переехала в Нью-Йорк.

Уже с самого детства он проявляет склонность к обучению, поэтому родители сразу после их переезда в Нью-Йорк отдали его в престижную школу для одаренных нестандартно мыслящих детей. Именно в это время у Т. Куна появился интерес к физике, с этой наукой он первоначально хотел связать всю свою жизнь. Известно, что родители Т. Куна придерживались социалистических взглядов, а его отец, который работал промышленным инженером и постоянно переезжал из города в город, стремился дать ребенку все лучшее. Именно поэтому будущий учёный сменил несколько школ, он жил в центральной части страны, на западном побережье и в Нью-Йорке.

В 1940 году Томас поступает в Гарвард, а уже через три года он заканчивает обучение в этом престижном вузе, получив степень бакалавра. Юный ученый начал преподавать в университете, одновременно он получил сначала степень магистра естественных наук, а вскоре стал доктором философии. В это время Кун изучает физику и занимается практическим применением разработанных им технологий в промышленности и в оборонной сфере.

В период с 1943 по 1949 гг. Т. Кун работает в Гарвардском университете в качестве младшего научного сотрудника. В это время он начал заниматься философией и историей, поняв, что этим областям знаний он хочет уделить больше внимания, чем физике. И всё же первая его серьёзная работа – это разработка нового поколения радаров,

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

которая осуществлялась в рамках военных исследований, а в последующем такие изобретения применялись уже в армейских целях.

Круг интересов Т. Куна достаточно обширен, он занимается исследованиями в таких областях научного знания как физика, математика, психология, философия.

В период с 1948 по 1956 гг. Т. Кун преподает историю науки в Гарварде, где пользуется заслуженным уважением у коллег и студентов, которые неизменно отзывались о нем как о лучшем учителе в их жизни. В 1961 году Т. Кун перебирается в Калифорнию, где работает профессором истории науки на кафедре Калифорнийского университета в Беркли и одновременно занимается исследованиями в области философии. В 1962 году выходит его книга «Структура научных революций», в которой ученый излагает концепцию исторической динамики научного знания. С 1964 по 1979 гг. Т. Кун работает на университетской кафедре в Принстоне, где преподает историю и философию науки. С 1979 по 1991 гг. он – профессор Массачусетского технологического института (1983 – 1991 гг. – профессор философии Лоренса С. Рокфеллера в том же институте). В 1991 году Т. Кун завершает свою преподавательскую деятельность и выходит на пенсию.

В 1948 году Кун женится на своей студентке Кэтрин Мухс. От этого брака у них родилось трое детей, сын первенец и две дочери. Через 30 лет счастливой совместной жизни супруга скончалась от долгой и мучительной болезни.

Спустя три года учёный женится на Джиэн Бартон, с которой он был знаком ещё со студенческих лет. В 1994 году Томасу поставили страшный диагноз – рак лёгких, а через два года (1996) великий ученый умер от тяжелых последствий онкологического заболевания.

Известно, что, как и многие выдающиеся ученые, Т. Кун был забывчивым и рассеянным. Не редкость, что порой он пропускал занятия, а студенты рассказывали о том, что во время лекции профессор мог начать говорить о предметах, которые совершенно не связаны с темой занятия.

Известны случаи обвинения Томаса Куна в плагиате работы «Структура научных революций». Однако сам учёный занимался этой проблемой более двадцати лет, у него накопилось огромное количество

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

материала, и, как только он опубликовал все свои заметки, которые заняли несколько огромных томов, обвинения в плагиате полностью отпали.

Огромное влияние, которое оказало исследование Т. Куна, можно оценить по той революции, которую она спровоцировала даже в понятийно-категориальном аппарате (тезаурусе) истории науки: помимо концепции «смены парадигм», Т. Кун придал более широкое значение слову «парадигма», использовавшемуся в лингвистике, ввёл термин «нормальная наука» для определения относительно рутинной ежедневной работы учёных, действующих в рамках какой-либо парадигмы, и во многом повлиял на использование термина «научные революции» как периодических событий, происходящих в различное время в различных научных дисциплинах.

При оценке влияния, которое Т. Кун оказал на философию науки, может показаться, что возникновению его концепции способствовал какой-нибудь научный или даже социальный кризис. На самом деле ситуация была иной. Т. Кун обнаружил проблему, связанную с убеждением, которое его современникам казалось настолько само собой разумеющимся, что мало кому приходило в голову поставить его под сомнение.

Речь идет о кумулятивной модели развития науки, предполагающей непрерывный процесс накопления знания, где каждое новое открытие оказывается последовательным, совершенствующим и опирающимся на предыдущие. На первый взгляд, всё логично. Причем настолько, что большинству людей иного взгляда и не требуется. Как покажет Т. Кун, во многом именно на интуитивном ощущении правильности и держится эта модель.

Т. Куна привлекали история и философия науки ещё со студенческих времен, хотя в 1943 году он окончил Гарвардский университет и получил степень бакалавра по физике, а в 1946 году в Гарварде получил степень магистра (master's degree) по физике, более того в 1949 году в Гарварде защитил диссертацию по физике. Однако, благодаря сложившимся обстоятельствам и своему интересу к истории науки, он и заметил расхождение между привычным пониманием развития науки и тем, какую картину давал исторический анализ. Заинтересовавшее его несоответствие популярного мнения с действительностью и стало

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

причиной исследования Т. Куна, приведшего в итоге к изданию в 1962 году монографии «Структура научных революций».

Анализируя историю науки, Т. Кун заметил, что преемственность научного знания в большинстве случаев скорее кажущаяся, чем действительная. Если наука и стремится к новому знанию и прогрессу, то отдельный учёный – отнюдь не всегда.

В этой связи Т. Кун пишет: «Если науку рассматривать как совокупность фактов, теорий и методов, собранных в находящих в обращении учебниках, то в таком случае ученые – это люди, которые более или менее успешно вносят свою лепту в создание этой совокупности. Развитие науки при таком подходе – это постепенный процесс, в котором факты, теории и методы слагаются во все возрастающий запас достижений, представляющий собой научную методологию и знание. <...>

История науки становится при этом такой дисциплиной, которая фиксирует как этот последовательный прирост, так и трудности, которые препятствовали накоплению знания. <...>

Отсюда следует, что историк, интересующийся развитием науки, ставит перед собой две главные задачи. С одной стороны, он должен определить, кто и когда открыл или изобрел каждый научный факт, закон и теорию. С другой стороны, он должен описать и объяснить наличие массы ошибок, мифов и предрассудков, которые препятствовали скорейшему накоплению составных частей современного научного знания. Многие, исследования так и осуществлялись, а некоторые и до сих пор преследуют эти цели. <...>

Цель его (*иного подхода*) состоит в том, чтобы обрисовать хотя бы схематично совершенно иную концепцию науки, которая вырисовывается из исторического подхода к исследованию самой научной деятельности...

<...> оказывается, что наука включала в себя элементы концепций, совершенно несовместимых с теми, которые она содержит в настоящее время. Если эти альтернативы неизбежны, то историк должен выбрать последнюю из них. Устаревшие теории нельзя в принципе считать ненаучными только на том основании, что они были отброшены. Но в таком случае едва ли можно рассматривать научное развитие как простой прирост знания...»²⁰

²⁰ Кун Т. Структура научных революций. М.: Прогресс, 1977. С. 18-20.

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

Из вышесказанного со всею очевидностью напрашивался вывод – «путь к созданию подлинной теории науки лежит через изучение истории науки, а само её развитие идет не путем плавного наращивания новых знаний на старые, а через коренную трансформацию и смену ведущих представлений, т.е. через периодически происходящие научные революции...»²¹

Что же еще, по словам Т. Куна, послужило толчком к написанию книги «Структура научных революций»?

Как пишет сам Т. Кун: «... проведя один год в обществе, состоявшем главным образом из специалистов в области социальных наук, я неожиданно столкнулся с проблемой различия между их сообществом и сообществом ученых-естественников, среди которых обучался я сам. В особенности я был поражен количеством и степенью открытых разногласий между социологами по поводу правомерности постановки тех или иных научных проблем и методов их решения...

Попытки найти источник этого различия привели меня к осознанию роли в научном исследовании того, что я впоследствии стал называть “парадигмами”». *Парадигма* определяется Т. Куном как совокупность признанных на определенном этапе научных достижений, знаний и методов, формирующих для современников-ученых модель постановки проблем и дающих примеры их решения: «Под парадигмами я подразумеваю признанные всеми научные достижения, которые в течение определённого времени дают научному сообществу модель постановки проблем и их решений ... Парадигма обозначает всю совокупность убеждений, ценностей, технических средств и т.д., которая характерна для членов данного сообщества...»²²

Именно благодаря введённому Т. Куном понятию парадигмы, стало возможно различить и описывать основные этапы, которые проходит в своем развитии наука.

Итак, основными элементами куновской модели становятся четыре понятия: “научная парадигма”, “научное сообщество”, “нормальная наука” и “научная революция”. Взаимоотношение этих понятий, образующих систему, составляет ядро куновской модели функционирования и развития науки. С этим ядром связаны такие характеристики как “несоизмеримость” теорий, принадлежащих разным парадигмам,

²¹ Кун Т. Структура научных революций. М.: Прогресс, 1977. С. 18.

²² Кун Т. Структура научных революций. М.: Прогресс, 1977. С. 11.

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

“некумулятивный” характер изменений, отвечающих “научной революции” в противоположность “кумулятивному” характеру роста “нормальной науки”, наличие у парадигмы не выражаемых явно элементов.

“Нормальная наука” противопоставляется “научной революции”. “Нормальная наука” – это рост научного знания в рамках одной парадигмы. “Парадигма” – центральное понятие куновской модели – задает образцы, средства постановки и решения проблем в рамках нормальной науки. “Научная революция” – это смена парадигмы и, соответственно, переход от одной “нормальной науки” к другой. Этот переход описывается с помощью пары понятий “парадигма – сообщество”, где высвечивается другая сторона понятия “парадигмы” – как некоторого содержательного центра, вокруг которого объединяется некоторое научное сообщество. Согласно куновской модели в периоды революций возникает конкурентная борьба пар “парадигма – сообщество”, которая разворачивается между сообществами. Поэтому победа в этой борьбе определяется, в первую очередь, социально-психологическими, а не содержательно-научными факторами (это связано со свойством “несоизмеримости” теорий, порожденных разными парадигмами)²³.

Модель развития науки по Т. Куну включает три этапа:

– *допарадигмальная стадия* (парадигма отсутствует; существует множество враждующих между собою школ и направлений, каждая из которых развивает собственную систему взглядов, которая в принципе способна в будущем послужить основанием для новой парадигмы);

– *стадия научной революции* (возникновение парадигмы, которая принимается большинством научного сообщества; на этой стадии работает особый тип учёных, учёные-революционеры, которые способны создавать новые парадигмы);

– *стадия «нормальной науки»* (наука развивается в рамках общепризнанной парадигмы, происходит выделение и уточнение важных для парадигмы фактов, осуществляется дальнейшая разработка парадигмы с целью устранения существующих неясностей и улучшения решений ряда проблем парадигмы).

²³ <https://proza.ru/2011/12/24/199>

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ



Томас Кун (1922-1996)



Модель развития науки Т. Куна

Остановимся более подробно на характеристике каждой из названных стадий.

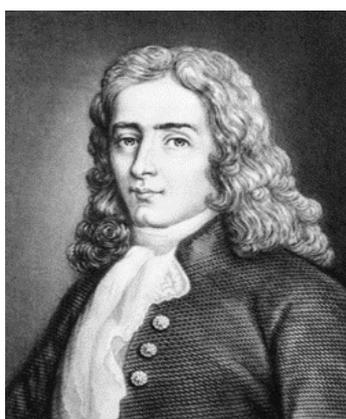
Допарадигмальный период характеризуется, по словам Т. Куна, «множеством противоборствующих школ и школок, большинство из которых придерживались той или другой ... теории», причем каждая школа по-своему объясняла различные факты и явления, лежащие в русле конкретной науки, поскольку в основе этих интерпретаций могли находиться различные методологические и философские предпосылки. По словам Т. Куна, «история исследования электрических явлений в первой половине XVIII века даёт более конкретный и более известный пример того, каким образом развивается наука, прежде чем выработает свою первую всеми признанную парадигму. В течение этого периода было почти столько же мнений относительно природы электричества, сколько и выдающихся экспериментаторов в этой области, включая таких, как Хауксби, Грей, Деагюлье, Дюфе, Ноллет, Уотсон, Франклин и другие. Все их многочисленные концепции электричества имели нечто общее – в известной степени они вытекали из того или иного варианта корпускулярно-механической философии, которой руководствовались все научные исследования того времени. Кроме того, все они были компонентами действительно научных теорий, – теорий, которые частично были рождены экспериментом и наблюдением и которые отчасти сами детерминировали выбор и интерпретацию дальнейших проблем, подлежащих исследованию. Несмотря на то

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

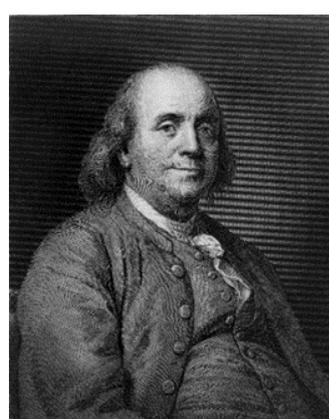
что все эксперименты были направлены на изучение электрических явлений и большинство экспериментаторов были знакомы с работами своих коллег, их теории имели друг с другом лишь весьма общее сходство. Одна ранняя группа теорий, следуя практике XVII-XVIII веков, рассматривала притяжение и электризацию трением как основные электрические явления. <...> Другие “электрики” (как они сами себя называли) рассматривали притяжение и отталкивание как в равной мере элементарные проявления электричества и соответственно модифицировали свои теории и исследования. Но и эти исследователи, как и члены первой группы, сталкивались со многими трудностями при анализе и сопоставлении всех (кроме самых простейших) явлений, связанных с электропроводностью. Однако электропроводность стала исходной точкой ещё для одной, третьей группы исследователей, склонной говорить об электричестве как о “флюиде”, который мог протекать через проводники. Но в то же время этой группе также трудно было согласовать свою теорию с рядом эффектов отталкивания и притяжения. Только благодаря работам Франклина и его ближайших последователей была создана теория, которая смогла, можно сказать, с одинаковой лёгкостью учесть почти все без исключения эффекты и, следовательно, могла обеспечить и действительно обеспечила последующее поколение «электриков» общей парадигмой для их исследований» (Т. Кун).



Д. Дегазюлье



Ш. Дюфе

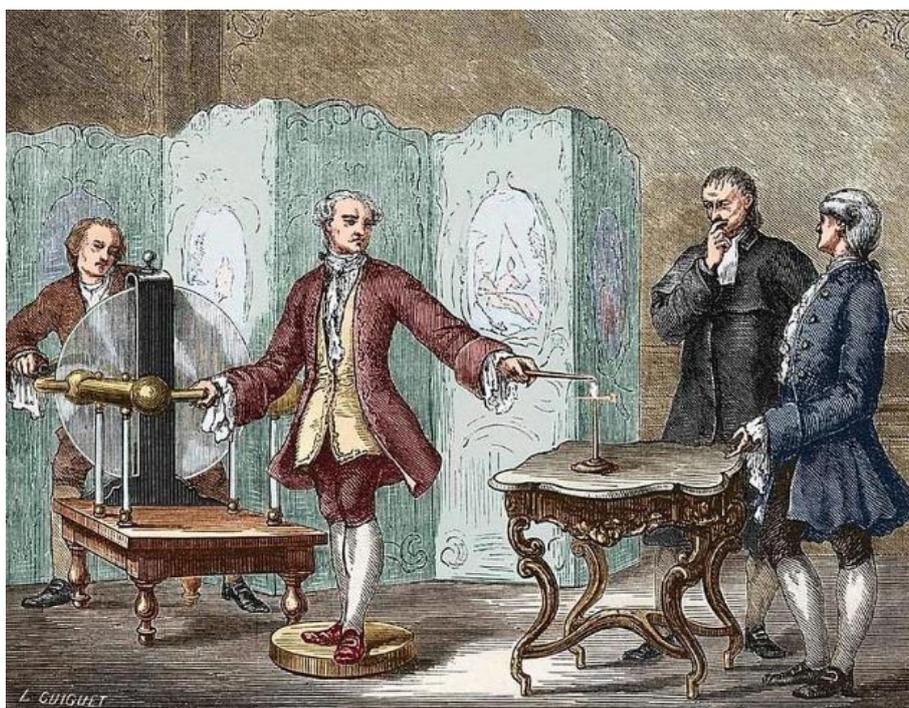


Б. Франклин

Характерно, что «каждый автор... выбирал эксперименты и наблюдения в поддержку своих взглядов», при этом свои труды ученые адресовали не к своим коллегам, а скорее к оппонентам из других школ

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

в данной области исследований и ко всякому, кто заинтересуется предметом их исследования. С современной точки зрения, их труды можно отнести в разряд научно-популярных изданий. В контексте сказанного весьма показательной является деятельность французского физика, богослова, увлекавшегося педагогикой, ученика Шарля Дюффе, вошедшего в историю науки под именем “аббата Нолле” – Антуана Нолле.



*Опыты аббата Нолле с электрической индукционной машиной
и лейденской банкой в Париже в начале XVIII века*

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

«Французский физик-экспериментатор и популяризатор науки Жан Антуан Нолле родился в 1700 году. Его родители – небогатые крестьяне – выбрали для сына церковную карьеру. Он обучался в Бове и Париже, где изучал математику, философию и теологию. В 1724 защитился на бакалавра богословия в Парижском университете, а спустя три года был посвящён в диаконы. С 1753 года он являлся профессором экспериментальной физики Королевского колледжа в Наварре и Артиллерийской школе в Мезьере (с 1761), читал лекции в аудиториях Бордо и Версаля, сопровождая их эффектными опытами, не пропускал заседаний Парижской академии (член АН с 1739).

В 1728 году король Людовик XV предложил ему должность придворного преподавателя естественных наук своих детей. Для проведения занятий Нолле разработал и собрал глобусы, изображающие поверхность Земли и звёздное небо. Он был не только хорошим теоретиком, но и отличным оратором. Эти качества в сочетании с имеющимся набором физических инструментов, позволили ему начать научную карьеру в качестве лектора. Свои первые «экспериментальные лекции», которые имели огромный успех и пользовались большой популярностью, он прочитал в 1735 году. В конце тридцатых годов аббат Нолле часто бывал в доме директора Парижского ботанического сада Шарля Франсуа Дюфе – человека, страстно увлечённого опытами с электрической материей. Он добывал таинственную силу, натирая стеклянную трубку суконной тряпочкой, и накапливал электричество в различных изолированных телах. Однажды, когда Нолле посетил своего друга, тот показал ему петли из шёлковых шнурков, свисавшие с потолочной балки в лаборатории. Экспериментатор залез в петли и расположился в них так, чтобы ни рукавом, ни полкой камзола не коснуться пола. Затем предложил Нолле с помощью той же стеклянной трубки зарядить его электричеством. И когда после этого он захотел взять в руку небольшую стеклянную палочку, которую ему протянул аббат, из пальцев Дюфе выскочила вдруг большая голубая искра, которая с явно слышанным треском кольнула обоих

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

исследователей. Можно понять тот ужас, с которым позже аббат Нолле рассказывал об этом всему Парижу.

Начиная примерно с середины XVIII века опыты с электричеством, получаемым от трения, стали любимыми развлечениями образованных людей. Изумительные и совершенно непонятные свойства электризуемых тел не только притягивать к себе пушинки и соломинки, но и светиться, рождать искры, сопровождаемые треском, который отдаленно напоминал гром, – всё это приводило людей в подлинный восторг.

В 1736 учёный отправился в Голландию, где встретил Питера ван Мушенбрука – создателя первого конденсатора, получившего с лёгкой руки Нолле название «лейденская банка». Он усовершенствовал этот прибор, заменив воду листами жести, составил из нескольких целую батарею и получил сильные стреляющие искры. В Версале учёный в присутствии короля и придворных демонстрировал «забавный» эксперимент: 180 стойких мушкетёров выстраивались кольцом, крепко взявшись за руки. Крайний солдат прикасался к электродам лейденской банки, заряженной от электрической машины. Когда пропускался разряд, все участники шоу неожиданно вскрикивали и подпрыгивали, чем веселили собравшихся на представление придворных. Впоследствии от этой цепи солдат королевской гвардии и произошёл термин «электрическая цепь». Когда же смех и восторги по поводу опыта затихали, Нолле демонстрировал убийственную силу электричества. Тот же электрический заряд пропускался через тело воробья, а затем мыши – они были мгновенно убиты искрой!

Благодаря популяризаторской деятельности Нолле зрелищные опыты со столь простым и доступным прибором, как лейденская банка, получили широкое распространение. Их повторяли в аристократических салонах и ярмарочных балаганах. Голубыми искрами, извлечёнными из пальцев наэлектризованного добровольца, поджигали спирт и порох, убивали мышей и цыплят. Весной 1746 г. аббат Нолле проверил на послушниках картезианского монастыря Гранд в Париже

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

свою теорию о том, что электричество передаётся быстро и на большие расстояния. 200 его монахов выстроились в линию длиной 1 километр. Каждая пара испытуемых соединялась 25-футовым куском железной проволоки. После того, как все духовные братья были должным образом «скреплены», Нолле подключал батарею невзрачных банок, наполненных таинственной электрической жидкостью, к крайнему человеку. Все монахи одновременно высоко подпрыгивали и вопили от страха, среагировав на болевой удар, – опыт удался.

Проводимые опыты показывали, что электрический разряд может оказаться смертельно опасным для человеческого организма, тем не менее, их повторяли в Англии и Италии, в России и Германии. В газетах писали о чудесных исцелениях паралича благодаря электрическим ударам. С тех пор электрошок начали применять для лечения широкого ряда заболеваний, начиная от психических и заканчивая мигренью. У аристократов стали популярны гальванические браслеты и амулеты.

Репутация аббата Нолле как прекрасного экспериментатора быстро распространилась по всей Европе, где получала самые лестные отзывы учёных и делала его всё более известным. В 1739 году по приглашению короля Сардинии и герцога Савойского Карла Эммануила III Нолле в течение полугода организовывал в Турине лабораторию и читал там лекции по экспериментальной физике.

Выдвинув идею изучения влияния электричества на растениях и животных, аббат Нолле первым сформировал теорию действия электричества на живые организмы. Экспериментатор ставил растения в металлических горшках рядом с проводником и отмечал, что они стали быстрее испарять влагу. Затем провёл ряд опытов, в которых скрупулезно взвешивал не только нарциссы, но и воробьёв, голубей и кошек. В результате обнаружил, что наэлектризованные растения и животные быстрее теряют в весе. Установил также влияние электричества на проращивание семян. В своём докладе для Французской академии наук (1748) отмечал, что электричество имеет огромное влияние на рост живых существ. Относительно растений он полагал,

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

что электричество способствует их росту, а в отношении животных думал, что оно, по меньшей мере, усиливает испарения, и это действие в дальнейшем можно будет использовать для лечебных целей.

Аббат Нолле был не только крупным экспериментатором в области электричества, молекулярной физики, оптики, но и изобретателем многих физических приборов...»²⁴

Допарадигмальный период развития науки подходит к завершению, «когда в развитии естественной науки отдельный ученый или группа исследователей впервые создают синтетическую теорию, способную привлечь большинство представителей следующего поколения исследователей, прежние школы постепенно исчезают... С первым принятием парадигмы связаны создание специальных журналов, организация научных обществ, требования о выделении специального курса в академическом образовании»²⁵.

«Формирование парадигмы... является признаком зрелости развития любой научной дисциплины»²⁶ – это период нормальной науки. «Успех парадигмы... вначале представляет собой в основном открывающуюся перспективу успеха в решении ряда проблем ... Нормальная наука состоит в реализации этой перспективы»²⁷.

Как же происходит рождение новой парадигмы? Кун полагает, что новая парадигма рождается из аномалии (экспериментальной или теоретической). Аномалия – это «явление, к восприятию которого парадигма не подготовила исследователя», таким образом, «аномалия появляется только на фоне парадигмы». Осознание аномалии играет «главную роль в подготовке почвы для понимания новшества»²⁸. Кун

²⁴ Непомнящий И. Жан Антуан Нолле. <https://pandia.ru/text/78/414/36722.php>

²⁵ Кун Т. Структура научных революций. С вводной статьей и дополнениями 1969г. М., 1977. С. 44-46.

²⁶ Кун Т. Структура научных революций. С вводной статьей и дополнениями 1969г. М., 1977. С. 36.

²⁷ Кун Т. Структура научных революций. С вводной статьей и дополнениями 1969г. М., 1977. С. 50.

²⁸ Кун Т. Структура научных революций. С вводной статьей и дополнениями 1969г. М., 1977. С. 89, 98.

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

перечисляет ряд общих черт, характеризующих открытие новых явлений. Эти характеристики включают: предварительное осознание аномалии, постепенное или мгновенное ее признание – как опытное, так и понятийное, и последующее изменение парадигмальных категорий и процедур, которые часто встречают сопротивление. Источник сопротивления, по Куну, лежит, с одной стороны, в убежденности, что старая парадигма в конце концов решит все проблемы. С другой стороны, «ученый, который прерывает свою работу для анализа каждой замеченной им аномалии, редко добивается значительных успехов», более того, тогда «наука перестала бы существовать».

В период “нормальной науки” ученые в основном имеют дело с накоплением фактов: «Нормальная наука, на развитие которой вынуждено тратить почти все свое время большинство ученых, основывается на допущении, что научное сообщество знает, каков окружающий нас мир. Многие успехи науки рождаются из стремления сообщества защитить это допущение, и если это необходимо – то и весьма дорогой ценой... Нормальная наука, например, часто подавляет фундаментальные новшества, потому что они неизбежно разрушают ее основные установки...»²⁹. Т. Кун подчеркивает, что именно на этапе нормальной науки формулируются общие базисные положения, используемые в теории, задаются идеалы объяснения и организации научного знания. Работа в рамках парадигмы способствует уточнению понятий, количественных данных, совершенствованию эксперимента, позволяет выделить явления или факты, которые не укладываются в данную парадигму и могут послужить основой для новой.

Парадигме, согласно представлениям Т. Куна, соответствует *дисциплинарная матрица* – определённый набор общих суждений, оценок, обобщений, ценностей, консенсусных вопросов, характерных для научного сообщества.

Следует отметить, что само понятие парадигмы, предложенное Т. Куном, не отличалось научной строгостью. Многие критики отмечали

²⁹ Кун Т. Структура научных революций. С вводной статьей и дополнениями 1969г. М., 1977. С. 18-20.

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

многозначительность этого понятия, поэтому Томас Кун предпринимает попытку проанализировать *структуру парадигмы*.

Он выделяет *следующие компоненты*: “символические обобщения” (математические формулировки законов), “метафизические части парадигмы”, ценности (ценностные установки, принятые в научном сообществе и проявляющие себя при выборе направлений исследования, при оценке полученных результатов и состояния науки в целом) и “образцы” (способы решения конкретных задач; этому элементу Т. Кун придает особое значение).

С точки зрения Т. Куна, парадигму следует рассматривать не просто в качестве текущей теории, дающей научному сообществу модель постановки проблем и их решений, но в качестве целого мировоззрения, в котором она существует вместе со всеми выводами, совершаемыми благодаря ей.

Следуя логике Т. Куна, можно выделить, по меньшей мере, три ипостаси парадигмы:

парадигма – это наиболее общая картина рационального устройства природы, мировоззрение;

парадигма – это дисциплинарная матрица, характеризующая совокупность убеждений, ценностей, технических средств и т. д., которые объединяют специалистов в данное научное сообщество;

парадигма – это общепризнанный образец, шаблон для решения задач-головоломок.

Главное в парадигме, подчёркивает Т. Кун, – это “образцы” исследовательской деятельности, ориентируясь на которые учёный решает конкретные задачи. Именно через образцы ученый усваивает приёмы и методы деятельности, обеспечивающие успешное решение задач. Задавая определённое видение мира, парадигма определяет, какие задачи допустимы, а какие не имеют смысла. Одновременно она ориентирует учёного на выбор средств и методов решения допустимых задач.

И тут, по мысли Т. Куна, исследователь может столкнуться «с первым и, возможно, самым распространённым заблуждением о науке,

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

как о деятельности, направленной на изучение окружающей действительности». На самом деле, – утверждает Т. Кун, – наука изучает вовсе не окружающий нас мир, а лишь часть реальности, «схваченной» парадигмой. Несмотря на это, нередко из этой части выводится некий образ всей действительности.

Иными словами, подчеркивает Т. Кун, если наука и изучает реальность и природу, то только в том смысле, который придается этим понятиям в рамках научной парадигмы. Всё остальное автоматически считается паранаукой или не-наукой вообще.

Однако ничего страшного в таком функционировании науки Кун не видит. Согласно его представлениям, естественные ограничения нормальной науки создают фундамент для более глубоких исследований, хотя и исключают из поля зрения ученых некоторые проблемы и, по большому счету, некоторую часть действительности.

В похожем русле науку объяснял французский философ и теоретик культуры Мишель Фуко (1926-1984). Он говорил о ней как о решетке, которая накладывается лишь на определенную часть мироздания и познаёт её в рамках своего же наложения. В исторической перспективе это превращалось в теорию об эпистемах³⁰, крайне похожую на куновскую теорию парадигм.

Утвердившаяся в научном сообществе парадигма первоначально содержит лишь наиболее фундаментальные понятия и принципы и решает лишь некоторые важнейшие проблемы, задавая общий угол зрения на природу и общую стратегию научного исследования. Но эту стратегию еще нужно реализовать. Создатели парадигмы набрасывают лишь общие контуры картины природы, последующие поколения ученых прописывают отдельные детали этой картины, расцвечивают ее красками, уточняют первоначальный набросок. Кун выделяет следующие виды деятельности, характерные для нормальной науки:

³⁰ Эпистемы – это исторически изменяющиеся структуры, или «исторические априори», которые определяют условия возможности образований сознания и культуры в конкретный исторический период развития того или иного общества. <https://rus-philosophical-enc.slovaronline.com/9512-ЭПИСТЕМА>

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

1. Выделяются факты, наиболее показательные, с точки зрения парадигмы, для сути вещей. Парадигма задает тенденцию к уточнению таких фактов и к их распознаванию во все большем числе ситуаций. Например, в астрономии стремились все более точно определять положения звезд и звездные величины, периоды затмения двойных звезд и планет; в физике большое значение имело вычисление удельных весов, длин волн, электропроводностей и т. п.; в химии важно было точно устанавливать составы веществ и атомные веса и т. д. Для решения подобных проблем ученые изобретают все более сложную и тонкую аппаратуру. Здесь не идет речь об открытии новых фактов, нет, вся подобная работа осуществляется для уточнения известных фактов.

2. Значительных усилий требует от ученых нахождение фактов, которые можно было бы считать непосредственным подтверждением парадигмы. Сопоставление научной теории, особенно если она использует математические средства, с действительностью – весьма непростая задача и обычно имеется очень немного таких фактов, которые можно рассматривать как независимые свидетельства в пользу ее истинности. И ученые всегда стремятся получить побольше таких фактов, найти способ еще раз убедиться в достоверности своих теорий.

3. Третий класс экспериментов и наблюдений связан с разработкой парадигмальной теории с целью устранения существующих неясностей и улучшения решений тех проблем, которые первоначально были разрешены лишь приблизительно. Например, в труде Ньютона предполагалось, что должна существовать универсальная гравитационная постоянная, но для решения тех проблем, которые интересовали его в первую очередь, значение этой константы было не нужно. Последующие поколения физиков затратили много усилий для определения точной величины гравитационной постоянной. Той же работы потребовало установление численных значений числа Авогадро, коэффициента Джоуля, заряда электрона и т. п.

4. Разработка парадигмы включает в себя не только уточнение фактов и измерений, но и установление количественных законов. Например, закон Бойля, связывающий давление газа с его объемом, закон

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

Кулона и формула Джоуля, устанавливающая соотношение теплоты, излучаемой проводником, по которому течет ток, с силой тока и сопротивлением, и многие другие были установлены в рамках нормального исследования. В отсутствие парадигмы, направляющей исследование, подобные законы не только никогда не были бы сформулированы, но они просто не имели бы никакого смысла.

5. Наконец, обширное поле для применения сил и способностей ученых предоставляет работа по совершенствованию самой парадигмы. Ясно, что парадигмальная теория не может появиться сразу в блеске полного совершенства, лишь постепенно ее понятия приобретают все более точное содержание, а она сама – более стройную дедуктивную форму. Разрабатываются новые математические и инструментальные средства, расширяющие сферу ее применимости. Например, теория Ньютона первоначально в основном была занята решением проблем астрономии и потребовались значительные усилия, чтобы показать применимость общих законов ньютоновской механики к исследованию: и описанию движения земных объектов. Кроме того, при выводе законов Кеплера Ньютон был вынужден пренебречь взаимным влиянием планет и учитывать только притяжение между отдельной планетой и Солнцем. Поскольку планеты также оказывают влияние друг на друга, их реальное движение отличается от траекторий, вычисленных согласно теории. Чтобы устранить или уменьшить эти различия, потребовалось разработать новые теоретические средства, позволяющие описывать движение более чем двух одновременно притягивающихся тел. Именно такого рода проблемами были заняты Эйлер, Лангранж, Лаплас, Гаусс и другие ученые, посвятившие свои труды усовершенствованию ньютоновской парадигмы.

Чтобы подчеркнуть особый характер проблем, разрабатываемых учеными в нормальный период развития науки. Кун называет их “головоломками”, сравнивая с решением кроссвордов или с составлением картинок из раскрашенных кубиков. Кроссворд или головоломка характеризуются тем, что: а) для них существует гарантированное решение и б) это решение может быть получено некоторым предписанным.

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

путем. Пытаясь сложить картинку из кубиков, вы знаете, что такая картинка существует. При этом вы не имеете права изобретать собственную картинку или складывать кубики так, как вам нравится, хотя бы при этом получались более интересные – с вашей точки зрения – изображения. Вы должны сложить кубики определенным образом и получить предписанное изображение. Точно такой же характер носят проблемы нормальной науки. Парадигма гарантирует, что решение существует, и она же задает допустимые методы и средства получения того решения. Поэтому, когда ученый терпит неудачу в своих попытках решить проблему, то это – его личная неудача, а не свидетельство против парадигмы. Успешное же решение проблемы не только приносит славу ученому, но и еще раз демонстрирует плодотворность признанной парадигмы³¹.

Однако научная деятельность в целом этим не исчерпывается. Развитие нормальной науки в рамках принятой парадигмы длится до тех пор, пока существующая парадигма не утрачивает способности решать научные проблемы.

Когда же наука перестает быть нормальной?

По словам Т. Куна, рано или поздно *нормальная наука* сталкивается с *аномалиями* – проблемами, которые на практике не разрешаются парадигмальными методами или явлениями, выбивающимися из общепринятого подхода. При этом он подчеркивает, что довольно просто игнорировать неразрешимое, пока для исследований существует множество разрешимого. Но если происходит накопление аномалий, если среди них появляются твёрдо установленные эмпирические факты, попытки объяснения которых с позиции принятой парадигмы приводят к парадоксам, тогда начинается полоса кризиса. Иными словами, в какой-то момент *столкновения с аномалиями приводят к кризису*.

Кризис, по словам Т. Куна, «ослабляет правила нормального решения головоломок таким образом, что в конечном счете дает возмож-

³¹ <https://proza.ru/2011/12/24/199>

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

ность возникнуть новой парадигме... Теперь становится все более широко признанным в кругу профессионалов, что они имеют дело именно с аномалией как отступлением от путей нормальной науки. Ей уделяется теперь все больше и больше внимания со стороны все большего числа виднейших представителей данной области исследования...». Это приводит к «увеличению конкурирующих вариантов, готовность опробовать что-либо еще... – все это симптомы перехода от нормального исследования к экстраординарному». Кризис способствует и тому, что большинство ученых так или иначе переходит к новой парадигме.

На фоне этого Т. Кун дает весьма любопытную характеристику тем, *кто* обычно провоцирует смену парадигм: «Почти всегда люди, которые успешно осуществляют фундаментальную разработку новой парадигмы, были либо очень молодыми, либо новичками в той области, парадигму которой они преобразовали». Причина, по которой парадигмальные теории разрабатывают именно такие люди, кроется, по мнению Т. Куна, в их слабой приверженности старой парадигме. Он считает, что, с одной стороны, они не имеют глубокого мировоззренческого вовлечения и мало связаны с существующей научной практикой, с другой – они в меньшей степени в своей профессиональной деятельности зависят от научной стабильности.

Разрешается кризис одним из трех вариантов.

1. Нормальная наука всё-таки находит в себе силы разрешить возникнувшие проблемы и сохранить существующую парадигму.

2. Учёные могут признать проблему неразрешимой и оставить её в наследство будущим поколениям, с расчетом на появление более совершенных методов исследования. В такой ситуации парадигма также сохраняется, но в более уязвимом состоянии.

3. Возникают новые теории, методологии и подходы, претендующие на место парадигмы, ввиду чего начинается *научная революция*.

Третий вариант разрешения кризиса и представляет, по мнению Т. Куна, особенный интерес для развития науки.

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

Т. Кун обращает особое внимание на те этапы истории науки, когда кардинально изменялись стратегии научного исследования, формировались радикально новые фундаментальные концепции, новые представления об изучаемой реальности, новые методы и образцы исследовательской деятельности. Эти этапы он обозначает как *научные революции*. Их Т. Кун противопоставляет нормальной науке, а само историческое развитие научного знания представляет как поэтапное чередование периодов нормальной науки и научных революций.

В чем же, по мнению Т. Куна, состоит сущность научной революции и почему невозможно кумулятивное развитие науки?

Словосочетание “научная революция” Т. Кун использует как метафору процесса смены парадигм. Разберемся с тем, что делает метафору легитимной и что вообще из себя представляет смена парадигмы.

Начинается всё с осознания того, что нормальная наука перестает привычно функционировать при исследовании того аспекта природы, акцент на котором сама же и поставила. Количество разрешаемых головоломок уменьшается. Сложившийся кризис может привести к возникновению претендента на место парадигмы, и тут, как и в случае с конкуренцией политических партий (воззрений), парадигмы являются несовместимыми способами научного восприятия мира.

Споры о выборе парадигмы оказываются почти что бессмысленными, ведь сторонники используют средства собственной парадигмы для её же защиты. Это вновь походит на противостояние политических течений, имеющих внутреннюю доказательную базу и непротиворечивость. Иными словами, чем более глубоким приверженцем какого-либо воззрения является человек, тем более рациональным и правильным оно ему кажется.

«Вопросы выбора парадигмы никогда не могут быть четко решены исключительно логикой и экспериментом», – пишет Т. Кун. Отсюда понятно, почему невозможно кумулятивное развитие науки. Дело в логической несовместимости теорий, которые, предполагая опреде-

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

ленную картину мира и, что важнее, предсказательный эффект исследований, не могут накопить новое знание, не признав ложность старого.

В качестве примера Т. Кун приводит соотношение динамики Эйнштейна с уравнениями динамики из «Начал» Ньютона – это теории, несовместимые между собой. Более современная теория Эйнштейна исключает, а не включает в себя теорию Ньютона, признавая её лишь частным случаем. Подобное происходит и в других дисциплинах, например, с астрономией Птолемея и Коперника.

Т. Кун замечает, что условно старую теорию можно включить в новую, *но* только путём изменения старой и преобразованию её в нужную форму. Представляя старую теорию как частный случай, её надо переформулировать и как минимум ограничить, исключив выводы, не согласующиеся с новой теорией или опровергнутые ею.

Таким образом создается видимость кумулятивности науки, хотя в действительности вместо накопления знания зачастую имеет место вежливый отказ от старого. Важным является не накопление знаний, а своевременный отказ от исчерпавших себя теорий.

Научная революция предлагает исследователям взглянуть на научные проблемы через иную призму. Ни один человек не воспринимает мир как набор отдельных фактов, он смотрит на него как на целое. Но то, как он смотрит, определяется набором воззрений и практик этого человека или, по-другому, парадигмой.

Научная революция вводит новую парадигму и по-новому организует научное сообщество. Часть учёных продолжает отстаивать старую парадигму, но многие объединяются вокруг новой. И если новая парадигма обеспечивает успех открытий, накопление новых фактов и создание новых теоретических моделей, объясняющих эти факты, то она завоевывает все больше сторонников. В итоге и научное сообщество, пережив революцию, вновь вступает в период развития, который Т. Кун называет нормальной наукой.

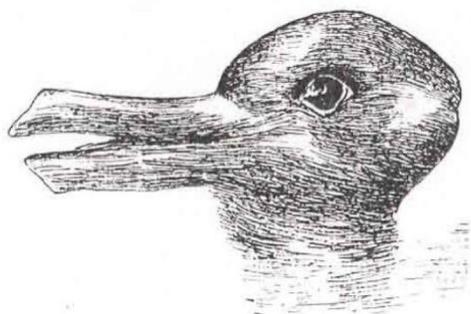
Переход от старой парадигмы к новой Т. Кун описывает как психологический акт смены гештальтов, как гештальтпереключение.

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ



Классический гештальт-рисунок – «девушка-старуха». Двойственная женщина Левитта: старуха с крючкообразным носом и острым подбородком? или девушка со вздернутым носиком? “Фон и Фигура”: для одного изображения другое является фоном. Это символ восприятия человека: незавершенные потребности (гештальты) побуждают человека видеть именно ту “фигуру”, которая отвечает удовлетворению потребности, выделяя ее из общего фона.

Как мы уже заметили, переход от старой парадигмы к новой Т. Кун иллюстрирует описанными в психологии феноменами смены точки зрения, когда на картинке одно и то же изображение можно увидеть по-разному. Например, как кролика или утку: «Аномалии и кризисы разрешаются не в результате размышления и интерпретации, а благодаря в какой-то степени неожиданному и неструктурному событию, подобному переключению гештальта. После этого события ученые часто говорят о “пелене, спавшей с глаз”, или об “озарении”,



которое освещает ранее запутанную головоломку, тем самым приспособлявая её компоненты к тому, чтобы увидеть их в новом ракурсе, впервые позволяющем достигнуть её решения <...> То, что казалось ученому уткой до революции, после революции оказывалось кроликом»³².

³² Кун Т. Структура научных революций. С вводной статьей и дополнениями 1969 г. М.: Прогресс, 1977. С. 46-47.

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

Переход от одной парадигмы к другой определён не только внутринаучными факторами, например, объяснением в рамках новой парадигмы аномалий, с которыми не справлялась новая парадигма, но и вненаучными факторами – философскими, эстетическими и даже религиозными, стимулирующими отказ от старого видения и переход к *новому видению мира*. Новый мир, конечно же, представляет собой не только изменение аксиоматики взглядов. Со временем меняется и методология, и даже сам вид исследований.

Т. Кун обращает внимание на то, что на пути рождения новой парадигмы есть много препятствий. Во-первых, нет четких критериев, по которым можно было бы отличить аномалию от пока еще не решенной проблемы (“головоломки”) в рамках имеющейся парадигмы (нормальной науки). Во-вторых, утверждает Кун, ученые “никогда не отказываются легко от парадигмы, которая ввергла их в кризис. Иными словами, они не рассматривают аномалии как контрпримеры... Достигнув однажды статуса парадигмы, научная теория объявляется недействительной только в том случае, если альтернативный вариант пригоден к тому, чтобы занять ее место... Решение отказаться от парадигмы всегда одновременно есть решение принять другую парадигму... Отказ от какой-либо парадигмы без одновременной замены ее другой означает отказ от науки вообще. Но этот акт отражается не на парадигме, а на ученом. Своими коллегами он неизбежно будет осужден как “плохой плотник, который в своих неудачах винит инструменты”... Как и в производстве, в науке смена инструментов (т.е. парадигмы) – крайняя мера, к которой прибегают лишь в случае действительной необходимости. Значение кризисов заключается именно в том, что они говорят о своевременности смены инструментов»³³. Наконец, третье препятствие на пути рождения новой парадигмы обусловлено несоизмеримостью самих парадигм.

Парадигмы *несоизмеримы*, – утверждает Т. Кун. Они заставляют по-разному видеть предмет исследования, заставляют говорить учёных, принявших ту или иную парадигму, на разных языках об одних и тех же явлениях, определяют разные методы и образцы решения задач. Поэтому, согласно Т. Куну, *наука – это не непрерывный рост знания с*

³³ Кун Т. Структура научных революций. С вводной статьей и дополнениями 1969 г. М., 1977. С. 111-114.

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

накоплением истин, а процесс дискретный, связанный с этапами революций как перерывов в постепенном, «нормальном» накоплении новых знаний.

Модель развития науки Куна выглядит следующим образом: нормальная наука, развивающаяся в рамках общепризнанной парадигмы, – рост числа аномалий, приводящий к кризису, – научная революция, означающая смену парадигм. Накопление знания, совершенствование методов и инструментов, расширение сферы практических приложений, т. е. все то, что можно назвать прогрессом, совершается только в период нормальной науки. Однако научная революция приводит к отбрасыванию всего того, что было получено на предыдущем этапе, работа наук начинается как бы заново, на пустом месте. Таким образом, в целом развитие науки получается дискретным: периоды прогресса и накопления разделяются революционными провалами, разрывами ткани науки.

Следует признать³⁴, что это – весьма смелая и побуждающая к размышлениям концепция. Конечно, довольно трудно отказаться от мысли о том, что наука прогрессирует в своем историческом развитии, что знания ученых и человечества вообще об окружающем мире растут и углубляются. Но после работ Т. Куна уже нельзя не замечать проблем, с которыми связана идея научного прогресса. Уже нельзя просто душно считать, что одно поколение ученых передает свои достижения следующему поколению, которое эти достижения преумножает. Теперь мы обязаны ответить на такие вопросы: как осуществляется преемственность между старой и новой парадигмами? Что и в каких формах передает старая парадигма новой? Как осуществляется коммуникация между сторонниками разных парадигм? Как возможно сравнение парадигм? Концепция Т. Куна стимулировала интерес к этим проблемам и содействовала разработке более глубокого понимания процессов развития науки.

И все-таки влияние концепции Т. Куна на философию науки было обусловлено не столько смелостью и оригинальностью его идей – идеи логических позитивистов, К. Поппера, И. Лакатоса и других были не менее смелыми и оригинальными, – сколько тесной связью его методологических построений с реальной историей науки. До Куна история

³⁴ <https://proza.ru/2011/12/24/199>

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

науки привлекалась философами лишь в качестве материала, иллюстрирующего и поясняющего их философско-логические схемы развития познания. И, пожалуй, только Кун (правда, вслед за А. Койре) попытался придать изучению истории большее значение. Будучи сам историком, Кун склонен отстаивать самостоятельность своего предмета перед лицом философской экспансии и с недоверием относиться к попыткам философов навязать истории априорные стандарты и нормы. Хотя он и согласен с тем, что при изложении исторических событий историк опирается на некоторые философские и методологические предпосылки при отборе, интерпретации и оценке исторических данных, он подчеркивает в то же время, что у историка имеются еще и другие, специально-исторические принципы построения исторического изложения. Например, он подчеркивал, что «повествование историка должно быть непрерывно в том смысле, что одно событие должно переходить в другое событие или сменяться другим, нельзя перепрыгивать через события. Кроме того, его рассказ должен быть правдоподобным в том смысле, что поведение людей и деятельность учреждений должны быть понятными для нас... И, наконец, следует указать еще на один момент, наиболее важный для наших целей: история должна быть построена без насилия над данными, которые мы собираемся отбирать и интерпретировать». Только благодаря своей независимости и самостоятельности история может оказывать влияние на философско-методологические рассуждения о познании.

Однако для Т. Куна этим вовсе не исчерпывается значение истории для философии науки. Большая часть философов видит в истории лишь совокупность примеров, которые можно привести в подтверждение или опровержение той или иной методологической концепции. Для Куна же история может служить также «чрезвычайно важным источником проблем и решений» для философов науки. Вместо того, чтобы изобретать методологические концепции, устанавливать методологические стандарты, нормы и правила, опираясь исключительно на философию и логику, философ должен обращаться также и к истории науки, с тем чтобы в ее материале отыскивать элементы своих методологических конструкций, а не только проверять их. Т. Кун убежден, что «многое в сочинениях по философии науки было бы улучшено, если бы история играла большую роль в их подготовке». Напри-

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

мер, почти все методологические концепции говорят о научных открытиях, причем под “открытием” обычно понимают некоторое одноактное событие, которое всегда можно отнести к определенному месту, времени и конкретному индивиду. Однако изучение истории могло бы показать философам, что «многие научные открытия, в частности наиболее интересные и важные из них, не относятся к тому сорту событий, относительно которых можно задавать вопросы “где?” и “когда?”. Даже если все возможные данные налицо, на такие вопросы нельзя ответить. То, что мы упорно продолжаем ставить такие вопросы, есть симптом фундаментальной неадекватности нашего понимания научных открытий».

Анализируя открытия кислорода, планеты Уран, рентгеновских лучей, Т. Кун показывает, что открытия такого рода включают в себя по крайней мере три этапа: констатация расхождения теоретически ожидаемого с наблюдаемым в опыте; признание этой аномалии как обусловленной не случайными ошибками, а некоторыми новыми явлениями; теоретическая ассимиляция этого явления, связанная с перестройкой имеющегося знания. Все это растягивается в достаточно длительный процесс, в котором могут принять участие несколько ученых, поэтому часто трудно с уверенностью сказать, кто и когда сделал открытие подобного рода. Это следует учитывать философам.

Далее, считает Кун, история науки могла бы уменьшить то расстояние, которое в настоящее время отделяет философию науки от самой науки благодаря существующей специализации. Конечно, лучшим способом приблизиться к реальной науке для философа была бы практическая работа в одной из областей науки. Однако современная организация научных исследований и система образования делают это почти невозможным. Поэтому единственным средством приблизить философию науки к самой науке оказывается обращение к изучению истории развития науки. Ясно, что сближение философии с наукой может оказать плодотворное влияние на методологические концепции.

Таким образом, значение истории науки для философии Т. Кун усматривает в трех факторах: история может давать материал для методологических обобщений; история помогает сблизить методологию с наукой; история исправляет построения философов науки.

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

В значительной мере под влиянием книги Т. Куна философы науки чаще стали обращаться к истории научных идей, стремясь обрести в ней твердую почву для своих методологических построений.

В результате обсуждения концепции Т. Куна большинство его оппонентов сформировали свои модели научного развития и свое понимание научных революций.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

Изучите материалы раздела и фрагменты работы Т. Куна «Структура научных революций». Подумайте над вопросами.

- В чём заключается сущность кумулятивных и некумулятивных концепций к истории развития науки?

- Раскройте понятие «парадигма» (с точки зрения теории Т. Куна) и охарактеризуйте её роль в научном познании. Каков механизм смены парадигм в процессе развития научного познания?

- В чём заключается сущность теории Т. Куна? Почему развитие науки, согласно модели Т. Куна, представляет собой антикумулятивный процесс?

- Какие этапы в развитии науки выделяет Т. Кун? Чем характеризуются периоды “нормальной науки” и периоды научных революций? Что такое “аномалии”?

- Какой смысл Т. Кун вкладывает в понятие “задача-головоломка”?

- Насколько уместно, с Вашей точки зрения, сравнение Т. Куном изменения взглядов ученых в результате научной революции с переключением зрительного гештальта?

- Приложимо ли, на Ваш взгляд, понятие “парадигма” к педагогике? Докажите (или опровергните) парадигмальный характер развития педагогики.

Практические задания

1. Подготовьте информационный проект (сообщение и презентацию на 10 – 15 мин.) на одну из тем:

- *Модели развития науки: история науки как поступательный, кумулятивный, прогрессивный процесс.*

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

- *Модели развития науки: история науки через научные революции.*

- *Концепция динамики научного знания, научных традиций и научных революций Т. Куна.*

2. Составьте словарь и раскройте содержание основных понятий, введенных Т. Куном в научный оборот: “парадигма”, “научное сообщество”, “аномалии”, “экстраординарная наука”, “нормальная наука”, “научная революция”, “дисциплинарная матрица”, “головоломки”.

ХРЕСТОМАТИЙНЫЙ МАТЕРИАЛ

Кун Томас Сэмюэл

СТРУКТУРА НАУЧНЫХ РЕВОЛЮЦИЙ (1962)

История, если её рассматривать не просто как хранилище анекдотов и фактов, расположенных в хронологическом порядке, могла бы стать основой для решительной перестройки тех представлений о науке, которые сложились у нас к настоящему времени. Представления эти возникли (даже у самих учёных) главным образом на основе изучения готовых научных достижений, содержащихся в классических трудах или позднее в учебниках, по которым каждое новое поколение научных работников обучается практике своего дела. Но целью подобных книг по самому их назначению является убедительное и доступное изложение материала. Понятие науки, выведенное из них, вероятно, соответствует действительной практике научного исследования не более, чем сведения, почерпнутые из рекламных проспектов для туристов или из языковых учебников, соответствуют реальному образу национальной культуры. В предлагаемом очерке делается попытка показать, что подобные представления о науке уводят в сторону от её магистральных путей. Его цель состоит в том, чтобы обрисовать хотя бы схематически совершенно иную концепцию науки, которая вырисовывается из исторического подхода к исследованию самой научной деятельности <...>.

Если науку рассматривать как совокупность фактов, теорий и методов, собранных в находящихся в обращении учебниках, то в таком случае учёные – это люди, которые более или менее успешно вносят

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

свою лепту в создание этой совокупности. Развитие науки при таком подходе – это постепенный процесс, в котором факты, теории и методы слагаются во всё возрастающий запас достижений, представляющий собой научную методологию и знание. История науки становится при этом такой дисциплиной, которая фиксирует как этот последовательный прирост, так и трудности, которые препятствовали накоплению знания. Отсюда следует, что историк, интересующийся развитием науки, ставит перед собой две главные задачи. С одной стороны, он должен определить, кто и когда открыл или изобрёл каждый научный факт, закон и теорию. С другой стороны, он должен описать и объяснить наличие массы ошибок, мифов и предрассудков, которые препятствовали скорейшему накоплению составных частей современного научного знания. Многие, исследования так и осуществлялись, а некоторые и до сих пор преследуют эти цели.

Однако в последние годы некоторым историкам науки становится всё более и более трудным выполнять те функции, которые им предписывает концепция развития науки через накопление. Взяв на себя роль регистраторов накопления научного знания, они обнаруживают, что чем дальше продвигается исследование, тем труднее, а отнюдь не легче бывает ответить на некоторые вопросы, например, о том, когда был открыт кислород или кто первый обнаружил сохранение энергии. Постепенно у некоторых из них усиливается подозрение, что такие вопросы просто неверно сформулированы и развитие науки – это, возможно, вовсе не простое накопление отдельных открытий и изобретений. В то же время этим историкам всё труднее становится отличать «научное» содержание прошлых наблюдений и убеждений от того, что их предшественники с готовностью называли «ошибкой» и «предрассудком». Чем более глубоко они изучают, скажем, аристотелевскую динамику или химию и термодинамику эпохи флогистонной теории, тем более отчётливо чувствуют, что эти некогда общепринятые концепции природы не были в целом ни менее научными, ни более субъективистскими, чем сложившиеся в настоящее время. Если эти устаревшие концепции следует назвать мифами, то оказывается, что источником последних могут быть те же самые методы, а причины их существования оказываются такими же, как и те, с помощью которых в наши дни достигается научное знание. Если, с другой стороны, их следует называть научными, тогда оказывается, что наука включала в

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

себя элементы концепций, совершенно несовместимых с теми, которые она содержит в настоящее время. Если эти альтернативы неизбежны, то историк должен выбрать последнюю из них. Устаревшие теории нельзя в принципе считать ненаучными только на том основании, что они были отброшены. Но в таком случае едва ли можно рассматривать научное развитие как простой прирост знания. То же историческое исследование, которое вскрывает трудности в определении авторства открытий и изобретений, одновременно даёт почву глубоким сомнениям относительно того процесса накопления знаний, посредством которого, как думали раньше, синтезируются все индивидуальные вклады в науку <...>.

В данном очерке термин «нормальная наука» означает исследование, прочно опирающееся на одно или несколько прошлых научных достижений – достижений, которые в течение некоторого времени признаются определённым научным сообществом как основа для его дальнейшей практической деятельности. В наши дни такие достижения излагаются, хотя и редко в их первоначальной форме, учебниками – элементарными или повышенного типа. Эти учебники разъясняют сущность принятой теории, иллюстрируют многие или все её удачные применения и сравнивают эти применения с типичными наблюдениями и экспериментами. До того, как подобные учебники стали общераспространёнными, что произошло в начале XIX столетия (а для вновь формирующихся наук даже позднее), аналогичную функцию выполняли знаменитые классические труды учёных: «Физика» Аристотеля, «Альмагест» Птолемея, «Начала» и «Оптика» Ньютона, «Электричество» Франклина, «Химия» Лавуазье, «Геология» Лайеля и многие другие. Долгое время они неявно определяли правомерность проблем и методов исследования каждой области науки для последующих поколений учёных. Это было возможно благодаря двум существенным особенностям этих трудов. Их создание было в достаточной мере беспрецедентным, чтобы привлечь на длительное время группу сторонников из конкурирующих направлений научных исследований. В то же время они были достаточно открытыми, чтобы новые поколения учёных могли в их рамках найти для себя нерешённые проблемы любого вида <...>.

Немногие из тех, кто фактически не принадлежит к числу исследователей в русле зрелой науки, осознают, как много будничной ра-

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

боты такого рода осуществляется в рамках парадигмы или какой привлекательной может оказаться такая работа. А это следовало бы понимать. Именно наведением порядка занято большинство учёных в ходе их научной деятельности. Вот это и составляет то, что я называю здесь нормальной наукой. При ближайшем рассмотрении этой деятельности (в историческом контексте или в современной лаборатории) создаётся впечатление, будто бы природу пытаются “втиснуть” в парадигму, как в заранее сколоченную и довольно тесную коробку. Цель нормальной науки ни в коей мере не требует предсказания новых видов явлений: явления, которые не вмещаются в эту коробку, часто, в сущности, вообще упускаются из виду. Учёные в русле нормальной науки не ставят себе цели создания новых теорий, обычно к тому же они нетерпимы и к созданию таких теорий другими. Напротив, исследование в нормальной науке направлено на разработку тех явлений и теорий, существование которых парадигма заведомо предполагает.

<...> Термины “задача-головоломка” и “специалист по решению задач-головоломок” имеют первостепенное значение для многих вопросов, которые будут в центре нашего внимания на следующих страницах. Задачи-головоломки – в самом обычном смысле, подразумеваемом в данном случае, – представляют собой особую категорию проблем, решение которых может служить пробным камнем для проверки таланта и мастерства исследователя. Словарными иллюстрациями к слову могут служить “составная фигура-головоломка” и “головоломка-кроссворд”. У этих головоломок есть характерные черты, общие с нормальной наукой, черты, которые мы должны теперь выделить. Одна из них только что упоминалась. Но она не является критерием доброкачественной головоломки, показателем того, что её решение может быть само по себе интересным или важным. Напротив, действительно неотложные проблемы, например, поиски средства против рака или создание прочного мира на земле, часто вообще не являются головоломками главным образом потому, что их решение может полностью отсутствовать. Рассмотрим “составную фигуру-головоломку”, элементы которой взяты наугад из двух разных коробок с головоломками. Поскольку эта проблема, вероятно, должна таить в себе непреодолимые трудности (хотя их может и не быть) даже для самых изобретательных людей, она не может служить проверкой мастерства в решении головоломок. В любом обычном смысле её вообще нельзя назвать головоломкой. Хотя

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

собственная ценность не является критерием головоломки, существование решения является таким критерием.

<...> Мы уже видели, однако, что, овладевая парадигмой, научное сообщество получает по крайней мере критерий для выбора проблем, которые могут считаться в принципе разрешимыми, пока эта парадигма принимается без доказательства. В значительной степени это только те проблемы, которые сообщество признает научными или заслуживающими внимания членов данного сообщества. Другие проблемы, включая многие считавшиеся ранее стандартными, отбрасываются как метафизические, как относящиеся к компетенции другой дисциплины или иногда только потому, что они слишком сомнительны, чтобы тратить на них время. Парадигма в этом случае может даже изолировать сообщество от тех социально важных проблем, которые нельзя свести к типу головоломок, поскольку их нельзя представить в терминах концептуального и инструментального аппарата, предполагаемого парадигмой. Такие проблемы рассматриваются лишь как отвлекающие внимание исследователя от подлинных проблем, что очень наглядно иллюстрируется различными аспектами бэконовского подхода XVII века и некоторыми современными социальными науками. Одна из причин, в силу которой нормальная наука кажется прогрессирующей такими быстрыми темпами, заключается в том, что учёные концентрируют внимание на проблемах, решению которых им может помешать только недостаток собственной изобретательности.

Однако если проблемы нормальной науки являются в этом смысле головоломками, то отпадает необходимость объяснять подробнее, почему учёные штурмуют их с такой страстью и увлечением. Наука может быть привлекательной для человека с самых разных точек зрения. Среди главных мотивов, побуждающих человека к научному исследованию, можно назвать желание добиться успеха, вдохновение от открытия новой области, надежда найти закономерность и стремление к критической проверке установленного знания. Эти и другие мотивы также помогают учёному определить и частные проблемы, которыми он планирует заняться в будущем. Более того, хотя результатом исследования является иногда крушение надежд, этих мотивов вполне достаточно для того, чтобы вначале привлечь человека, а потом и увлечь его навсегда. Научное предприятие в целом время от времени

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

доказывает свою плодотворность, открывает новые области, обнаруживает закономерности и проверяет давние убеждения. Тем не менее индивидуальное исследование проблем нормальной науки почти никогда не даёт подобного эффекта ни в одном из этих аспектов. Учёного увлекает уверенность в том, что если он будет достаточно изобретателен, то ему удастся решить головоломку, которую до него не решал никто или в решении которой никто не добился убедительного успеха. Многие из величайших умов отдавали всё своё внимание заманчивым головоломкам такого рода. В большинстве случаев любая частная область специализации, кроме этих головоломок, не предлагает ничего такого, на чём можно было бы попробовать свои силы, но именно этот факт таит в себе тоже своеобразное искушение.

<...> Вернёмся теперь к другому, более трудному и более содержательному аспекту параллелизма между головоломками и проблемами нормальной науки. Проблема, классифицируемая как головоломка, должна быть охарактеризована не только тем, что она имеет гарантированное решение. Должны существовать также правила, которые ограничивают как природу приемлемых решений, так и те шаги, посредством которых достигаются эти решения. Например, решить составную картинку-загадку не значит “составить картинку”. Ребёнок или современный художник мог бы сделать это, складывая разбросанные, произвольно выбранные элементы, как абстрактные формы, на некотором нейтральном фоне. Картинка, созданная таким образом, может оказаться намного лучше и быть более оригинальной, чем та, из которой головоломка была сделана. Тем не менее такая картинка не могла бы быть её решением. Чтобы получить настоящее решение, должны быть использованы все фрагменты, их плоская сторона должна быть обращена вниз и они должны быть собраны без усилий и использованы без остатка. Таковы некоторые правила решения картинки-головоломки. Подобные ограничения, накладываемые на приемлемые решения кроссвордов, загадок, шахматных задач и т. д., вскрываются без труда.

<...> Нормальная наука, деятельность по решению головоломок, которую мы только что рассмотрели, представляет собой в высшей степени кумулятивное предприятие, необычайно успешное в достижении своей цели, то есть в постоянном расширении пределов научного зна-

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

ния и в его уточнении. Во всех этих аспектах она весьма точно соответствует наиболее распространённому представлению о научной работе. Однако один из стандартных видов продукции научного предприятия здесь упущен. Нормальная наука не ставит своей целью нахождение нового факта или теории, и успех в нормальном научном исследовании состоит вовсе не в этом. Тем не менее новые явления, о существовании которых никто не подозревал, вновь и вновь открываются научными исследованиями, а радикально новые теории опять и опять изобретаются учёными. История даже наводит на мысль, что научное предприятие создало исключительно мощную технику для того, чтобы преподносить сюрпризы подобного рода. Если эту характеристику науки нужно согласовать с тем, что уже было сказано, тогда исследование, использующее парадигму, должно быть особенно эффективным стимулом для изменения той же парадигмы. Именно это и делается новыми фундаментальными фактами и теориями. Они создаются непреднамеренно в ходе игры по одному набору правил, но их восприятие требует разработки другого набора правил. После того как они стали элементами научного знания, наука, по крайней мере в тех частных областях, которым принадлежат эти новшества, никогда не остаётся той же самой.

<...> Нам следует теперь выяснить, как возникают изменения подобного рода, рассматривая впервые сделанные открытия или новые факты, а затем изобретения или новые теории. Однако это различие между открытием и изобретением или между фактом и теорией на первый взгляд может показаться чрезвычайно искусственным. Тем не менее его искусственность даёт важный ключ к нескольким основным тезисам данной работы. Рассматривая ниже в настоящем разделе отдельные открытия, мы очень быстро придём к выводу, что они являются не изолированными событиями, а длительными эпизодами с регулярно повторяющейся структурой. Открытие начинается с осознания аномалии, то есть с установления того факта, что природа каким-то образом нарушила навеянные парадигмой ожидания, направляющие развитие нормальной науки. Это приводит затем к более или менее расширенному исследованию области аномалии. И этот процесс завершается только тогда, когда парадигмальная теория приспособливается к новым обстоятельствам таким образом, что аномалии сами становятся ожидаемыми. Усвоение теорией нового вида фактов требует чего-то

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

большого, нежели просто дополнительного приспособления теории; до тех пор пока это приспособление не будет полностью завершено, то есть пока учёный не научится видеть природу в ином свете, новый факт не может считаться вообще фактом вполне научным.

Чтобы увидеть, как тесно переплетаются фактические и теоретические новшества в научном открытии, рассмотрим хорошо известный пример – открытие кислорода. По крайней мере три человека имеют законное право претендовать на это открытие, и, кроме них, ещё несколько химиков в начале 70-х годов XVIII века осуществляли обогащение воздуха в лабораторных сосудах, хотя сами не знали об этой стороне своих опытов. Прогресс нормальной науки, в данном случае химии газов, весьма основательно подготовил для этого почву. Самым первым претендентом, получившим относительно чистую пробу газа, был шведский аптекарь К. В. Шееле. Тем не менее мы можем игнорировать его работу, так как она не была опубликована до тех пор, пока о повторном открытии кислорода не было заявлено в другом месте, и, таким образом, его работа никак не сказалась на исторической модели, которая интересует нас в данном случае прежде всего. Вторым по времени заявившим об открытии был английский учёный и богослов Джозеф Пристли, который собрал газ, выделившийся при нагревании красной окиси ртути, как исходный материал для последующего нормального исследования “воздухов”, выделяемых большим количеством твёрдых веществ. В 1774 году он отождествил газ, полученный таким образом, с закисью азота, а в 1775 году, осуществляя дальнейшие проверки, – с воздухом вообще, имеющим меньшую, чем обычно, дозу флогистона. Третий претендент, Лавуазье, начал работу, которая привела его к открытию кислорода, после эксперимента Пристли в 1774 году и, возможно, благодаря намёку со стороны Пристли. В начале 1775 года Лавуазье сообщил, что газ, получаемый после нагревания красной окиси ртути, представляет собой «воздух как таковой без изменений [за исключением того, что]... он оказывается более чистым, более пригодным для дыхания». К 1777 году, вероятно не без второго намёка Пристли, Лавуазье пришёл к выводу, что это был газ особой разновидности, один из основных компонентов, составляющих атмосферу. Сам Пристли с таким выводом никогда не смог бы согласиться <...>.

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

Вот почему мы так охотно соглашаемся с тем, что процесс открытия, подобно зрению или осязанию, столь же определённо должен быть приписан отдельной личности и определённому моменту времени. Но открытие никогда невозможно приурочить к определённому моменту; часто его нельзя и точно датировать.

<...> Рассмотрим прежде всего один из наиболее известных случаев изменения парадигмы – возникновение коперниканской астрономии. Её предшественница – система Птолемея, – которая сформировалась в течение последних двух столетий до новой эры и первых двух новой эры, имела необычайный успех в предсказании изменений положения звёзд и планет. Ни одна другая античная система не давала таких хороших результатов; для изучения положения звёзд астрономия Птолемея всё ещё широко используется и сейчас как техническая аппроксимация; для предсказания положения планет теория Птолемея была не хуже теории Коперника. Но для научной теории достичь блестящих успехов ещё не значит быть полностью адекватной. Что касается положения планет и прецессии, то их предсказания, получаемые с помощью системы Птолемея, никогда полностью не соответствовали наиболее удачным наблюдениям. Дальнейшее стремление избавиться от этих незначительных расхождений поставило много принципиальных проблем нормального исследования в астрономии для многих последователей Птолемея – точно так же, как попытка согласовать наблюдение небесных явлений и теорию Ньютона породила нормальные исследовательские проблемы для последователей Ньютона в XVIII веке. Но некоторое время астрономы имели полное основание предполагать, что эти попытки могут быть столь же успешными, как и те, что привели к системе Птолемея. Если и было какое-то расхождение, то астрономам неизменно удавалось устранять его, внося некоторые частные поправки в систему концентрических орбит Птолемея. Но время шло, и учёный, взглянув на полезные результаты, достигнутые нормальным исследованием благодаря усилиям многих астрономов, мог увидеть, что путаница в астрономии возрастала намного быстрее, чем её точность, и что корректировка расхождения в одном месте влекла за собой появление расхождения в другом.

<...> Допустим теперь, что кризисы являются необходимой предпосылкой возникновения новых теорий, и посмотрим затем, как учё-

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

ные реагируют на их существование. Частичный ответ, столь же очевидный, сколь и важный, можно получить, рассмотрев сначала то, чего учёные никогда не делают, сталкиваясь даже с сильными и продолжительными аномалиями. Хотя они могут с этого момента постепенно терять доверие к прежним теориям и затем задумываться об альтернативах для выхода из кризиса, тем не менее они никогда не отказываются легко от парадигмы, которая ввергла их в кризис. Иными словами, они не рассматривают аномалии как контрпримеры, хотя в словаре философии науки они являются именно таковыми. Частично это наше обобщение представляет собой просто констатацию исторического факта, основывающуюся на примерах, подобных приведённым выше и более пространных, изложенных ниже. В какой-то мере это даёт представление о том, что наше дальнейшее исследование отказа от парадигмы раскроет более полно: достигнув однажды статуса парадигмы, научная теория объявляется недействительной только в том случае, если альтернативный вариант пригоден к тому, чтобы занять её место. Нет ещё ни одного процесса, раскрытого изучением истории научного развития, который в целом напоминал бы методологический стереотип опровержения теории посредством её прямого сопоставления с природой. Это утверждение не означает, что учёные не отказываются от научных теорий или что опыт и эксперимент не важны для такого процесса опровержения. Но это означает (в конечном счёте данный момент будет центральным звеном), что вынесение приговора, которое приводит учёного к отказу от ранее принятой теории, всегда основывается на чём-то большем, нежели сопоставление теории с окружающим нас миром. Решение отказаться от парадигмы всегда одновременно есть решение принять другую парадигму, а приговор, приводящий к такому решению, включает как сопоставление обеих парадигм с природой, так и сравнение парадигм друг с другом.

<...> Кроме того, есть вторая причина усомниться в том, что учёный отказывается от парадигм вследствие столкновения с аномалиями или контрпримерами. Развитие этого моего аргумента предвосхищает здесь другой тезис, один из основных для данной работы. Причины для сомнений, упомянутые выше, являются чисто фактуальными, то есть они сами по себе были контрпримерами по отношению к широко распространённой эпистемологической теории. Сами по себе эти контрпримеры, если точка зрения правильна, могут в лучшем случае помочь

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

возникновению кризиса или, более точно, усилить кризис, который уже давно наметился. В чистом виде они не могут опровергнуть эту философскую теорию, ибо её защитники будут делать то, что мы уже видели в деятельности учёных, когда они боролись с аномалией. Они будут изобретать бесчисленные интерпретации и модификации их теорий *ad hoc*, для того чтобы элиминировать явное противоречие. Многие из соответствующих модификаций и оговорок фактически уже встречаются в литературе. Поэтому, если эпистемологические контр-примеры должны стать чем-то большим, нежели слабым добавочным стимулом, то это может произойти потому, что они помогают и благоприятствуют возникновению нового и совершенно иного анализа науки, в рамках которого они не внушают больше повода для беспокойства. Кроме того, если типичная модель, которую мы позднее будем наблюдать в научной революции, применима здесь, то эти аномалии больше не будут уже казаться простыми фактами. С точки зрения новой теории научного познания они, наоборот, могут казаться очень похожими на тавтологии, на утверждения о ситуациях, которые невозможно мыслить иначе <...>.

Следовательно, если аномалия должна вызывать кризис, то она, как правило, должна означать нечто большее, чем просто аномалию. Всегда есть какие-нибудь трудности в установлении соответствия парадигмы с природой; большинство из них рано или поздно устраняется, часто благодаря процессам, которые невозможно было предвидеть. Учёный, который прерывает свою работу для анализа каждой замеченной им аномалии, редко добивается значительных успехов. Поэтому мы должны спросить, что именно в возникшей аномалии делает её заслуживающей сосредоточенного исследования, и на этот вопрос, вероятно, нет достаточно общего ответа. Случаи, которые мы уже рассмотрели, характерны, но едва ли поучительны. Иногда аномалия будет явно подвергать сомнению эксплицитные и фундаментальные обобщения парадигмы, как в случае с проблемой эфирного сопротивления для тех, кто принял теорию Максвелла. Или, как в случае коперниканской революции, аномалия без видимого основательного повода может вызывать кризис, если приложения, которым она препятствует, обладают особенной практической значимостью, как это было при создании календаря вопреки положениям астрологии. Или, как это слу-

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

чилось с химией XVIII века, развитие нормальной науки может превратить аномалию, которая сначала была только досадной неприятностью, в источник кризиса: проблема весовых отношений имела совершенно иной статус после развития методов пневматической химии. По-видимому, есть ещё и другие обстоятельства, которые могут делать аномалию особенно активной, когда обычно несколько обстоятельств комбинируются. Например, мы уже отмечали, что одним из источников кризиса, с которым столкнулся Коперник, была просто продолжительность периода, в течение которого астрономы безуспешно боролись за уменьшение оставшихся непреодоленными расхождений в системе Птолемея.

Когда в силу этих оснований или других, подобных им, аномалия оказывается чем-то большим, нежели просто ещё одной головоломкой нормальной науки, начинается переход к кризисному состоянию, к периоду экстраординарной науки. Теперь становится всё более широко признанным в кругу профессиональных учёных, что они имеют дело именно с аномалией как отступлением от путей нормальной науки. Ей уделяется теперь всё больше и больше внимания со стороны всё большего числа виднейших представителей данной области исследования. Если эту аномалию долго не удастся преодолеть (что обычно бывает редко), многие из них делают её разрешение самостоятельным предметом исследования.

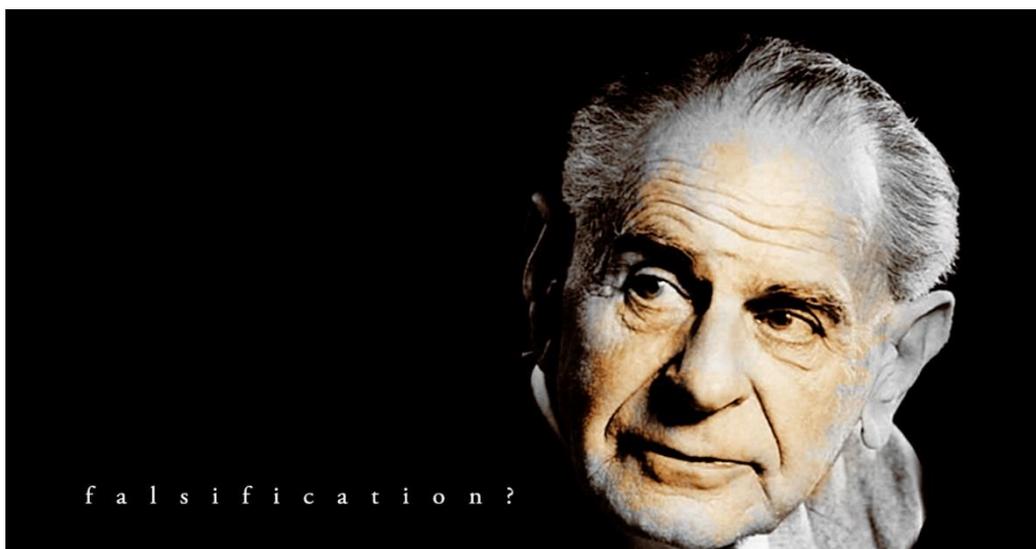
<...> Рассматривая результаты прошлых исследований с позиций современной историографии, историк науки может поддаться искушению и сказать, что, когда парадигмы меняются, вместе с ними меняется сам мир. Увлекаемые новой парадигмой учёные получают новые средства исследования и изучают новые области. Но важнее всего то, что в период революций учёные видят новое и получают иные результаты даже в тех случаях, когда используют обычные инструменты в областях, которые они исследовали до этого. Это выглядит так, как если бы профессиональное сообщество было перенесено в один момент на другую планету, где многие объекты им незнакомы, да и знакомые объекты видны в ином свете. Конечно, в действительности всё не так: нет никакого переселения в географическом смысле; вне стен лаборатории повседневная жизнь идёт своим чередом. Тем не менее изменение в парадигме вынуждает учёных видеть мир их исследовательских проблем в ином свете. Поскольку они видят этот мир не иначе, как через призму

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

своих воззрений и дел, постольку у нас может возникнуть желание сказать, что после революции учёные имеют дело с иным миром. <...>

Кун Т. Структура научных революций. – М. : АСТ, 2009. – 310 с.

2.2. Критический рационализм и фальсификационализм Карла Поппера (1902 – 1994)



Карл Раймунд Поппер (1902 – 1994) австрийский и британский философ, один из самых влиятельных философов науки XX столетия. Он был также социальным и политическим философом крупного масштаба, заявившим о себе как о «критическом рационалисте», убеждённом противнике всех форм скептицизма³⁵, конвенционализма и релятивизма³⁶ в науке и социуме, как непримиримый критик тоталитаризма во всех его формах.

³⁵ Скептицизм (от греч. skeptikos – рассматривающий, исследующий) – философское направление, подвергающее сомнению возможность познания реальности или какого-то ее фрагмента. <https://rus-philosophical-enc.slovaronline.com/7725-СКЕПТИЦИЗМ>

³⁶ Релятивизм (лат. relativus – относительный) – теория, согласно которой нет ничего абсолютно истинного и все, будь то вкусы или даже цвета, зависит от индивидуальности каждого или от разделяемой им точки зрения. Принцип релятивизма был сформулирован еще в античности Протагором: «Человек есть мера всех вещей». Это значит, что истинным или ложным все оказывается лишь по отношению к нам. В том, что касается познания, релятивизм ведет к скептицизму; в сфере морали он порождает конформизм; в религии – толерантность. <https://terme.ru/termin/konvencionalizm.html>

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

Сочинения: Logik der Forschung (Логика и рост научного знания), 1934; The Open Society and Its Enemies (Открытое общество и его враги, т. 1.), 1945; The Poverty of Historicism (Нищета историцизма), 1957; Conjectures and Refutations: The Growth of Scientific Knowledge (Предположения и опровержения: рост научного знания), 1963; The Open Society and Its Enemies (Открытое общество и его враги, т. 2.), 1965; Objective Knowledge: An Evolutionary Approach (Объективное знание: эволюционный подход), 1972; Postscript to the Logic of Scientific Discovery (Постскриптум к «Логике научного открытия», т. 1 – 3.), 1982; Unended Quest: An Intellectual Autobiography (Неоконченный поиск: интеллектуальная автобиография), 1992; в рус. пер.: Реализм и цель науки. В кн.: Современная философия науки: знание, рациональность, ценности в трудах мыслителей Запада. Хрестоматия. М., 1996; Знание и психофизическая проблема: В защиту взаимодействия / Пер. с англ. И. В. Журавлёва. М., 2008.

Карл Раймунд Поппер (1902 – 1994) родился в Вене 28 июля 1902 года в семье видного юриста. Примыкал к социалистам и коммунистам, но затем отказался от социалистических идей, осознав, что они несут зла больше, чем обещают исправить. На К. Поппера оказала влияние культурная атмосфера Вены начала XX века: музыка, наука, философия, политические идеи. Он поступает в Венский университет в 1918 году, где изучает математику и теоретическую физику, увлекается философией. В 1920 – 1922 гг. подумывает о карьере профессионального музыканта (присоединяется к «Обществу частных концертов» А. Шёнберга³⁷ и в течение года изучает композицию в Венской консерватории). Однако, решив, что недостаточно способен к музыке, оставляет консерваторию и в 1921 – 1924 гг. осваивает профессию краснодеревщика. В это же время участвует в социальной работе и проведении школьной реформы, работает добровольцем в детских клиниках А. Адлера³⁸, с которым был знаком лично. Уверенные диагнозы Адлера па-

³⁷ Шёнберг Арнольд Франц Вальтер (1874–1951) – австрийский и американский композитор, педагог, музыковед, дирижёр, публицист. Крупнейший представитель музыкального экспрессионизма, основатель новой венской школы. https://www.krugosvet.ru/enc/kultura_i_obrazovanie/muzyka/SHENBERG_ARNOLD.html

³⁸ Адлер Альфред (1870–1937) – австрийский психиатр и психолог, основатель школы индивидуальной психологии и один из основоположников современной психотерапии. https://ru.wikipedia.org/wiki/Адлер,_Альфред

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

циентам, которых он даже не обследовал, заставили К. Поппера усомниться в психоанализе и «клинических данных». Именно это, а также ложные претензии марксизма на научность, вкупе с изучением трудов А. Эйнштейна, приводят его к формулировке так называемого принципа фальсификации. К. Поппер задается вопросом, что отличает научные теории (типа эйнштейновской) от доктрин К. Маркса, З. Фрейда и А. Адлера, и приходит к выводу, что научной теорию делает не подтверждение и не доказательство ее положений, а способность исключать возможность некоторых событий.

К. Поппер становится одним из первых сотрудников педагогического института при Венском университете, благодаря чему познакомится с К. Бюлером³⁹, который впоследствии становится научным руководителем его диссертационным исследованием по проблеме метода в психологии. Лингвистические идеи К. Бюлера повлияли на попперовские концепции языка и Мира-3. Окончив университет, Поппер женится на Жозефине Анне Хеннингер и преподают математику и физику в старших классах одной из венских гимназий. В это время Людвиг Витгенштейн⁴⁰ и логические позитивисты, входившие в Венский кружок, активно пропагандировали так называемый «верификационный критерий значения», что побудило К. Поппера разработать и затем опубликовать свои собственные идеи о демаркации и индукции. В 1935 году была опубликована первая книга К. Поппера «Логика исследования», завоевавшая широкое признание своей критикой индуктивизма, защитой философии и выдвижением «фальсифицируемости» (в противовес «верифицируемости») как критерия науки, а также утверждением о том, что метафизические теории могут быть значимыми, даже если они не фальсифицируемы.

Поппер продолжает преподавать в гимназии вплоть до 1937 года; не дожидаясь аншлюса Австрии, соглашается стать преподавателем философии в Кентербери-колледже в Крайстчёрче (Новая Зеландия), где и остается на последующие девять лет. Именно в это время им был написан выдающийся труд, содержащий критику авторитаризма, –

³⁹ Бюлер Карл (1879-1963) – немецкий психолог и лингвист, автор трудов по психологии мышления и языка, по общему языкознанию. https://www.krugosvet.ru/enc/gumanitarnye_nauki/lingvistika/BYULER_KARL.html

⁴⁰ Витгенштейн Людвиг (1889–1951) – австрийский философ 20 в. https://www.krugosvet.ru/enc/gumanitarnye_nauki/lingvistika/VITGENSHTEN_LYU_DVIG_OZEF_IOGANN.html

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

«Открытое общество и его враги» (1945), в котором анализирует скрытые тоталитаристские мотивы в учениях Платона, Гегеля и Маркса. Эта книга, которую Поппер называл своим «вкладом в военные действия», создала ему репутацию всемирно известного философа. В 1946 году, приняв предложение Лондонской школы экономики, он перебирается в Англию. В 1949 году К. Поппер был назначен профессором Лондонской Школы Экономики. В 1965 году он был посвящен в рыцари. Оставшуюся жизнь посвятил философии. Умер К. Поппер в Кройдоне (Англия) 17 сентября 1994 года.

Предложенная К. Поппером философская концепция – теория роста научного знания – получила название критического рационализма⁴¹, а также второе название – фальсификационизма. Оба названия взаимосвязаны между собой. Название «критический рационализм» означает возрождение в философии традиций рационализма, однако в отличие от классического рационализма XVII – XVIII вв., рационализм К. Поппера является «тотально критическим», ибо его методом становится рациональная критика, и проявляется она в первую очередь в принципе фальсификации⁴², отсюда второе название его концепции.

Центральная проблема философии К. Поппера – проблема демаркации, т.е. определение границ между наукой и ненаукой, отличие науки от метафизики. В своей работе «Логика научного открытия» (1935) К. Поппер писал: «В то время меня не интересовали вопросы: «когда теория истинна», «когда теория приемлема», я поставил перед собой другую проблему – я хотел провести различие между наукой и ненаукой, прекрасно зная, что наука часто ошибается и что ненаука может натолкнуться на истину»⁴³.

⁴¹ Рационализм (от лат. ratio – разум) – филос. учение, согласно которому разум является основой бытия (онтологический рационализм), познания (гносеологический рационализм), морали (этический рационализм). С точки зрения рационализма, критерием истины является не чувственное восприятие и опирающаяся на эмпирические данные индукция, а интеллект и проводимая им дедукция. Противоположностью рационализма является эмпиризм, понимаемый как убеждение, что чувственный опыт есть единственный источник знания. <https://rus-philosophical-enc.slovaronline.com/7208-РАЦИОНАЛИЗМ>

⁴² Фальсификация (от лат. falsus – ложный) – процедура установления ложности гипотезы или теории путем эмпирической проверки. <https://rus-philosophical-enc.slovaronline.com/8637-ФАЛЬСИФИКАЦИЯ>

⁴³ Поппер К. Предположения и опровержения. Рост научного знания. Часть I. Предположения. Глава 1. Наука: Предположения и опровержения. <https://gtmarket.ru/library/basis/4711/4713>

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

Концепция, которую подвергает сомнению К. Поппер, в то время активно развивалась в рамках так называемого «Венского кружка» и шла от одного из крупнейших философов начала века Л. Витгенштейна. Она утверждала, что наука отличается от ненауки (метафизики) своей опорой на факты, своим эмпирическим методом. Согласно данному подходу, к науке относились только те «предложения», которые «выводились из истинных предложений наблюдения и могли быть верифицированы (подтверждены) с помощью этих предложений», т.е. любая теория, претендующая на то, чтобы быть научной, должна быть выводима из опыта. К. Поппер отвергает эту точку зрения, он считает, что наблюдение, как один из наиболее доступных и распространенных эмпирических методов познания, уже предполагает некоторую теоретическую установку, некоторую гипотезу. К. Поппер убежден, что наблюдение всегда избирательно и целенаправленно. Бессмысленность «чистых» наблюдений К. Поппер иллюстрирует следующим образом: «... что наука развивается от наблюдений к теории, все ещё так широко распространена и так твёрдо укоренилась, что моё отрицание её часто вызывало недоумение. Меня даже подозревали в неискренности, ибо я отвергал то, в чём, казалось бы, не мог усомниться ни один здравомыслящий человек.

Однако на самом деле вера в то, что мы можем начать научное исследование с одних чистых наблюдений, не имея чего-то похожего на теорию, является абсурдной. Справедливость этого утверждения можно проиллюстрировать примером человека, который всю свою жизнь посвятил науке, описывая каждую вещь, попадавшуюся ему на глаза, и завещал своё бесценное собрание наблюдений Королевскому обществу для использования в качестве индуктивных данных. Этот пример хорошо показывает, что хотя вещи иногда копить полезно, наблюдения копить нельзя.

Двадцать пять лет тому назад я пытался внушить эту мысль группе студентов-физиков в Вене, начав свою лекцию следующими словами: «Возьмите карандаш и бумагу, внимательно наблюдайте и описывайте ваши наблюдения!» Они спросили, конечно, *что именно* они должны наблюдать. Ясно, что простая инструкция: «Наблюдайте!» является абсурдной... (Даже в разговорном языке должен быть указан объект этого переходного глагола.) Наблюдение все-

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

гда носит избирательный характер. Нужно избрать объект, определённую задачу, иметь некоторый интерес, точку зрения, проблему. А описание наблюдения предполагает использование дескриптивного языка со словами, фиксирующими соответствующие свойства; такой язык предполагает сходство и классификацию, которые, в свою очередь, предполагают интерес, точку зрения и проблему...»⁴⁴

Ошибочность индуктивизма, в основу которого была положена идея о том, что теории могут быть выведены из фактов или установлены на их основе, по мнению К. Поппера, заключается главным образом в том, что он (индуктивизм) стремится к *обоснованию* научных теорий с помощью наблюдения и эксперимента. Поппер же считает, такое обоснование невозможным. По его убеждению, теории всегда остаются лишь необоснованными рискованными предположениями; факты и наблюдения используются в науке не для обоснования, не в качестве базиса индукции, а только для проверки и опровержения теорий – в качестве базиса фальсификации. Это, по его мнению, снимает старую философскую проблему оправдания индукции. Факты и наблюдения дают повод для выдвижения гипотезы, которая вовсе не является их обобщением. Затем с помощью фактов пытаются фальсифицировать гипотезу. Фальсифицирующий вывод является дедуктивным. Индукция при этом не используется, следовательно, не нужно заботиться о ее оправдании.

Каков же тогда метод науки, если это не индуктивный метод? В разрабатываемой им концепции К. Поппер утверждает, что познающий субъект противостоит миру не как *tabula rasa*, на которой природа рисует свой портрет. Человек всегда опирается на определенные теоретические установки в познании действительности. Процесс познания начинается не с наблюдений, а с выдвижения догадок, предположений, объясняющих мир. Свои догадки человек соотносит с результатами наблюдений и отбрасывает их после фальсификации, заменяя новыми догадками. *Пробы и ошибки – вот из чего складывается метод науки.* Для познания мира, утверждает Поппер, «нет более рациональной процедуры, чем метод проб и ошибок – предположений и опроверже-

⁴⁴ Поппер К. Предположения и опровержения. Рост научного знания. Часть I. Предположения. Глава 1. Наука: Предположения и опровержения. <https://gtmarket.ru/library/basis/4711/4713>

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

ний: смелое выдвижение теорий; попытки наилучшим образом показать ошибочность этих теорий и временное их признание, если критика оказывается безуспешной»⁴⁵. Метод проб и ошибок характерен не только для научного, но и для всякого познания вообще: и амеба, и Эйнштейн, по словам К. Поппера, пользуются им в своем познании окружающего мира. Более того, метод проб и ошибок является не только методом познания, но и методом всякого развития. Природа, создавая и совершенствуя биологические виды, действует методом проб и ошибок. Каждый отдельный организм – и это очередная проба: успешная проба выживает, дает потомство, а неудачная проба устраняется как ошибка.

Как отмечает Л. А. Никифоров, и мы разделяем его позицию, «в рассуждениях Поппера о методе науки, в его критике индуктивизма»⁴⁶ много справедливого. Вместе с тем здесь очень ярко проявляется его скептицизм в отношении возможности обнаружения истины. За что, собственно, К. Поппер так ожесточенно нападает на индукцию? Да в основном за то, что индукция претендует на некоторое обоснование научных теорий и гипотез. Конечно, если надеяться на то, что индукция даст полное обоснование теориям, то К. Поппер прав – эта надежда ошибочна. Но с тем, что индукция может дать некоторое, пусть весьма слабое обоснование теориям, он мог бы согласиться. Да, научные теории носят существенно предположительный, гипотетический характер. Верно, что факты не доказывают их истинности. В этом К. Поппер прав. Но почему он не хочет согласиться с тем, что факты все-таки дают нам некоторую основу для выдвижения гипотез и мы скорее приемем гипотезу, опирающуюся на факты, чем совершенно произвольную гипотезу? Потому, что ему мешают исходные гносеологические установки. Ничто не может быть обосновано и ни в какой степени. Поэтому нет индукции как метода обоснования.

⁴⁵ Поппер К. Р. Предположения и опровержения: Рост научного знания: Пер. с англ. М., 2004. С. 30.

⁴⁶ Индуктивизм – (от лат. *inductio* – выведение; возбуждение) – в истории философии и методологии науки концепция, рассматривающая индукцию, прежде всего так называемую «научную индукцию», в качестве универсального или, во всяком, случае основного метода научного познания, опирающегося на опытное исследование. https://epistemology_of_science.academic.ru/244/индуктивизм

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

Отвергая индукцию и выдвигая на передний план метод проб и ошибок, К. Поппер, по-видимому, далеко расходится с реальной научной практикой. Конечно, метод проб и ошибок используется в науке и в повседневной жизни, но это отнюдь не универсальный и не единственный метод исследования. Его обычно используют в ситуациях, в которых мы имеем дело с новым и совершенно незнакомым для нас явлением, к которому не ясно, как подступиться. Когда же нам уже кое-что известно об исследуемой области (а обычно так и бывает), то нет нужды прибегать к этому методу и наши гипотезы в этих случаях будут не просто случайными догадками. Рассмотрим пример ситуации, с которой можно столкнуться в повседневной жизни. Пусть в нашей квартире имеется щиток с электропробками: А, Б, В, Г, Д, Е. Однажды в одной из комнат гаснет свет: ясно, что перегорела одна из пробок, но неизвестно, какая именно. В этой ситуации нет иного выбора, как начать действовать методом проб и ошибок. Меняем пробку Б – свет не загорается; меняем пробку Д – опять ошибка; меняем пробку Е – свет горит! Здесь перед нами действительно почти чистые пробы – ничем не обоснованные догадки. Хотя даже в этом случае можно руководствоваться некоторой системой, с тем чтобы уменьшить число неудачных проб. (Этот пример, в частности, показывает, что «чистых», т. е. не опирающихся ни на какое предварительное знание, проб практически не бывает.)

В следующий раз наше поведение будет гораздо более уверенным. Если свет погас в той же комнате, прошлый опыт подсказывает нам, что перегорела именно пробка Е. Если свет загорится, то индуктивный вывод окажется справедливым. Через некоторое время мы почти безошибочно будем определять, какую именно пробку следует заменить, чтобы свет загорелся. Чисто случайными будут только первые пробы, но чем больше опыт, тем меньше случайности в наших догадках.

Этот простой пример наглядно показывает, в чем неправ Поппер. Он считает, что, решая очередную проблему, мы как бы начисто забываем все, что происходило при решении других задач. В этом случае, действительно, все наши гипотезы могут быть только слепыми пробами. Однако человек *никогда* так не действует. Приступая к решению очередной задачи, он всегда опирается на опыт решения предыдущих. Нужно признать накопление знания, согласиться с тем, что и индукция

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

может направлять выдвижение гипотез: только тогда мы сможем показать, что учимся на наших ошибках. Хотя К. Поппер и говорит об «обучении на ошибках», но это противоречит его абсолютизации метода проб и ошибок. К. Поппер исключает накопление знания, а обучение без этого немислимо»⁴⁷.

Таким образом, в противовес разработанному неопозитивистами принципу верификации (опытной проверки истинности научных утверждений) К. Поппер выдвинул новый метод демаркации – *принцип фальсификации* – принципиальной опровержимости (фальсифицируемости) любых научных положений. Знание, которое не фальсифицируемо, т.е. не может быть опровергнуто фактами, эмпирическими данными, не считается научным. Именно фальсифицируемость, по убеждению К. Поппера, предстает основным критерием научности знания: лишь то знание научно, которое фальсифицируемо.

Разрабатывая свою теорию роста научного знания, К. Поппер также отказался от узкого эмпиризма логических позитивистов и их поисков абсолютно достоверной основы знания. Согласно его воззрениям, эмпирический и теоретический уровни знания органически связаны между собой. Он пишет: «Критерием научного статуса теории является ее фальсифицируемость, опровержимость, или проверяемость... <...> Как море обтачивает гальку, так фальсификации обрабатывают наши теории, делая их более истинными... Подтвердить фактами можно любую теорию, если мы специально ищем таких подтверждений, но хорошая теория должна прежде всего давать основания для ее опровержения»⁴⁸. Любая хорошая теория, считает К. Поппер, является некоторым запрещением, т.е. запрещает определенные события. Чем больше теория запрещает, тем она лучше, ибо тем больше она рискует быть опровергнутой.

Между верификацией (подтверждением) и фальсификацией существует явная асимметрия: миллиарды подтверждений не способны увековечить теорию, но лишь одно опровержение – и теория подорвана (например, “Куски дерева не тонут в воде” – “Этот кусок эбенового дерева не держится на воде”). К. Поппер любил повторять знаменитое

⁴⁷ Никифоров Л. А. Философия науки: история и методология. <https://mirznani.com/a/289309-17/a-l-nikiforov-filosofiya-nauki-istoriya-i-metodologiya-17>

⁴⁸ Поппер К. Предположения и опровержения. Рост научного знания. Часть I. Предположения. Глава 1. Наука: Предположения и опровержения. <https://gtmarket.ru/library/basis/4711/4713>

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

высказывание английского прозаика и поэта Оскара Уайльда: “Опыт – это имя, которое мы даем собственным ошибкам”. Все должно быть испытано фальсификацией. Таким образом, утверждался провокационный подход к реальности. «Можно предположить, – пишет Н. Ф. Овчинников, – что К. Поппер в целом бы одобрил действия русских мужичков из знаменитого анекдота про японскую деревообрабатывающую технику: “На сибирскую лесопилку привезли сосну. Машина поерзала, поерзала и выдала великолепные доски. “М-да”, – сказали мужички. И засунули толщенную ель со всеми ветками и иголками. Машина снова поерзала, поерзала и выдала доски. “М-да”, – уже с уважением сказали мужички. И вдруг видят: какой-то бедолага несет рельсу. Рельсу с восторгом засунули в механизм. Механизм вздохнул, чихнул и сломался. “М-да”, – с удовлетворением проговорили работники и взялись за свои топоры-пилы”. Поппер бы заметил, что не может быть такой машины, которая ВСЕ превращает в доски. Может быть только такая машина, которая превращает в доски КОЕ-ЧТО.

Логическая модель К. Поппера предполагает новую концепцию развития. Необходимо отказаться от поиска идеала, окончательно верного решения, и искать оптимальное, удовлетворительное решение: «Новая теория не только выясняет, что удалось предшественнику, но и его поиски и провалы... Фальсификация, критицизм, обоснованный протест, инакомыслие ведут к обогащению проблем. Не вводя гипотез с кондачка, мы спрашиваем себя, почему предыдущая теория рухнула. В ответ должна появиться новая версия, лучшая теория. Однако, нет никаких гарантий прогресса»⁴⁹.

К. Поппер формулирует еще один принцип, определяющий его подходы к проблеме роста и развития научного знания, – *принцип фаллибиллизма* (лат. fallibilis – подверженный ошибкам, ненадежный) – признание принципиальной гипотетичности любого научного знания. Если эмпирическая подтверждаемость теории не может быть основанием для установления ее окончательной истинности, то любая научная теория, согласно К. Попперу, должна рассматриваться как предположение, гипотеза. В таком случае рост научного знания состоит в смене одних гипотез другими и осуществлении их опровержений, в результате чего происходит своеобразное решение научных проблем.

⁴⁹ Овчинников Н. Ф. «Об интеллектуальной биографии Поппера» // Вопросы философии, 1995, № 11. С. 35-39.

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

Т.е., наука, по мнению К. Поппера, никогда не может превратить гипотетические знания в достоверно истинные, а гипотезы – в доказанные теории. Поэтому подлинный метод науки – это метод проб и ошибок, а подлинное начало науки – это проблемы и гипотезы: процесс познания начинается не с наблюдений и констатаций фактов, как считали эмпирики-индуктивисты, а с выдвижения догадок, предположений, выдвигающих определенный вариант решения проблемы. Скептицизм в понимании истины (так как любая теория принципиально гипотетична, то вопрос о ее истинности недоказуем, и, значит, она потенциально ложна) обусловил разработку К. Поппером концепции правдоподобия научных теорий и степеней правдоподобия: из двух ложных теорий та предпочтительна, которая более правдоподобна, и та более правдоподобна, из которой вытекает больше правильных следствий.

Каждая «хорошая» научная теория запрещает появление новых открытий в науке, поэтому *критерием научного статуса теории является ее фальсифицируемость, опровержимость или проверяемость*. В истинной науке, по мнению философа, легко можно сделать следующее утверждение: «Если X произойдет, это покажет, что теория Y неверна». Затем ученый может разработать эксперимент, чтобы выяснить, действительно ли X происходит. Это противоположно поиску подтверждения; исследователь должен попытаться показать, что теория неверна, и, если ему это не удастся, тем самым укрепить ее. К. Поппер проиллюстрировал эту формулу “*притчей о черном лебеде*”. Предположим, теория предполагает, что все лебеди белые. Очевидный способ доказать ее – проверить, что каждый лебедь действительно белый, но есть проблема. Независимо от того, сколько белых лебедей вы найдете, вы никогда не можете быть уверены, что где-то не прячется черный лебедь. Таким образом, вы никогда не сможете доказать, что теория верна. Напротив, обнаружение одного-единственного черного лебедя гарантирует, что теория ложна. Возможность опровергнуть универсальное утверждение с помощью всего лишь одного примера – способность, как указывал философ, вытекающая непосредственно из теорем дедуктивной логики.

В лекции «Предположения и опровержения. Рост научного знания» К. Поппер изложил свои выводы, позволяющие отнести теорию к сфере науки или ненауки:

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

«(1) Легко получить подтверждения почти для каждой теории, если мы ищем подтверждений.

(2) Подтверждения следует принимать во внимание только в том случае, если они являются результатом рискованных предсказаний, то есть когда мы, не будучи осведомленными о теории, ожидали бы события, несовместимого с этой теорией, – события, которое опровергло бы данную теорию.

(3) Каждая “хорошая” научная теория является некоторым запрещением: она запрещает появление определенных событий. Чем больше теория запрещает, тем она лучше.

(4) Теория, не опровержимая никаким мыслимым событием, ненаучна. Неопровержимость представляет собой не достоинство теории (как часто думают), а ее порок.

(5) Каждая настоящая проверка теории является попыткой ее фальсифицировать, то есть опровергнуть. При этом существуют степени проверяемости: одни теории более проверяемы и в большей степени опровержимы, чем другие; такие теории подвержены, так сказать, большему риску.

(6) Подтверждающее свидетельство не должно приниматься в расчет за исключением тех случаев, когда оно является результатом подлинной проверки теории. Это означает, что его следует понимать как результат серьезной, но безуспешной попытки фальсифицировать теорию»⁵⁰.

Теория, не опровержимая никаким мыслимым событием является ненаучной, неопровержимость не достоинство теории, а ее порок. Это положение можно проиллюстрировать следующим примером.

⁵⁰ Поппер К. Предположения и опровержения. Рост научного знания. Часть I. Предположения. Глава 1. Наука: Предположения и опровержения. <https://gtmarket.ru/library/basis/4711/4713>

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

ПРИМЕРЫ



«Земля круглая»

-Теория допускает возможность опровержения?

-Да!

-Значит эта теория научна!



«Бог существует»

- Можно опровергнуть?

- Нет

- Любой довод в пользу отсутствия бога, объясняется «замыслом божьим» Следовательно, теория не научна.

На первый взгляд процедура опровержения теорий и поиск новых теорий, отличающихся разрешительными способностями, представляется позитивной, предполагающей развитие научного знания. Однако в попперовском понимании науки не предполагается ее развитие по той причине, что в самом мире не существует «развития» как такового, а есть лишь “изменение”. Процессы, которые происходят на неорганическом и биологическом уровнях существования природы, являются всего лишь изменениями на основе проб и ошибок. Соответственно и теории в науке, как догадки о мире, не предполагают свое развитие. Смена одной теории другой – это некумулятивный процесс в науке. Теории, сменяющие друг друга, не имеют между собой преемственной связи, напротив, новая теория потому новая, что максимально дистанцируется от старой теории. Поэтому теории не подвержены к эволюции и их развития не происходит; они всего лишь сменяют друг друга, не сохраняя между собой никакой эволюционной «ниточки». В таком случае, в чем же видит К. Поппер рост научного знания и прогресс в теориях?

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

Смысл и ценность новой, сменившей старую, теории он видит в ее проблеморазрешающей способности. Если данной теорией решаются проблемы, отличные от тех, которые она призвана была решить, то, безусловно, такая теория признается прогрессивной. «Наиболее весомый вклад в рост научного знания, – пишет Поппер, – который может сделать теория, состоит из новых проблем, порождаемых ею <...>»⁵¹ Из этого положения видно, что прогресс науки мыслится философом как движение к решению более сложных и глубоких по содержанию проблем, а рост знания в этом контексте понимается как поэтапная смена одной проблемы другой или последовательность сменяющихся друг друга теорий, обуславливающих “сдвиг проблемы”.

К. Поппер уверен, что рост знания является существенным актом рационального процесса научного исследования. «Именно способ роста делает науку рациональной и эмпирической, – утверждает философ, – т.е. тот способ, с помощью которого ученые проводят различия между существующими теориями и выбирают лучшую из них или (если нет удовлетворительной теории) выдвигают основания для отвержения всех имеющихся теорий, формулируя те условия, которые должна выполнять удовлетворительная теория»⁵².

Под удовлетворительной теорией мыслитель подразумевает новую теорию, способную выполнить несколько условий: «во-первых, объяснить факты двоякого рода: с одной стороны, те факты, с которыми успешно справлялись прежние теории и, с другой, – те факты, которых не смогли объяснить эти теории; во-вторых, найти удовлетворительное истолкование тем опытным данным, согласно которым были фальсифицированы существовавшие теории; в-третьих, интегрировать в одну целостность проблемы – гипотезы, несвязанные между собой; в-четвертых, новая теория должна содержать проверяемые следствия; в-пятых, сама теория так же должна быть способной выдерживать процедуру строгой проверки»⁵³.

Поппер считает, что такая теория не только плодотворна в решении проблем, но даже обладает в определенной степени эвристической

⁵¹ Поппер К. Р. Предположения и опровержения: Рост научного знания.
https://techlibrary.ru/b1/2x1p1q1q1f1r_2s_2x1r1f1e1q1p1m1p1h1f1o1j2g_1j_g_2004.pdf

⁵² Поппер К. Р. Предположения и опровержения: Рост научного знания.
https://techlibrary.ru/b1/2x1p1q1q1f1r_2s_2x1r1f1e1q1p1m1p1h1f1o1j2g_1g_2004.pdf

⁵³ Поппер К. Р. Предположения и опровержения: Рост научного знания.
https://techlibrary.ru/b1/2x1p1q1q1f1r_2s_2x1r1f1e1q1p1m1p1h1f1o1j2g_1j_g_2004.pdf

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

возможностью, что может служить свидетельством успешности познавательной деятельности.

Иными словами, всякий рост знания, как полагает К. Поппер, состоит в усовершенствовании имеющегося знания, которое меняется в надежде приблизиться к истине. Схема роста знания, предложенная им в «Предположениях и опровержениях», имеет достаточно широкую сферу применения: P1 – TT – EE – P2. В данной схеме P1 – это проблема, с которой все собственно и начинается (наука, по Попперу, начинается с изучения проблемы), TT – ее первое предположительное решение, EE – исключение ошибок в результате критического исследования этого предположения, P2 – новая проблемная ситуация, которая ведет нас к следующей попытке и т. д. Указанная выше схема отражает важную связь между теорией и экспериментом. Теоретик ставит перед экспериментатором некоторые определенные вопросы, а последний в ходе своих экспериментов, как полагает К. Поппер, пытается получить определенный ответ именно на эти, а не на какие-либо другие вопросы. Экспериментатор прилагает максимум усилий, чтобы исключить все другие вопросы. Это означает, что именно теоретик указывает путь экспериментатору. Эксперимент, по К. Попперу, представляет собой планируемое действие, каждый шаг которого направляется теорией. Теория господствует над экспериментальной работой от ее первоначального плана до ее последних штрихов в лаборатории.

К. Поппер рассматривает науку как гипотезу, как предвосхищение, а не как раз и навсегда установившуюся истину. Прогресс науки и, соответственно, приращение знания, по К. Попперу, состоит в том, что исследовательский процесс никогда не стоит на месте – нет догматической защиты теории и построения «защитного пояса» вокруг нее. Выводы и ответы науки никогда не могут быть окончательными; все научные теории рассматриваются в этом контексте как временные, которые обязательно будут фальсифицированы. Наука, согласно К. Попперу, никогда не ставит перед собой недостижимой цели сделать свои ответы окончательными или хотя бы вероятными. Ее прогресс состоит в движении к бесконечной, но все-таки достижимой цели – к открытию новых, более глубоких и более общих проблем и к повторным, все более строгим проверкам наших всегда временных, пробных решений.

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

К. Поппер внес большой вклад в философию науки. Прежде всего он изменил ее ориентацию и проблематику. Основной проблемой философии науки он сделал проблему развития знания – выдвижения, разработки, проверки и смены научных теорий. Такой подход существенно изменил и обогатил проблематику философии науки. Благодаря К. Попперу история науки была обогащена принципом фальсификации – одним из двух принципов, позволяющих провести границу между научными теориями и тем, что наукой не является. Позволим себе напомнить сущность этих принципов.

Первый принцип – *принцип верификации*: любое понятие или суждение имеет научный смысл если оно может быть сведено к эмпирически проверяемой форме, или оно само не может иметь такой формы, то эмпирическое подтверждение должны иметь ее следствия, однако принцип верификации применим ограниченно, в некоторых областях современной науки его использовать нельзя.

К. Поппер предложил другой принцип – *принцип фальсификации*, в его основе лежит тот факт, что прямое подтверждение теории часто затруднено невозможностью учесть все частные случаи ее действия, а для опровержения теории достаточно всего одного случая с ней не совпадающего, поэтому если теория сформулирована так, что ситуация в которой она будет опровергнута может существовать, то такая теория является научной. Теория неопровержимая в принципе не может быть научной.

Кроме того, именно с К. Поппера философия науки начинает свой поворот от логики к истории науки. И если в творчестве К. Поппера этот момент только намечается, то в концепции последующего философа науки Т. Куна становится главным средством исследования. Вместе с тем, реализация программы К. Поппера – создания теории роста научного знания – натолкнулась и на серьезные трудности, связанные с абсолютизацией принципа фальсификации, отказом от признания объективной истинности научного знания, конвенционализмом в трактовке оснований знания и отрывом объективного знания от исторически-конкретного познающего субъекта.

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

Изучите материалы раздела и отрывки из работы К. Поппера «Логика и рост научного знания». Подумайте над вопросами.

- Почему предложенная К. Поппером философская концепция – теория роста научного знания – получила название критического рационализма, а также второе название – фальсификационизма?

- Как известно, одной из центральных проблем философии науки является проблема демаркации, т.е. определение границ между наукой и ненаукой, отличие науки от метафизики. Как эта проблема было решена К. Поппером?

- В чем, по словам К. Поппера, заключалась “ошибочность” индуктивизма, в основу которого была положена идея о том, что теории могут быть выведены из фактов или установлены на их основе? Какой подход к обоснованию научных теорий был предложен К. Поппером? Считаете ли Вы приводимые им доводы убедительными? Ответ аргументируйте.

- В лекции «Предположения и опровержения. Рост научного знания» К. Поппер изложил свои выводы, позволяющие отнести теорию к сфере науки или ненауки. Назовите и кратко охарактеризуйте их.

- Почему К. Поппер считал основным критерием научного статуса теории не ее верифицируемость, а ее фальсифицируемость?

- В чём заключается сущность принципов фальсификации и фаллибилизма, сформулированных К. Поппером? Тожественны ли с точки зрения К. Поппера, понятия “фальсификация” и “фальсифицируемость”?

- Что имел в виду К. Поппер, утверждая: “Как в повседневной жизни человек приближается к истине методом проб и ошибок, так и для познания мира нет более рациональной процедуры, чем метод проб и ошибок...”?

Практические задания

1. Подготовьте информационный проект (сообщение и презентацию на 10 – 15 мин.) на одну из тем:

- *Карл Поппер – человек и ученый.*

- *Критический рационализм и фальсификационизм К. Поппера.*

- *К. Поппер: концепция трех миров.*

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

2. Выпишите основные понятия, которые, на Ваш взгляд, являются ключевыми для разработанной К. Поппером философской концепции критического рационализма. Прокомментируйте авторское толкование данных понятий.

ХРЕСТОМАТИЙНЫЙ МАТЕРИАЛ

Поппер Карл Раймунд

ЛОГИКА И РОСТ НАУЧНОГО ЗНАНИЯ (1934)

<...> Ученый, как теоретик, так и экспериментатор, формулирует высказывания или системы высказываний и проверяет их шаг за шагом. В области эмпирических наук, в частности, ученый выдвигает гипотезы или системы теорий и проверяет их на опыте при помощи наблюдения и эксперимента.

Я полагаю, что задачей логики научного исследования, или, иначе говоря, логики познания, является логический анализ этой процедуры, то есть анализ метода эмпирических наук. <...>

Я уже говорил, что деятельность ученого заключается в выдвижении и проверке теорий. Начальная стадия этого процесса – акт замысла и создания теории, – по моему глубокому убеждению, не нуждается в логическом анализе, да и не подвластна ему. Вопрос о путях, по которым новая идея – будь то музыкальная тема, драматический конфликт или научная теория – приходит человеку, может представлять существенный интерес для эмпирической психологии, но он совершенно не относится к логическому анализу научного знания. Логический анализ не затрагивает вопросов о фактах (кантонского *quid facti?*), а касается только вопросов об оправдании или обоснованности (кантовского *quid juris?*). Вопросы второго типа имеют следующий вид: можно ли оправдать некоторое высказывание? Если можно, то каким образом? Проверяемо ли это высказывание? Зависит ли оно логически от некоторых других высказываний? Или, может быть, противоречит им? Для того чтобы подвергнуть некоторое высказывание логическому анализу, оно должно быть представлено нам. Кто-то должен

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

сначала сформулировать такое высказывание и затем подвергнуть его логическому исследованию. <...>

<...> Согласно развиваемой в настоящей книге концепции, метод критической проверки теорий и отбора их по результатам такой проверки всегда идет по следующему пути. Из некоторой новой идеи, сформулированной в предварительном порядке и еще не оправданной ни в каком отношении – некоторого предвосхищения, гипотезы или теоретической системы, – с помощью логической дедукции выводятся следствия. Затем полученные следствия сравниваются друг с другом и с другими соответствующими высказываниями с целью обнаружения имеющихся между ними логических отношений (типа эквивалентности, выводимости, совместимости или несовместимости). Можно, как представляется, выделить четыре различных пути, по которым происходит проверка теории. *Во-первых*, это логическое сравнение полученных следствий друг с другом, при помощи которого проверяется внутренняя непротиворечивость системы. *Во-вторых*, это исследование логической формы теории с целью определить, имеет ли она характер эмпирической, или научной, теории или, к примеру, является тавтологической. *В-третьих*, это сравнение данной теории с другими теориями, в основном с целью определить, внесет ли новая теория вклад в научный прогресс в том случае, если она выживет после ее различных проверок. И, наконец, *в-четвертых*, это проверка теории при помощи эмпирического применения выводимых из нее следствий.

Цель проверок последнего типа заключается в том, чтобы выяснить, насколько новые следствия рассматриваемой теории, то есть все, что является новым в ее содержании, удовлетворяют требованиям практики, независимо от того, исходят ли эти требования из чисто научных экспериментов или практических, технических применений. Процедура проверки при этом является дедуктивной. Из данной теории с помощью других, ранее принятых высказываний выводятся некоторые сингулярные высказывания, которые можно назвать “предсказаниями”, особенно предсказания, которые легко проверяемы или непосредственно применимы. Из них выбираются высказывания, невыводимые из до сих пор принятой теории, и особенно противоречащие ей. Затем мы пытаемся вынести некоторое решение относительно этих (и других) выводимых высказываний путем сравнения их с результатами

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

практических применений и экспериментов. Если такое решение положительно, то есть если сингулярные следствия оказываются приемлемыми, или верифицированными, то теория может считаться в настоящее время выдержавшей проверку и у нас нет оснований отказываться от нее. Но если вынесенное решение отрицательное или, иначе говоря, если следствия оказались фальсифицированными, то фальсификация их фальсифицирует и саму теорию, из которой они были логически выведены.

Следует подчеркнуть, что положительное решение может поддерживать теорию лишь временно, поскольку последующие возможные отрицательные решения всегда могут опровергнуть ее. В той мере, в какой теория выдержала детальные и строгие проверки и она не преодолена другой теорией в ходе научного прогресса, можно сказать, что наша теория “доказала свою устойчивость” или, другими словами, что она “подкреплена” (corroborated) прошлым опытом. <...>

<...> Проблему нахождения критерия, который дал бы нам в руки средства для выявления различия между эмпирическими науками, с одной стороны, и математикой, логикой и “метафизическими” системами – с другой, я называю проблемой демаркации.

Эта проблема была известна уже Юму, который предпринял попытку решить ее. Со времени Канта она стала центральной проблемой теории познания. Если, следуя Канту, мы назовем проблему индукции «проблемой Юма», то проблему демаркации мы вполне можем назвать «проблемой Канта».

Из этих двух проблем, в которых кроется источник почти всех других проблем теории познания, более фундаментальной, на мой взгляд, является проблема демаркации. Действительно, основной причиной, вынуждающей склонных к эмпиризму эпистемологов слепо полагаться на «метод индукции», является их убеждение в том, что только этот метод может дать нам подходящий критерий демаркации. Это утверждение в особенности относится к тем эмпирикам, которые шествуют под флагом “позитивизма”. <...>

<...> Критерий демаркации, присущий индуктивной логике, то есть позитивистская догма значения, равносителен требованию, что все высказывания в эмпирической науке (или все высказывания, “имеющие значение”) должны обладать качеством, которое давало бы воз-

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

возможность определить их истинность или ложность. Мы будем говорить, что этот критерий требует их “окончательной разрешимости”. А это означает, что рассматриваемые высказывания должны быть таковы, чтобы было логически возможным их и верифицировать, и фальсифицировать. В соответствии с этим Шлик заявляет: «...подлинное высказывание должно допускать окончательную верификацию». Вайсман еще более четко формулирует эту позицию: «Если не существует никакого возможного способа определить, истинно ли данное высказывание, то это высказывание вообще не имеет значения, так как значение высказывания есть не что иное, как метод его верификации».

С моей точки зрения, индукции вообще не существует. Поэтому выведение теорий из сингулярных высказываний, “верифицированных опытом” (что бы это ни означало), логически недопустимо. Следовательно, теории никогда эмпирически не верифицируемы. Если мы хотим избежать позитивистской ошибки, заключающейся в устранении в соответствии с нашим критерием демаркации теоретических систем естествознания, то нам следует выбрать такой критерий, который позволял бы допускать в область эмпирической науки даже такие высказывания, верификация которых невозможна.

Вместе с тем я, конечно, признаю некоторую систему эмпирической, или научной, только в том случае, если имеется возможность опытной ее проверки. Исходя из этих соображений, можно предположить, что не верифицируемость, а фальсифицируемость системы следует рассматривать в качестве критерия демаркации. Это означает, что мы не должны требовать возможности выделить некоторую научную систему раз и навсегда в положительном смысле, но обязаны потребовать, чтобы она имела такую логическую форму, которая позволяла бы посредством эмпирических проверок выделить ее в отрицательном смысле: эмпирическая система должна допускать опровержение путем опыта. (В соответствии с этим критерием высказывание “Завтра здесь будет дождь или завтра здесь дождя не будет” нельзя считать эмпирическим просто потому, что его нельзя опровергнуть, тогда как высказывание “Завтра здесь будет дождь” следует считать эмпирическим).

<...> Мы должны провести четкое различие между фальсифицируемостью и фальсификацией. Фальсифицируемость мы ввели исключительно в качестве критерия эмпирического характера системы вы-

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

сказываний. Что же касается фальсификации, то должны быть сформулированы специальные правила, устанавливающие, при каких условиях система должна считаться фальсифицированной.

Мы говорим, что теория фальсифицирована, если мы приняли базисные высказывания, противоречащие ей. Это условие необходимо, но недостаточно, так как мы знаем, что невоспроизводимые отдельные события не имеют значения для науки. Поэтому несколько случайных базисных высказываний, противоречащих теории, едва ли заставят нас отвергнуть ее как фальсифицированную. Мы будем считать ее фальсифицированной только в том случае, если нам удалось открыть воспроизводимый эффект, опровергающий теорию. Другими словами, мы признаем фальсификацию только тогда, когда выдвинута и подкреплена эмпирическая гипотеза низкого уровня универсальности, описывающая такой эффект. Подобные гипотезы можно назвать фальсифицирующими гипотезами. Требование, говорящее о том, что фальсифицирующая гипотеза должна быть эмпирической и поэтому фальсифицируемой, означает, что она должна находиться в определенном логическом отношении к возможным базисным высказываниям. Таким образом, это требование относится только к логической форме такой гипотезы. Оговорка по поводу того, что гипотеза должна быть подкреплена, указывает на проверки, которые она должна пройти и в ходе которых она сопоставляется с принятыми базисными высказываниями <...>.

Поппер К. Логика и рост научного знания. Избранные работы. / К. Поппер. – М. : ПРОГРЕСС, 1983. – 604 с.

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

2.3. Концепция научно-исследовательских программ Имре Лакатоса (1922 – 1974)



Имре Лакатос (1922 – 1974) – британский философ венгерского происхождения, методолог науки, один из наиболее ярких представителей «критического рационализма», автор теории и методологии научно-исследовательских программ.

Основные сочинения: *Proofs and refutations (Доказательства и опровержения)*, 1964; *Changes in the Problem of Inductive Logic (Изменения в проблеме индуктивной логики)*, L., 1968; *Falsification and the methodology of scientific research programmes (Фальсификация и методология программ научных исследований)*, в кн.: *Criticism and the growth of knowledge (Критика и рост знаний)*, Cambridge, 1970; *The history of science and its rational reconstructions (История науки и ее рациональные реконструкции)*, 1971; *The Changing Logic of Scientific Discovery (Изменяющаяся логика научного открытия)*, L., 1973; *Proofs and Refutations and Other Essays in the Philosophy of Mathematics (Доказательства и опровержения и другие эссе по философии математики)*, L., 1974; *Popper on demarcation and induction (Поппер о демаркации и индукции)*, L., 1974; в рус. пер.: *Доказательства и опровержения*, М., 1967; *История науки и ее рациональные реконструкции*. М., 1978; *Бесконечный регресс и основания математики*. В кн.: *Современная философия науки. Хрестоматия*. М., 1994; *Фальсификация и методология научно-исследовательских программ*. М., 1995.

Имре Лакатос (Лакатош), как указано в Стэнфордской энциклопедии философии, «родился Имре Липсицем в Дебрецене, восточная

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

Венгрия, 9 ноября 1922 года, единственным ребенком еврейских родителей, Якоба Мартона Липсица и Маргит Герцфельд. Родители Лакатоса расстались, когда он был совсем маленьким, и его в основном воспитывали бабушка и мать, которая работала косметологом. Венгрия, в которой родился Лакатос, была королевством без короля, которым правил адмирал без флота, “регент” адмирал Хорти, получивший свое военно-морское звание на службе в несуществующей тогда Австро-Венгерской империи. Режим был авторитарным, что-то вроде облегченного фашизма. После блестящей школьной карьеры, во время которой он выигрывал математические олимпиады и множество призов, Лакатос в 1940 году поступил в Дебреценский университет и в 1944 году окончил факультет физики, математики и философии. Во время пребывания в Дебрецене он стал убежденным коммунистом, посещая нелегальные коммунистические собрания, а в 1943 году создал собственную нелегальную учебную группу. Интересно, что все, кто посещал группу Имре, отмечали царившую там атмосферу. “Он открыл для меня мир!” – сказал участник. Даже те, кто позже разочаровался в коммунизме или стыдился совершенных ими поступков, помнят чувство вдохновения, ясности мышления и надежды на новое общество, которые они испытывали на секретных семинарах Имре.

Однако в группе Лакатоса упор делался на подготовку молодых кадров к грядущей коммунистической революции, а не на участие в общественной пропаганде или деятельности антифашистского сопротивления. Между тем, в марте 1944 года немцы вторглись в Венгрию.

Адмирал Хорти, чей антисемитизм был более джентльменским делом, чем у нацистов (он спокойно относился к систематической дискриминации, но, по-видимому, подвел черту под массовыми убийствами), был вынужден принять коллаборационистское правительство во главе с Думеем Штойаем на посту премьер-министра. У нового режима не было гуманитарных угрызений совести Хорти, и он начал политику энтузиазма и систематического сотрудничества с нацистской программой геноцида. В мае мать, бабушка Лакатоса и другие родственники были вынуждены отправиться в гетто Дебрецена, чтобы позднее погибнуть в Освенциме – участь примерно 600 000 венгерских евреев. Отцу Лакатоса, виноторговцу, удалось сбежать и пережить войну, в конечном итоге оказавшись в Австралии. Чуть ранее, в марте, самому Лакатосу удалось бежать из Дебрецена в Надьварад (ныне

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

Орадя в Румынии) с фальшивыми документами на имя Мольнар. Позже венгерская подруга Вилма Балаж вспоминала, что Имре, который был очень близок со своей матерью, часто винил себя в ее смерти и задавался вопросом, мог ли он спасти ее.

В конце 1944 года Лакатос вернулся в Дебрецен и сменил свою фамилию с немецко-еврейской *Липсиц* на венгерскую пролетарскую *Лакатош* (Лакатос), что означает “слесарь”. Он стал активным членом коммунистической партии и двух левых молодежных и студенческих организаций, Венгерской демократической федерации молодежи и Дебреценского университетского кружка (ДЕК). Будучи одним из лидеров ДЕК, Лакатос агитировал за увольнение реакционных профессоров из Дебрецена и исключение реакционных студентов.

В 1946 И. Лакатос переехал в Будапешт, где стал аспирантом Будапештского университета. В 1947 году Лакатос получил докторскую степень в Дебреценском университете за диссертацию, озаглавленную “О социологии формирования концептов в естественных науках”. В 1948 году он получил стипендию для дальнейшего обучения в Москве. Лакатос прилетел в Москву в январе 1949 года, но в июле был отозван за “непартийное” поведение. В чем заключалась эта “непартийная” деятельность, остается загадкой...

В апреле 1950 года он был арестован по обвинению в ревизионизме и после периода пребывания в подвалах тайной полиции (включая, конечно, пытки) был приговорен к заключению в лагере военнопленных в Рецке. После освобождения из тюрьмы в сентябре 1953 года он зарабатывал на жизнь в Институте математики Венгерской академии наук чтением, исследованиями и переводами. Именно во время работы в Математическом институте он впервые получил доступ к работам К. Поппера.

И. Лакатос покинул Венгрию в ноябре 1956 года после того, как Советский Союз подавил недолговечную венгерскую революцию. Он пешком пересек границу Австрии со своей женой и ее родителями. В течение двух месяцев он учился в Королевском колледже Кембриджа, получив стипендию Рокфеллера для написания докторской диссертации под руководством известного английского философа и этика Р. Б. Брейтуэйта, которую он завершил в 1959 году под названием «Эссе по логике математических открытий». История последующей жизни И.

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

Лакатоса – это в значительной степени история его научного сотрудничества, даже его дружба с известным австрийско-американским учёным, философом и методологом науки П. Фейерабендом, а также его дружба и последующий разрыв с основоположником философской концепции критического рационализма К. Поппером, которые во многом были связаны с работой. В Британии его академическая карьера была стремительной. В 1960 году он был назначен ассистентом преподавателя на кафедре К. Поппера в Лондонской школе экономики. К 1969 году он был профессором логики с мировой репутацией философа науки. Во время студенческих бунтов 1960-х годов, которые в Британии в основном были сосредоточены в Лондонской школе экономики и политических наук, Лакатос стал фигурой истеблишмента. Он написал «Письмо директору Лондонской школы экономики» в защиту академической свободы и академической автономии, которое получило широкое распространение.

Имре Лакатос скоропостижно скончался в 1974 году от сердечного приступа в расцвете сил. Ему был 51 год»⁵⁴.

Имре Лакатос (1922 – 1974) наполнил новым содержанием принцип фальсификационизма как методологическую основу теории научной рациональности. Согласно этому принципу, рациональность научной деятельности удостоверяется готовностью ученого признать опровергнутой любую научную гипотезу, когда она сталкивается с противоречащим ей опытом (не только признать, но и стремиться к возможным опровержениям собственных гипотез). Фальсификационизм соединял в себе постулаты эмпиризма и рациональности: рациональность опирается на универсализацию эмпиризма, а эмпиризм находит адекватное воплощение в критерии рациональности. И. Лакатос, как и К. Поппер, полагает, что основой теории научной рациональности должен стать принцип критицизма, поскольку этот принцип является рациональным. Однако, в отличие от К. Поппера, считает, что в эмпирической науке рациональность критики не означает требования немедленного отбрасывания опровергнутых гипотез. В подавляющем большинстве случаев рациональное поведение исследователя заключает в себе целый ряд интеллектуальных стратегий, общий смысл ко-

⁵⁴ Стэнфордская энциклопедия философии.
<https://plato.stanford.edu/entries/lakatos/>

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

торых – «идти вперед, не цепenea от отдельных неудач», если движение обещает новые успехи и эти обещания сбываются. Об этом говорит история науки, которая тем самым вступает в противоречие с догматическим фальсификационизмом.

Пытаясь преодолеть недостатки фальсификационизма К. Поппера, Имре Лакатос полагает, что теория никогда не фальсифицируется, а только замещается другой, более лучшей теорией. Он полагает, что теория отживает свой век не тогда, когда объявляется противоречащий ей факт, а когда о себе заявляет теория, которая лучше предыдущей. В своей работе «История науки и ее и ее рациональные реконструкции» И. Лакатос пишет: «При достаточной находчивости можно на протяжении длительного времени защищать любую теорию, даже, если эта теория ложна... Природа может крикнуть “нет!”, но человеческая изобретательность способна крикнуть еще громче... Наука есть и должна быть соревнованием исследовательских программ, соперничающих между собой...»⁵⁵

И. Лакатос убежден, что «картина динамики научного знания, представленная как серия дуэлей между теорией и фактами, не совсем верна... В борьбе между теоретическим и фактическим как минимум три участника – факты и две (!) соперничающие теории». Исходный пункт – не установление фальсифицируемой гипотезы, а выдвижение *научно-исследовательской программы*.

И. Лакатос предпринял попытку соединить исторический подход к науке с сохранением рационалистической установки. Это выразилось в разработанной им методологической концепции “утонченного фальсификационизма”, которую чаще называют методологией научно-исследовательских программ. Рациональное развитие науки представлено в этой концепции как соперничество “концептуальных систем”, элементами которых могут выступать не только отдельные понятия и суждения, но и сложные комплексы динамически развивающихся теорий, исследовательских проектов и их взаимосвязей. Такие системы организованы вокруг некоторых фундаментальных идей, образующих “*жесткое ядро*” научно-исследовательской программы (как правило, эти идеи выдвигаются интеллектуальными лидерами науки и усваиваются научным сообществом догматически). Методологический смысл

⁵⁵ Лакатос И. История науки и ее рациональные реконструкции. <https://gtmarket.ru/library/articles/5320>

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

“твердого ядра” раскрывается в понятии “*негативная эвристика*”, т.е. ограничения на процедуры опровержения: если теория сталкивается с опровергающими фактами, то утверждения, входящие в состав «жесткого ядра», не отбрасываются; вместо этого ученые проясняют, развивают уже имеющиеся или выдвигают новые “*вспомогательные гипотезы*”, которые образуют “*защитный пояс*” вокруг “твердого ядра”. Задача “защитного пояса” в том, чтобы как можно дольше удерживать в неприкосновенности творческий потенциал исследовательской программы, или ее “*позитивную эвристику*”. Функция последней состоит в том, чтобы обеспечивать непрерывный рост научного знания, углубление его эмпирического содержания (объяснение все более широких кругов явлений, исправление недочетов и ошибок «опровергающих экспериментов»). Требование увеличения эмпирического содержания является, по Лакатосу, главным условием и критерием научной рациональности: рационально действует тот исследователь, который выбирает оптимальную стратегию для увеличения эмпирических знаний, всякое иное действие нерационально или иррационально. Методология научно-исследовательских программ формулирует правила, выполнение которых оптимизирует эту стратегию. Таково, напр., правило, определяющее “*прогрессивность*” той или иной научно-исследовательской программы: “*прогрессивный сдвиг проблем*” обеспечивается приращением эмпирического содержания новой теории по сравнению с ее конкурентами, т.е. увеличением способности предсказывать новые, ранее не известные факты в сочетании с эмпирическим подтверждением этих новых фактов. Когда это правило перестает действовать, и научно-исследовательская программа начинает “топтаться на месте”, занимаясь главным образом “*самооправданием*”, т.е. устраняет аномалии с помощью гипотез *ad hoc*, но не дает устойчивого роста эмпирического содержания, можно говорить о том, что программа вступила в стадию “*вырождения*” и должна быть вскоре заменена другой, более продуктивной программой. Подобные правила в совокупности образуют теорию научной рациональности, исследующую рост науки как смену научных теорий, объединенных общей исследовательской программой.

Для более наглядного представления о сущности и структуре научно-исследовательской программе И. Лакатос приводит следующую

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

щий пример: «Допустим, опираясь на законы Ньютона (“ядро” исследовательской программы), мы рассчитали орбиты планет Солнечной системы и обнаружили, что это противоречит астрономическим наблюдениям.

– Неужели мы отбросим законы Ньютона?

– Разумеется, нет! Мы выдвинем какое-либо предположение для того, чтобы объяснить обнаруженные расхождения.

Так, в 1845 г. Леверье, занимаясь неправильностями в движении Урана, выдвигает гипотезу о существовании в Солнечной системе еще одной планеты, которая и была открыта Галле (Нептун) в 1846 г. (*Гипотеза Леверье выступает в данном случае как “защитный пояс”.*)

– Допустим, что гипотеза Леверье не получила бы подтверждения и новую планету не удалось обнаружить.

– Неужели в данном случае мы отбросили бы законы Ньютона?

– Без всякого сомнения, нет. Была бы построена какая-то новая гипотеза.

Как долго это может продолжаться? И. Лакатос полагает, что теория никогда не фальсифицируется, а только замещается другой, лучшей теорией. Как мы уже отмечали выше, исследовательская программа может быть либо прогрессирующей, либо регрессирующей. Она прогрессирует, если её теоретический рост предвосхищает рост эмпирический, то есть если она с успехом предсказывает новые факты. Она регрессирует, если новые факты появляются неожиданно, а программа только даёт им запоздалые объяснения. В этом случае теоретический рост отстаёт от эмпирического роста. Если одна исследовательская программа прогрессивно объясняет больше, чем другая, с ней конкурирующая, то первая вытесняет вторую.

И. Лакатос признает, что в конкретной ситуации «очень трудно решить, в какой именно момент определённая исследовательская программа безнадежно регрессировала или одна из двух конкурирующих программ получила решающее преимущество перед другой». Это в значительной степени лишает его концепцию нормативного характера. И. Лакатос, однако, всё же пытается сформулировать некоторый набор правил в форме “кодекса научной честности”. Главную роль там играют скромность и сдержанность. «Всегда следует помнить о том, что, даже если ваш оппонент сильно отстал, он ещё может догнать вас.

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

Никакие преимущества одной из сторон нельзя рассматривать как абсолютно решающие. Не существует никакой гарантии триумфа той или иной программы. Не существует также и никакой гарантии её крушения»⁵⁶.

Как отмечает А. А. Мамедов⁵⁷, своей методологической концепцией И. Лакатос предлагает новый способ рациональной реконструкции науки. Если исследовательская программа прогрессивно объясняет больше, нежели конкурирующая, то она вытесняет ее, и эта конкурирующая программа может быть устранена. Прогресс некоторой программы играет роковую роль в регрессе ее конкурента. В отличие от К. Поппера, подход И. Лакатоса более либерален. Его интересуют не отдельно взятые теории, а исследовательские программы. Исследовательской программе отводится достаточно много времени для того, чтобы она перешла от “нового” объяснения старых фактов к предсказанию новых фактов. В качестве примера И. Лакатос приводит кинетическую теорию тепла, которая уступала феноменологической теории. Но она наверстала упущенное после объяснения теорией Эйнштейна-Смолуховского броуновского движения в 1905 году. Эти обстоятельства, когда отстающие теории в ходе развития научного знания нередко догоняют лидирующие, и дают лучшие объяснения фактов, привели И. Лакатоса к мысли о том, что любая подающая надежды исследовательская программа может и должна быть спасена. Ее следует увести с попперовского поля предположений и их последующих безжалостных опровержений. Таким образом, И. Лакатос выдвигает новый критерий демаркации между “зрелой наукой”, под которой философ подразумевает исследовательскую программу, и “незрелой наукой”, опирающейся на попперовскую систему проб и ошибок. Таким образом, *развитие науки*, по мнению И. Лакатоса, это *“история рождения, жизни и гибели исследовательских программ”*.

Одним из ведущих методологических принципов, развиваемых И. Лакатосом, – *соединение философии и истории науки*.

⁵⁶ Розов М. А. Философия науки и техники. Раздел II. Наука как традиция. Глава 3. Эволюция подходов к анализу науки. <https://gtmarket.ru/library/basis/5348/5351>

⁵⁷ Мамедов А. А. История и философия науки в вопросах и ответах. Учебное пособие для аспирантов сельскохозяйственных ВУЗов. <https://libking.ru/books/sci-science/1220847-a-mamedov-istoriya-i-filosofiya-nauki-v-voprosah-i-otvetah-uchebnoe-posobie-dlya-aspirantov-selskohozyajstvennyh-vuzov.html>

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

И. Лакатос выступает с критикой попыток «социологизации» эпистемологии⁵⁸, в которых связь науки с историей культуры трактовалась как зависимость научно-познавательного процесса, содержания научных теорий и методов, процессов возникновения и развития концептуальных систем от “внеаучных” (психологических, социально-психологических, социологических) факторов. Он отстаивает идею “рациональной реконструкции” истории науки, не придавая особого значения тезису о “несоизмеримости научных теорий”, сменяющих одна другую в ходе научной эволюции, который был выставлен в качестве аргумента против этой идеи некоторыми философами (Т. Кун, П. Фейерабенд и др.).

И. Лакатос ищет возможность движения к истории науки на почве рационализма. Методология “утонченного фальсификационизма” должна была ответить на вопрос: каким образом формируются, изменяются и затем “отменяются”, т.е. вытесняются конкурентами, научно-исследовательские программы? В реальных историко-научных ситуациях факторы формирования и трансформации научного знания обнаруживаются и среди метафизических идей, и среди религиозных верований, и среди идеологических или политических ориентаций. Такие факторы И. Лакатос предлагает учитывать “на полях” рациональных реконструкций “внутренней” истории науки и относить на счет отклонений “внешней” истории от нормального, т.е. рационально реконструируемого, хода событий. В своей работе «История науки и ее и ее рациональные реконструкции» И. Лакатос формулирует очень важное положение: *“Философия науки без истории науки пуста; история науки без философии науки слепа”*. «Руководствуясь этой перефразировкой кантовского изречения, – пишет он, – мы в данной статье попытаемся объяснить, как историография науки могла бы учиться у философии науки и наоборот. В статье будет показано, что (а) философия науки вырабатывает нормативную методологию, на основе которой историк реконструирует “внутреннюю историю” и тем самым даёт рациональное объяснение роста объективного знания; (b) две конкурирующие методологии можно оценить с помощью нормативно интерпретированной истории; (с) любая рациональная реконструкция истории

⁵⁸ Эпистемология – философско-методологическая дисциплина, в которой исследуется научное знание, его строение, структура, функционирование и развитие. <https://rus-philosophical-enc.slovaronline.com/9515-ЭПИСТЕМОЛОГИЯ>

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

нуждается в дополнении эмпирической (социально-психологической) “внешней историей”»⁵⁹.

Это дало основание некоторым критикам для обвинения И. Лакатоса в недостатке “исторического чутья” (С. Тулмин⁶⁰, К. Хьюбнер⁶¹, П. Фейерабенд⁶² и др.). В “рациональных реконструкциях” некоторые важнейшие процессы научного развития представляли как “иррациональные”. Однако, по мнению критиков, это скорее говорило об узости представлений И. Лакатоса о рациональности, чем о некоем “иррационализме” реальной науки. Тем не менее методология Лакатоса является важнейшим инструментом рационального анализа науки, одним из наиболее значительных достижений методологии науки в XX веке.

Если сравнить концепцию научно-исследовательских программ И. Лакатоса с разработанной Т. Куном концепцией исторической динамики научного знания, то мнения Т. Куна и И. Лакатоса по этому поводу радикально расходятся. И. Лакатос соглашается с аналогией между его “исследовательской программой” (правильнее, наверное, было бы говорить о ее “ядре”) и “парадигмой” Т. Куна, но лишь в некотором вырожденном, далеком, по его мнению, от реальной истории науки случае: «То, что он (Кун) называет “нормальной наукой”, на самом деле есть не что иное, как исследовательская программа, захватившая монополию. В действительности же исследовательские программы пользуются полной монополией очень редко, к тому же очень недолго»⁶³. Кроме того, И. Лакатос видит принципиальные различия в критериях отбора, работающих в ходе “революционных” изменений: иррациональных (социально-психологических) у Т. Куна и рациональных у него.

⁵⁹ Лакатос И. История науки и ее и ее рациональные реконструкции. <https://gtmarket.ru/library/articles/5320>

⁶⁰ Тулмин Стивен Эделстон (р. 1922) – американский философ, автор идеи исторического формирования и эволюции стандартов рациональности и «коллективного понимания» в науке. <https://rus-philosophical-enc.slovaronline.com/8484-ТУЛМИН>

⁶¹ Хьюбнер Курт (р. 1921) – нем. философ и методолог науки; в своей кн. «Критика научного разума» Хьюбнер дал обоснование исторической философии науки. <https://rus-philosophical-enc.slovaronline.com/9032-ХЮБНЕР>

⁶² Фейерабенд Пол (Пауль) Карл (1924-1994) – философ и методолог науки, автор «анархистской теории познания». https://www.krugosvet.ru/enc/gumanitarnye_nauki/filosofiya/FEERABEND_POL.html

⁶³ Лакатос И. Фальсификация и методология научно-исследовательских программ. <https://pandia.ru/text/78/405/73262-5.php>

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

Однако легко обнаружить некоторые важные структурные аналогии. Обе модели выделяют два типа развития: 1) непрерывный, по сути, кумулятивный рост в рамках одной “парадигмы” (“нормальной науки” Т. Куна) или “исследовательской программы” (И. Лакатоса), в котором теории “соизмеримы” и работает “решающий эксперимент”; и 2) некумулятивный скачкообразный переход от одной парадигмы или исследовательской программы к другой – “новой” (“научная революция”). «Научные революции состоят в том, что одна исследовательская программа (прогрессивно) вытесняет другую» – говорит Лакатос⁶⁴. Возможность введения понятия научной революции связано с тем, что обе модели имеют два уровня: “парадигма” и продукция “нормальной науки” у Т. Куна и “жесткое ядро” и продукция “позитивной эвристики” у И. Лакатоса (в индуктивистской и попперовской модели проб и ошибок (как и в эволюционной эпистемологии) нет двух уровней и нет места для революций).

Поэтому Т. Кун справедливо говорит о глубинной общности своей модели с лакатосовской (Лакатос). Как считает ряд исследователей⁶⁵, лакатосовский критерий “прогрессивного сдвига” может быть включен как один из мощнейших факторов, участвующих в куновском процессе конкуренции сообществ. И. Лакатос, по сути, говорит о глобальных тенденциях, оставляя без ответа вопрос о конкретном взаимодействии исследовательских программ с конкретными научными сообществами и учеными, о выборе, с которым они сталкиваются “здесь и теперь”. Т. Кун же рассматривает, в первую очередь именно этот выбор, представленный им как процесс взаимодействия комплексов идей (будь то парадигма, исследовательская программа) с научными сообществами. С этой главной для куновской модели стороны – со стороны проблемы внедрения нового – его модель дополняет модель И. Лакатоса, а не конкурирует с ней.

Таким образом, куновская и лакатосовская модели оказываются не альтернативными, а взаимодополнительными. Эти две взаимодополнительные модели представляются вполне современными, поскольку являются итогом целого ряда направлений позитивистской и постпозитивистской философии науки.

⁶⁴ Лакатос И. Фальсификация и методология научно-исследовательских программ. <https://pandia.ru/text/78/405/73262-5.php>

⁶⁵ <https://mylektsii.ru/11-42854.html>

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

Изучите материалы раздела и отрывки из работ И. Лакатоса «Фальсификация и методология научно-исследовательских программ» и «История науки и ее рациональные реконструкции». Подумайте над вопросами.

- В чем И. Лакатос видел недостаток фальсификационизма К. Поппера?

- Почему методологические подходы, разработанные И. Лакатосом, получили название “усовершенствованный фальсификационизм”?

- Что такое “научно-исследовательская программа” согласно теории, предложенной И. Лакатосом? Какова структура научно-исследовательской программы?

- В чём сила и слабость противоположных концепций Т. Куна и К. Поппера с позиций методологии исследовательских программ И. Лакатоса?

- Как соотносятся, на Ваш взгляд, подходы к пониманию истории развития науки, предложенные Т. Куном и И. Лакатосом?

- Сравните концепцию научно-исследовательских программ И. Лакатоса с разработанной Т. Куном концепцией исторической динамики научного знания. В чем Вы видите сходства и принципиальные отличия обеих концепций.

Практические задания

1. Подготовьте информационный проект (сообщение и презентацию на 10 – 15 мин.) на одну из тем:

- *Имре Лакатос – человек и ученый.*

- *Концепция исследовательских программ И. Лакатоса, или “усовершенствованный фальсификационизм”.*

2. Выпишите основные понятия, которые, на Ваш взгляд, являются ключевыми для предложенной И. Лакатосом концепции научно-исследовательских программ. Прокомментируйте авторское толкование данных понятий.

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

ХРЕСТОМАТИЙНЫЙ МАТЕРИАЛ

Лакатос Имре

ФАЛЬСИФИКАЦИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ПРОГРАММ (1970)

На протяжении столетий знанием считалось то, что доказательно обосновано (proven) – силой интеллекта или показаниями чувств. Мудрость и непорочность ума требовали воздержания от высказываний, не имеющих доказательного обоснования; зазор между отвлеченными рассуждениями и несомненным знанием, хотя бы только мыслимый, следовало свести к нулю. Но способны ли интеллект или чувства доказательно обосновывать знание? Скептики сомневались в этом еще две с лишним тысячи лет назад. Однако скепсис был вынужден отступить перед славой ньютоновской физики. Эйнштейн опять все перевернул вверх дном, и теперь лишь немногие философы или ученые все еще верят, что научное знание является доказательно обоснованным или, по крайней мере, может быть таковым. Столь же немногие осознают, что вместе с этой верой падает и классическая шкала интеллектуальных ценностей, ее надо чем-то заменить – ведь нельзя же довольствоваться вместе с некоторыми логическими эмпирицистами разжиженным идеалом доказательно обоснованной истины, низведенным до «вероятной истины», или «истиной как соглашением» (изменчивым соглашением, добавим мы), достаточной для некоторых «социологов знания»).

Первоначальный замысел К. Поппера возник как результат продумывания следствий, вытекавших из крушения самой подкрепленной научной теории всех времен: механики и теории тяготения И. Ньютона. К. Поппер пришел к выводу, что доблесть ума заключается не в том, чтобы быть осторожным и избегать ошибок, а в том, чтобы бескомпромиссно устранять их. Быть смелым, выдвигая гипотезы, и беспощадным, опровергая их, – вот девиз Поппера. Честь интеллекта защищается не в окопах доказательств или “верификаций”, окружающих чью-либо позицию, но точным определением условий, при которых эта позиция признается непригодной для обороны. Марксисты и фрейдисты, отказываясь определять эти условия, тем самым расписываются в своей научной недобросовестности. Вера – свойственная человеку по

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

природе и потому прощительная слабость, ее нужно держать под контролем критики; но предвзятость (commitment), считает Поппер, есть тягчайшее преступление интеллекта.

Иначе рассуждает Т. Кун. Как и Поппер, он отказывается видеть в росте научного знания кумуляцию вечных истин. Он также извлек важнейший урок из того, как эйнштейновская физика свергла с престола физику Ньютона. И для него главная проблема – “научная революция”. Но если, согласно Попперу, наука – это процесс “перманентной революции”, а ее движущей силой является рациональная критика, то, по Куну, революция есть исключительное событие, в определенном смысле выходящее за рамки науки; в периоды “нормальной науки” критика превращается в нечто вроде анафематствования. Поэтому, полагает Кун, прогресс, возможный только в “нормальной науке”, наступает тогда, когда от критики переходят к предвзятости. Требование отбрасывать, элиминировать “опровергнутую” теорию он называет “наивным фальсификационизмом”. Только в сравнительно редкие периоды “кризисов” позволительно критиковать господствующую теорию и предлагать новую.

Взгляды Т. Куна уже подвергались критике, и я не буду здесь их обсуждать. Замечу только, что благие намерения Куна – рационально объяснить рост научного знания, отталкиваясь от ошибок джастификационизма и фальсификационизма заводят его на зыбкую почву иррационализма.

С точки зрения Поппера, изменение научного знания рационально или, по крайней мере, может быть рационально реконструировано. Этим должна заниматься логика открытия. С точки зрения Куна, изменение научного знания – от одной “парадигмы” к другой – мистическое преобразование, у которого нет и не может быть рациональных правил. Это предмет психологии (возможно, социальной психологии) открытия. Изменение научного знания подобно перемене религиозной веры.

Столкновение взглядов Поппера и Куна – не просто спор о частных деталях эпистемологии. Он затрагивает главные интеллектуальные ценности, его выводы относятся не только к теоретической физике, но и к менее развитым в теоретическом отношении социальным наукам и даже к моральной и политической философии. И то сказать,

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

если даже в естествознании признание теории зависит от количественного перевеса ее сторонников, силы их веры и голосовых связок, что же остается социальным наукам; итак, истина зиждется на силе. Надо признать, что каковы бы ни были намерения Куна, его позиция напоминает политические лозунги идеологов “студенческой революции” или кредо религиозных фанатиков.

Моя мысль состоит в том, что попперовская логика научного открытия сочетает в себе две различные концепции. Т. Кун увидел только одну из них – “наивный фальсификационизм” (лучше сказать “наивный методологический фальсификационизм”); его критика этой концепции справедлива и ее можно даже усилить. Но он не разглядел более тонкую концепцию рациональности, в основании которой уже не лежит “наивный фальсификационизм”. Я попытаюсь точнее обозначить эту более сильную сторону попперовской методологии, что, надеюсь, позволит ей выйти из-под обстрела куновской критики, и рассматривать научные революции как рационально реконструируемый прогресс знания, а не как обращение в новую веру. <...>

Но догматический фальсификационист прежде всего верит эмпирическому контрсвидетельству, считая его единственным арбитром, выносящим приговор теории. Поэтому догматического фальсификациониста отличает то, что для него все теории в равной степени гипотетичны. Наука не может доказательно обосновать ни одной теории. Но, не будучи способной доказательно обосновывать, наука может опровергать: «с полной логической определенностью отрекаться от того, что обнаружило свою ложность», а это означает, что допускает существование фундаментального эмпирического базиса – множества фактуальных высказываний, каждое из которых может служить опровержением какой-либо теории. Фальсификационисты предлагают новый – надо сказать, довольно умеренный – кодекс научной чести: они склонны считать “научными” не только те высказывания, которые доказательно обоснованы фактами, но и те, которые всего лишь опровержимы, то есть противоречат некоторым фактуальным высказываниям, другими словами, “научные” высказывания должны иметь непустое множество потенциальных фальсификаторов.

Таким образом, научная честность требует постоянно стремиться к такому эксперименту, чтобы, в случае противоречия между его ре-

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

зультатом и проверяемой теорией, последняя была отброшена. Фальсификационист требует, чтобы опровергнутое высказывание безоговорочно отвергалось без всяких уверток. С нефальсифицируемыми высказываниями, если это не тавтологии, догматический фальсификационист расправляется без проволочек: зачисляет их в “метафизические” и лишает их права гражданства в науке. Догматические фальсификационисты четко различают теоретика и экспериментатора: теоретик предполагает, экспериментатор – во имя Природы – располагает.

По логике догматического фальсификационизма, рост науки – это раз за разом повторяющееся опрокидывание теорий, наталкивающих на твердо установленные факты. Например, согласно этой концепции, вихревая теория тяготения Декарта была опровергнута – и отброшена – тем фактом, что планеты движутся по эллиптическим орбитам, а не по картезианским кругам; теория Ньютона успешно объяснила известные в ее время факты, как те, что объяснялись теорией Декарта, так и те, что служили опровержением последней. Точно так же, если следовать рассуждениям фальсификационистов, теория Ньютона, в свою очередь, была опровергнута – доказана ее ложность – фактом аномальности перигелия Меркурия, а теория Эйнштейна справилась с объяснением и этого факта. Все это означает следующее: наука занимается тем, что выдвигает смелые предположения, которые никогда не бывают ни доказательно обоснованы, ни даже признаны вероятными, зато некоторые из них впоследствии устраняются твердо установленными, решительными опровержениями, а на их место приходят еще более смелые, новые и покамест неопровергнутые – по крайней мере, на первых порах – гипотезы.

Однако догматический фальсификационизм уязвим. Он зиждется на двух ложных посылах и на слишком узком критерии демаркации между научным и ненаучным знанием. Первая посылка – это утверждение о существовании естественной, вытекающей из свойств человеческой психики, разграничительной линии между теоретическими или умозрительными высказываниями, с одной стороны, и фактуальными (базисными) предложениями наблюдения, с другой. Вторая посылка – утверждение о том, что высказывание, которое в соответствии с психологическим критерием фактуальности может быть отнесено к эмпирическому базису (к предложениям наблюдения), считается истинным; о нем говорят, что оно доказательно обосновано фактами. <...>

Лакатос И. Фальсификация и методология научно-исследовательских программ. – М. : Медиум, 1995. – 236 с.

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

Лакатос Имре

ИСТОРИЯ НАУКИ И ЕЕ РАЦИОНАЛЬНЫЕ РЕКОСТРУКЦИИ (1973)

Введение

“Философия науки без истории науки пуста; история науки без философии науки слепа”. Руководствуясь этой перифразировкой кантовского изречения, мы в данной статье попытаемся объяснить, как историография науки могла бы учиться у философии науки и наоборот. В статье будет показано, что (а) философия науки вырабатывает нормативную методологию, на основе которой историк реконструирует «внутреннюю историю» и тем самым дает рациональное объяснение роста объективного знания; (б) две конкурирующие методологии можно оценить с помощью нормативно интерпретированной истории; (с) любая рациональная реконструкция истории нуждается в дополнении эмпирической (социально-психологической) «внешней историей».

Существенно важное различие между нормативно-внутренним и эмпирически-внешним понимается по-разному в каждой методологической концепции. Внутренняя и внешняя историографические теории в совокупности в очень большой степени определяют выбор проблем историком. Отметим, однако, что некоторые наиболее важные проблемы внешней истории могут быть сформулированы только на основе некоторой методологии; таким образом, можно сказать, что внутренняя история является первичной, а внешняя история – вторичной. Действительно, в силу автономии внутренней (но не внешней) истории внешняя история не имеет существенного значения для понимания науки.

1. Конкурирующие методологические концепции: рациональная реконструкция как ключ к пониманию реальной истории

В современной философии науки в ходу различные методологические концепции, но все они довольно сильно отличаются от того, что обычно понимали под “методологией” в XVII веке и даже в XVIII веке. Тогда надеялись, что методология снабдит ученых сводом механических правил для решения проблем. Теперь эта надежда рухнула: современная методологическая концепция, или “логика открытия”, представляет собой просто ряд правил (может быть, даже не особенно свя-

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

занных друг с другом) для оценки готовых, хорошо сформулированных теорий. Такие правила или системы оценок часто используются также в качестве “теорий научной рациональности”, “демаркационных критериев” или “определений науки”. Эмпирическая психология и социология научных открытий находятся, конечно, за пределами действия этих нормативных правил.

В этом разделе статьи я дам краткий очерк четырех различных «логик открытия». Характеристикой каждой из них служат правила, согласно которым происходит (научное) принятие или отбрасывание теорий или исследовательских программ. Эти правила имеют двойную функцию. Во-первых, они функционируют в качестве кодекса научной честности, нарушать который непростительно; во-вторых, они выполняют функцию жесткого ядра (нормативной) историографической исследовательской программы. Именно эта вторая функция будет в центре моего внимания.

А. Индуктивизм

Одной из наиболее влиятельных методологий науки является индуктивизм. Согласно индуктивизму, только те суждения могут быть приняты в качестве научных, которые либо описывают твердо установленные факты, либо являются их неопровержимыми индуктивными обобщениями. Когда индуктивист принимает некоторое научное суждение, он принимает его как достоверно истинное, и, если оно таковым не является, индуктивист отвергает его. Научный кодекс его суров: суждение должно быть либо доказано фактами, либо выведено дедуктивно или индуктивно – из ранее доказанных суждений. <...>

В. Конвенционализм

Конвенционализм допускает возможность построения любой системы классификации, которая объединяет факты в некоторое связанное целое. Конвенционалист считает, что следует как можно дольше сохранять в неприкосновенности центр такой системы классификации: когда вторжение аномалий создает трудности, надо просто изменить или усложнить ее периферийные участки. Однако ни одну классифицирующую систему конвенционалист не рассматривает как достоверно истинную, а только как “истинную по соглашению” (или, может быть, даже как ни истинную, ни ложную). Представители революционных ветвей конвенционализма не считают обязательным придерживаться некоторой данной системы: любую систему можно отбросить, если она

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

становится чрезмерно сложной и если открыта более простая система, заменяющая первую. <...>

С. Методологический фальсификационизм

Современный фальсификационизм возник в результате логико-эпистемологической критики в адрес индуктивизма и конвенционализма дюгемовского толка. <...>

Новую – фальсификационистскую – методологию предложил Поппер в своей работе «Логика научного исследования» (1935). Эта методология представляет собой определенный вариант революционного конвенционализма: основная особенность фальсификационистской методологии состоит в том, что она разрешает принимать по соглашению фактуальные, пространственно-временные единичные “базисные утверждения”, а не пространственно-временные универсальные теории.

Согласно фальсификационистскому кодексу научной честности, некоторая теория является научной только в том случае, если она может быть приведена в столкновение с каким-либо базисным утверждением, и теория должна быть устранена, если она противоречит принятому базисному утверждению. Поппер выдвинул также еще одно условие, которому должна удовлетворять теория для того, чтобы считаться научной: она должна предсказывать факты, которые являются новыми, то есть неожиданными с точки зрения предыдущего знания. Таким образом, выдвижение нефальсифицируемых теорий или ad hoc гипотез (которые не дают новых эмпирических предсказаний) противоречит попперовскому кодексу научной честности, так же как выдвижение недоказанных теорий противоречит кодексу научности (классического) индуктивизма.

Наиболее притягательной чертой попперовской методологии является ее четкость, ясность и конструктивная сила. Попперовская дедуктивная модель научной критики содержит только эмпирически фальсифицируемые пространственно-временные универсальные суждения, исходные условия и их следствия. Оружием критики является *modus tollens*: ни индуктивная логика, ни интуитивная простота не усложняют предложенную им методологическую концепцию.

(Хотя фальсификационизм и является логически безупречным, он сталкивается со своими собственными эпистемологическими труд-

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

ностями. В своем первоначальном “догматическом” варианте он принимает ложную предпосылку – о доказуемости суждений из фактов и о недоказуемости теорий. В попперовском “конвенционалистском” варианте фальсификационизм нуждается в некотором (внеметодологическом) “индуктивном принципе” для того, чтобы придать эпистемологический вес его решениям принимать те или иные “базисные” утверждения, и вообще для связи своих правил научной игры с правдоподобием.) <...>

D. Методология научно-исследовательских программ

Согласно моей методологической концепции, исследовательские программы являются величайшими научными достижениями и их можно оценивать на основе прогрессивного или регрессивного сдвига проблем; при этом научные революции состоят в том, что одна исследовательская программа (прогрессивно) вытесняет другую. Эта методологическая концепция предлагает новый способ рациональной реконструкции науки. Выдвигаемую мною методологическую концепцию легче всего изложить, противопоставляя ее фальсификационизму и конвенционализму, у которых она заимствует существенные элементы.

У конвенционализма эта методология заимствует разрешение рационально принимать по соглашению не только пространственно-временные единичные “фактуальные утверждения”, но также и пространственно-временные универсальные теории, что дает нам наиболее важный ключ для понимания непрерывности роста науки. В соответствии с моей концепцией фундаментальной единицей оценки должна быть не изолированная теория или совокупность теорий, а “исследовательская программа”. Последняя включает в себя конвенционально принятое (и поэтому “неопровержимое”, согласно заранее избранному решению) “жесткое ядро” и “позитивную эвристику”, которая определяет проблемы для исследования, выделяет защитный пояс вспомогательных гипотез, предвидит аномалии и победоносно превращает их в подтверждающие примеры – все это в соответствии с заранее разработанным планом.

Ученый видит аномалии, но, поскольку его исследовательская программа выдерживает их натиск, он может свободно игнорировать их. Не аномалии, а позитивная эвристика его программы – вот что в

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

первую очередь диктует ему выбор проблем. И лишь тогда, когда активная сила позитивной эвристики ослабевает, аномалиям может быть уделено большее внимание. В результате методология исследовательских программ может объяснить высокую степень автономности теоретической науки, чего не может сделать несвязанная цепь предположений и опровержений наивного фальсификациониста. То, что для Поппера, Уоткинса и Агасси выступает как внешнее, метафизическое влияние на науку, здесь превращается во внутреннее – в “жесткое ядро” программы.

Картина научной игры, которую предлагает методология исследовательских программ, весьма отлична от подобной картины методологического фальсификационизма. Исходным пунктом здесь является не установление фальсифицируемой (и, следовательно, непротиворечивой) гипотезы, а выдвижение исследовательской программы. Простая “фальсификация” (в попперовском смысле) не влечет отбрасывания соответствующего утверждения. Простые “фальсификации” (то есть аномалии) должны быть зафиксированы, но вовсе не обязательно реагировать на них. В результате исчезают великие негативные решающие эксперименты Поппера: “решающий эксперимент” – это лишь почетный титул, который, конечно, может быть пожалован определенной аномалии, но только спустя длительное время после того, как одна программа будет вытеснена другой.

Согласно Попперу, решающий эксперимент описывается некоторым принятым базисным утверждением, несовместимым с теорией; согласно же методологии научно-исследовательских программ, никакое принятое базисное утверждение само по себе не дает ученому права отвергнуть теорию. Такой конфликт может породить проблему (более или менее важную), но ни при каких условиях не может привести к “победе”. Природа может крикнуть: “Нет!”, но человеческая изобретательность – в противоположность мнению Вейля и Поппера – всегда способна крикнуть еще громче. При достаточной находчивости и некоторой удаче можно на протяжении длительного времени “прогрессивно” защищать любую теорию, даже если эта теория ложна. Таким образом, следует отказаться от попперовской модели “предположений и опровержений”, то есть модели, в которой за выдвижением пробной гипотезы следует эксперимент, показывающий ее ошибочность: ни один эксперимент не является решающим в то время – а тем более до

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

времени, – когда он проводится (за исключением, может быть, его психологического аспекта).

(В рамках исследовательской программы некоторая теория может быть устранена только лучшей теорией, то есть такой теорией, которая обладает большим эмпирическим содержанием, чем ее предшественница, и часть этого содержания впоследствии подтверждается. Для такого замещения одной теории лучшей первая теория не обязательно должна быть “фальсифицирована” в попперовском смысле этого термина. Таким образом, научный прогресс выражается скорее в осуществлении верификации дополнительного содержания теории, чем в обнаружении фальсифицирующих примеров. Эмпирическая “фальсификация” и реальный “отказ” от теории становятся независимыми событиями. До модификации теории мы никогда не знаем, как бы она могла быть “опровергнута”, и некоторые из наиболее интересных модификаций обусловлены “позитивной эвристикой” исследовательской программы, а не аномалиями. Одно только это различие имеет важные следствия и приводит к рациональной реконструкции изменений в науке, совершенно отличной от реконструкции, предложенной Поппером.)

Очень трудно решить – особенно с тех пор, как мы отказались от требования прогрессивности каждого отдельного шага науки, – в какой именно момент определенная исследовательская программа безнадежно регрессировала или одна из двух конкурирующих программ получила решающее преимущество перед другой. Как и в дюгемовском конвенционализме, в нашей методологической концепции не может существовать никакой обязательной (не говоря уже о механической) рациональности. Ни логическое доказательство противоречивости, ни вердикт ученых об экспериментально обнаруженной аномалии не могут одним ударом уничтожить исследовательскую программу. “Мудрым” можно быть только задним числом.

В предлагаемом нами кодексе научной честности скромность и сдержанность играют большую роль, чем в других кодексах. Всегда следует помнить о том, что, даже если ваш оппонент сильно отстал, он еще может догнать вас. Никакие преимущества одной из сторон нельзя рассматривать как абсолютно решающие. Не существует никакой гарантии триумфа той или иной программы. Не существует также и никакой гарантии ее крушения. Таким образом, упорство, как и скромность, обладает большим “рациональным” смыслом. Однако успехи

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

конкурирующих сторон должны фиксироваться и всегда делаться достоянием общественности.

(Здесь мы должны хотя бы упомянуть основную эпистемологическую проблему методологии научно-исследовательских программ. Подобно методологическому фальсификационизму Поппера, она представляет собой весьма радикальный вариант конвенционализма. И аналогично фальсификационизму Поппера, она нуждается в постулировании некоторого внеметодологического индуктивного принципа – для того, чтобы связать (хотя бы как-нибудь) научную игру в прагматическое принятие и отбрасывание высказываний и теорий с правдоподобием. Только такой “индуктивный принцип” может превратить науку из простой игры – в эпистемологически рациональную деятельность, а множество свободных скептических игр, разыгрываемых для интеллектуальной забавы, в нечто более серьезное – в подверженное ошибкам отважное приближение к истинной картине мира.)

Подобно любой другой методологической концепции, методология научно-исследовательских программ выдвигает свою историографическую исследовательскую программу. Историк, руководствующийся этой программой, будет отыскивать в истории конкурирующие исследовательские программы, прогрессивные и регрессивные сдвиги проблем. <...>

Если историю науки понимают как историю конкурирующих исследовательских программ, то большинство одновременных открытий – теоретических или фактуальных – объясняются тем, что исследовательские программы являются общим достоянием и в различных уголках мира многие люди работают по этим программам, не подозревая о существовании друг друга. Однако действительно новые, главные, революционные открытия редко происходят одновременно. <...>

Лакатос И. История науки и ее рациональные реконструкции (Структура и развитие науки). Из Бостонских исследований по философии науки. – М., изд-во «Прогресс», 1978. – С. 203-235.

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

2.4. Методология эпистемологического анархизма Пола Фейерабенда (1924 – 1974)



Пол (Пауль) Фейерабенд (1924 – 1994) – философ и методолог науки, один из представителей постпозитивизма. Сформулировал целый ряд плодотворных методологических идей, разработал “анархистскую теорию познания”, получившую большой резонанс в мировом философском сообществе.

Сочинения: Against Method: Outline of an Anarchistic Theory of Knowledge (Против метода: очерк анархической теории познания), 1975; Science in a Free Society (Наука в свободном обществе), 1978; Realism, Rationalism and Scientific Method: Philosophical papers (Реализм, рационализм и научный метод: Философские статьи), Volume 1, 1981; Problems of Empiricism: Philosophical Papers (Проблемы эмпиризма: Философские статьи), Volume 2, 1981; Farewell to Reason (Прощание с разумом), 1978; Three Dialogues on Knowledge (Три диалога о знаниях), 1991; Killing Time: The Autobiography of Paul Feyerabend Убивая время: автобиография Пола Фейерабенда), 1995; Conquest of Abundance: A Tale of Abstraction versus the Richness of Being (Завоевание изобилия: История об абстракции в сравнении с богатством бытия), 1999; Knowledge, Science and Relativism: Philosophical Papers (Знание, наука и релятивизм: Философские статьи), Volume 3, 1999; For and Against Method: Including Lakatos's Lectures on Scientific Method and the

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

Lakatos-Feyerabend Correspondence with Imre Lakatos (За и против метода: включая лекции Лакатоса о научном методе и переписку Лакатоса-Фейерабенда с Имре Лакатосом), 1999; The Tyranny of Science (Тирания науки), 2011; в рус. пер.: Избранные труды по методологии науки / Пер. с англ. и нем. А. Л. Никифорова; общ. ред. и вступ. ст. И. С. Нарского. М., 1986; Против метода. Очерк анархистской теории познания / Пер. с англ. А. Л. Никифорова. М., 2007; Наука в свободном обществе / Пер. с англ. А. Л. Никифорова. М., 2010; Прощай, разум / Пер. с англ. А. Л. Никифорова. М., 2010; Убийство времени. Автобиография / Пер. с англ. В. Зацепина. М., 2020.

Пола Фейерабенда (1924 – 1994) часто называют “анархистом от науки”. Учеными-анархистами принято называть исследователей, которые либо ведут свои разработки с крайне непопулярной у авторитетного научного или религиозного сообщества стороны, часто граничащей с псевдонаукой, либо проводят эксперименты, находящиеся за гранью этических норм общества.

Как правило, такие исследования оказываются на периферии научной мысли, хотя довольно часто это происходит справедливо. Многие из таких ученых занимаются достаточно странными экспериментами: кто-то пытается математически объяснить природу недоканной левитации, другие придумывают новую конструкцию колеса или велосипеда.

Анархистская теория познания, “эпистемологический анархизм” – релятивистская концепция науки, предложенная американским философом Полом Фейерабендом и принесшая ему славу самого яркого анархиста от науки. В этом подходе он предлагает полностью отказаться от каких-либо универсальных критериев истинности знания, от навязывания этих критериев государством или обществом.

Недавно вышел русский перевод автобиографии Пола Фейерабенда «Убийство времени» (Пол К. Фейерабенд. Убийство времени. Автобиография. М.: Rosebud Publishing, 2021. Перевод с английского Виктора Зацепина), на страницах которой выдающийся американский мыслитель австрийского происхождения рассказывает не только о собственной (весьма нетривиальной) судьбе, но и о хитрой эволюции своих идей.

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

Вот что пишет о книге и ее авторе Артур Гранд⁶⁶: «Пола Фейерабенд – один из самых ярких и неординарных философов XX века. Он ускользает от любых определений и клише, ученый, методолог науки и ее яростный критик, университетский профессор, всю жизнь воевавший с академическими кругами. Фейерабенд мечтал о карьере оперного певца (много занимался и выступал), а однажды отказался от предложения Брехта стать его помрежем. Автобиография этого австро-американского протеза «Убийство времени» – не исповедь, не попытка сформулировать финальную версию мифа о самом себе; это остроумная апология непостоянства (и ее тихое опровержение).

Книга начинается с детских и юношеских воспоминаний автора, не слишком отчетливых, почти летаргических. Фейерабенд родился в Вене – город этот кажется каким-то карикатурным странным местом из печальной сказки. С родителями у юного Пола особой близости не было. Его мать покончила с собой, а отец (часто посещавший взрослого Фейерабенда во снах) оказался навсегда неприкаянной фигурой. Многочисленные родственники появлялись и исчезали – бесконечная семейная трагикомедия, о которой автор пишет иронично и отстраненно.

«Дядя Каспар был лысым господином с дерзкими усами, а кроме того, у него не было указательного пальца. Практически по каждому вопросу он имел очень твердое мнение. “Дисциплина полезна для души”, – говорил он мне и подкреплял сказанное затрепачкой. В шестьдесят пять он женился на двадцатилетней; когда ему было шестьдесят шесть, они развелись. Тетушка Юлия была мрачной старой девой со скрипучим голосом. Она пыталась выйти замуж, но оставила все попытки после того, как один из потенциальных супругов отчалил с ее сбережениями».

Фейерабенд был подростком, когда Гитлер пришел к власти и присоединил Австрию к Германии. Кажется, для молодого человека, одержимого знаниями, это событие должно было стать серьезным вызовом (для рефлексии как минимум). Но Пола оно оставило почти равнодушным. Его родители (как и многие немцы-австрийцы) завороченно слушали по радио умело срежиссированные выступления вождя Третьего рейха, повсеместно пропагандировались идеи телесного совершенства и отождествления фашизма с Древним Римом, а в школах

⁶⁶ <https://gorky.media/reviews/odin-protiv-tselogo-metoda/>

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

ученики-евреи стали подвергаться все большему остракизму. Фейерабенд, с одной стороны, покидал собрания гитлерюгенда под предлогом того, что ему нужно идти на мессу (а дома всячески издевался над аргументацией «Майн Кампфа»), а с другой – ходил по домам прогульщиков, чтобы приводить их на встречи.

Автор пишет, что почти не заметил, как оказался на войне. Он воевал на Восточном фронте, был трижды ранен (что на всю жизнь привязало его к костылям и сделало импотентом), получил Железный крест и стал лейтенантом. Но для Фейерабенда вся эта чудовищная бойня означала лишь одно: невозможность зачитываться книгами и заниматься своими делами. Он был слишком нелояльным к любой триумфальной идеологии, чтобы разделять идеи нацизма, и чересчур большим индивидуалистом для участия в сопротивлении. И если всю свою жизнь Фейерабенд восхитительно-экстравагантным образом убивал время сам, то война убивала его время (и, кажется, раздражала этим больше всего).

«Я скоро почувствовал себя лучше, но был все еще парализован ниже пояса. Однако горевал я не так сильно. И даже встревожился, когда один из пальцев на ноге стал шевелиться. “Не сейчас, – говорил я ему, – погоди, пока война закончится”. Я не переживал, что стал калекой, и хранил спокойствие: болтал с соседями по палате, читал романы, стихи, детективы и разнообразные очерки».

Фейерабенд почти не описывает ни боль, ни страдания, ни жуткие условия жизни в послевоенное время – не герой и не жертва, он страстно увлечен физикой, астрономией, философией, оперой, театром и женским полом. Он поступает в университет и довольно быстро знакомится с ведущими интеллектуалами того времени (хотя от слова «интеллектуал» его бы вывернуло). Настоящей *alma mater* становится для него Альпбах, небольшая тирольская деревушка, ставшая центром для ученых, художников и политиков со всего мира. Там он сходится с Карлом Поппером, знаменитым философом и основоположником критического рационализма; сначала попадает под очарование его трудов, а затем, естественно, от них дистанцируется (Поппер в книге вообще становится фигурой нарицательной – ему достается на орехи постоянно по причине авторитарности выдвинутых им идей).

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

Карьера Фейерабенда кажется головокружительной: инвалид войны много и вдохновенно поет, захлеб читает все подряд, от Аристотеля до Нильса Бора, откалывает шутки, путешествует, неустанно говорит (он был создан для аудитории), переводит, публикуется в научных журналах, раздражает и обольщает научное сообщество, женится, разводится и, наконец, оказывается штатным профессором Калифорнийского университета в Беркли. Затем Фейерабенд будет читать лекции и преподавать в самых престижных вузах мира: Окленд, Йель, Лондон, Цюрих, Брайтон, Сассекс et cetera. Везде он чужой среди своих, слишком экстравагантный для академиков, с легкостью поучающий физика-теоретика Рудольфа Пайерлса, тесно общающийся с эсхатологом и исследователем иудаизма Якобом Таубесом и крутящий роман с актрисой Роэн Маккалох. Вот он описывает вечеринки в лондонском доме своего друга Имре Лакатоса, английского философа-неопозитивиста, ученика Дьёрдя Лукача:

«Имре купил дом для представительских целей. В нем была кухня, ванная комната, большая гостиная, а библиотека Имре располагалась на втором этаже. Сначала гостям показывали сад, потом их кормили, а затем всех провожали наверх, чтобы вести серьезные разговоры. Меня часто приглашали за компанию. Мне были по душе сад и ужин, но, предвосхищая дальнейшее направление разговора... я оставался на кухне и помогал Джиллиан с посудой. Некоторые гости не знали, как реагировать на такое поведение. Мужчины, особенно ученые, должны участвовать в спорах, а намывать тарелки было женским делом. Имре говорил им: “Не беспокойтесь, Пол просто анархист”».

В «Убийстве времени» очень много описаний опер и выдающихся голосов, но практически нет политики. Фейерабенд так сильно не вписывался ни в какие коллективы, столь стремительно атаковал авторитеты, что идти под любыми знаменами ему было дискомфортно. Однако студенческую революцию, которую он застал в Беркли, Пол скорее поддерживал – точнее, поддерживал идею протестов, необходимость что-то коренным образом менять. Вообще, он предпочитал Америку Европе во многом из-за того, что в США можно было встретить людей разного цвета кожи, принадлежащих различным культурам. Фейерабенд враждебно относился к идеям окультуривания одних народов другими.

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

«С учетом того, сколь многому научились культуры друг у друга, и принимая во внимание, сколь изобретательно они преобразили материал, собранный таким образом, я пришел к заключению, что *всякая культура потенциально является всеми культурами* и что особенные культурные черты – это изменяющиеся проявления *единой человеческой природы*».

Знаменитая книга Фейерабенда «Против метода» стала для него источником и всеобщего внимания, и травмы. В ней он раскритиковал не только философию науки, но и науку как единственный метод познания мира; сообщил, что нет единственного здравого смысла (но их множество), а великие научные движения вдохновлялись, например, религиозными мотивами. Ученые (или те, кто себя так называет) взвились над Фейерабендом как растревоженные осы, ведь он напал – немислимо – на сакральность научного знания. Волну гневного хайпа⁶⁷ подхватили многие, и в «Убийстве времени» автор приводит очень смешную рецензию одной рассерженной феминистки, прочитавшей «Против метода» как боевой маскулинный вопль.

Многим не понравился и стиль Фейерабенда, далекий от приторного научного языка. Философ всегда любил изъясняться внятно и понятно (а диалог и спор предпочитал письму). Собственно, и автобиография написана простым отчетливым языком, отдающим предпочтение шутке или афоризму, а не сложному синтаксису или специальной терминологии. И если до появления «Научного метода» академический мир недолюбливал Фейерабенда дозированно (в тех местах, где он появлялся), то теперь это стало массовым явлением.

«Постепенно я познакомился с „интеллектуалами“. Это очень специфическое сообщество. Они имеют особый метод письма, особенные чувства и, кажется, думают о себе как о единственных законных представителях человечества, что на практике означает всех прочих интеллектуалов... Сейчас это сообщество слегка заинтересовалось мной – оно подняло меня до уровня своих глаз, немного поразглядывало и выбросило обратно. Придав мне тот уровень важности, о котором сам я и не помышлял, они нашли у меня массу недостатков и в итоге потеряли ко мне интерес».

⁶⁷ Хайп – это шум в медиа вокруг какой-либо темы, предмета или персоны, навязчивая или агрессивная реклама, главная цель которой искусственно создать вокруг него ажиотаж; эмоция. <https://trends.rbc.ru/trends/social/61a72cee9a7947533ad23cf3>

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

Убивать время можно по-разному: Фейерабенд это делал, изучая квантовую физику, электродинамику, историю, древнегреческую философию, догматику, методологию, позитивизм, классическую и современную оперу, литературу, массовую культуру, антропологию, etc. Он искал знания везде, атаковал косность и узость мышления, вступал в полемику со всеми и с самим собой – неудивительно, что финал автобиографии (внимательно переведенной Виктором Зацепиным) противоречит многому, что в ней написано.

В конце жизни Фейерабенд встретил Грацию, любовь всей своей жизни. Последние страницы наполнены огромной нежностью и теплотой, желанием остановить мгновение и вместе с любимым человеком продлить время, которое он так неистово убивал. Этот парадоксальный лиричный финал кажется столь естественным для того, кто всегда сомневался в любых твердых убеждениях.

«Теперь мне представляется, что главную роль играют любовь и дружба и что без них даже благороднейшие достижения и самые фундаментальные правила становятся блеклыми, пустыми и опасными... Любовь выманивает людей из их ограниченной „индивидуальности“, она расширяет их горизонты и преображает каждую вещь на их пути... Она не подчинена ни воле, ни интеллекту, но является результатом счастливого стечения обстоятельств. Это дар, а не личное достижение»⁶⁸.

Как мы уже писали, имя **Пола Фейерабенда (1924 – 1994)** приобрело мировую известность благодаря разработанной им концепции «эпистемологического анархизма».

Концепция «эпистемологического анархизма» вырастает из критики ортодоксального научного подхода, в основе которого лежат два принципа: 1 – *принцип дедуцируемости*, согласно которому все успешные теории в одной и той же области обязательно должны быть совместимыми, 2 – *принцип инвариантности значений*, благодаря которому при включении некой новой теории T' в тело старой теории T , происходит коррекция значения теории T' , замена онтологии новой теории на онтологию старой. Стремление согласовать новую теорию со старой, сделать их непротиворечивыми приводит к тому, что сохраняется не лучшая, а более старая теория. П. Фейерабенд подвергает критике

⁶⁸ <https://gorky.media/reviews/odin-protiv-tselogo-metoda/>

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

мнение, что теория – лишь удобная схема для упорядочивания фактов. Он подчеркивает, что каждая научная теория несет свой особый способ рассмотрения мира. Ее восприятие оказывает влияние на наши общие убеждения и ожидания, и посредством этого – на опыт и наше представление о реальном. Получается, что “факты” и “экспериментальные результаты”, служившие мерилami достоверности теории в классической науке, не так уж непогрешимы, а, наоборот, обусловлены изначальной установкой исследователя. На основе этого утверждения П. Фейерабенд вводит “*правило контриндукции*”, которое гласит, что необходимо вводить и разрабатывать гипотезы, несовместимые с хорошо обоснованными теориями, существовавшими ранее, с фактами и данными экспериментов. Ведь зачастую свидетельство, способное опровергнуть некоторую теорию, может быть получено только при помощи альтернативы, несовместимой с данной теорией. Рекомендация использовать альтернативы только после того, как опровержения уже дискредитировали ортодоксальную теорию, ставит, по выражению П. Фейерабенда, телегу впереди лошади. Именно правило контриндуктивности он кладет в основу своей плюралистической методологии.

В своих книгах «Против метода. Очерк анархистской теории познания» и «Наука в свободном обществе» П. Фейерабенд отстаивает идею о том, что нет методологических правил, которые всегда используются учёными. Он выступает против единого, основанного на традиции, научного метода, обосновывая это тем, что любой такой метод ставит некоторые пределы в деятельности учёных, и, таким образом, ограничивает прогресс. Согласно его точке зрения, наука выиграла бы больше всего от некоторой “дозы” анархизма в научной теории. Он также считает, что анархизм в теории желателен, потому что это более гуманистический подход, чем другие научные системы, поскольку он не навязывает учёным жёстких правил.

В своей книге «Против метода. Очерк анархистской теории познания»⁶⁹ П. Фейерабенд пишет, что эти критерии создают препятствие для свободного развития науки, поскольку каждый ученый может развивать идею, даже если она кажется ему абсурдной или устаревшей. При этом каждый зритель или слушатель может сам выбирать, с какой

⁶⁹ Фейерабенд П. Против метода. Очерк анархистской теории познания / Пол Фейерабенд; пер. с англ. А. Л. Никифорова. М.: АСТ. С. 153 – 157.
https://www.phantastike.com/philosophy/against_method/pdf/

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

теорией соглашаться, каких придерживаться взглядов, даже если они противоречат друг другу.

В качестве примера П. Фейерабенд приводит фигуру Ньютона. Общество часто называет науку и религию полными противоположностями, однако Ньютон в своих научных исследованиях вдохновлялся именно идеей Бога и религиозными космогониями. По сути, божественное послужило началом научного, однако этого бы не произошло, если бы ученый не пошел против главенствующей тогда научной парадигмы.

В статье «Против методологического принуждения» (Against Method, London: Verso, 1975) Фейерабенд настаивает на том, что «настоящий ученый должен сравнить идеи с другими идеями, а не с опытом, и пытаться улучшить те концепции, которые потерпели поражение в соревновании, а не отбрасывать их. Действуя таким образом, он сохраняет концепции человека и космоса, содержащиеся в книге бытия или Поимандре и будет их использовать для оценки успеха теории эволюции и других новейших концепций».

Широкую известность П. Фейерабенд приобрел во многом благодаря требованию разрабатывать несовместимые с фактами теории на том основании, что не существует ни одной более или менее интересной теории, которая согласуется со всеми известными фактами. Для возможности существования плюралистической методологии необходимо отсутствие установленных стандартов, пропаганды, принуждения. Отсюда тезис “допустимо все” (“anything goes”).

П. Фейерабенд считает необходимым создание такой науки, которая будет принимать во внимание историю. По его мнению, это путь для преодоления схоластики современной философии науки. «Пролиферацию – максимальное увеличение разнообразия взаимно исключающих гипотез и теорий – Фейерабенд рассматривает как необходимое условие успешного развития науки. Он убежден, что нельзя упрощать науку и ее историю. И история науки, и научные идеи, и мышление ее создателей должны рассматриваться как нечто диалектическое – сложное, хаотичное, полное ошибок и разнообразия, а не как однолинейный и однообразный процесс. Наука, ее история и философия должны развиваться в тесном единстве и взаимодействии. П. Фейерабенд считает недостаточным абстрактно-рациональный, т.е. неопо-

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

зитивистский, подход к анализу науки, развитию знания. Он усматривает ограниченность этого подхода в отрыве науки от культурно-исторического контекста, в котором она пребывает и развивается. Чисто рациональная теория развития идей, по его мнению, сосредотачивает внимание главным образом на тщательном изучении понятийных структур, включая логические законы и методологические требования, лежащие в их основе, но не занимается исследованием неидеальных сил, общественных движений, т.е. социокультурных детерминант развития науки. В то же время П. Фейерабенд считает односторонним и исключительно лишь анализом социокультурных детерминант развития науки, так как этот анализ, с его точки зрения, впадает в другую крайность – выявляя силы, воздействующие на наши традиции, забывает, оставляет в стороне понятийную структуру последних. Он ратует за построение новой теории развития идей, которая была бы способна сделать понятными все детали этого развития. А для этого она должна быть свободной от указанных крайностей и исходить из того, что в развитии науки в одни периоды ведущую роль играет концептуальный фактор, в другие – социальный. Вот почему всегда необходимо держать в поле зрения оба этих фактора и их взаимодействие»⁷⁰.

П. Фейерабенд напоминает, что наука – это сравнительно новая форма знания, возникшая всего двести лет назад, которая рождалась в жестоком конфликте с религией и, возможно, сама рано или поздно будет отстранена с передовых позиций какой-либо иной формой познания. Наука гораздо ближе к мифу, чем готова допустить философия науки. Она ослепляет только тех, кто уже принял решение в пользу определенной идеологии или вообще не задумывается о преимуществах и ограничениях науки. Ведь современная наука господствует не в силу ее достоинств, а благодаря организованному для нее пропагандистским и рекламным акциям. Это – форма идеологии и она, по мнению П. Фейерабенда, должна быть отделена от государства, как это уже сделано в отношении религии. Каким образом может быть организовано государство, в котором возможен такой подход к науке?

Прежде всего П. Фейерабенд отвергает идею, что для решения проблем должна существовать теория, разработанная специалистами,

⁷⁰ Мамедов А. А. История и философия науки в вопросах и ответах: Учебное пособие для аспирантов сельскохозяйственных ВУЗов. 2022. 432 с.
<http://elib.timacad.ru/dl/full/s18022022mamedov2.pdf/download/s18022022mamedov2.pdf>

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

т.е. интеллектуалами, которые объясняют, что возможно и что невозможно. В свободном обществе интеллектуалы и идеи, которые они ценят, и способы, которые они считают наиболее подходящими, представляют лишь одну из многих традиций. Проблемы решают не специалисты (хотя их советами не пренебрегают). В своей работе «Наука в свободном обществе» П. Фейерабенд пишет: «Но возьмем, к примеру, идею движения Земли. Она возникла в античности, была разгромлена аргументами аристотеликов, считалась невероятной нелепостью Птолемеем, и, тем не менее, с триумфом возвратилась в XVIII столетии. Можно привести и немало других примеров, подтверждающих следующую мораль: временную задержку в развитии некоторой идеологии (которая представляет собой пучок теорий, соединенных с определенным методом и более общей философской концепции) нельзя считать основанием для ее устранения».

Кроме того, в теории, по убеждению П. Фейерабенда, не менее, а может быть, более важную роль играют внерациональные элементы, зачастую противоречащие элементарной логике. В этом смысле история науки – это история проб, ошибок и заблуждений, она гораздо сложнее и интереснее, нежели ее последующие рационалистические реконструкции. П. Фейерабенд считает, что, по сути, истина навязывается. Из разнообразного исторического дискурса вычлняются только те факты, которые работают на современный стандарт, а все конкретно-индивидуальное и психологически-личностное отбрасывается как случайное и несущественное. Оформляющийся при этом образ науки наделяется характеристиками высшего арбитра в вопросах познания, а это, как убежден мыслитель, категорически недопустимо. Своими установками на объективацию и стандартизацию знания наука пресекает гуманистический интерес к личности, индивидуальности, загоняя человека в искусственные тиски всеобщих истин и штампов. Методологический анархизм, провозглашаемый П. Фейерабендом, выступает тем самым как способ преодоления консервативных и антигуманных традиций научной рациональности.

П. Фейерабенд, высказывается за полное отделение государства от науки и аргументирует это тем, что научные догмы и стандартизованное образование приводят к стагнации науки, особенно в критериях защиты той или иной научной мысли. Для создания свободного общества, по его мнению, необходимо предоставление всем традициям

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

одинаковых прав, а для того, чтобы осуществить этот проект необходимо изменить структуру общества с идеологической на охранительную, не навязывающую некую теорию в качестве обязательной, но поддерживающую все теории.

Конечно, П. Фейерабенда зачастую обвиняют в эпатаже и утопичности, однако нельзя отрицать благотворного влияния его критики на академическую, устоявшуюся и догматизированную науку.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

Изучите материалы раздела и отрывки из работы П. Фейерабенда «Против метода. Очерк анархистской теории познания». Подумайте над вопросами.

- Как Вы думаете, почему предложенная американским философом Полом Фейерабендом релятивистская концепция науки получила название “анархистская теория познания”, “эпистемологический анархизм” и принесла ему славу самого яркого “анархиста от науки”?

- Усомнившись в непогрешимости “фактов” и “экспериментальных результатов”, служивших мерилami достоверности теории в классической науке, и считая их обусловленными изначальной установкой исследователя, П. Фейерабенд вводит “правило контриндукции”. В чем сущность этого правила и почему именно оно положено П. Фейерабендом в основу разработанной им плюралистической методологии?

- По мнению П. Фейерабенда, современная наука господствует не в силу ее достоинств, а благодаря организованным для нее пропагандистским и рекламным акциям. Наука – форма идеологии и она должна быть отделена от государства, как это уже сделано в отношении религии. Разделяете ли Вы позицию П. Фейерабенда по отношению к феномену науки? Поясните свою позицию.

- Каким образом, по словам П. Фейерабенда, может быть организовано государство, в котором возможен такой подход к науке?

- В чем, по мнению П. Фейерабенда, состоит ценность науки? Действительно ли “она лучше, чем космология хопи, наука и философия Аристотеля, учение о дао”? Или наука – один из многих мифов, возникший при определенных исторических условиях?

- Как Вы думаете, почему в рассматриваемом тексте Введения автор сравнивает науку с религией?

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

- Как, на Ваш взгляд, связаны идеи методологического анархизма с концепциями политического либерализма?

- Почему, с точки зрения П. Фейерабенда, необходимо нарушать методологические принципы и нормы?

- Согласны ли Вы с утверждением, что “анархизм помогает достигнуть прогресса в любом смысле”? Ответ аргументируйте.

Практические задания

1. Подготовьте информационный проект (сообщение и презентацию на 10 – 15 мин.) на одну из тем:

- *Пол Фейерабэнд: «Убийство времени» (автобиография П. Фейерабенда).*

- *Анархическая теория познания П. Фейерабенда.*

2. Выпишите основные понятия, которые, на Ваш взгляд, являются ключевыми для предложенной П. Фейерабэндом концепции методологического анархизма. Прокомментируйте авторское толкование данных понятий.

ХРЕСТОМАТИЙНЫЙ МАТЕРИАЛ

Фейерабэнд Пол

ПРОТИВ МЕТОДА. ОЧЕРК АНАРХИСТСКОЙ ТЕОРИИ ПОЗНАНИЯ.

18. НАУКА – МИФ СОВРЕМЕННОСТИ (1975)

Наука гораздо ближе к мифу, чем готова допустить философия науки. Это одна из многих форм мышления, разработанных людьми, и не обязательно самая лучшая. Она ослепляет только тех, кто уже принял решение в пользу определённой идеологии или вообще не задумывается о преимуществах и ограничениях науки. Поскольку принятие или непринятие той или иной идеологии следует предоставлять самому индивиду, постольку отсюда следует, что отделение государства от церкви должно быть дополнено отделением государства от науки – этого наиболее современного, наиболее агрессивного и наиболее дог-

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

матического религиозного института. Такое отделение – наш единственный шанс достичь того гуманизма, на который мы способны, но которого никогда не достигали.

Мысль о том, что наука может и должна развиваться согласно фиксированным и универсальным правилам, является и нереальной, и вредной. Она нереальна, так как исходит из упрощённого понимания способностей человека и тех обстоятельств, которые сопровождают или вызывают их развитие. И она вредна, так как попытка придать силу этим правилам должна вызвать рост нашей профессиональной квалификации за счёт нашей человечности. Вдобавок эта мысль способна причинить вред самой науке, ибо пренебрегает сложностью физических и исторических условий, влияющих на научное изменение. Она делает нашу науку менее гибкой и более догматичной: каждое методологическое правило ассоциировано с некоторыми космологическими допущениями, поэтому, используя правило, мы считаем несомненным, что соответствующие допущения правильны.

Наивный фальсификационизм уверен в том, что законы природы лежат на поверхности, а не скрыты под толщей разнообразных помех. Эмпиризм считает несомненным, что чувственный опыт даёт гораздо лучшее отображение мира, нежели чистое мышление. Те, кто уповает на логическую доказательность, не сомневаются в том, что изобретения Разума дают гораздо более значительные результаты, чем необузданная игра наших страстей. Такие предположения вполне допустимы и, быть может, *даже истинны*. Тем не менее иногда, следовало бы проверять их. Попытка подвергнуть их проверке означает, что мы прекращаем пользоваться ассоциированной с ними методологией, начинаем разрабатывать науку иными способами и смотрим, что из этого получается. <...> Все методологические предписания имеют свои пределы, и единственным “правилом”, которое сохраняется, является правило “все дозволено”.

Изменение перспективы, обусловленное этими открытиями, сразу же приводит к давно забытой проблеме ценности науки. Сначала оно приводит к этой проблеме в *современной* истории, так как современная наука *подавляет* своих оппонентов, а не *убеждает* их. Наука действует с помощью *силы*, а не с помощью аргументов (это верно, в частности, для бывших колоний, в которых наука и религия братской

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

любви насаждались как нечто само собой разумеющееся, без обсуждения с местным населением). Сегодня мы понимаем, что рационализм, будучи связан с наукой, не может оказать нам никакой помощи в споре между наукой и мифом, и благодаря исследованиям совершенно иного рода мы знаем также, что мифы намного лучше, чем думали о них рационалисты. Поэтому теперь мы *вынуждены* поставить вопрос о превосходстве науки. И тогда анализ показывает, что наука и миф во многих отношениях пересекаются, что видимые нами различия часто являются *локальными* феноменами, которые всегда могут обратиться в сходство, и что действительно фундаментальные расхождения чаще всего обусловлены различием *целей*, а не методов достижения одного и того же «рационального» результата (например, «прогресса», увеличения содержания или «роста»). <...>

Скептицизм сводится к минимуму; он направлен против мнений противников и против незначительных разработок собственных основных идей, однако никогда – против самих фундаментальных идей. Нападки на фундаментальные идеи вызывают такую же «табу-реакцию», как «табу» в так называемых примитивных обществах. Как мы уже видели, фундаментальные верования защищаются с помощью этой реакции, а также с помощью вторичных усовершенствований, и всё то, что не охватывается обоснованной категориальной системой или считается несовместимым с ней, либо рассматривается как нечто совершенно неприемлемое, либо – что бывает чаще – *просто объявляется несуществующим*. Наука не готова сделать теоретический плюрализм основанием научного исследования. Ньютон царствовал более 150 лет, затем на короткое время Эйнштейн ввёл более либеральную концепцию, на смену которой пришла копенгагенская интерпретация. Сходство между наукой и мифом в самом деле поразительное.

Однако эти области связаны даже ещё более тесно. Описанный мною твердокаменный догматизм представляет собой не просто факт, он выполняет также весьма важную *функцию*. *Без него наука была бы невозможна*. «Примитивные» мыслители обнаруживают гораздо более глубокое проникновение в природу познания, нежели их «просвещённые» философские соперники. Поэтому необходимо пересмотреть наше отношение к мифу, религии, магии, колдовству и ко всем тем идеям, которые рационалисты хотели бы навсегда стереть с лица земли

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

(без попытки их более глубокого рассмотрения – типичная “табу-реакция”).

Существует и другая причина крайней необходимости такого пересмотра. Появление современной науки совпадает с подавлением неевропейских народов западноевропейскими захватчиками. Эти народы подавлялись не только физически, они также теряли свою духовную независимость и были вынуждены принять кровожадную религию братской любви – христианство. Наиболее развитые представители этих народов получили отличие: их приобщили к таинствам западного рационализма и его высшего достижения – западной науки. Это привело к почти невыносимому разрыву с традицией (Гаити). В большинстве случаев традиция исчезает без малейшего следа возражений, люди просто превращаются в рабов – и телом, и душой. Сегодня этот процесс постепенно начинает приобретать противоположное направление, хотя и с большими трудностями. Свобода возвращается, старые традиции открываются вновь как среди национальных меньшинств в западных государствах, так и среди народов незападных стран. *Однако наука все ещё сохраняет свою власть. Она сохраняет своё превосходство вследствие того, что её жрецы не способны понять и не хотят простить* иных идеологий, что у них есть *сила* осуществить свои желания и что эту силу они *используют* точно так же, как их предки использовали *свою* силу для того, чтобы навязать христианство всем тем, кого они встречали на пути своих завоеваний. Таким образом, хотя теперь гражданин США может избрать ту религию, которая ему нравится, он все ещё не может требовать, чтобы его детей обучали в школе не науке, а, скажем, магии. Существует отделение церкви от государства, но нет ещё отделения науки от государства.

И всё-таки наука обладает не большим авторитетом, чем любая другая форма жизни. Её цели, безусловно, не важнее тех целей, которым подчинена жизнь в религиозных сообществах или племенах, объединённых мифом. Во всяком случае, эти цели не должны ограничивать жизнь, мышление, образование членов свободного общества, в котором каждый человек должен иметь возможность формировать своё собственное мышление и жить в соответствии с теми социальными убеждениями, которые он считает для себя наиболее приемлемыми. Поэтому отделение церкви от государства следует дополнить отделением науки от государства.

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

Не следует опасаться, что такое отделение приведёт к разрушению техники. Всегда найдутся люди, которые изберут карьеру учёного и которые охотно подчинятся необременительному (духовному и организационному) рабству при условии хорошей оплаты и существовании людей, проверяющих и оценивающих их работу. Греки развивались и прогрессировали, опираясь на труд подневольных рабов. Мы будем развиваться и прогрессировать с помощью многочисленных *добровольных* рабов из университетов и лабораторий, которые снабжают нас лекарствами, газом, электричеством, атомными бомбами, замороженными обедами, а иногда – интересными волшебными сказками. Мы будем хорошо обращаться с этими рабами, мы будем даже слушать их, когда они рассказывают нам интересные истории, но мы не позволим им под видом “прогрессивных” теорий обучения навязывать нашим детям их идеологию. Мы не позволим им фантазии науки выдавать за единственно возможные фактуальные суждения. Это отделение науки от государства может оказаться нашим единственным шансом преодолеть чахоточное варварство нашей научно-технической эпохи и достигнуть той человечности, на которую мы способны, но которой никогда вполне не достигали. Поэтому в заключение рассмотрим аргументы, которые можно привести в пользу упомянутого отделения.

Образ науки XX столетия в мышлении учёных и простых людей определяется такими чудесами техники, как цветной телевизор, фотографии Луны, печи, работающие на инфракрасных лучах, а также смутными, хотя и весьма популярными слухами или историями о том, каким образом были созданы все эти чудеса. Согласно этим историям, успехи науки являются результатом тонкой, но тщательно сбалансированной комбинации изобретательности и контроля. У учёных есть *идеи*, а также специальные *методы* улучшения имеющихся идей. Научные теории проходят проверку. И они дают лучшее понимание мира, чем те идеи, которые не выдержали проверки. Подобные выдумки объясняют, почему современное общество истолковывает науку особым образом и обеспечивает ей привилегии, которых лишены другие социальные институты.

В идеале современное государство идеологически нейтрально. Религия, миф, предрассудки *обладают* некоторым влиянием, но лишь

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

косвенно, через посредство политически влиятельных *партий*. Идеологические принципы *могут быть* включены в структуру власти, но только решением большинства и после длительного обсуждения возможных следствий. В наших школах основные религии преподаются как *исторические феномены*. Как элементы истины они преподносятся лишь в том случае, когда родители настаивают на более прямом способе обучения. Родителям принадлежит решение вопроса о религиозном воспитании их детей. Финансовая поддержка идеологий не превосходит финансовой поддержки, предоставляемой партиям и частным группам. Государство и идеология, государство и церковь, государство и миф тщательно разделены.

Однако наука и государство тесно связаны. Огромные суммы отпускаются на улучшение научных идей. Незаконнорождённые дисциплины, подобные философии науки, которые никогда не сделали ни одного открытия, извлекают пользу из научного бума. Даже человеческие отношения рассматриваются с научной точки зрения, как показывают учебные программы, предложения по совершенствованию тюрем, армейская подготовка, и так далее. Почти все области науки являются обязательными дисциплинами в наших школах. Хотя родители шестилетнего ребёнка имеют право решать, учить ли его начаткам протестантизма или иудаизма либо вообще не давать ему религиозного воспитания, у них нет такой же свободы в отношении науки. Физику, астрономию, историю *нужно* изучать. Их нельзя заменить магией, астрологией или изучением легенд.

При этом школа не довольствуется лишь *историческим* изложением физических (астрономических, исторических, других) фактов и принципов. Она не говорит: *некоторые люди верили*, что Земля обращается вокруг Солнца, а другие считали её некоторой полой сферой, содержащей Солнце, планеты и неподвижные звезды. А провозглашает: *Земля обращается* вокруг Солнца, всё остальное – глупость.

Наконец, способ, которым мы принимаем или отвергаем научные идеи, совершенно отличен от демократических процедур принятия решений. Мы принимаем научные законы и факты, мы изучаем их в наших школах, делаем их основой важных политических решений, даже не пытаемся поставить их на голосование. *Учёные* не ставят их на голосование (по крайней мере они так говорят), и, разумеется, их не ставят на голосование *рядовые люди*. Изредка обсуждаются

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

и ставятся на голосование конкретные предложения. Однако эта процедура не распространяется на общие теории и научные факты. Современное общество является «коперниканским» вовсе не потому, что коперниканство было поставлено на голосование, подвергалось демократическому обсуждению, а затем было принято простым большинством голосов. Общество является «коперниканским» потому, что коперниканцами являются *учёные*, и потому, что их космологию принимают столь же некритично, как когда-то принимали космологию епископов и кардиналов.

Даже наиболее смелые и революционные мыслители склоняются перед авторитетом науки. <...>

Причиной такого особого отношения к науке является, разумеется, наша сказочка: если наука нашла метод, превращающий заражённые идеологией мысли в истинные и полезные теории, то она действительно является не просто идеологией, а объективной мерой всех идеологий. В таком случае на неё не распространяется требование отделить идеологию от государства.

Однако, как мы убедились, эта сказка – ложь. Не существует особого метода, который гарантирует успех или делает его вероятным. Учёные решают проблемы не потому, что владеют волшебной палочкой – методологией или теорией рациональности, – а потому, что в течение длительного времени изучают проблему, достаточно хорошо знают ситуацию, поскольку они не слишком глупы (хотя в наши дни это довольно сомнительно, ибо почти каждый может стать учёным) и поскольку крайности одной научной школы почти всегда уравновешиваются крайностями другой. (Кроме того, учёные весьма редко решают свои проблемы: они совершают массу ошибок, и многие из их решений совершенно бесполезны.) В сущности, едва ли имеется какое-либо различие между процессом, приводящим к провозглашению нового научного закона, и процессом установления нового закона в обществе: информируют всех граждан либо тех, кто непосредственно заинтересован, собирают “факты” и предрассудки, обсуждают вопрос и, наконец, голосуют. Но в то время, как демократия прилагает некоторые усилия к тому, чтобы *объяснить* этот процесс так, чтобы каждый мог понять его, учёные *скрывают* его или *искажают* согласно своим сектантским интересам.

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

Ни один учёный не согласится с тем, что в его области голосование играет какую-то роль. Решают только факты, логика и методология – вот что говорит нам сказка. Но как решают факты? Какова их функция в развитии познания? Мы не можем *вывести* из них наши теории. Мы не можем задать и *негативный* критерий, сказав, например, что хорошие теории – это такие теории, которые могут быть опровергнуты, но пока ещё не противоречат какому-либо факту. Принцип фальсификации, устраняющий теории на том основании, что они не соответствуют фактам, устранил бы всю науку (или пришлось бы допустить, что обширные части науки неопровержимы). Указание на то, что хорошая теория *объясняет больше*, чем её соперницы, также не вполне реалистично. Верно, что новые теории часто предсказывают новые явления, однако почти всегда за счёт ранее известных явлений. Обращаясь к логике, мы видим, что даже наиболее простые её требования *не* выполняются в научной практике и *не могут быть* выполнены вследствие сложности материала. Идеи, которые учёные используют для представления известного и проникновения в неизвестное, очень редко согласуются со строгими предписаниями логики или чистой математики, и попытка подчинить им науку лишила бы её той гибкости, без которой прогресс невозможен.

Таким образом, мы видим, что одних фактов недостаточно для того, чтобы заставить нас принять или отвергнуть научную теорию, они оставляют мышлению *слишком широкий* простор; логика и методология слишком много устраняют, поэтому являются *слишком узкими*. Между этими двумя полюсами располагается вечно изменчивая область человеческих идей и желаний. И более тщательный анализ успешных ходов в научной игре (“успешных”, с точки зрения самих учёных) действительно показывает, что существует широкая сфера свободы, *требующая* множественности идей и *допускающая* использование демократических процедур (выдвижение – обсуждение – голосование), однако в действительности эта сфера ограничена давлением политики и пропаганды. *В этом и состоит решающая роль сказки о специальном методе.* Она скрывает свободу решения, которой обладают творческие учёные и широкая публика даже в наиболее косных и наиболее развитых областях науки, провозглашая «объективные» критерии и таким образом защищая разрекламированных кумиров

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

(Нобелевских лауреатов, руководителей лабораторий таких организаций, как Американская медицинская ассоциация, или специальных школ, «учителей», и так далее) от масс (простых граждан, специалистов в ненаучных областях, специалистов других областей науки). Только те граждане принимаются в расчёт, которые были подвергнуты обработке в научных учреждениях (они прошли длительный курс обучения), которые поддались этой обработке (они выдержали экзамены) и теперь твёрдо убеждены в истинности этой сказки.

Вот так учёные обманывают себя и всех остальных относительно своего бизнеса, однако это не причиняет им никакого ущерба: они имеют больше денег, больше авторитета и внешней привлекательности, чем заслуживают, и самые глупые действия и самые смешотворные результаты в их области окружены атмосферой превосходства. Настало время поставить их на место и отвести им более скромное положение в обществе.

Этот совет, который готовы принять лишь очень немногие из наших благополучных современников, по-видимому, противоречит некоторым простым и широко известным фактам. Не факт ли, что обученный врач лучше подготовлен к тому, чтобы ставить диагноз и лечить болезнь, чем простой человек или лекарь первобытного общества? Не факт ли, что эпидемии и некоторые опасные болезни исчезли только после появления современной медицины? Не должны ли мы согласиться с тем, что техника добилась громадных успехов благодаря развитию современной науки? И не являются ли фотографии Луны наиболее ярким и бесспорным доказательством превосходства науки? Таковы некоторые вопросы, которые обрушиваются на несчастных, осмеливающихся критиковать особое положение науки.

Эти вопросы достигают своей полемической цели только в том случае, если предположить, что те результаты науки, *которых никто не будет отрицать*, появились без всякой помощи ненаучных элементов и что их нельзя улучшить благодаря примеси таких элементов. “Ненаучные” процедуры, такие, как знание трав колдунами и знахарями, астрономия мистиков, понимание болезни в первобытных обществах, лишены какой-либо ценности. *Только наука* даёт нам полезную астрономию, эффективную медицину, надёжную технику. Нужно также допустить, что успехи науки обусловлены правильным методом, а не просто счастливой случайностью. К прогрессу познания привела

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

не удачная космологическая догадка, а правильная и *космологически нейтральная* обработка данных. Таковы предположения, которые мы должны принять для того, чтобы придать поставленным выше вопросам ту полемическую силу, на которую они претендуют. Ни одно из них не было подвергнуто подробному анализу. <...>

Даже в наши дни наука может использовать и действительно использует ненаучные ингредиенты. Пример, рассмотренный выше, в гл. 4, говорит о возрождении традиционной медицины в современном Китае. Когда в 1950-х годах больницы и медицинские учебные заведения Китая были обязаны изучать идеи и методы, содержащиеся в «Учебнике терапии богдыхана» и пользоваться ими при лечении больных, многие западные эксперты (и среди них Д. Экклз – один из “рыцарей попперианства”) ужасались и предсказывали гибель восточной медицины. Однако все получилось наоборот. Иглоукалывание, прижигание, диагностика, основанная на измерении различных пульсов, привели к новым идеям, новым методам лечения, новым направлениям как в западной, так и в восточной медицине. Тот же, кому не нравится вмешательство государства в дела науки, должен вспомнить о немалом “шовинизме” науки: для большинства учёных лозунг “свобода для науки” означает свободу проповедовать не только тем, кто с ними заодно, но и всему остальному обществу. Конечно, отнюдь не всякая смесь научных и ненаучных элементов приводит к успеху (пример: Лысенко). Однако и наука не всегда добивается успеха. Если избегать подобного смешения из-за того, что оно иногда даёт осечку, то следует избегать также и чистой науки (если таковая существует).

(Случай с Лысенко свидетельствует не против *вмешательства* государства, а против вмешательства *непререкаемого авторитета*, который сокрушает оппонента вместо того, чтобы оставить его в покое.)

Соединяя это наблюдение с пониманием того, что у науки нет особого метода, мы приходим к выводу, что разделение науки и не науки не только искусственно, но и вредно для развития познания. Если мы действительно хотим понять природу, если мы хотим преобразовать окружающий нас физический мир, мы должны использовать *все* идеи, *все* методы, а не только небольшую избранную их часть. Утверждение же о том, что вне науки не существует познания (extra

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

scientiam nulla salus), представляет собой не более чем ещё одну очень удобную басню. Первобытные племена имели более разработанные классификации животных и растений, чем современные научные зоология и ботаника, им были известны лекарства, эффективность которых изумляет медиков (в то же время фармацевтическая промышленность уже почувствовала здесь новый источник доходов), у них были средства влияния на соплеменников, которые наука длительное время считала несуществующими (колдовство), они решали сложные проблемы такими способами, которые до сих пор все ещё не вполне понятны (сооружение пирамид, путешествия полинезийцев). <...> Было осуществлено приручение животных, изобретён севооборот, благодаря устранению перекрестного оплодотворения выведены и очищены новые виды растений, сделаны химические изобретения; существовало поразительное искусство, сравнимое с лучшими достижениями настоящего времени. Правда, не было коллективных посещений Луны, но отдельные индивиды, пренебрегая величайшими опасностями для души и психики, совершали путешествия от одной небесной сферы к другой, пока не достигали наконец того, что могли лицезреть самого Бога во всей его славе, в то время как другие совершали превращения в животных и вновь превращались в людей. Во все времена человек смотрел на своё окружение широко раскрытыми глазами и старался понять его своим пытливым умом; во все времена он совершал удивительные открытия, из которых мы всегда можем почерпнуть интересные идеи.

С другой стороны, современная наука вовсе не столь трудна и не столь совершенна, как стремится внушить нам пропаганда науки. Такие её области, как медицина, физика или биология, кажутся трудными лишь потому, что их плохо преподают; что существующие учебные разработки полны лишнего материала, что обучение начинается слишком поздно. Во время войны, когда для американской армии потребовалось за короткое время подготовить большое количество врачей, оказалось возможным свести все медицинское образование к полугодовому обучению (однако соответствующие учебники давно исчезли, поскольку во время войны науку можно упростить, а в мирное время престиж науки требует большой сложности). Нередки случаи, когда напыщенный и самодовольный специалист терпит фиаско перед лицом

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

обычного человека. Многочисленные изобретатели создают «невозможные» машины. Юристы снова и снова показывают нам, что специалист подчас просто не понимает, о чём говорит. Учёные, в частности врачи, порой приходят к совершенно противоположным результатам и, обращаясь к помощи родственников больного (или местных жителей), *посредством голосования* принимают решение о средствах лечения. Как часто наука совершенствуется и обращается к новым направлениям благодаря ненаучным влияниям! Нам, полноправным гражданам своей страны, нужно решить: либо покорно принять шовинизм науки, либо устранить его общественным противодействием. В 1950-е годы в Китае общественное вмешательство было использовано против науки маоистами. В 1970-х годах при совершенно иных обстоятельствах оно было вновь использовано в Калифорнии некоторыми противниками теории органической эволюции. Последуем же их примеру и освободим общество от удушающей власти идеологически окаменевшей науки, как наши предки освободили *нас* от удушающей власти Единственной Истинной Религии!

Путь к достижению этой цели ясен. Наука, претендующая на обладание единственно правильным методом и единственно приемлемыми результатами, представляет собой идеологию и должна быть отделена от государства, и в частности от процесса обучения. Её можно преподавать только тем людям, которые решат сделать этот частный предрассудок своим собственным. С другой стороны, наука, лишённая своих тоталитарных претензий, уже не будет независимой и самодостаточной; её можно изучать в многочисленных и разнообразных комбинациях (одной из таких комбинаций может быть миф и современная космология). Конечно, каждый бизнес имеет право требовать, чтобы его участники прошли определённую подготовку и, может быть, даже приняли определённую идеологию (я против такого обеднения индивидов, когда они все больше и больше становятся похожими друг на друга; тот, кому не нравится современный католицизм, может отвернуться от него и сделаться протестантом или атеистом, вместо того чтобы разрушать его практикой бессмысленных звуков мессы, совершаемой на профессионально-церковном жаргоне). Это верно для физики, как верно для религии или проституции.

Однако такие специальные идеологии и навыки не должны иметь места в процессе *общего образования*, которое готовит гражданина

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

к выполнению его роли в обществе. Зрелый гражданин – это не человек, который *воспитан* на принципах специальной идеологии (например, пуританства или критического рационализма) и который носит её с собой, подобно духовной опухоли. Зрелый гражданин представляет собой личность, которая научилась развивать и обогащать своё мышление, а затем *приняла решение* в пользу того, что представляется ей наиболее подходящим. Это личность, обладающая определённой духовной стойкостью (которая не подпадет под власть первого встретившегося ей уличного зазывалы) и, следовательно, способная *сознательно избирать* то занятие, которое кажется ей наиболее привлекательным. Для подготовки себя к этому выбору гражданин должен изучить главные идеологические течения как *исторические феномены*, и науку он также должен изучить как исторический феномен, а не как единственно возможный способ решения проблем. Изучив её вместе с другими сказками, например, мифами «примитивных» обществ, он получит информацию, необходимую для свободного решения. Существенной частью общего образования такого рода будет знакомство с наиболее выдающимися пропагандистами в самых разных областях, с тем чтобы ученик мог выработать в себе стойкость по отношению ко всем видам пропаганды, включая пропаганду, называемую “аргументацией”. Лишь *после* такой закалки он может обратиться к решению спора рационализм – иррационализм, наука – миф, наука – религия, и так далее. В этом случае его решение в пользу науки (если он выберет науку) будет гораздо более “рациональным”, чем любое решение в пользу науки, принимаемое сегодня.

В любом случае наука и школа должны быть разделены столь же тщательно, сколь тщательно разделены в наши дни школа и религия. Разумеется, учёные будут принимать участие в правительственных решениях в той мере, в какой каждый человек принимает участие в таких решениях. При этом они не будут обладать подавляющим авторитетом. Мы услышим *голос каждого заинтересованного лица*, решающего такие фундаментальные вопросы, как вопрос о методах обучения или об истинности фундаментальных убеждений (например, теории эволюции или квантовой теории), а не мнение нескольких умников, прикрывающихся несуществующей методологией. Не следует опасаться, что такой способ общественного устройства приведёт к неже-

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

лательным результатам. Наука сама пользуется методами баллотировки, обсуждения, голосования, не имея ясного представления об их механизме и искажая его. Рациональность же наших убеждений, безусловно, значительно возрастёт. <...>

Фейерабенд П. Против метода. Очерк анархистской теории познания / Пол Фейерабенд; пер. с англ. А. Л. Никифорова – М.: АСТ: АСТМОСКВА: ХРАНИТЕЛЬ, 2007. – 413 с. – С. 295-311.

2.5. Эпистемология неявного знания Майкла Полани (1891 – 1976)



Полани Майкл (1891– 1976) – британский физик, химик и философ. Он, как и многие другие представители философии науки XX века, не был профессиональным философом, а пришел в философию из области физической химии. М. Полани считается родоначальником так называемого исторического направления в философии науки XX века.

Сочинения: The Contentment of Freedom: The Russian Experiment and After (Презрение к свободе: российский эксперимент и после), L., 1940; Full Employment and Free Trade (Полная занятость и свободная торговля), L., 1945; Science, Faith and Society (Наука, вера и общество), L., 1946; The Logic of Liberty: Reflections and Rejoinders (Логика свободы: размышления и возражения), L., 1951; Personal Knowledge: Towards a

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

Post-Critical Philosophy (Личностное знание: на пути к посткритической философии), L., 1958; The Study of Man (Изучение человека), L., 1959; Beyond Nihilism (За пределами нигилизма), L., 1960; The Tacit Dimension (Скрытое измерение), L., 1967; Knowing and Being (Знать и быть), L., 1969; в рус. пер.: Личностное знание. На пути к посткритической философии. М., 1985.

Родился **Майкл Полани** – тогда еще Михаль Полачек – в Вене в 1891 году в светской еврейской семье (он был четвертым ребенком Михаэля и Сесилии Полачек; внук главного раввина Вильнюса по материнской линии). Через некоторое время семья переехала в Будапешт. Именно там Полачек и переделали свою фамилию на мадьярский лад – “Полани”.

В 1909 году Майкл закончил будапештскую гимназию и отправился учиться на врача. Диплом доктора М. Полани получил в 1914 году. Во время Первой мировой войны М. Полани служил медицинским офицером в австро-венгерской армии, на сербском фронте, но в 1916 году по состоянию здоровья вынужден был оставить службу. Освободившееся время он потратил на написание кандидатской диссертации по адсорбции веществ (работы М. Полани были одобрены самим Альбертом Эйнштейном!). Уже в 1919 году М. Полани получил в Университете Будапешта степень доктора. После “революции астр” (буржуазно-демократическая революция в Венгрии, происходившая с 31 октября по 16 ноября 1918 года) занимал должность секретаря министра здравоохранения... В марте 1919-го, когда к власти в стране пришли коммунисты, Майкл оставил политическую карьеру и вернулся к медицине. Венгерская Советская Республика, впрочем, продержалась не долго. Увы, новой власти М. Полани также по вкусу не пришелся – даже несмотря на то, что в Красной Армии Майкл служить отказался, с режимом Миклоша Хорти (регент Венгерского королевства в 1920 – 1944 годах, вице-адмирал) у него дружбы также не получилось.

В 1920 году Майкл возвращается в немецкий город Карлсруэ, вскоре его приглашают в Институт химии волокнистых материалов имени Кайзера Вильгельма, расположенный в Кельне. В 1923 году М. Полани принимает христианство и женится на Магде Элизабет Кемени. В 1926 году он возглавляет подразделение Института физической химии и электрохимии в Берлине. В 1929-м Магда родила Майклу

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

сына Джона – будущего известного химика и лауреата Нобелевской премии. В 1933 году, после прихода нацистов к власти, М. Полани выехал в Великобританию.

Профессор физической химии и социальных наук в Манчестерском университете. Член Мертон-колледжа в Оксфорде (1959), Общества Макса Планка (1949), иностранный член Американской Академии искусств и наук, член Международной Академии философии науки (1962), почетный доктор многих университетов мира.

С 1930-х гг. М. Полани выступает с критикой тоталитаризма и его губительного влияния на культуру. В 1950-х гг. им был сформулирован ряд принципиальных положений философии науки.

Наука и другие виды человеческого познания, согласно М. Полани, обладают общностью, состоящей в принципиальной неустранимости субъекта из всех возможных реконструкций познавательных процессов. Тем самым философия науки М. Полани, примыкая своими идеями и методами к социологии познания, оказалась альтернативой как позитивизму, так и «критическому рационализму», т.е. наиболее влиятельным направлениям в философии науки 1960-70-х гг.

М. Полани подвергает критике основные положения позитивистов: программу “эмпирицизма”, т.е. элиминации “теоретических” (не имеющих адекватного перевода в языке наблюдения) терминов из структуры научных теорий; индуктивизм и кумулятивизм как принципы логики научного познания и реконструкции истории науки; демаркационизм (утверждение о возможности проведения четкой разграничительной линии между наукой и философией). Вместе с тем М. Полани выступает против “эпистемологии без познающего субъекта” К. Поппера, т.е. против идеи о возможности логико-рациональной реконструкции познавательного процесса в отвлечении от культурно-исторической, социальной его детерминации. Согласно концепции М. Полани, факторы социокультурного контекста оказывают важнейшее воздействие не только на организацию научно-исследовательской работы ученых, но и на содержание научной деятельности.

М. Полани считает, что для оценки научных теорий важнейшее значение имеет “*неявное знание*” (tacit knowledge), которое приобретается и осваивается только в непосредственном общении ученых. Это знание практически не выражается в явной форме – в виде описаний, диаграмм, инструкций или текстов в учебниках, оно всегда остается

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

«за кулисами» той сцены, на которой происходят интеллектуальные дискуссии, но существенно воздействует на их содержание и характер. Такое представление о научном знании М. Полани и его последователи назвали «посткритическим рационализмом», что означало ориентацию на поиск более гибкого понимания научной рациональности, ориентированного на органическое единство культуры и ее интеллектуальных компонент.

М. Полани убежден, что рациональность научного познания не может быть сведена к некой формальной логике исследования и открытия, фактическое содержание научного знания и его логическая структура не тождественны. Научное познание не было бы возможным, если бы не существовала рациональность познаваемых объектов – внутренняя разумность мира. Но нельзя полагать, будто дедуктивные или индуктивные процедуры в достаточной мере позволяют раскрыть эту объективную рациональность. Научное познание позволяет соотнести последнюю с человеческим миром; в этом процессе участвуют интуиция, чувство красоты, продуктивное воображение. Получаемая в познавательных процессах информация всегда богаче той, которая проходит через сознание и может быть вербализована. Значения терминов определяются контекстом их употребления и, следовательно, всегда включают в себя «неявное знание»; понимание этих значений предполагает непосредственное включение субъекта в данный контекст.

В 1958 году была опубликована главная книга М. Полани – «Личностное знание: на пути к посткритической философии» («Personal Knowledge: Towards a Post-Critical Philosophy»). Эта книга на русском языке издавалась три раза – в 1985, 1995 и 1998 гг. В ней автор излагает свой взгляд на процесс познания как психическое погружение в его объект.

«Погружение в объект познания, по убеждению М. Полани, есть сугубо личностный процесс, поскольку он осуществляется не роботом, а конкретным человеком, находящимся в определенных условиях, в определенном возрасте, в определенном умственном и эмоциональном состоянии, имеющим определенный уровень образования, определенные способности, определенные психические и культурные особенности. Личностные особенности познающего не могут не влиять на сам процесс познания.

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

Но что значит *познавать*? Для М. Полани, это значит *моделировать* объект познания. В свою очередь, моделировать – значит создавать образ объекта познания в нашей голове. Существует два пути моделирования этого образа – невербальный и вербальный (языковой). В первом случае речь идет о создании модели объекта познания без помощи языка, а во втором – с помощью языка. При этом следует иметь в виду, что вербальное познание предполагает, с одной стороны, обдумывание познаваемого объекта с помощью внутренней речи, а, с другой, – использование текстов, в которых познаваемый нами объект уже в какой-то мере смоделирован их авторами.

М. Полани приходит к своей концепции научного творчества со стороны эпистемологии – науки о познании. Его не устраивала традиция, в соответствии с которой субъект познания изображается в этой науке как абстрактное, безликое существо без рода и племени. Между тем процесс познания протекает в голове конкретного человека. Вот почему его знание является личностным (индивидуальным, персональным). Процесс приобретения *личностного знания* М. Полани делает предметом своего исследования.

В предисловии к книге М. Полани пишет: «Может показаться, что эти два слова противоречат друг другу: ведь подлинное знание считается безличным, всеобщим, объективным. Но это кажущееся противоречие разрешается иной трактовкой самого понятия “знание”... Для меня знание – это активное постижение познаваемых вещей, действие, требующее особого искусства»⁷¹.

Сложность цели, поставленной М. Полани перед написанием своей книги, выводит из синкретической⁷² природы человека: индивидуальное и социальное в нем так тесно переплетены между собой, что отграничивать одно от другого – значит совершать когнитивное насилие над реальными актами личностного познания. Остается одно: выбирать доминанту.

М. Полани выбирает личностную доминанту. Отсюда не следует, что его образ личностного знания списан с познавательной деятельно-

⁷¹ Полани М. Личностное знание: на пути к посткритической философии. Благовещенск, 1998. С. 18.

⁷² Синкретический – слитный, целостный, нерасчлененный; высшая форма целостности. <https://wordhelp.ru/word/синкретический>

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

сти одного единственного человека. В этом образе есть своя доля обобщения, однако само это обобщение направлено, в первую очередь, на подчеркивание личностной природы познания.

Личностное знание, предупреждает М. Полани, – вовсе не тождественно субъективному знанию. Его следует определить как сплав личного и объективного: «Постижение (истины) не является ни произвольным актом, ни пассивным опытом; оно – ответственный акт, претендующий на всеобщность. Такого рода знание на самом деле *объективно*, поскольку позволяет установить контакт со скрытой реальностью; контакт, определяемый как условие предвидения неопределенной области неизвестных (и, возможно, до сей поры непредставимых) подлинных сущностей. Мне думается, что термин “личностное знание” хорошо описывает этот своеобразный сплав личного и объективного»⁷³.

М. Полани оценивает объективную сторону личностного знания не столько с рациональной точки зрения, сколько с эмоциональной и этической точек зрения. Вот почему, по его мнению, в попперовских критериях верифицируемости и фальсифицируемости оно не нуждается. «Личностное знание в науке, – пишет он, – является результатом не выдумки, но открытия и как таковое призвано установить контакт с действительностью, несмотря на любые элементы, которые служат его опорой. Оно заставляет нас отдаться видению реальности с той страстью, о которой мы можем и не подозревать. Ответственность, которую мы при этом на себя принимаем, нельзя переложить ни на какие критерии верифицируемости или фальсифицируемости или чего угодно еще. Потому что мы живем в этом знании, как в одеянии из собственной кожи. Таково подлинное чувство объективности»⁷⁴.

В предисловии к книге М. Полани В. А. Лекторский критикует ее автора за чересчур вольное отношение к принципу объективности истины. Это вполне справедливо, но следует сделать уточнение: М. Полани ставит перед собой по существу не гносеологические задачи, а психологические.

⁷³ Полани М. Личностное знание: на пути к посткритической философии. Благовещенск, 1998. С. 19.

⁷⁴ Полани М. Личностное знание: на пути к посткритической философии. Благовещенск, 1998. С. 101.

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

М. Полани стремится изобразить *акт личностного познания* (его термин) главным образом с психологической и этической точек зрения. Дело не столько в том, как обнаружить истину, сколько в том, как относиться к ее обнаружению в акте личностного познания с этической и психологической точек зрения.

Этическая точка зрения на научное познание была выражена М. Полани в таких словах: «Познание направляется чувством долга и ответственности по отношению к истине; оно – попытка подчиниться реальности»⁷⁵.

В книге М. Полани господствует психологизм. С психологической точки зрения он рассматривает динамику акта научного познания. Он выделяет в нем две стадии. Первая из них направлена на получение *неявного* знания о предмете исследования, а вторая – *явного*. Разница между ними состоит в степени постижения объекта познания.

В процессе стадии неявного знания исследователь формирует “молчаливое неявное знание”⁷⁶ о предмете исследования. Это знание становится более явным благодаря использованию внутренней речи. Однако внутренняя речь отличается от внешней своею неупорядоченностью. Вот почему в акте познания необходима завершающая стадия, в процессе которой исследователь “артикулирует” (вербализирует) создаваемую модель предмета исследования с помощью текста.

На второй стадии познания исследователь достигает явного знания о предмете изучения за счет успешного текстуального оформления его концептуальной схемы, полученной в процессе его первой стадии. Это не значит, что явное знание отражает истину во всей ее глубине. Явным оно становится в той мере, на которую оказался способен конкретный субъект познания.

Психологическая точка зрения на познание приводит М. Полани к выводу о том, что его эмоциональная сторона не менее значима, чем рациональная. Он пишет: «Начиная с первых страниц этой книги, я неоднократно в различных контекстах подчеркивал тот потрясающий подъем, который испытывают ученые в момент открытия, – подъем, который может ощутить только ученый и только в связи с наукой. Еще

⁷⁵ Полани М. Личностное знание: на пути к посткритической философии. Благовещенск, 1998. С. 99.

⁷⁶ Полани М. Личностное знание: на пути к посткритической философии. Благовещенск, 1998. С. 128.

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

в первой главе я цитировал знаменитые слова Кеплера об открытии им третьего закона: “...меня ничто не сдерживает, я отдамся священному неистовству”. Хорошо известно, что и в процессе открытия вспыхивают такие эмоции, но считается, что на результат открытия они не влияют. Науку считают чем-то устанавливаемым объективно, независимо от ее эмоциональных корней. Здесь необходимо подчеркнуть, что с этим мнением я не согласен»⁷⁷.

Более того, М. Полани утверждает: «Любой процесс исследования, не руководимый интеллектуальными эмоциями, неизбежно потонет в тривиальностях»⁷⁸.

Психологизм приводит М. Полани к весьма эмоциональной для науковедения категории – *интеллектуальной (научной) страстности (самоотдачи)*. Он придает ей основополагающее значение для развития науки: «Интеллектуальная страстность служит не просто подкреплением существования гармонии, которая открывает безграничную перспективу будущих открытий, но также указывает на возможные конкретные результаты, на достижение которых, быть может, уйдут годы труда ученого. При этом видение научной ценности оборачивается способностью открыть ее точно так же, как восприимчивость художника рождает его творческие способности. Такова *эвристическая функция научной страстности*»⁷⁹.

Итак, М. Полани открыл путь в ту область науковедения и психологии, которую принято теперь называть психологией науки. В качестве основного фактора научного прогресса он провозгласил *личностное знание*, в формировании которого выделил *две стадии – неявного знания и явного*. Кроме того, он блестяще обосновал необходимость видеть в труде ученого не только рациональное погружение в объект познания, но и его эмоциональную сторону. Центральное место в последней он отводил способности ученого к научной страсти (самоотдаче).

Иными словами, главным фактором, определяющим принятие ученым той или иной научной теории, является, по утверждению М.

⁷⁷ Полани М. Личностное знание: на пути к посткритической философии. Благовещенск, 1998. С. 196.

⁷⁸ Полани М. Личностное знание: на пути к посткритической философии. Благовещенск, 1998. С. 197.

⁷⁹ Полани М. Личностное знание: на пути к посткритической философии. Благовещенск, 1998. С. 207.

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

Полани, не степень ее критического обоснования, а исключительно степень личностного “вживания” в эту теорию, степень неявного доверия к ней. Категория веры является основой для понимания познания и знания. Она заменяет, вытесняет механизмы сознательного обоснования знания. Исходя из этого, М. Полани делает вывод: критериев истины и лжи не существует»⁸⁰.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

Изучите материалы раздела и отрывки из работы Майкла Полани «Личностное знание: на пути к посткритической философии». Подумайте над вопросами.

- В своей работе «Личностное знание: на пути к посткритической философии» Майкл Полани утверждает, что абсолютная объективность представляет собой ложный идеал, поскольку любые умозаключения базируются на персональных суждениях. Он опровергает идею о механическом установлении истины путём использования научного метода. Любое знание, по его мнению, является личностным и по этой причине основывается на индивидуальных суждениях. М. Полани отстаивает подход, согласно которому мы полагаем больше, чем можем доказать, и знаем больше, чем можем выразить словами. Согласны ли Вы с позицией автора? Ответ аргументируйте.

- Почему предметом своего исследования М. Полани делает процесс приобретения личностного знания?

- Какие смыслы вкладывает М. Полани в понятие “личностное знание”? Почему его эпистемологическая концепция “личностного (или неявного, молчаливого) знания” получила такое название?

- Насколько обоснованным, на Ваш взгляд, является включение обыденно-практического знания, содержащего опыт зрительного восприятия, телесно-двигательных навыков и инструментальной деятельности, естественно-научного, социогуманитарного и художественного познания, в процесс научного познания?

- Разделяете ли Вы позицию М. Полани, что поскольку науку делают люди, то получаемые в процессе научной деятельности знания,

⁸⁰ https://bstudy.net/899554/iskusstvo/maykl_polani

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

как и сам этот процесс, не могут быть деперсонифицированными? Аргументируйте свой ответ.

- Рассматривая динамику акта научного познания с психологической точки зрения, М. Полани выделяет в нем две стадии. Первая из них направлена на получение “неявного знания” о предмете исследования, а вторая – “явного”. В чем сущность каждой из выделенных М. Полани стадий? Как М. Полани обосновывает необходимость их присутствия в процессе познания?

- Психологизм приводит М. Полани к весьма эмоциональной для науковедения категории – “интеллектуальной (научной) страстности (самоотдачи)”. Почему он придает ей основополагающее значение для развития науки?

Практические задания

1. Подготовьте информационный проект (сообщение и презентацию на 10 – 15 мин.) на тему *Концепция “личностного (или неявного, молчаливого) знания” Майкла Полани.*

2. Выпишите основные понятия, которые, на Ваш взгляд, являются ключевыми для предложенной М. Полани концепции “личностного (или неявного, молчаливого) знания”. Прокомментируйте авторское толкование данных понятий.

ХРЕСТОМАТИЙНЫЙ МАТЕРИАЛ

Полани Майкл

ЛИЧНОСТНОЕ ЗНАНИЕ: НА ПУТИ К ПОСТКРИТИЧЕСКОЙ ФИЛОСОФИИ (1962)

<...> Знание – это активное постижение познаваемых вещей, действие, требующее особого искусства. Акт познания осуществляется посредством упорядочения ряда предметов, которые используются как инструменты или ориентиры, и оформления их в искусный результат, теоретический или практический. Можно сказать, что в этом случае наше осознание этих предметов является “периферическим” по отношению к главному “фокусу осознания” той целостности, которой мы

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

достигаем в результате. Ориентиры и инструменты – это только ориентиры и инструменты; они не имеют самостоятельного значения. Они призваны служить искусственным продолжением нашего тела, а это предполагает определенное изменение индивидуальной деятельности. В этом смысле акты постижения необратимы и некритичны.

Этим определяется личное участие познающего человека в актах понимания. Но это не делает наше понимание субъективным. Постигание не является ни произвольным актом, ни пассивным опытом; оно – ответственный акт, претендующий на всеобщность. Такого рода знание на самом деле объективно, поскольку позволяет установить контакт со скрытой реальностью; контакт, определяемый как условие предвидения неопределенной области неизвестных (и, возможно, до сей поры непредставимых) подлинных сущностей. Мне думается, что термин “личностное знание” хорошо описывает этот своеобразный сплав личного и объективного.

Личностное знание – это интеллектуальная самоотдача, поэтому в его претензии на истинность имеется определенная доля риска. Объективное знание такого рода может содержать лишь утверждения, для которых не исключена возможность оказаться ложными. <...> На протяжении всей книги я старался сделать это очевидным. Я показал, что в каждом акте познания присутствует страстный вклад познающей личности и что эта добавка – не свидетельство несовершенства, но насущно необходимый элемент знания.

<...> будучи человеческими существами, мы неизбежно вынуждены смотреть на Вселенную из того центра, что находится внутри нас, и говорить о ней в терминах человеческого языка, сформированного насущными потребностями человеческого общения. Всякая попытка полностью исключить человеческую перспективу из нашей картины мира неминуемо ведет к бессмыслице. Можно утверждать, что вообще всякая теория, которую мы провозглашаем безусловно рациональной, тем самым наделяется пророческой силой. Ряд величайших научных открытий нашего столетия был совершенно справедливо представлен как удивительные подтверждения принятых научных теорий. В этом неопределенном диапазоне истинных следствий научной теории и заключена в самом глубоком смысле ее объективность.

<...> наиболее распространенная сейчас концепция науки, основанная на разделении субъективности и объективности, стремится – и

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

должна стремиться любой ценой – исключить из картины науки это явление страстного, личностного, чисто человеческого создания теорий или в крайнем случае минимизировать его, сводя к фону, который можно не принимать во внимание. Ибо современный человек избрал в качестве идеала знания такое представление естественной науки, в котором она выглядит как набор утверждений, “объективных” в том смысле, что содержание их целиком и полностью определяется наблюдением, а форма может быть конвенциональной. Чтобы искоренить это представление, имеющее в нашей культуре глубокие корни, следует признать интуицию, внутренне присущую самой природе рациональности, в качестве законной и существенной части научной теории. Поэтому интерпретации, сводящие науку к экономичному описанию фактов, или к конвенциональному языку для описания эмпирических выводов, или к рабочей гипотезе, призванной обеспечить удобство человеческой деятельности, – все они определенно игнорируют рациональную суть науки.

<...> абсолютная объективность, приписываемая обычно точным наукам, принадлежит к разряду заблуждений и ориентирует на ложные идеалы. Отвергая эту иллюзию, я хочу предложить другое представление, заслуживающее, на мой взгляд, большего интеллектуального доверия. Его я назвал “личностное знание”.

<...> Мы всегда должны предполагать наличие каких-то личностных особенностей, которые могут вносить систематические искажения в результаты считывания данных. Эта неопределенность в считывании данных, которая не подчиняется никаким правилам, обычно выявляется в ходе многократных испытаний. И тем не менее она способна породить сомнения в применимости любого набора конкретных правил, а без этого невозможно никакое научное исследование, не может быть достигнут никакой научный результат. Здесь мы сталкиваемся с тем обстоятельством, что личное участие ученого присутствует даже в тех исследовательских процедурах, которые представляются наиболее точными.

Существует и еще более широкая область, в которой личное участие ученого несомненно: это – деятельность, связанная с верификацией любой научной теории. В научном исследовании всегда имеются какие-то детали, которые ученый не удостоивает особым вниманием в

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

процессе верификации точной теории. Такого рода личностная избирательность является неотъемлемой чертой науки.

<...> Точные науки представляют собой совокупность формул, опирающихся на опыт. Как мы видели, эта опора на опыт всегда в той или иной мере определяется возможностями личностного знания.

Наука создается искусством ученого; осуществляя свои умения, ученый формирует научное знание. Поэтому, чтобы проникнуть в сущность того личного вклада, который совершает ученый, необходимо исследовать структуру умений.

<...> Искусство, процедуры которого остаются скрытыми, нельзя передать с помощью предписаний, ибо таковых не существует. Оно может передаваться только посредством личного примера, от учителя к ученику. Это сужает ареал распространения искусства до сферы личных контактов, приводит обычно к тому, что то или иное мастерство существует в рамках определенной местной традиции. Хотя содержание науки, заключенное в ясные формулировки, преподается сегодня во всем мире в десятках новых университетов, неявное искусство научного исследования для многих из них остается неведомым.

<...> Учиться на примере – значит подчиняться авторитету. Вы следуете за учителем, потому что верите в то, что он делает, даже если не можете детально проанализировать эффективность его действий. Наблюдая учителя и стремясь превзойти его, ученик бессознательно осваивает нормы искусства, включая и те, которые неизвестны самому учителю. Этими скрытыми нормами может овладеть только тот, кто в порыве самоотречения отказывается от критики и всецело отдается имитации действий другого.

Общество должно придерживаться традиций, если хочет сохранить запас личностного знания.

<...> В самом сердце науки существуют области практического знания, которые через формулировки передать невозможно.

<...> Мы можем обсуждать интеллектуальные инструменты, рассматривать любые системы понятий, в особенности формальные построения точных наук. Я имею в виду не те утверждения, которыми наполнены учебники, но те предпосылки, которые составляют основу метода, позволяющего прийти к этим утверждениям. Большинство

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

этих предпосылок мы усваиваем, когда учимся говорить на определенном языке, содержащем названия разного рода объектов, которые позволяют классифицировать эти объекты, а также различать прошлое и будущее, мертвое и живое, здоровое и больное и тысячи других вещей. В наш язык входят и числа, и начала геометрии; это позволяет говорить о законах природы, а затем переходить к более глубокому их изучению на основе научных наблюдений и экспериментов. Удивительно, что мы не обладаем ясным знанием этих предпосылок, а если пытаемся их сформулировать, формулировки оказываются неубедительными. Все попытки зафиксировать предпосылки науки оказались тщетными, потому что реальные основания научных убеждений выявить вообще невозможно. Принимая определенный набор предпосылок и используя их как интерпретативную систему, мы как бы начинаем жить в этих предпосылках, подобно тому как живем в собственном теле. Некритическое их усвоение представляет собой процесс ассимиляции, в результате которого мы отождествляем себя с ними. Эти предпосылки не провозглашаются и не могут быть провозглашены, поскольку это возможно лишь в рамках той системы, с которой мы отождествили себя в данный момент. А так как сами эти предпосылки и образуют эту систему, они в принципе не могут быть сформулированы. Этот механизм ассимиляции научных понятий дает возможность ученому осмысливать опыт.

Осмысление опыта – это умение, предполагающее личный вклад ученого в то знание, которое он получает. Оно включает в себя искусство измерения, искусство наблюдения, позволяющие создавать научные классификации.

<...> В любой практической деятельности: осваиваем ли мы молоток, теннисную ракетку или автомашину, действия, с помощью которых мы управляемся с ними, в результате оказываются бессознательными. Этот переход в бессознательное сопровождается появлением в сознании нового умения, новой способности в операциональном плане. Поэтому нет смысла описывать приобретение новой способности как результат повторений; это – структурное изменение, возникающее вследствие повторения чисто умственных усилий, направленных на инструментализацию каких-то вещей и действий во имя достижения определенной цели.

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

<...> Опыт, конечно, может подсказать что-то, что укрепит или поставит под сомнение утверждения, касающиеся вероятности или упорядоченности, а это важный фактор, но не более важный, чем, скажем, тема романа для решения вопроса о его приемлемости.

Тем не менее личностное знание в науке является результатом не выдумки, но открытия и как таковое призвано установить контакт с действительностью, несмотря на любые элементы, которые служат его опорой. Оно заставляет нас отдаться видению реальности с той страстью, о которой мы можем и не подозревать. Ответственность, которую мы при этом на себя принимаем, нельзя переложить ни на какие критерии верифицируемости или фальсифицируемости или чего угодно еще. Потому что мы живем в этом знании, как в одеянии из собственной кожи. Таково подлинное чувство объективности. Я назвал это обнаружением рациональности в природе, постаравшись выразить в этой формуле тот факт, что порядок, который ученый обнаруживает в природе, выходит за границы его понимания; его триумф состоит в предвидении множества следствий своего открытия, которые станут ясными в иные времена, иным поколениям. Уже на этом этапе мое рассуждение вышло далеко за пределы области точных наук. Я проследил корни личностного знания вплоть до его наиболее примитивных форм, лежащих по ту сторону научного формализма.

Отбросив бумажные ширмы графиков, уравнений и вычислений, я постарался проникнуть в область обнаженных проявлений неизреченного интеллекта, благодаря которым существует наше глубоколичностное знание. Я ступил в область анализа искусного действия и искусного знания, которые стоят за всяким использованием научных формул и простираются гораздо дальше, без помощи какого бы то ни было формализма создавая те фундаментальные понятия, которые служат основой восприятия нашего мира.

Здесь, в области умения и мастерства, в действиях мастеров и высказываниях знатоков можно видеть, что искусство познания предполагает сознательные изменения мира: расширить наше периферическое сознание, включив в него различные предметы, которые в искусных действиях выступают как инструменты, подчиненные главному результату, а в суждениях знатоков – как элементы рассматриваемых целостностей.

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

<...> Искусство познания и искусство действия, оценка и понимание значений выступают, таким образом, как различные аспекты акта продолжения нашей личности в периферическом осознании предметов, составляющих целое. Структура этого фундаментального акта личностного познания диктует для нас необходимость как участвовать в его осуществлении, так и признавать универсально значение его результатов. Этот акт является прототипом любого акта интеллектуальной самоотдачи.

Интеллектуальная самоотдача – это принятие ответственного решения, подчинение императиву того, что я, находясь в здравом сознании, считаю истинным. Это акт надежды, стремление исполнить долг в рамках ситуации, за которую я не несу ответа, и которая поэтому определяет мое призвание. Эта надежда и этот долг выражаются в универсальной направленности личностного знания.

<...> На уровне артикулированного интеллекта эвристические акты отчетливо отделяются от простых рутинных применений уже имеющегося знания. Здесь эти акты – действия изобретателя и открывателя, требующие оригинальности и, может быть, даже гениальности. Этим данные действия отличаются как от действий инженеров, применяющих на практике уже известные устройства, так и от деятельности учителей, которые демонстрируют уже установленные результаты науки. Интеллектуальные акты эвристического типа создают некоторое приращение знания, и в этом смысле они необратимы, в то время как следующие за ними рутинные действия совершаются внутри уже существующего массива знания и как таковые обратимы.

<...> Всякое применение формальной схемы к опыту, как мы видели, влечет за собой неопределенность, устранение которой производится на основе критериев, которые сами по себе строго не формулируются. Теперь мы можем добавить, что столь же неформализуемым, неартикулируемым является процесс применения языка к вещам. Таким образом, обозначение – это искусство, и все, что бы мы ни высказывали о вещах, несет на себе отпечаток степени овладения этим искусством.

<...> Признав участие личности ученого в формировании всех утверждений науки, я хотел исследовать происхождение этого личностного компонента, прослеживая его связь с речевой деятельностью.

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

Чтобы вскрыть эту связь, мы должны в своем исследовании выйти за ее границы, проникнув к неартикулированным уровням интеллекта ребенка и животного, где первоначально преформируется личностный компонент изреченного знания.

Исследуя генезис этой формы скрытого интеллекта, мы выявили, что в ее основе лежит активное начало. Рассматривая примитивные формы жизни (червя или даже амебу), мы увидели проявление той общей активности, свойственной всем животным, которая направлена не на удовлетворение определенной потребности, а просто на исследование среды, своего рода стремление осмыслить ситуацию. В логической структуре этого исследования среды, которое сопровождается визуальным восприятием, мы обнаружили истоки соединения активного формирования знания с принятием этого знания в качестве заместителя реальности; это соединение является отличительной чертой всякого личностного знания, оно направляет всякое умение или мастерство и служит основой любого артикулированного знания, которое всегда содержит неявный компонент, на который опираются явные высказывания.

Проследив в очерченных здесь направлениях формирование личностного знания (посредством словесных высказываний) из свойственных животной жизни принципов активности, мы показали, что уже на основе общих нам с животными и детьми неартикулированных сил мы в первом приближении можем разъяснить колоссальное расширение сферы знания благодаря обретению человеком дара речи. Преимущество этого приближенного разъяснения, во всяком случае, в том, что оно позволяет порознь отобразить те аспекты артикулированного мышления, для которых не требуется большого расширения доречевых психических способностей по сравнению с их уровнем, присущим животным. Однако, помимо этих аспектов, мысль и даже наука как таковая содержат и другие компоненты, которые регулируются далеко превосходящими животный интеллект доречевыми способностями.

<...> Акт утверждения крупной научной теории в какой-то мере уже выражает радость. Теория содержит в себе неартикулированный компонент, утверждающий ее красоту и существенный для убеждения в истинности этой теории. Ни одно животное не может оценить интеллектуальной красоты науки.

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

<...> Прежде чем перейти к дальнейшему анализу, позволю себе подчеркнуть, что, перенося свое внимание на данный аспект науки, мы ставим ее рассмотрение в новый контекст.

Привлекательность научной теории, обусловленная ее красотой и частично основывающаяся на ней свои притязания на соответствие эмпирической реальности, ее можно уподобить мистическому созерцанию природы.

Выдвигая свои специфические требования формального совершенства, наука делает то же, что искусство, религия, мораль, право и другие компоненты культуры. Это сопоставление расширяет перспективу нашего исследования. Хотя, как мы отметили выше, наука стремится оценить порядок и вероятность, опираясь на искусство и знания исследователей, тем не менее эти черты эмоционально бесцветны по сравнению с интеллектуальными эмоциями, с помощью которых она оценивает свою собственную красоту. Если для обоснования научной истины мы должны оправдать такие эмоциональные оценки, то наша задача неизбежно расширяется и включает также оправдание тех равным образом интеллектуальных оценок, на которых основываются утверждения в ряде других областей культуры.

Наука не может выжить на острове позитивных фактов в окружении океана интеллектуального наследия человека, обесцененного до уровня всего лишь субъективных эмоциональных реакций. Наука должна признать правильность определенных эмоций, и, если ей это удастся, она не только «спасет» сама себя, но своим примером подведет базу и под всю систему культурной жизни, частью которой является. <...> я хочу сфокусировать свое внимание на страстности в науке. Мне хочется показать, что страстность в науке – это не просто субъективно-психологический побочный эффект, но логически неотъемлемый элемент науки. Она присуща всякому научному утверждению и тем самым может быть оценена как истинная или ложная в зависимости от того, признаем мы или отрицаем присутствие в ней этого качества. В чем оно заключено?

Страстность делает сами объекты эмоционально окрашенными; они становятся для нас притягательными или отталкивающими; если эмоции позитивны, то объект приобретает в наших глазах исключи-

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

тельность. Страстность ученого, делающего открытие, имеет интеллектуальный характер, который свидетельствует о наличии интеллектуальной, и в частности научной, ценности. Утверждение этой ценности составляет неотъемлемую часть науки.

<...> Науки открывают новое знание, однако новое видение, которое при этом возникает, само не является этим знанием. Оно меньше, чем знание, ибо оно есть догадка; но оно и больше, чем знание, ибо оно есть предвидение вещей еще неизвестных, а быть может, и непостижимых в настоящее время.

Наше видение общей природы вещей – это наша путеводная нить для интерпретации всего будущего опыта. Такая путеводная нить является необходимой.

Теории научного метода, пытающиеся объяснить формирование научной истины посредством какой бы то ни было чисто объективной и формальной процедуры, обречены на неудачу. Любой процесс исследования, неруководимый интеллектуальными эмоциями, неизбежно потонет в тривиальностях. Для того чтобы наше видение реальности, на которое откликается наше чувство научной красоты, могло стать рациональным и интересным для исследования, оно должно подсказывать нам определенную категорию вопросов. Оно должно рекомендовать нам группу понятий и эмпирических отношений, внутренне достоверных, а потому и подлежащих отстаиванию, даже если какие-нибудь свидетельства внешне им и противоречат. Оно должно, с другой стороны, говорить нам и о том, какие эмпирические соотношения следует отвергнуть как мнимо наглядные, хотя бы в их пользу и можно было привести пока еще не объясняемые новыми допущениями данные. По сути, не имея шкалы значимости и убедительности, основанной на определенном видении действительности, нельзя открыть ничего ценного для науки; и только наше понимание научной красоты, отвечающее свидетельству наших чувств, может вызвать в нас это видение.

Данное понимание ценностной стороны науки может быть более прочно обосновано, если мы представим его как суммарный результат трех взаимодополняющих факторов.

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

Утверждение будет приемлемо как компонент науки, если оно обладает, и будет тем более для нее ценно, чем в большей мере оно обладает:

- (1) достоверностью (точностью),
- (2) релевантностью для данной системы знания (глубиной) и
- (3) самостоятельной значимостью.

Два первых из этих критериев приняты в науке, третий – по отношению к ней является внешним.

<...> Наука есть система убеждений, к которой мы приобщены. Таковую систему нельзя объяснить ни на основе опыта (как нечто видимое из другой системы), ни на основе чуждого какому-либо опыту разума. Однако это не означает, что мы свободны принять или не принять эту систему; это просто отражает тот факт, что наука есть система убеждений, к которой мы приобщены и которая поэтому не может быть представлена в иных терминах. Доведя нас до данной точки зрения, логический анализ науки явно обнаруживает свою ограниченность и выходит за свои пределы в направлении формулировки науки на основе принципа доверия <...>

<...> будучи человеческими существами, мы неизбежно вынуждены смотреть на Вселенную из того центра, что находится внутри нас, и говорить о ней в терминах человеческого языка, сформированного насущными потребностями человеческого общения. Всякая попытка полностью исключить человеческую перспективу из нашей картины мира неминуемо ведет к бессмыслице.

Каков же подлинный урок коперниканской революции? Почему Коперник предпочел воображаемую солнечную позицию своей реальной позиции на Земле? Единственным основанием этого явилось большее интеллектуальное удовлетворение, которое приносила ему небесная панорама, видимая с Солнца, по сравнению с тем, что он мог видеть с Земли. Человеческое восхищение абстрактной теорией Коперник предпочел очевидности человеческих чувств, для которых непреложным фактом является ежедневный восход Солнца, Луны и других светил на востоке, их продвижение по небу в течение дня и заход на западе. Тем самым новая коперниканская система была в буквальном

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

смысле столь же антропоцентрической, как и взгляды Птолемея, и разница между ними состояла лишь в том, что они служили удовлетворению различных человеческих побуждений.

Считать коперниканскую систему более объективной, чем система Птолемея, будет справедливо лишь в том случае, если это смещение природы интеллектуального удовлетворения мы будем рассматривать как критерий усиления объективности. Это означает, что из двух форм знания более объективной мы должны считать ту, которая в большей мере полагается на теорию, нежели на более непосредственное чувственное восприятие. Иными словами, если теорию рассматривать как экран, помещенный между нашими чувствами и теми вещами, о которых наши чувства в ином случае могли составить более непосредственное впечатление, то мы должны стремиться больше полагаться на теоретический способ интерпретации своего опыта и тем самым усматривать в “сырых” впечатлениях сомнительные и сбивающие с толку призраки.

Мне кажется, мы отыскали здравые доводы, свидетельствующие о том, что теоретическое знание является более объективным, чем непосредственный опыт.

(а) Теория – это нечто, что отличается от меня самого. Ее можно изложить на бумаге, придав ей вид системы правил; и чем более последовательно это будет сделано, тем с большим основанием мы сможем называть это теорией. В этом плане математическая теория представляет собой воплощение совершенства. Но даже географическая карта вбирает в себя набор определенных правил, позволяющих найти путь на местности, по которой иначе пришлось бы идти вслепую. В сущности, всякую теорию можно представить как своеобразную карту, протяженную в пространстве и во времени. Конечно, карта может быть правильной или неправильной, поэтому в той степени, в какой я на нее полагаюсь, я буду именно ей приписывать все ошибки, с которыми столкнусь. В силу этого теория, на которую я опираюсь, является объективным знанием в той мере, в какой она оказывается верной или ложной в ходе моего использования содержащегося в ней знания.

(б) Больше того, теория сама по себе не может пойти по неверному пути из-за моих иллюзий. Чтобы найти дорогу, руководствуясь картой, я должен совершить сознательный акт чтения карты, и здесь я

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

могу ошибиться, но карта не может ошибиться – она является истинной или ложной сама по себе, безличностно. Соответственно теория, на которую я опираюсь, будучи частью моего знания, не испытывает на себе влияния никаких перемен, которые происходят во мне. Ей присуща собственная четкая структура, и я сам нахожусь в зависимости от нее, каковы бы ни были мои сиюминутные желания и настроения.

(в) Поскольку формальные утверждения теории не зависят от состояния личности, которая ее принимает, теории можно конструировать, невзирая на повседневный опыт личности. Это – третий довод в пользу того, что коперниканская система, будучи более теоретической, чем система Птолемея, является также и более объективной. Поскольку картина солнечной системы, данная Коперником, не зависит от нашей привязанности к Земле, она одинаково подходит для обитателей Земли, Марса, Венеры или Нептуна при условии, что они разделяют наши интеллектуальные ценности.

Таким образом, когда мы утверждаем, что теория Коперника более объективна, мы фактически подразумеваем, что ее превосходство не является фактом нашего личного вкуса, но возникает как внутреннее качество, заслуживающее всеобщего признания со стороны разумных существ. Мы отказываемся от грубого антропоцентризма наших чувств в пользу более честолюбивого антропоцентризма нашего разума. Делая это, мы претендуем на способность формулировать идеи, которые благодаря своей рациональности сами отстаивают свои права и в этом смысле являются объективными. <...>

Полани М. Личностное знание: На пути к посткритической философии / Пер. с англ. М. Б. Гнедовского. – Москва: «Прогресс», 1985. – 344 с. – С. 18 – 246.

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

2.6. Концепция «человеческого понимания»

Стивена Тулмина (1922 – 2009)



Стивен Эделстон Тулмин (1922 – 2009) – англо-американский философ и методолог науки, один из лидеров историко-эволюционной школы.

Основные сочинения: *The philosophy of science* (Философия науки), L., 1953; *An examination of the place of reason in ethics* (Исследование места разума в этике), L.-N. Y., 1958; *The ancestry of science* (Развитие науки), v. 1 – 3, L., 1961-65; *Foresight and understanding* (Предвидение и понимание), Bloomington, 1961; *Metaphysical beliefs* (Метафизические убеждения), L., 1970s (совм. с R. Herburn, A. MacIntyre); *Human understanding* (Человеческое понимание), v. 1, Princeton, 1972; *Wittgenstein's Vienna* (“Вена” Витгенштейна), N. Y., 1973 (совм. с A. Janik); *Knowing and acting* (Знание и действие), N. Y.-L., 1976; *Return to Reason* (Возвращение к разуму), 2001; в рус. пер.: *Концептуальные революции в науке // Структура и развитие науки. Из бостонских исследований по философии науки. М, 1978. С. 170-189; Моцарт в психологии // Вопросы философии. 1981. № 10. С. 127-137; Человеческое понимание. М., 1984; Выдерживает ли критику различие нормальной и революционной науки? // Вып. 5: Философия науки в поисках новых пу-*

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

тей. М., 1999. С. 246-257; История, практика и «третий мир» (трудности методологии Лакатоса) // Вып. 5: Философия науки в поисках новых путей. М., 1999. С. 258-280.

Стивен Тулмин (1922 – 2009) родился в Лондоне, 25 марта 1922. В 1942 году он получил степень бакалавра гуманитарных наук в Королевском колледже Кембриджского университета. Вскоре Тулмин был принят на должность младшего научного сотрудника в Министерство Авиационной промышленности, сначала на станцию Радиолокационных исследований и разработок Молверне, а позже переведен в Верховный штаб Союзнических экспедиционных сил.

По окончании Второй мировой войны он вернулся в Англию и в 1947 году получил степень магистра гуманитарных наук, а потом и степень доктора философии. В Кембридже Стивен Тулмин познакомился с австрийским философом Людвигом Витгенштейном, чьи исследования взаимосвязи между использованием и значением языка сильно повлияли на формирование его взглядов. В докторской диссертации Ст. Тулмина «Разум в Этике» можно проследить идеи Витгенштейна, касающиеся анализа этических аргументов (1948).

После окончания Кембриджа, с 1949 по 1954 гг. Ст. Тулмин преподавал Философию истории в Оксфордском университете. Именно в этот период он написал свою первую книгу: «Философия науки» (1953). С 1954 по 1955 год Ст. Тулмин проработал на должности приглашенного профессора истории и философии науки в Мельбурнском Университете в Австралии. После чего он вернулся в Англию для того чтобы возглавить кафедру Философии в университете Лидса. В этой должности он пробыл с 1955 по 1959 гг. Работая, в Лидсе, он издает одну из своих наиболее значимых книг в области риторики – «Способы использования Аргументации» (1958), к которой он исследует направления традиционной логики. Несмотря на то, что книга была плохо воспринята в Англии, а коллеги Ст. Тулмина в Лидсе и вовсе, смеясь, называли её «нелогичная книга Тулмина». Однако в США коллеги Ст. Тулмина по Колумбийскому, Стэнфордскому и Нью-Йоркскому университетам, где в 1959 году он читал лекции в качестве приглашенного профессора, книгу одобрили. В своё время, когда Ст. Тулмин преподавал в США его коллеги (Вэйн Брокрид и Дуглас Энинджер) представили его работу студентам, изучающим коммуникации, поскольку считали, что в ней наиболее удачно

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

представлена структурная модель, важная для анализа и критики риторических аргументов.

В 1960 году Ст. Тулмин вновь возвращается в Лондон, чтобы занять должность Главы Школы Истории идей, организованной благотворительным Фондом Наффилда. Однако через пять лет, в 1965 году, Ст. Тулмин переезжает в Соединенные Штаты, где он и работает до конца жизни, занимаясь преподавательской и исследовательской деятельностью в различных университетах страны. В 1967 году Ст. Тулмин организовал посмертную публикацию нескольких изданий своего близкого друга философа науки Н. Р. Хэнсона. Работая в Калифорнийском университете, в Санта Круз, Ст. Тулмин в 1972 году публикует свою работу «Человеческое понимание», в которой он исследует причины и процессы изменений, связанных с развитием науки. В этой книге он использует беспрецедентное сравнение процесса развития науки и модели эволюционного развития, выдвинутой Ч. Дарвиным, с тем, чтобы показать, что процесс развития науки носит эволюционный характер. В 1973 году, будучи профессором в Комитете Социальной Мысли в Чикагском университете, он в соавторстве с историком Аланом Яником выпускает книгу «Витгенштейновская Вена» (1973). В ней делается упор на важности истории в человеческих убеждениях. В противовес философам – сторонникам абсолютной истины, которую отстаивал Платон в своей идеалистической формальной логике, Ст. Тулмин утверждает, что *истина может носить относительный характер, в зависимости от исторического или культурного контекста*. С 1975 по 1978 гг. Ст. Тулмин работает в Национальной комиссии по защите прав Субъектов биомедицинских и поведенческих исследований, основанной Конгрессом США. В этот период он в соавторстве с Альбертом Джонсеном пишет книгу «Злоупотребление причинностью» (1988), в которой описываются способы разрешения моральных вопросов. Одна из его последних работ – «Космополис» была написана в 1990 году. Умер Ст. Тулмин 4 декабря 2009 года в возрасте 87 лет в Калифорнии, США.

В отечественной литературе есть ряд работ, в которых анализируются идеи Стивена Эделстона Тулмина: В. Н. Порус, Е. Л. Черткова «"Эволюционно-биологическая" модель науки С. Тулмина» (1982); П. Е. Сивоконь «От неопозитивизма к постпозитивизму: эволюция философского эволюционизма С. Тулмина» (1984); Т. В. Андрианова, А. И.

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

Ракитов «Философия науки С. Тулмина» (1987); О. М. Баранова, В. В. Кашин «Эволюционистская концепция понимания Стивена Тулмина» (2003) и др. Несомненный интерес, на наш взгляд, представляют работы доктора философских наук В. Н. Поруса «Цена “гибкой” рациональности (о философии науки Ст. Тулмина)», опубликованная в 2002 году, и доктора философских наук А. А. Мамедова «Концепция “человеческого понимания” Ст. Тулмина» (2022), которые были взяты за основу при подготовке представленных ниже материалов, посвященных научному творчеству Ст. Тулмина.

Стивен Эделстон Тулмин (1922 – 2009) – англо-американский философ, представитель постпозитивизма, последней, завершающей «волны» позитивизма⁸¹. Для постпозитивизма в целом характерно признание того, что отрицали первые исторические формы позитивизма, а именно взаимосвязи научного и общекультурного сознания, вплетенности науки в культурный контекст.

В Англии, где начинал свою деятельность Ст. Тулмин, утвердился со времен Дж. С. Милля⁸² формальный подход логиков-индуктивистов. В рамках этого подхода разрабатывалась логико-позитивистская программа превращения научного знания в эмпирически обоснованную и логически взаимосвязанную систему высказываний. Выражая существо интеллектуальной традиции, неопозитивисты за образец рациональности избрали математическую физику. Научное рассуждение должно было, согласно такому представлению, отвечать критериям формально-логической правильности и верифицируемости. Убежденность в истинности занимаемой позиции держалась на том, что формально-логические выводы универсальны, а потому якобы и не может быть иного подхода к научному знанию и истории науки. Однако следует заметить, что такого рода универсальность достигается за счет отказа от схватывания особенностей научной деятельности. Воз-

⁸¹ Позитивизм (от лат. *positivus* – положительный) – филос. направление 19-20 вв., подчеркивающее надежность и ценность положительного научного знания по сравнению с философией и иными формами духовной деятельности, отдающее предпочтение эмпирическим методам познания и указывающее на недостоверность и шаткость всех теоретических построений. <https://rus-philosophical-enc.slovaronline.com/6712-ПОЗИТИВИЗМ>

⁸² Милль Джон Стюарт (1806-1873) – английский философ, социолог, экономист и политический деятель. Внёс основополагающий вклад в философию либерализма. <https://iphlib.ru/library/collection/newphilenc/document/HASHb46c33139b4007540488b4>

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

никла старая дилемма: либо удерживать абстрактно-общее – универсальность логических стандартов и исследовать формы мышления, либо в основу анализа положить содержание рассуждений, которое конкретно. Как отмечают в своей работе, посвященной анализу эволюционистской концепции понимания, О. М. Баранова и В. В. Кашин⁸³, «Ст. Тулмин заметил, что формальный подход допускает серьезные ошибки при описании деятельности ученого, а потому к эволюции естествознания попытался применить анализ “языковых игр” и “метод репрезентации” Л. Витгенштейна⁸⁴. Путь от наблюдаемого явления к объясняющему это явление “закону” не может быть сведен к формально-логическим выводам, но может быть проинтерпретирован с помощью рациональных исследовательских процедур. Научные законы аналогичны правилам рассуждений в “научных языковых играх”. Каждая конкретная “научная игра” может иметь и имеет различные стандарты рассуждения. В качестве альтернативы логическому позитивизму Ст. Тулмин выдвинул теорию эволюционного развития науки.

Исследование различных стандартов рассуждений, по мнению Ст. Тулмина, составляет содержание эпистемологии. В таком случае предметом эпистемологии будут не правила преобразования искусственных формальных структур, а рациональность, которая проявляется в научной деятельности ученого и научного коллектива. Однако “логичность” и “рациональность” не следует смешивать. Рациональность – «атрибут не логической или концептуальной систем как таковых, это атрибут человеческой деятельности». А потому следует исследовать саму человеческую деятельность, а фундаментальные проблемы научной теории решать в рамках целостного исторического контекста.

Если придерживаться такого подхода, то за образец рациональности следует, по Ст. Тулмину, брать не математическую физику, а юриспруденцию. Именно в юриспруденции логически верные, но не

⁸³ Баранова О. М., Кашин В. В. Эволюционистская концепция понимания Стивена Тулмина. <https://cyberleninka.ru/article/n/evolyutsionistskaya-kontseptsiya-ponimaniya-stivena-tulmina>

⁸⁴ Витгенштейн Людвиг Йозеф Иоганн (1889-1951) – австрийский философ и логик, представитель аналитической философии. Выдвинул программу построения искусственного «идеального» языка, прообраз которого – язык математической логики. Философию понимал как «критику языка». Разработал доктрину логического атомизма, представляющую собой проекцию структуры знания на структуру мира.

https://www.maximonline.ru/longreads/get-smart/_article/wittgenstein/

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

достигающие практической цели аргументы не могут быть признаны рациональными.

Задача методолога состоит в показе того, каким образом «логические структуры должны обслуживать рациональную деятельность». Ст. Тулмин считает, что аргументация – это в меньшей степени процесс выдвижения гипотез, включающий открытие новых идей, а большей степени процесс верификации⁸⁵ уже существующих идей. Он полагает, что хороший аргумент может быть успешен в верификации и будет устойчив к критике. В книге «Способы использования аргументации» (1958), Ст. Тулмин предложил набор инструментов, состоящий из шести взаимосвязанных компонентов для анализа аргументов:

Утверждение (Claim, Conclusion) Утверждение должно быть завершенным. Например, если человек пытается убедить слушателя, что он является гражданином Великобритании, то его утверждением может быть сформулировано следующим образом: “Я гражданин Великобритании”. (1)

Улики / данные (Ground, Fact, Evidence, Data) Это факт, на который ссылаются, как на основание *утверждения*. Например, человек в первой ситуации может поддержать своё высказывание другими *данными* “Я родился на Бермудских островах”. (2)

Основания (Warrant) Высказывание, позволяющее перейти от *улик* (2) к *утверждению* (1). Для того чтобы перейти от *улики* (2) «Я родился на Бермудских островах» к *утверждению* (1) “Я гражданин Великобритании”, человек должен использовать *основания* для ликвидации разрыва между *утверждением* (1) и *уликами* (2), заявив, что “Человек, родившийся на Бермудских островах, юридически может быть гражданином Великобритании”.

Поддержка (Backing) Дополнения, направленные на подтверждение высказывания, выраженного в *основаниях*. *Поддержка* должна быть использована, когда *основания* сами по себе не являются достаточно убедительными для читателей и слушателей.

Опровержение / контраргументы (Rebuttal, Reservation) Высказывание, показывающее ограничения, которые могут применяться.

⁸⁵ Верификация (от лат. verificatio – доказательство, подтверждение) – установление истинности или эмпирической осмысленности научных утверждений. <https://rus-philosophical-enc.slovaronline.com/2444-ВЕРИФИКАЦИЯ>

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

Примером *контраргумента* будет: “Человек, родившийся на Бермудских островах, может легально быть гражданином Великобритании, только если он не предал Великобританию и не является шпионом другой страны”.

Определитель (Qualifier) Слова и фразы, выражающие степень уверенности автора в его утверждении. Это такие слова и фразы, как “вероятно”, “возможно”, “невозможно”, “безусловно”, “предположительно” или “всегда”. Утверждение “Я определённно гражданин Великобритании” несет в себе гораздо большую степень уверенности, чем утверждение “Я предположительно гражданин Великобритании”.

Первые три элемента: “*утверждение*”, “*улики*” и “*основания*” рассматриваются в качестве основных компонентов практической аргументации, тогда как последние три: “*определитель*”, “*поддержка*” и “*опровержения*” не всегда необходимы. Ст. Тулмин не предполагал, что эта схема будет применяться в области риторики и коммуникации, так как первоначально эта схема аргументации должна была быть использована для анализа рациональности аргументов, как правило, в зале суда.

Задача методолога состоит в показе того, каким образом «логические структуры должны обслуживать рациональную деятельность». По мысли Ст. Тулмина, необходим функциональный подход к проблеме рациональности.

Логико-методологические исследования, согласно Ст. Тулмину, не имеют никакого отношения к исследовательской деятельности ученых, а центральным вопросом научной деятельности является вопрос: “Каковы те умения и традиции, виды деятельности, процедуры и инструменты интеллектуальной жизни и воображения – одним словом – понятия, через которые достигается и выражается человеческое понимание”⁸⁶. С помощью рациональности как совокупности идей, методов и способов рассуждений ученые достигают понимания явлений. Рациональность научного знания есть соответствие принятым стандартам понимания. Те события, которые соответствуют стандартам, принятым ученым, он считает понятыми. То, что не укладывается в схему понимания, считается аномалией, и должно быть устранено дальнейшей эволюцией научного понимания. Улучшение понимания рассматривается Ст. Тулмином как стимул эволюции науки.

⁸⁶ Тулмин С. Человеческое понимание. М.: Прогресс, 1984. С. 32.

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

Ст. Тулмин задумывает написать подлинную историю науки. Это был замысел трилогии о “человеческом понимании”. Начать следовало с вопроса, “благодаря каким социально-историческим процессам и интеллектуальным процедурам изменяются и развиваются, передаваясь от поколения к поколению, популяции понятий и концептуальных систем – методы и инструменты коллективного понимания?”⁸⁷. Решение этой задачи явилось бы ключом к проблеме развития “человеческого понимания” как такового.

В первой и единственной книге из задуманной трилогии «Человеческое понимание» Ст. Тулмин представил “эволюционистско-биологическую модель” развития научного знания. Аналогом модели концептуальных изменений он избирает дарвиновскую теорию эволюции. Популяцией выступают теории смежных областей знания, в качестве изменчивости фигурируют изменения в устоявшихся объяснительных схемах, а отбор закрепляет те или иные изменения в объяснительных схемах и системах описания.

Построив эволюционистскую теорию развития научных понятий по типу эволюционной теории в биологии, Ст. Тулмин тем самым раскрыл динамику развития науки. Механизм эволюции концептуальных систем в науке, согласно Ст. Тулмину, состоит в их взаимодействии с внутри-научными (интеллектуальными, логическими) и вне-научными (социальными, психологическими, экономическими и т.д.) факторами. Эволюция стандартов понимания напрямую зависит от исторически меняющихся стандартов рациональности мышления, ее социально-культурных типов и форм. В свою очередь, имеется и обратное влияние. Внешняя (фактическая) и внутренняя (рационально реконструируемая) истории науки взаимодополняют друг друга. Тем самым Ст. Тулмин преодолевает ограниченный логицизм позитивизма, пытавшегося представить науку как независимый от остальной культуры феномен, а ученого – как внеисторический “чистый субъект”. Требование конкретно-исторического подхода к анализу истории науки с использованием материала психологии, социологии, экономической истории и др. является важным достижением Ст. Тулмина.

Анализируя область гуманитарного, Ст. Тулмин приходит к выводу о том, что вообще всякие нормы и системы суждений (например,

⁸⁷ Тулмин С. Человеческое понимание. М.: Прогресс, 1984. С. 46.

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

моральные или религиозные) зависят от совокупности принятых в конкретном историко-культурном контексте правил и способов объяснения и понимания.

Ст. Тулмин считал, что принципы рациональной организации научных исследований в большей степени зависят от убеждений лидеров этих направлений, редакторов журналов, представителей коллективов учёных, а не от содержания фундаментальных научных идей, как утверждал Т. Кун. Из этой посылки вытекала критика Ст. Тулмином теории научных революций Т. Куна, которая строилась на “катастрофичности” в развитии науки, на резком протипоставлении парадигм. «Самые драматические революции никогда не приводят к абсолютному разрыву с прошлым»⁸⁸, утверждает Ст. Тулмин и тем самым высказывается за преемственность в развитии научного знания.

Однако в определенной степени за преемственность выступал К. Поппер и его ученики. Ими предполагалось, что существует “внутренняя” история науки, которая может быть вычленена с помощью рациональной реконструкции и отделена от алогичной, “неправильной” истории, возникающей под влиянием внешних культурно-исторических факторов. Однако такой подход оставлял без внимания психологические, политические, экономические и иные факторы воздействия на развитие научного знания. Ст. Тулмин предлагает иную, нежели К. Поппер, интерпретацию прогресса науки и роста знаний. Вместо предлагаемого К. Поппером выдвижения и формулирования более истинных утверждений Ст. Тулмин видит развитие науки во все более глубоком понимании окружающего мира, в понимании сути проблем.

Для построения “методологической теории эволюции научных понятий” Ст. Тулмин предлагает отказаться от понятия “концептуальная система” и заменить его на понятие “концептуальная популяция”⁸⁹. Такая замена позволяет ему не только выбрать в качестве парадигмы дарвиновскую теорию эволюции, но и отказаться от интерпретации прогресса науки как роста знания и рассматривать эволюцию науки в связи с улучшением понимания. Ст. Тулмин считает, что основные черты эволюции науки сходны с дарвиновской схемой биологической

⁸⁸ Тулмин Ст. Человеческое понимание. М.: Прогресс, 1984. С. 128.

⁸⁹ См.: Венцовский Л. Э. Философские проблемы развития науки. М., 1982. С. 50.

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

эволюции. Содержание концептуальных популяций (аналог биологических видов) подвержено изменению, что влечет за собой изменение методов и целей научной деятельности. Возникновение концептуальных новшеств корректируется процессом критического отбора (аналог биологической мутации и селекции). В развитии науки сохраняются те концептуальные варианты, которые лучше адаптируются к требованиям интеллектуальной среды (аналог выживания или вымирания видов в борьбе за существование).

В популяционной модели развития науки Ст. Тулмина понятия, а не теории являются клеточкой научного организма. *В основе научных теорий лежат стандарты рациональности и понимания.* То, что не укладывается в «матрицу понимания», считается аномалией, устранение которой выступает как стимул эволюции науки. Рациональность научного знания связывается не со свойствами логических конструкций, а с процессом формирования нового знания. Коллективная человеческая деятельность принимает форму рационально развивающейся научной дисциплины, если согласованные внутри определенной группы идеалы ведут к развитию самоопределяющегося набора процедур и, если эти процедуры открыты для дальнейших модификаций. Ст. Тулмин отбрасывает саму идею поиска универсальных границ, отделяющих науку от иных сфер человеческой деятельности, концентрирует внимание на реальных проблемах научных исследований. Рациональность связывается им не со свойством логических конструкций, а с процессом формирования нового знания: рациональность – атрибут не логической или концептуальной системы, это атрибут человеческой деятельности.

Научное знание рассматривается им по аналогии с биологией как популяция проблем, концепций и фактов. Выбор и предпочтение таких знаний определяется не их истинностью, а эффективностью в решении проблем и оценкой со стороны научной элиты, образующей как бы “совет экспертов” данного научного сообщества. Приспособление таких популяций к социально-экономической и культурной среде осуществляется путем селекции, отбора знаний наиболее авторитетными учеными.

В таком ракурсе сама наука предстает как *популяция понятий и объяснительных процедур. Процесс изменения научных понятий интерпретируется Ст. Тулминым как “человеческое понимание”.*

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

Ст. Тулмин исходит из фундаментального факта: «Человек познает, но он также и осознает то, что он познает»⁹⁰. Отсюда вытекает, что следует различать мышление и понимание, что понимание имеет как экстенсивный, обращенный вовне характер, так и интенсивный, рефлексивный, обращенный вовнутрь. Имея две стороны, понимание едино. Задача методолога – обеспечить это единство, единство практических задач, направленных вовне, и задач теоретических – направленных вовнутрь. Чрезмерное разделение теории познания и практики познающего субъекта приводит к вопросам типа: «Неужели ученые перестают размышлять? Неужели философы теряют чувство реальности?»⁹¹.

Великие мыслители прошлого обеспечивали единство понимания. «Для Платона и Аристотеля любой метафизический тезис имел методологическое значение, а каждая максима научного метода имела свое оправдание в философии»⁹². И древние греки, и ученые Европы XVII века не разделяли проблемы на чисто философские и чисто научные. Теперь, когда в новых условиях нам нужно составить новый “эпистемический автопортрет”, т. е. заново проанализировать те «способности, процессы и деятельность, благодаря которым человек обретает понимание природы»⁹³, и ответить на вопрос, почему природа может быть понята разумом человека, следует исходить из того, что «мы никогда не сможем полностью разделить научные и философские аспекты человеческого понимания»⁹⁴.

Ст. Тулмина интересовал механизм изменения навыков и способностей, благодаря которым люди обретают способность понимания. Следующая задача состояла в выяснении того, как люди принимают рациональные решения, если убеждены в изменчивости коллективных и индивидуальных “матриц” человеческого понимания. Он ставит задачу обнаружить взаимосвязь смены способов деятельности с эволюцией понимания.

Несомненной заслугой Ст. Тулмина является попытка развести методологию естествознания и методологию истории естествознания. По мнению Ст. Тулмина, они не могут быть одинаковыми. Методолог

⁹⁰ Тулмин Ст. Человеческое понимание. М., 1984. С. 23.

⁹¹ Тулмин Ст. Человеческое понимание. М., 1984. С. 25.

⁹² Тулмин Ст. Человеческое понимание. М., 1984. С. 26.

⁹³ Тулмин Ст. Человеческое понимание. М., 1984. С. 45.

⁹⁴ Тулмин Ст. Человеческое понимание. М., 1984. С. 45.

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

истории науки с необходимостью исследует социологические, психологические, лингвистические и иные сферы гуманитарного знания. Происходит гуманитаризация исследования: историк науки в своей практическо-исследовательской деятельности наталкивается на ограниченность объяснительных процедур и берет на вооружение процедуры понимания.

Определенным толчком к такому подходу явилась критика концепции Т. Куна, в которой одним из основных был тезис о несоизмеримости парадигм. Именно парадигмы выполняют роль теоретических предпосылок, предваряющих конкретные исследования. «Изменение в парадигме вынуждает ученых видеть мир их исследовательских проблем в ином свете. Поскольку они видят этот мир не иначе, как через призму своих воззрений и дел, постольку у нас может возникнуть желание сказать, что после революций ученые имеют дело с иным миром»⁹⁵. Ст. Тулмин выступает против концепции научных революций Т. Куна, противопоставляя ей утверждение, что каждое открытие – это микрореволюция, аналогом которой является индивидуальная мутация.

Смена парадигм ведет к затруднению коммуникации между учеными и к частичному или полному непониманию между ними. Данное затруднение получило осмысление в концепции онтологической относительности У. О. Куайна⁹⁶. Куайн устанавливает, что онтология (учение о сущем, о бытии как таковом) даже родного языка не дана человеку непосредственно. Для обозначения феномена многозначности слова и его зависимости от неповторимого личностного опыта Куайн вводит термин “интерсубъективность значения”. “Интерсубъективность значения” варьируется от человека к человеку в зависимости от условий жизни. Из этого следует, что в общении человека с человеком

⁹⁵ Кун Т. Структура научных революций. М., 1975. С. 145.

⁹⁶ Куайн Уиллард Ван Орман (1908-2000) – американский философ, логик и математик. Сформулировал тезис «онтологической относительности», в соответствии с которым наше знание об объектах, обусловлено теми научными теориями, которые мы используем. «Сущее как таковое» вне поля устанавливающих его языка и теории немислимо. Философия, согласно Куайну, принципиально не отличается от естественных наук, выделяясь лишь несколько большей степенью общности своих положений и принципов: «Физик говорит о каузальных связях определенных событий, биолог – о каузальных связях иного типа, философ же интересуется каузальной связью вообще... что значит обусловленность одного события другим... какие типы вещей составляют в совокупности систему мира?» https://ru.wikipedia.org/wiki/Куайн,_Уиллард_Ван_Орман

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

нет абсолютно полного понимания. В любом общении всегда присутствует элемент непонимания. Можно рассматривать непонимание лишь как негатив, но если не абсолютизировать отрицательность этого момента процесса понимания, то можно увидеть, что непонимание играет важную положительную роль как в процессе коммуникации, так и в процессе развития науки.

В более поздних работах Т. Кун исходил из того, что в течение нормального периода развития науки понятия не остаются неизменными. Их развитие происходит за счет неповторимого нового прочтения понятия. В таком случае новое знание как раз возникает благодаря тому, что существует несоизмеримость значений. Можно считать, что Т. Кун учел ту критику, что проделал Ст. Тулмин, в частности в работе «Человеческое понимание». Ст. Тулмин ясно представлял, что до XVIII века большинство ученых было ограничено рамками внеисторического мировоззрения, но уже в математике к концу XVIII века евклидовский идеал сдал свои позиции. Начала рушиться вера во всеобщие принципы человеческого знания. Только материализм настаивал на неизменных принципах человеческого понимания. Очертив теоретические позиции оппонентов, Ст. Тулмин открыто заявляет о своем видении: «Если теория человеческого понимания должна следовать остальным наукам и истории XX века, тогда она должна основываться не на неизменных принципах и гарантиях, а на исторических взаимодействиях между человеком, его понятиями и миром, в котором он живет... Проблема человеческого понимания в XX веке – это уже не аристотелевская проблема, в которой познавательная задача человека состоит в том, чтобы понять неизменные природные сущности; это и не гегелевская проблема, в которой исторически развивается только человеческий разум в противоположность составляющей статистический фон природе. Скорее всего, эта проблема требует теперь, чтобы мы пришли к терминам развивающихся взаимодействий между миром человеческих идей и миром природы, причем ни один из них не является инвариантным. Вместо неизменного разума, получающего команды от неизменной природы посредством неизменных принципов, мы хотели бы найти изменчивые познавательные отношения между изменяющимся человеком и изменяющейся природой»⁹⁷.

⁹⁷ Тулмин Ст. Человеческое понимание. М., 1984. С. 41.

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

Решая вопрос о том, каким образом происходят изменения человека и природы, Ст. Тулмин на место революции в науке ставит эволюцию. Речь не идет о смене объяснительных процедур, дело в том, что основой человеческого понимания являются “формы жизни”. Он пишет: «Как мы мыслим или что мы можем понять – это зависит полностью от общих предпосылок, в которых мы воспитаны; искать рациональность, выходящую за пределы специфической сферы обитания, – значит преследовать нечто неуловимое»⁹⁸. К этому неуловимому относятся притязания И. Канта на универсальный авторитет «чистого и практического разума». Критика И. Канта была доведена до конца поздним Л. Витгенштейном, который утверждал, что «тот самый язык, благодаря которому достигается наше окультурирование, сам умпостижаем только для тех людей, которые в достаточной степени разделяют наш собственный образ жизни»⁹⁹. Если же “формы жизни” между людьми будут слишком различаться, то коммуникация между ними будет затруднена. Поэтому понимание имеет форму “исторического понимания”. Не в любой исторический период можно понять любую проблему. Ст. Тулмин поддерживает определение науки как «искусства разрешимого», а потому ученый должен обладать способностью к здравомыслию, благодаря которой он определяет, какие проблемы можно будет понять. Умение правильно разбираться в научных проблемах включает в себя понимание того, какое научное исследование в ближайшее время приведет к новому “концептуальному пониманию”. Разве в этом нет аналогии между способностью учения Дарвина предсказывать появление новых видов? Осознание проблемы отдельным человеком должно стать фактом коллективного понимания, чтобы получить форму исторического понимания. Способность к индивидуальному творчеству может привести к изменению коллективного понимания лишь в случае благоприятных общественных факторов»¹⁰⁰.

Историческая динамика развития науки, по Ст. Тулмину, позволяет учесть взаимную обусловленность интерналистского и экстерналистского подходов. С одной стороны, значительная масса интеллектуальных нововведений в науке получена в определенных социальных

⁹⁸ Тулмин Ст. Человеческое понимание. М., 1984. С. 81.

⁹⁹ Тулмин Ст. Человеческое понимание. М., 1984. С. 81.

¹⁰⁰ Баранова О. М., Кашин В. В. Эволюционистская концепция понимания Стивена Тулмина. <https://cyberleninka.ru/article/n/evolyutsionistskaya-kontseptsiya-ponimaniya-stivena-tulmina>

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

условиях, то есть вызвана факторами, внешними по отношению к науке (экстернализм). С другой стороны, критерии отбора, на основе которых оцениваются концептуальные нововведения, являются в значительной степени профессиональными (оценка со стороны научного коллектива, профессионального сообщества ученых), носят внутренний характер (интернализм). Таким образом, история науки и философии представляет собой, по Ст. Тулмину, смену рациональностей, обусловленных различными социокультурными факторами, причем решающая роль отводится смене культурных предпосылок.

Как отмечает А. А. Мамедов¹⁰¹, глубокий анализ истории науки, осуществленный Ст. Тулминым, позволил ему построить теорию человеческого понимания, согласно которой как мир, с которым мы имеем дело, так и совокупность понятий, методов и убеждений, которые мы при этом развиваем, носят исторически изменчивый характер. Таким образом, внимание британского философа сосредоточено на вопросах идеи историзма, историографии науки, ее самостоятельности в сфере человеческой культуры, междисциплинарных исследований. Комплексное рассмотрение таких вопросов составляет актуальную задачу современной философии науки.

Проблема “человеческого понимания”, поднятая Ст. Тулминым, оказалась “назревшей”, а потому получила соответствующий общественный резонанс.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

Изучите материалы раздела и отрывки из работ Стивена Тулмина «Концептуальные революции в науке» и «Человеческое понимание». Подумайте над вопросами.

- Раскройте основные положения эволюционистской концепции человеческого понимания, предложенной Ст. Тулминым.

- Какими смыслами наполнено для Ст. Тулмина понятие “человеческое понимание”.

¹⁰¹ Мамедов А. А. Концепция «человеческого понимания» Ст. Тулмина / История и философия науки в вопросах и ответах: Учебное пособие для аспирантов сельскохозяйственных ВУЗов.
<http://elib.timacad.ru/dl/full/s18022022mamedov2.pdf/download/s18022022mamedov2.pdf>

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

- Выстраивая свою концепцию, Ст. Тулмин исходит из фундаментального факта: «Человек познает, но он также и осознает то, что он познает». На этом основании он предлагает различать “мышление” и “понимание”. Какими аргументами руководствуется Ст. Тулмин? Находите ли вы их убедительными для себя?

- Как Вы можете прокомментировать высказанную Ст. Тулминим мысль, что “понимание” имеет форму “исторического понимания”.

- Ст. Тулмин сравнивает эволюцию науки с дарвиновской схемой эволюции биологических видов. Какие основания он приводит, проводя эту аналогию? Насколько они, на Ваш взгляд, очевидны?

- В своей книге «Способы использования аргументации» (1958), Ст. Тулмин предложил схему аргументации, которая должна была быть использована для анализа рациональности аргументов в зале суда. Предложенный им набор инструментов состоял из шести взаимосвязанных компонентов: *утверждение, улики (данные), основания, поддержка, опровержение (контраргументы), определитель*. Расшифруйте эту последовательность. Как Вы думаете, возможно ли эту схему аргументации использовать в научном сообществе? Ответ поясните.

- Согласны ли Вы с критикой Ст. Тулминим концепции научных революций Т. Куна и его утверждением, что каждое открытие – это микрореволюция, аналогом которой является индивидуальная мутация.

- В 60-е гг. XX в. Ст. Тулмин выдвигает идею о том, что в процессе научного познания исторически формируются и функционируют *различные стандарты рациональности и способы понимания*, лежащие в основе научных теорий. Какие следствия, по Ст. Тулмину, влечет за собой данное утверждение?

- Мамедов А. А., давая оценку концепции Ст. Тулмина, пишет: «Глубокий анализ истории науки, осуществленный Ст. Тулминим, позволил ему построить теорию человеческого понимания, согласно которой как мир, с которым мы имеем дело, так и совокупность понятий, методов и убеждений, которые мы при этом развиваем, носят исторически изменчивый характер». Согласны ли Вы с предложенной оценкой? Какие ведущие идеи, высказанные Ст. Тулминим, на Ваш взгляд, нашли отражение в данной оценке?

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

Практические задания

1. Подготовьте информационный проект (сообщение и презентацию на 10 – 15 мин.) на темы:

- *Эволюционистская концепция человеческого понимания Стивена Тулмина.*

- *Модель Аргументации Тулмина: сущность и практическое значение.*

2. Выпишите основные понятия, которые, на Ваш взгляд, являются ключевыми для предложенной Ст. Тулминым эволюционистской концепции человеческого понимания. Прокомментируйте авторское толкование данных понятий.

ХРЕСТОМАТИЙНЫЙ МАТЕРИАЛ

Тулмин Стивен Эделстон

КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ РЕВОЛЮЦИИ В НАУКЕ

Поведение человека может рассматриваться как приемлемое или неприемлемое, успешное или ошибочное, оно может получить одобрение или подвергнуться осуждению. То же самое относится и к идеям человека, к его теориям и объяснениям. И это не просто игра слов. В каждой из этих сфер – моральной и интеллектуальной – мы можем поставить вопрос о стандартах или критериях, определяющих оценочные суждения, и о влиянии этих “критериев” на реальную силу и следствия оценок. Поэтому полезно спросить себя, а не могут ли этика и философия науки походить друг на друга еще больше, чем это имеет место сейчас?

Анализируя моральные суждения, мы вполне можем принять предположение, что хорошая система моральных оценок как целое должна иметь два измерения – социологическое и историческое: философия морали не должна упускать из виду исторической практики моральных оценок, так как понятие о “моральном” суждении различно для Исландии VIII века эпохи саг, Афин времен Перикла и для современного Оксфорда. Что же касается интеллектуальных оценок ученых, то они обычно анализируются другим способом.

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

Критерии суждений, относящихся к научным гипотезам, принято объяснять на основе абстрактной и квазиматематической схемы “индуктивной логики”: основная идея при этом (как я понимаю ее) состоит в том, чтобы сформулировать вневременные и внеисторические стандарты значимости для проверки аргументов, встречающихся в сочинениях ученых, или проверки соответствия между аксиоматизированными теориями и независимо от них полученными достоверными фактами. Ничто иное (с этой точки зрения) не может служить в качестве приемлемой теории подтверждения или подкрепления.

Вместо того чтобы тратить время на спор с логическим эмпиризмом, я хочу спросить: “Возможен ли другой подход к рассматриваемой проблеме? К чему еще может обратиться философия науки, обсуждая вопросы научной оценки?”

В соответствии с этим основная цель данной статьи состоит в том, чтобы прояснить вопросы, встающие в связи с выработкой альтернативного логическому эмпиризму аналитического подхода к “научной оценке”. При этом мы исходим из того, что “экологическая” точка зрения принята в философии морали. В статье я попытаюсь показать, что философию науки следует понимать не как расширение математической логики, а как развитие истории научных идей. Эту позицию в прошлом веке защищал У. Уэвелл.

<...> Значимость и приемлемость сравнительно узких понятий и концепций естествознания обусловлена значимостью и приемлемостью более широких понятий и концепций. В любой естественной науке наиболее общие предпосылки определяют базисные понятия и схемы рассуждений, используемые в каждой интерпретации данного частного аспекта природы, и, следовательно, они определяют фундаментальные вопросы, благодаря решению которых продвигаются вперед исследования в этой области. В качестве типичного примера структуры естественной науки можно привести классическую физику XIX века, в основе которой лежит целый ряд неявных предпосылок, например, предположений о том, что локальное движение тел можно объяснить, абстрагируясь от их цвета и запаха, что “действия” и “силы” можно отождествлять с изменениями линейной скорости и т. п. Эти предположения являются фундаментальными и общими гипотезами или предпосылками, и от них зависит значение специальных понятий физики XIX столетия.

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

Говоря как историк науки, я утверждаю, что такое понимание имеет глубокий смысл. Действительно, если устранить общие аксиомы ньютоновской динамики, то специальные утверждения о силах и их влиянии на движение не могут быть фальсифицированы: они просто отсутствуют в такой теории. Я думаю, Коллингвуд был прав, утверждая, что значимость и применимость, скажем, понятий физики XIX века зависят, как это можно показать, от определенных очень общих предположений, которые он назвал “абсолютными предпосылками”. Частные динамические объяснения в классической физике предполагают ньютоновское понятие инерции; ньютоновское понятие инерции предполагает в свою очередь идею инерциального принципа некоторого рода; дальше этого мы едва ли можем пойти. Такая общая идея, как идея инерции, является для динамики “фундаментальной” в том смысле, что без некоторого идеала инерции динамика не смогла бы стронуться с места.

<...> Рассмотрение идей Коллингвуда и Куна показало, что эти мыслители сталкиваются с одними и теми же проблемами. Первая из этих проблем состоит в следующем. Любая попытка охарактеризовать научное развитие как чередование четко разделенных “нормальных” и “революционных” фаз содержит в себе нечто ложное, а именно мысль о том, что теоретическая схема либо полностью переходит от ее создателя к его ученикам (как в “нормальной науке” Куна, в которой все ученые должны лишь добавлять отдельные детали в существующую схему), либо вообще не переходит от одних ученых к другим (как в его подлинных “революциях”, когда пропасть между старым и новым является непреодолимой). В действительности же передача в науке теоретических схем всегда является более или менее неполной – за исключением тех случаев, когда речь идет о передаче схоластических или совершенно окаменевших понятий.

Вторая проблема, не решенная Коллингвудом и Куном, состоит в том, что оба они испытывают значительные трудности при попытке рационально истолковать изменения в “абсолютных предпосылках” или в парадигмах. В этом отношении их положение аналогично ситуации, в которой находились логические эмпиристы, хотя по всем другим пунктам их позиция резко отличается от позиции логических эмпиристов. Коллингвуд остановился на том, что изменения в “абсолютных

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

предпосылках” являются, по всей вероятности, следствием более глубоких социальных причин. Однако после работ Куна и Коллингвуда наша исходная проблема сохранилась: каково точное место рационального выбора в процессе фундаментального концептуального развития.

<...> Моя первая гипотеза состоит в следующем: когда мы рассматриваем концептуальные изменения, происходящие в рамках какой-либо интеллектуальной традиции, мы должны проводить различие между: (1) единицами отклонения или концептуальными вариантами, циркулирующими в данной дисциплине в некоторый период времени, и (2) единицами эффективной модификации, то есть теми немногими вариантами, которые включаются в концептуальную традицию этой дисциплины.

Для обсуждения развития научной традиции в указанных двух различных аспектах мы будем использовать специальные термины: (1) нововведения – возможные способы развития существующей традиции, предлагаемые ее сторонниками, и (2) отбор – решение ученых выбрать некоторые из предлагаемых нововведений и посредством избранных нововведений модифицировать традицию.

Сформулированное различие дает возможность выдвинуть мою вторую гипотезу: при изучении концептуального развития некоторой научной традиции мы сталкиваемся с процессом избирательного закрепления предпочитаемых научным сообществом интеллектуальных вариантов, то есть с процессом, имеющим определенное сходство с дарвиновским отбором.

Поэтому мы должны быть готовы к поискам тех критериев, на основе которых профессиональные группы ученых осуществляют этот отбор в тот или иной период времени. Хотя эти критерии часто можно выявить четким образом, Коллингвуд, по-видимому, был прав, указывая на то, что в периоды глубоких интеллектуальных потрясений они могут не получить явной формулировки. Это и дает основание говорить о новых идеях, как о результатах “процесса бессознательного творчества”.

<...> Если реальный процесс интеллектуального изменения описывается в категориях традиции, нововведения и отбора, тогда то, что я в начале статьи назвал “интеллектуальной оценкой”, должно занять определенное место в этом процессе развития.

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

Теперь я могу сформулировать свою третью гипотезу: рассматривая достоинства конкурирующих научных теорий – как и любых других творческих нововведений, – мы должны обращать внимание на критерии отбора, которые действительно руководят выбором между имеющимися концептуальными нововведениями в каждый отдельный момент времени.

Из этой гипотезы вытекает следующее следствие: критерии, используемые с полным правом в данной специфической научной ситуации, по-видимому, зависят от контекста – в той же степени, в какой моральные критерии зависят от действия. В ходе истории эти критерии могут в определенной степени прогрессивно совершенствоваться, как это показал А. Макинтайр для моральных оценок, а И. Лакатос – для стандартов математического доказательства.

<...> Предлагаемый подход к проблеме концептуальных изменений обладает определенными преимуществами, хотя за них, конечно, приходится расплачиваться. Очевидным преимуществом является реалистичность этого подхода: если критерии отбора являются результатом исследования реального процесса концептуального изменения, то их важность для науки очевидна, и мы не столкнемся с теми трудностями, которые встают перед формализованными системами индуктивной логики, – отсутствие каких-либо ясных указаний на то, каким образом логические стандарты можно использовать для оценки реальной научной практики. Вместе с тем философские претензии такого подхода оказываются значительно скромнее. Действительно, если мы хотим сформулировать четкие критерии интеллектуального выбора, фактически действующие в науке, то построение, к которому мы придем, будет существенно дескриптивным.

Отсюда вытекает два следствия. Во-первых, философы больше не могут диктовать принципы, с которыми ученые обязаны согласовать свою теоретическую работу, и будут содействовать прогрессу науки только своим участием в дискуссиях на равных правах со всеми другими ее участниками. Во-вторых, приспособление к общепринятым взглядам дает гарантии научного прогресса. Выбор между концептуальными вариантами, существующими в определенное время, ориентирован на установленные критерии отбора и не обязательно в каждом случае приводит к модификации теории.

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

<...> Мысли каждого из нас принадлежат только нам самим; наши понятия мы разделяем с другими людьми. За наши убеждения мы несем ответственность как индивиды; но язык, на котором выражены наши убеждения, является общественным достоянием. Чтобы понять, что такое понятия и какую роль они играют в нашей жизни, мы должны заняться самыми важными связями: между нашими мыслями и убеждениями, которые являются личными, или индивидуальными, и нашим лингвистическим и концептуальным наследством, которое является коллективным (communal).

В этом отношении проблема человеческого понимания (проблема объяснения того интеллектуального авторитета, которым наши коллективные методы мышления пользуются у мыслящих индивидов) обнаруживает некоторые до сих пор мало замечаемые параллели с центральной проблемой социальной и политической теории, а именно с проблемой объяснения соответствующего авторитета, который наши моральные правила и обычаи, наши коллективные законы и установления имеют у индивидуальных членов общества. Пользование личными правами предполагает существование общества и возможно только в рамках социальных институтов; и в равной степени, могли бы мы добавить, членораздельное выражение индивидуальных мыслей предполагает существование языка и возможно только в рамках разделяемых с другими людьми понятий. Таким образом, парадокс политической свободы, провозглашенный Жан-Жаком Руссо, также обращает нас к области познания. <...>

Тулмин Ст. Концептуальные революции в науке // Структура и развитие науки. Из Бостонских исследований по философии науки. Сборник переводов. / Составление и редакция: Б. С. Грязнов, В. Н. Садовский. – М. : Прогресс, 1978. – 488 с. – С. 170 – 206.

Тулмин Стивен Эделстон

ЧЕЛОВЕЧЕСКОЕ ПОНИМАНИЕ

<...> “Человек рождается свободным, но повсюду он в оковах”; однако при более близком рассмотрении оказывается, что эти оковы –

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

необходимый инструмент эффективной политической свободы. Интеллектуально человек также рождается со способностью к оригинальному мышлению, но повсюду эта оригинальность ограничивается пределами специфического концептуального наследства; при более близком рассмотрении оказывается, однако, что эти понятия представляют собой также необходимые инструменты эффективного мышления.

<...> Потребность в беспристрастном форуме и процедурах была понята как требование только одной неизменной и единственно авторитетной системы идей и убеждений.

Первый образец такой универсальной и авторитетной системы был найден в новых абстрактных сетях логики и геометрии. На этом пути «объективность» в смысле беспристрастности была приравнена к «объективности» вечных истин; рациональные достоинства интеллектуальной позиции идентифицировались с ее логической последовательностью, а для философа мерой человеческой рациональности стала способность признавать без дальнейших аргументов законность аксиом, формальных выводов и логической необходимости, от которых зависели требования авторитетных систем. Однако это специфическое направление развития, которое приравнивало рациональность к логичности, никогда не было обязательным. Напротив (как мы вскоре увидим), принятие этого уравнения сделало неизбежным конечный конфликт с историей и антропологией.

<...> На более глубоком уровне и абсолютизм Фреге, и релятивизм Коллингвуда истолковывают требование универсальной беспристрастной точки зрения в рациональном суждении как требование системы объективных или абсолютных стандартов рационального критеризма.

Абсолютист утверждает, что на достаточно абстрактном квазиматематическом уровне такие стандарты все же могут быть сформулированы как “вечные принципы”, тогда как релятивист просто утверждает, что подобная точка зрения не может быть действительно универсальной. Но это общее для них допущение мешает им обоим подойти к терминам рациональности концептуальных изменений. Как же, следовательно, мы должны избежать затруднений, встающих перед этими двумя противоположными позициями?

Первый шаг состоит в том, чтобы перестать связывать себя логической систематичностью, которая заставляет видеть в абсолютизме и

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

релятивизме единственные имеющиеся в наличии альтернативы. Это решение вводит нас в самое существо дела. Ибо в действительности всегда было ошибкой идентифицировать рациональность и логичность, то есть полагать, что рациональные цели любой исторически развивающейся интеллектуальной деятельности можно полностью понять в терминах пропозициональных или концептуальных систем, в которых ее интеллектуальное содержание может быть выражено в то или другое время.

Проблемы “рациональности” в точном смысле слова связаны не со специфическими интеллектуальными доктринами, которые человек или профессиональная группа принимает на каждом данном этапе времени, но скорее с теми условиями и образом действий, которые подготавливают его к критике и изменению этих доктрин, когда наступает время. Например, рациональность науки воплощается не в теоретических системах, распространенных в определенный период времени, а в процедурах научного открытия и концептуальных изменений, действующих на всем протяжении времени.

Формальная логика – с чем согласны Куайн и Коллингвуд – интересуется просто внутренней четкостью формулировок в тех интеллектуальных системах, у которых основные понятия в настоящее время не подвергаются сомнению; подобные логические отношения можно считать либо имеющими место в какое-то определенное время, либо вечными. В этом смысле, конечно, нет ничего “логического” в открытии новых понятий. Но это ни в коей мере не влечет за собой того, чтобы концептуальные изменения в науке не происходили “рационально”, т.е. по достаточным или недостаточным основаниям. Это приводит только к тому, что “рациональность” научного открытия – интеллектуальных процедур, при помощи которых ученые договариваются о хорошо подготовленных концептуальных изменениях, – обязательно ускользает от анализа и оценки в одних лишь “логических” терминах. Соответственно с этой точки зрения мы должны отвергнуть традиционный культ систематичности и вернуть наш анализ понятий в науке и в других областях к его надлежащему исходному пункту.

Интеллектуальное содержание любой рациональной деятельности не образует ни единственной логической системы, ни временной последовательности таких систем. Скорее оно представляет собой интеллектуальную инициативу, рациональность которой заключается в

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

процедурах, управляющих его историческим развитием и эволюцией. Для определенных ограниченных целей мы можем найти полезным представить предварительный результат такой инициативы в форме “пропозициональной системы”, но она останется абстракцией.

Система, полученная таким образом, не является первичной реальностью; подобно понятию геометрической точки, она будет фикцией или артефактом, созданным нами самими. Поэтому во всех последующих исследованиях нашим исходным пунктом будут живые, исторически развивающиеся интеллектуальные инициативы, в которых понятия находят свое коллективное применение; наши результаты должны быть направлены на утверждение к нашему опыту в этих исторических инициативах.

Это изменение подхода обязывает нас отказаться от того статического “фотографического” анализа, при помощи которого философы так долго обсуждали понятия, распространенные в естественных науках и других видах интеллектуальной деятельности. Вместо этого мы должны дать более историческое, “кинематографическое” объяснение наших интеллектуальных инициатив и процедур, при помощи которых мы наконец можем надеяться понять историческую динамику концептуальных изменений и таким образом понять природу и источники их «рациональности».

С этой новой точки зрения никакая система понятий и/или предложений не может быть рациональной по своей «внутренней сущности» или претендовать на суверенный и обязательный авторитет и требовать от нас интеллектуальной зависимости. Вместо этого отныне мы должны попытаться понять исторические процессы, при помощи которых новые семейства понятий и убеждений порождаются, применяются и видоизменяются в эволюции наших интеллектуальных инициатив, а также понять, каким образом основания для сравнения адекватности различных понятий или убеждений соответственно отражают ту роль, которую они играют в интересующих нас интеллектуальных инициативах. <...>

Тулмин Ст. Человеческое понимание. Пер. с англ. / Общ. ред. и вступ. ст. П. Е. Сивоконя. – М.: Прогресс. 1984. – 327 с. – С. 51-98.

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

Глава 3

ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ ИСТОРИИ И МЕТОДОЛОГИИ НАУКИ: ОТ ДРЕВНЕВОСТОЧНОЙ ПРЕДНАУКИ К СИНЕРГЕТИКЕ*

Настоящий раздел, посвященный истории науки, научных идей и методологических подходов, нам захотелось предварить произведением русского поэта и переводчика Максимилиана Александровича Волошина «Космос», входящим в цикл поэм «Путями Каина» (1923). В этой поэме автор отразил изменение взглядов человечества на мироустройство (от «...все в преходящем было только знак извечных тайн, начертанных на небе...» до «...исчисленный Лапласом и Ньютоном, Мир стал тончайшим синтезом колес, эллипсов, сфер, парабол – механизмом...»), что в целом является отображением и истории становления научной мысли. И это не случайно...

В 1918 году в своей статье «Поэзия и революция» М. А. Волошин написал: «Сущность художественно-творческого процесса заключается в том, что душа человека является магическим кристаллом, через который проходит двойной поток преосуществления реальностей: все материальное, конкретное преобразуется в слово, ищет своего имени, знака; все же духовное, все эмоциональное стремится найти себе материальную незыблемую форму. Запечатленный в четком оттиске, этот процесс дает возникновение произведения искусства. Процесс этот происходит в каждом человеке без исключения, искусство же есть только его кристаллизация.

Из этой двойной космической работы вытекают все малые – политические и социальные последствия ее.

Пластические искусства – живопись, скульптура, архитектура – творят вещественное из нематериального.

Поэзия работает над размыванием твердых пород мира и претворением их в слово – в имя. У поэзии может быть только одна цель – изнавать все вещи и все явления. У поэта – один долг: стать голосом вещей и явлений глухонемых по природе своей. Исполняя его, поэт освобождает великих и мятежных духов, плененных в душевных вихрях

* См. презентацию [«Основные этапы развития науки: от древневосточной преднауки к синергетике»](#).

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

вещества и его страстей, и чистая радость, пронизывающая нас при чтении поэмы, – это отраженное ликование их освобождения». ¹⁰²

В истории поэзии найдётся очень немного имён, чьё творчество анализируют не только литературные критики и филологи, но также и культурологи, философы, историки науки и естествознания. Максимилиан Александрович Волошин – один из этих очень немногих. Как отмечает Геннадий Пархоменко в своей работе «Лики творчества Максимилиана Волошина в связи с тайной его Высшего “Я”»: «В ряд с новоевропейскими поэтами, творцами мифопоэтических космосов, вселенных, с такими, как Данте, Мильтон, Блейк, Гете (как автор второй части «Фауста» и цикла «Бог и мир») по глубине, грандиозности мифопоэтических откровений о Вселенной и человеке во всей русской поэзии можно было бы поставить только одного поэта – Максимилиана Волошина (1877 – 1932). В античной культуре по характеру и масштабам индивидуальности и творчества его можно было бы сравнить с Эмпедоклом и Лукрецием Карром, автором грандиозной поэмы «О природе вещей», где представлен весь античный Космос. Волошин как великий космогонический поэт был призван на стыке, смене, повороте времен (наступил XX век) развернуть в своем творчестве, в своей «религиозно-поэтической науке» (Одоевский) новую, основанную уже на эзотерическом христианстве (Антропософии) картину Космоса, его творения, эволюции, инволюции, становления человеческого самосознания. Он показал динамическую панораму всего мироздания с его иерархическими мирами сверхчувственных существ, их воздействие, влияние на духовные, душевные и физические планы (уровни) бытия, их деяния в природной и исторической реальности. Он заново перед наступлением «нового средневековья» (Бердяев) произвел переоценку всех ценностей, переоценку, ничего общего не имеющую с пресловутой «переоценкой ценностей» у Ницше, раскрыл место и творческую роль человека как микрокосма в Макрокосме, показал его трагический путь к Космосу Свободы и Любви как путь Каина. Эти задачи непосильны для известного нам Волошина. С этими задачами справился неизвестный нам Волошин – «неразгаданный сфинкс Серебряного века», великий посвященный русской культуры, скрытый от нас под своими тысячью ликами творчества. Более того, как поэт-мудрец, поэт-гностик

¹⁰² Волошин М. Поэзия и революция. [https://ru.wikisource.org/wiki/Поэзия_и_революция_\(Волошин\)](https://ru.wikisource.org/wiki/Поэзия_и_революция_(Волошин))

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

и пророк библейского масштаба, поэт-демиург своей Вселенной, Волошин призван был не только раскрыть свой символический, христологический (а не просто мифологический) Космос на бумаге, писчей и акварельной, но и начать творить Космос Свободы и Любви вокруг себя – в действительности, причем в самом начале «морской полосы русской истории» (Лесков). Вспомним феномен Дома Поэта в Коктебеле. В связи с этим вспомним во многом для нас странное, загадочное, парадоксальное отношение поэта к людям, природе, социальной реальности, историческим событиям, искусству, вообще к миру. Конечно же, это отношение импульсировалось его непрерывными духовными поисками, жаждой познания и осмысления мира, его развитой на пути посвящения душой самосознательной, сверхсознанием, его Высшим «Я», почти непрерывным потоком моральных и художественных интуиций...»¹⁰³

МАКСИМИЛИАН ВОЛОШИН ПУТЯМИ КАИНА (1923)

*Космос*¹⁰⁴

1

“Созвездьями мерцавшее чело,
Над хаосом поднявшись, отразилось
Обратной тенью в безднах нижних вод.
Разверзлись два смеженных ночью глаза –
И брызнул свет. Два огненных луча,
Скрестясь в воде, сложились в гексаграмму.
Немотные раздвинулись уста,
И поднялось из недр молчанья слово.
И сонмы духов вспыхнули окрест
От первого вселенского дыханья.
Десница подняла материки,
А левая распределила воды,

¹⁰³ Пархоменко Г. Лики творчества Максимилиана Волошина в связи с тайной его Высшего «Я». <http://bdn-steiner.ru/modules/Books/files/Parhomenko-liki-tvorchestva-M-Voloshina-v-svyazi-s-taynoy-ego-vysshego-Ya.pdf>

¹⁰⁴ Волошин М. А. Путями Каина. Космос. [Электронный ресурс] / Максимилиан Александрович Волошин Собрание сочинений #2 М.: Эллис Лак, 2004. <http://rupoem.ru/voloshin/sozvezdyami-mercavshee-chelo.aspx>

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

От чресл размножилась земная тварь,
От жил – растения, от кости – камень,
И двойники – небесный и земной –
Соприкоснулись влажными ступнями.
Господьдохнул на преисподний лик,
И нижний оборотень стал Адамом.
Адам был миром, мир же был Адам.
Он мыслил небом, думал облаками,
Он глиной плотствовал, растеньем рос.
Камнями костенел, зверел страстями,
Он видел солнцем, грезил сны луной,
Гудел планетами, дышал ветрами,
И было все – вверху, как и внизу –
Исполнено высоких соответствий.

2

Вневременье распалось в дождь веков,
И просочились тысячи столетий.
Мир конусообразною горой
Покоился на лоне океана.
С высоких башен, сложенных людьми,
Из жирной глины тучных межиречий
Себя забывший Каин разбирал
Мерцающую клинопись созвездий.
Кишело небо звездными зверьми
Над храмами с крылатыми быками.
Стремилось солнце огненной стезей
По колеям ристалищ Зодиака.
Хрустальные вращались небеса,
И напрягались бронзовые дуги,
И двигались по сложным ободам
Одна в другую вставленные сферы.
И в дельтах рек – Халдейский звездочет
И пастухи Иранских плоскогорий,
Прислушиваясь к музыке миров,
К гуденью сфер и к тонким звездным звонам,
По вещим сочетаниям светил
Определяли судьбы царств и мира.

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

Все в преходящем было только знак
Извечных тайн, начертанных на небе.

3

Потом замкнулись прорези небес,
Мир стал ареной, залитою солнцем,
Палестрою для Олимпийских игр
Под куполом из черного эфира,
Опертым на Атлантово плечо.

На фоне винно-пурпурного моря
И рыжих охр зазубренной земли,
Играя медью мускулов, атлеты
Крылатым взмахом умощенных тел
Метали в солнце бронзовые диски
Гудящих строф и звонких теорем.

И не было ни индиговых далей,
Ни уводящих в вечность перспектив:
Все было осязаемо и близко –
Дух мыслил плоть и чувствовал объем.
Мял глину перст и разум мерил землю.

Распоры кипарисовых колонн,
Вощеный кедр закуренных часовен,
Акрополи в звериной пестроте,
Линялый мрамор выкрашенных статуй
И смуглый мрамор липких алтарей,
И ржа и бронза золоченых кровель,
Чернь, киноварь, и сепия, и желчь -
Цвета земли понятны были глазу,
Ослепшему к небесной синеве,
Забывшему алфавиты созвездий.
Когда ж душа гимнастов и борцов
В мир довременной ночи отзывалась
И погружалась в исступленный сон –
Сплетенье рук и напряженье связок
Вязало торсы в стройные узлы
Трагических метопов и эподов
Эсхиловых и Фидиевых строф.

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

Мир отвечал размерам человека,
И человек был мерой всех вещей.

4

Сгустилась ночь. Могильники земли
Извергли кости праотца Адама
И Каина. В разрыве облаков
Был виден холм и три креста – Голгофа.
Последняя надежда бытия.

Земля была недвижимым темным шаром.
Вокруг нее вращались семь небес,
Над ними небо звезд и Первосилы,
И все включал пресветлый Эмпирей.
Из-под Голгофы внутрь земли воронкой
Вел Дантов путь к сосредоточью зла.
Бог был окружностью, а центром Дьявол,
Распяленный в глубинах вещества.

Неистовыми взлетами порталов
Прочь от земли стремился человек.
По ступеням империй и соборов,
Небесных сфер и адовых кругов
Шли кольчатые звенья иерархий
И громоздились Библии камней –
Отображенья десяти столетий:
Циклоны веры, шквалы ересей,
Смерчи народов – гунны и монголы,
Набаты, интердикты и костры,
Сто сорок пап и шестьдесят династий,
Сто императоров, семьсот царей.
И сквозь мираж расплавленных оконниц
На золотой геральдике щитов –
Труба Суда и черный луч Голгофы
Вселенский дух был распят на кресте
Исхлестанной и изъязвленной плоти.

5

Был литургийно строен и прекрасен
Средневековый мир. Но Галилей
Сорвал его, зажал в кулак и землю

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

Взвил кубарем по вихревой петле
Вокруг безмерно выросшего солнца.
Мир распахнулся в центильоны раз.
Соотношенья дико изменились,
Разверзлись бездны звездных Галактей,
И только Богу не хватило места.
Пытливый дух апостола Фомы,
Воскресшему сказавший: «Не поверю,
Покамест пальцы в раны не вложу», –
Разворотил тысячелетья веры.
Он очевидность выверил числом,
Он цвет и звук проверил осязаньем,
Он взвесил свет, измерил бег луча,
Он перенес все догмы богословья
На ипостаси сил и вещества.
Материя явилась бесконечной,
Единосущной в разных естествах,
Стал Промысел – всемирным тяготеньем,
Стал вечен атом, вездесущ эфир:
Всепроницаемый, всетвердый, скользкий –
«Его ж никто не видел и нигде».

Исчисленный Лапласом и Ньютоном,
Мир стал тончайшим синтезом колес,
Эллипсов, сфер, парабол – механизмом,
Себя заведшим раз и навсегда
По принципам закона сохраненья
Материи и Силы.

Человек,
Голодный далью чисел и пространства,
Был пьян безверьем – злейшею из вер,
А вокруг него металось и кишело
Охваченное спазмой вещество.
Творец и раб сведенных корчей тварей,
Им выявленных логикой числа
Из косности материи, он мыслил
Вселенную как черный негатив:
Небытие, лоснящееся светом,
И сущности, окутанные тьмой.

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

Таким бы точно осознала мир
Сама себя постигшая машина.

6

Но неуемный разум разложил
И этот мир, построенный на ощупь
Вникающим и мерящим перстом.
Все относительно: и бред, и знанье.
Срок жизни истин: двадцать – тридцать лет,
Предельный возраст водовозной клячи.
Мы ищем лишь удобства вычислений,
А в сущности, не знаем ничего:
Ни емкости, ни смысла тяготенья,
Ни масс планет, ни формы их орбит,
На вызвездившем небе мы не можем
Различить глазом «завтра» от «вчера».

Нет вещества – есть круговерти силы;
Нет твердости – есть натяженье струй;
Нет атома – есть поле напряженья
(Вихрь малых «не» вокруг большого «да»);
Нет плотности, нет веса, нет размера –
Есть функции различных скоростей.
Все существует разницей давлений,
Температур, потенциалов, масс;
Струи времен текут неравномерно;
Пространство – лишь разнообразье форм.
Есть не одна, а много математик;
Мы существуем в Космосе, где все
Теряется, ничто не создается;
Свет, электричество и теплота –
Лишь формы разложения и распада;
Сам человек – могильный паразит, –
Бактерия всемирного гниенья.
Вселенная – не строй, не организм,
А водопад сгорающих миров,
Где солнечная заверть – только случай
Посреди необратимых струй,
Бессмертья нет, материя конечна,

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

Число миров исчерпано давно.
Все тридцать пять миллионов солнц возникли
В единый миг и сгинут все зараз.
Все бытие случайно и мгновенно.
Явленья жизни – беглый эпизод
Между двумя безмерностями смерти.
Сознание – вспышка молнии в ночи,
Черта аэролита в атмосфере,
Пролет сквозь пламя вздутого костра
Случайной птицы, вырванной из бури
И вновь нырнувшей в снежную метель.

7

Как глаз на расползающийся мир
Свободно налагает перспективу
Воздушных далей, облачных кулис
И к горизонту сводит параллели,
Внося в картину логику и строй, –
Так разум среди хаоса явлений
Распределяет их по ступеням
Причинной связи времени, пространства
И укрепляет сводами числа.

Мы, возводя соборы космогоний,
Не внешний в них отображаем мир,
А только грани нашего незнания.
Системы мира – слепки древних душ,
Зеркальный бред взаимоотражений
Двух противопоставленных глубин.
Нет выхода из лабиринта знания,
И человек не станет никогда
Иным, чем то, во что он страстно верит.

Так будь же сам вселенной и творцом,
Сознай себя божественным и вечным
И плавь миры по льялам душ и вер.
Будь дерзким зодчим вавилонских башен
Ты, заклинатель сфинксов и химер.”

Максимилиан Волошин

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

Высокую оценку творческого наследия М. А. Волошина, как мы уже указывали, дают не только литературоведы, культурологи, но и философы, методологи и историки науки, ученые-естествоиспытатели, что представляет для нас особенный интерес, и, собственно, во многом объясняет наше обращение к одному из эпохальных произведений этого выдающегося русского и советского поэта, переводчика, художника-пейзажиста, художественного и литературного критика, в контексте настоящего пособия.

В этом плане, на наш взгляд, несомненный интерес вызывает статья доктора физико-математических наук, профессора Института истории естествознания и техники В. П. Визгина «Историко-научный комментарий к поэме М. А. Волошина «Путями Каина. Трагедия материальной культуры», в которой рассматриваются историко-научные и метафизические аспекты поэмы.

«Несколько лет назад меня поразило стихотворение «Космос» М. А. Волошина, которое входило в цикл «Путями Каина». В том сборнике стихотворений поэта, который был у меня (издание 1982 г.), другие стихотворения цикла к теории относительности отношения не имели. Как выяснилось позже, это была только примерно половина цикла. Меня удивило в «Космосе» то, что, в отличие от всех остальных блистательных гуманитариев и писателей, Волошин писал о теории относительности с некоторым «ироническим раздражением», подчеркивая ее субъективистский, позитивистский, разрушительный характер. Все так или иначе восхищались теорией относительности – ее точностью, мощностью, ее революционностью, а М. А. Волошин вроде бы и признает эту точность и эту мощь, но это его вовсе не восхищает. Картина космоса, к которой вела новейшая революция в физике и астрономии, и прежде всего теория относительности, не поражала поэта, а, скорее, разочаровывала и даже угнетала. Чем же теория относительности так не угодила замечательному поэту? Чтобы понять это, пришлось обратиться ко всей книге, или поэме-циклу «Путями Каина. Трагедия материальной культуры», которая в последнем варианте 1925 года включала 14 стихотворений. Но поэт продолжал работу над поэмой и в мае 1926 года написал стихотворение «Таноб», которое предполагал включить в нее. Поэма так и осталась незаконченной и не опубликованной при жизни.

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

Оказалось, что поэма «Путями Каина», венчающая творческий путь Волошина, – это квинтэссенция его воззрений на историю человечества от Адама до наших дней, в некотором роде волошинская метафизика истории.

Притом истории от сотворения мира до теории относительности.
<...>

Все-таки бегло опишем стихотворение «Космос», где речь и о теории относительности, и о революции в физике в целом, и о той картине космоса, к которой эта революция привела к началу 1920-х годов. Стихотворение «Космос» написано 12 июня 1923 года в Коктебеле. Специальная теория относительности (СТО) создана в 1905–1907 годах усилиями А. Эйнштейна, Х. А. Лоренца, А. Пуанкаре, М. Планка, Г. Минковского. Она была связана с электромагнитно-полевой картиной мира, постепенно вытесняя ее. Представления об электронно-ядерной структуре атомов были развиты Э. Резерфордом и затем с включением квантовых идей Н. Бором в 1911–1913 годах. Общая теория относительности (ОТО), она же – релятивистская теория гравитации (Эйнштейн и отчасти Д. Гильберт и затем К. Шварцшильд) – это 1915-1916 годы. Основанные на ней представления о космосе, прежде всего релятивистская космология – это 1917–1922 годы (А. Эйнштейн, В. де Ситтер, Г. Вейль и А. А. Фридман).

Вот несколько релятивистских фрагментов из стихотворения «Космос»:

“Все относительно:

И бред, и знанье...

...Мы ищем лишь удобства вычислений,

А в сущности не знаем ничего:

Ни емкости, ни смысл тяготенья...

...На вызвездившем небе мы не можем

Различить глазом «завтра» от «вчера»...

...Струи времен текут неравномерно,

Пространство лишь многообразье форм:

Есть не одна, а много математик.”

Физический релятивизм трактуется автором как релятивизм философский, на грани с абсурдом с точки зрения классического здравого смысла.

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

Теория относительности – позитивистская, феноменологическая теория, позволяющая вычислять, но не ведущая к пониманию, не раскрывающая сущность явлений. Она привычные, человеческие, классические понятия пространства и времени разрушает, как, впрочем и сложившиеся представления об атоме, веществе:

“Нет вещества – есть круговерть силы,
Нет твердости – есть натяжение струй,
Нет атома – есть поле напряженья...
...Нет плотности, нет веса, нет размера –
Есть функции различных скоростей.”

Что же касается новых представлений о Вселенной, то они оказываются весьма апокалиптическими:

“Мы существуем в космосе, где все
Теряется, ничто не создается;
Свет, электричество и теплота –
Лишь формы разложения и распада...
...Вселенная – не строй, не организм,
А водопад сгорающих миров,
Где солнечная заверть – только случай
Посреди необратимых струй...
...Число миров исчерпано давно.
Все тридцать пять миллионов солнц
Возникли в единый миг и сгинут все зараз.”

Такое впечатление, что Волошину уже знакома концепция нестационарной Вселенной, однажды возникшей и обреченной либо на рассеяние в мировом пространстве, либо на исчезновение иным путем. Стихотворение «Космос» написано в середине 1923 года. И в этом же году появились научно-популярная книга А. А. Фридмана «Мир как пространство и время» и перевод также доступной книги А. Эддингтона «Пространство, время и тяготенье». Разъясняя нестационарную модель мира, А. А. Фридман писал: «Невольно вспоминается сказание индусской мифологии о периодах жизни; является возможность также говорить о “Сотворении мира из ничего”». Он также упоминает о модели, «когда радиус кривизны меняется периодически: вселенная сжимается в точку (в ничто), затем, снова из точки доводит радиус свой до некоторого значения, далее опять, уменьшая радиус своей кривизны,

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

обращается в точку и т.д.». Кстати, здесь же Фридман впервые дает разумную оценку возможного возраста Вселенной «в десятки миллиардов наших обычных лет».

Концовка стихотворения «Космос» содержит глубокую философскую мысль о конструктивной, модельной природе нашей картины космоса:

“Так разум среди хаоса явлений
Распределяет их по ступеням
Причинной связи, времени, пространства
И укрепляет сводами числа.
Мы, возводя соборы космогоний,
Не внешний в них отображаем мир,
А только грани нашего незнания.”

Эта мысль созвучна заключительной фразе из упомянутой книги Эддингтона: «Мы нашли странный отпечаток ноги на берегу Неизвестного. Мы создали, одну за другой, много глубоких теорий для того, чтобы объяснить его происхождение. В конце концов, нам удалось реконструировать то существо, которому принадлежит этот след. И оказалось, что это мы сами». <...> Мы коснулись только шестого и отчасти седьмого разделов «Космоса», связанных с формирующимися представлениями о Вселенной, теорией относительности и относящимися к ним теоретико-познавательными идеями.

О чем же идет речь в остальных пяти разделах? Ведь каждое из 14 (или 15) стихотворений поэмы-цикла состоит из 7 разделов, главок.

В этих пяти главках «Космоса» в афористичной форме набросана история человечества, прежде всего история культуры, науки и техники от сотворения мира до теории относительности, которой посвящена 6-я главка:

“И поднялось из недр молчанья Слово
И сонмы духов вспыхнули окрест
От первого вселенского дыхания...” – так начинается сотворение мира. В какой-то момент создается Адам:
“Адам был миром, мир же был Адам.
Он мыслил небом, думал облаками...
...Он видел солнцем, грезил сны Луной.
Гудел планетами, дышал ветрами.
И было все – вверху, как и внизу –

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

Исполнено высоких соответствий.”

Следующая «моментальная фотография» – это уже древняя Месопотамия, и начинается она с Каина:

“Себя забывший Каин разбирал
Мерцающую клинопись созвездий...
...Все в проходящем было только знак
Извечных тайн, начертанных на небе.”

Так зарождалась астрономия и первые человеческие представления о космосе. Следующий срез – это античная Греция. Точно охарактеризована доминанта античного мышления и античной культуры:

“И не было ни индиговых далей,
Ни уводящих в вечность перспектив:
Все было осязаемо и близко –
Дух мыслил плоть и чувствовал объем.
Мял глину перст, и разум мерил землю...
...Мир отвечал размерам человека.
И человек был мерой всех вещей.”

Христианское Средневековье с птолемеево-дантовской картиной мира отражены в четвертой части:

“Земля была недвижимым темным шаром,
Вокруг нее вращались семь небес,
Над ними небо звезд, и Первосилы,
И все включал пресветлый Эмпирей
Из-под Голгофы внутрь Земли – воронкой –
Вел Дантов путь к сосредоточью зла...
...В пространстве и во времени Земля
Была сосредоточием Вселенной:
Вселенский дух был распят на кресте
Исхлестанной и изъявленной плоти.”

В пятой части представлены эпоха Нового времени, механицизм, торжество научно-материалистического мировоззрения. Упоминаются Галилей, Ньютон, Лаплас:

“Исчисленный Лапласом и Ньютоном,
Мир стал тончайшим синтезом колес,
Эллипсов, сфер, парабол –
Механизмом, себя заведшим раз и навсегда
По принципам закона сохранения Материи и Силы...”

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

...Таким бы точно осознала мир
Себя сама постигшая машина.”

И, наконец, последняя современная стадия, эпоха дальнейшего разложения, дегуманизации:

“Но неумный разум разложил
И этот мир, построенный наощупь
Вникающим и мерящим перстом.”

И дальше – о теории относительности и космосе как «водопаде сгорающих миров», где человеку, духовности нет достойного места. Таким образом, уже в одном из 14 или 15 стихотворений, именно в «Космосе», раскрывается смысл негативного отношения поэта к теории относительности, которая венчала тысячелетнюю историю человечества и его материальной культуры. В других стихотворении поэмы увидим, что эта история шла, по мнению Волошина, «путями Каина» и привела к трагедии. Название поэмы «Путями Каина» дополнялось формулой «трагедия материальной культуры».

<...> Маем 1926 года датировано стихотворение «Таноб», которое писалось для поэмы «Путями Каина», но так и осталось за пределами основного корпуса стихотворений цикла. В основном мы остановимся на последних трех частях стихотворения, которые близко примыкают к стихотворению «Космос» и включают некоторые новые важные моменты, касающиеся истории науки и теории относительности.

Но сначала несколько слов о названии и первых трех частях стихотворения. «Таноб» – это «темница», обитель для кающихся монахов в Фиваиде; о ней рассказывается в сочинении византийского богослова Иоанна Лествичника, жившего в VI веке.

Мрачная картина самобичующихся, кающихся монахов в Танобе как предвестие христианского аскетизма в Средние века, когда «костры пылали вдохновенно», на которых

“Доминиканцы жгли еретиков,
А университеты жгли колдуний”, неожиданно переходит в картину научного познания, в своего рода «аскетизм науки»:

“Мечты и бред, рожденные темницей,
Решетки и затворы расшатал
Каноник Фрауенбургского собора
Смирнейший Коперник. Галилей
Неистовый и зоркий, вышиб двери,

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

Размыкал своды, кладку разметал
Напористый и доскональный Кеплер,
А Ньютон – Дантов Космос, как чулок
Распялив, выворотил наизнанку...
...Вся темная изнанка бытия
Легла фундаментом при новой стройке,
Теперь реальным стало только то,
Что можно было взвесить и измерить,
Коснуться пястью, выразить числом.”

И дальше повторяется то, что было описано в стихотворении «Космос», но привлекаются новые детали, новые формулировки. Описав, как с помощью спектрального анализа человек исследовал туманности и звезды и «бег миров в пространстве» и как человек «малый атом ногтем расщепил», поэт заключает:

“В два-три столетья был преобразен
Весь старый мир: разрушен и отстроен
На миллионы световых годов
Раздвинута темница мироздания,
Хрустальный свод расколот на куски
И небеса проветрены от Бога».
И это вело к тому, что
«Наедине с природой человек
Как будто озверел от любопытства:
В лабораториях и тайниках
Ее пытал, допрашивал с пристрастием...
...Отвсяду вытраивал заразу духа...
...Мозги дезинфицировал от веры,
Накладывал запреты и табу
На все, что не сводилось к механизму...
...Огородил свой разум частоколом
Торчащих фактов, терминов и цифр
И до последних граней мироздания
Раздвинул свой безвыходный Таноб.”

И наступило время новейшей революции в физике, когда «разум вскрыл такие недра недр, что самая материя иссякла», а механика, точнее механицизм и евклидово пространство, рухнула:

“Мир стер зубцы Лапласовых колес,

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

Заржавели Ньютоновы пружины,
Эвклидов куб – наглядный и простой –
Оборотился Римановой сферой».

И дальше – о гравитации как кривизне пространства:

«Так он постиг, что тяготение тел
Есть внутренняя кривизна пространства.»

Завершается «Таноб» примерно так же, как «Космос», в духе эддингтоновской притчи о существе, оставившем след на берегу Неизвестного:

“И разум, исследивший все пути,
Наткнулся сам на собственные грани:
Библейский змий поймал себя за хвост.”

Как ни мощны наши абстрактные математически изоощренные теории, позволившие нам проникнуть в глубь микромира и в безмерные дали Космоса, они, как считает поэт, дают неполное, искаженное представление о мире:

“В ограде кольцевых нагромождений
Своих систем – мы сами свой Таноб.
Мир познанный есть искаженье мира.”

Выход намечается в новом мятеже, взрывном преображении человеческого духа:

“Свободы нет, но есть освобожденье!
Наш дух – междупланетная ракета,
Которая, взрываясь из себя,
Взвивается со дна времен, как пламя.”

<...> Годы жизни М. А. Волошина буквально совпали с той третью XX века, в течение которой свершилась научная революция в физике. Так, начало этой революции обычно связывается с открытиями рентгеновских лучей (1895), радиоактивности (1896) и электрона (1897), квантовой теорией излучения М. Планка (1900). Волошин в это время учится в последних классах гимназии, оканчивает ее, поступает в университет, высылается в Среднюю Азию за участие в студенческих забастовках и затем «уходит на запад» (1901) и становится литератором, искусствоведам, художником. Первые стихи, насыщенные философскими размышлениями о пространстве, времени, вечности, бесконечности, познании появляются в 1903-1905 годах, как раз в годы взлета электромагнитной картины мира и появления СТО (специальная

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

теория относительности). Многие важные идеи будущей поэмы «Путями Каина» формируются в 1909-1915 годах, в период 4-мерного оформления СТО, первых представлений о ядерной структуре атома и квантовой теории атома Резерфорда и Бора, а также и создания ОТО (общая теория относительности). Несмотря на начавшуюся мировую войну, которая также сильно повлияла на генезис поэмы, научная революция продолжалась: 1917 год – релятивистская космология, 1918-1921 годы – первые единые теории поля, 1922-1924 годы – нестационарная космология, 1925-1927 годы – создание квантовой механики.

В России 1917 год – год революций, после чего начинается Гражданская война, продолжавшаяся до 1922 года. Идейный каркас поэмы складывается в 1917-1918 годы, а основные стихотворения цикла, составляющего поэму, написаны в 1922 и 1923 годы. К 1925 году поэма в общих чертах написана, но работа над ней еще продолжается (стихотворение «Таноб» – 1926 год). А умер поэт в год открытия нейтрона и других ядерных чудес (1932). Именно открытие нейтрона привело через несколько лет к открытию ядерного деления урана при его облучении медленными нейтронами, которое сделало реальной возможность извлечение и использование той самой «интраатомной энергии», о чем пророчески говорил Волошин на рубеже 1910-1920-х годов.

Поэт очень интересовался новейшей физикой, читал и изучал научнопопулярную классику – книги А. Пуанкаре, А. Эйнштейна, М. Борна, А. Ф. Иоффе, Г. Лебона и, возможно, А. Эддингтона и А. А. Фридмана. В стихотворениях «Космос» и «Таноб» мы находим немало точных, хотя и с ироническим и негативным оттенками «релятивистских мест», в том числе и касающихся представлений о Вселенной. Например, в «Танобе» говорится, что «тяготение тел есть внутренняя кривизна пространства». Это – кратчайшая и точная формулировка ОТО. А в «Космосе» говорится, что «все тридцать пять миллионов солнц возникли в единый миг и сгинут все зараз». Здесь – то ли знакомство с нестационарной моделью Фридмана, то ли некое ее предвосхищение. Поражают и его пророчества, касающиеся ядерной (или «интраатомной») энергии. При этом Волошин поражен не столько радикальностью разрыва новейшей физики и теории относительности с классикой, ее мощью, масштабностью, проникновением в безграничные пространства космоса и глубины микромира, сколько озадачен и озабочен

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

разрывом новейших теорий с наглядностью и здравым смыслом, триумфом абстрактных математических конструкций, сближением с философией чуждых ему позитивизма и платонизма. Вместе с тем его страшит картина гигантски раздвинувшегося космоса, возникшего одномоментно и должно погибнуть. И, наконец, ему представляется крайне опасным овладение новыми силами природы, поскольку вслед за открытием этих сил следует их использование для создания новых страшных орудий, способных привести к самоуничтожению человечества.

Такое восприятие новейшей революции в физике (и теории относительности как некоей ее вершины) – в значительной степени результат той метафизики истории человечества, к которой поэт шел на протяжении четверти века и которая в сложной поэтической форме представлена в поэме «Путями Каина» (с важным дополнением в ее названии – «Трагедия материальной культуры»). Эта история (вместе с ее метафизикой), – по крайней мере трижды воспроизводится в поэме: в цикле стихотворений от «Мятежа» до «Левиафана» и «Суда», затем – в первых главках стихотворения «Космос» и, наконец, в третий раз – в последнем, написанном для поэмы стихотворении «Таноб», которое так и осталось невключенным в основной корпус цикла.

Картина истории человечества, основанная на религиозно-метафизических идеях поэта и изучении истории культуры прошедших эпох, вроде бы включает в себя прогресс в познании мира и овладении силами природы, но вместе с тем глубоко трагична и трагичность эта нарастает. Волошин был современником не только квантово-релятивистской революции в физике, но нескольких революций и войн, которые привели к гибели миллионов людей и целых государств.

Кратко суммируем основные идеи волошинской метафизики истории. Трагичность этой истории связана с тем, что человечество с библейских времен пошло «путями Каина», который был не только “первоубийцей”, но и “первоцивилизатором” – основателем ремесел и искусств, а также наук и т.д. На этих путях, сопровождавшихся социальными катастрофами и войнами, созревали институты религии, демократии, государственности, и при этом человечество, овладевая силами природы, создавало новые орудия войны (Меч, Порох, Машина и т.д.). Но это не вело к нравственному прогрессу. Каинская сущность чело-

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

века оставалась неизменной. Созданные в последние столетия государства, как показали войны и революции первой четверти XX века, – это антигуманные монстры, развязавшие эти войны. На «Путях Каина» произошла и квантово-релятивистская революция, от которой не следует ожидать преобразования человечества. Это преобразование возможно, если сойти с «путей Каина», то есть человек должен «пересоздать самого себя», отказаться от всего того, что ведет к дегуманизации: от монстров и демонов машин, государства, насилия, войн и т.д. Под подозрение попадает и современная наука, которая не смогла предотвратить «трагедию материальной культуры». Поэтому и его отношение к современной физике и космологии, а также и к теории относительности, как их теоретическому фундаменту, в общем негативно».¹⁰⁵

Историко-научный комментарий к поэме М. А. Волошина «Путями Каина. Трагедия материальной культуры», данный В. П. Визгиным, позволяет нам не только взглянуть на поэтическое произведение с точки зрения науки, но и использовать его в качестве блестящей иллюстрации основных этапов развития научного знания, выделяемых в современной эпистемологии и философии науки.

3.1. Колыбель науки: древневосточная преднаука

«...все сведения о природных телах и их свойствах, насколько это возможно, должны содержать точные указания на число, вес, объем, размеры. Ведь мы думаем о практических целях, а не о чистых спекуляциях. Практика же рождается из тесного соединения физики и математики...»

Ф. Бэкон

В настоящее время в учёных кругах нет единого мнения о том, когда возникла наука. Проанализировав работы историков и философов науки, можно выделить несколько основных точек зрения на данную проблему:

¹⁰⁵ Визгин В. П. Историко-научный комментарий к поэме М. А. Волошина «Путями Каина. Трагедия материальной культуры» // *Метафизика*, 2017, № 2 (24). С. 114-137. <http://intelros.ru/readroom/metafizika/m2-2017/33585-istoriko-nauchnyy-kommentariy-k-poeme-ma-voloshina-putyami-kaina-tragediya-materialnoy-kultury.html>

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

1. Наука сформировалась в античной Греции в рамках натурфилософии; переход греков к научному познанию мира был связан со всеобщей рационализацией мышления.

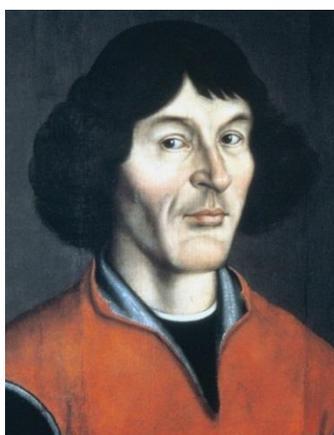
2. Наука зародилась в государствах Древнего Востока, прежде всего, в Древнем Египте (возникшие в древнеегипетской цивилизации разнообразные области знания – медицина, музыка, математика, геометрия, анатомия, география – имеют самый древний возраст из всех ныне известных систем знания).

3. Возникновение науки следует датировать поздним Средневековьем (работы английского философа и естествоиспытателя Р. Бэкона).

4. Наука появилась в конце XVI – начале XVII веков, в период коперниканской революции.



Р. Бэкон



Н. Коперник



В. С. Стёпин

В отечественной философии науки широко распространена последняя версия, которая легла в основу периодизации науки, разработанную доктором философских наук, академиком В. С. Стёпиным. Согласно данному подходу, науке как таковой предшествовал длительный период преднауки (знания Древнего Востока, античной Греции, Рима, Средневековья), в котором зарождались предпосылки научного способа познания мира; наука как целостный феномен культуры возникает в Новое время и проходит в своём развитии три основных этапа: классический, неклассический, постнеклассический, которые отличаются друг от друга системой идеалов, нормами и методами научного исследования.

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

Однако авторы настоящего пособия придерживаются первой версии возникновения науки, согласно которой «научный проект» познания окружающего мира зародился в Древней Греции. В пособии принята следующая периодизация истории науки:

- древневосточная преднаука;
- античная наука;
- средневековая наука;
- классическая наука Нового времени;
- неклассическая наука;
- постнеклассическая наука.

Истоки научных знаний уходят корнями в далекую древность: множество различных сведений было накоплено в традиционных культурах Древнего Египта, Месопотамии, Персии, Индии, Китая, государств доколумбовой Америки (цивилизации майя, ацтеков, инков). С точки зрения межкультурного обмена наиболее важными явились знания в странах, которые были территориально близки к Древней Греции (Египет и Вавилон). Учёные предполагают, что немаловажную роль в появлении «греческого чуда», которым называют необыкновенный расцвет древнегреческой культуры, сыграла существенная «культурная прививка» со стороны древневосточных государств (многие философские, религиозные, мистические, научные и технологические представления древних греков берут своё начало в древневосточных обществах). В государствах древнего Востока были изобретены системы письменности и счёта, календарь и колесо, накапливались знания в области астрономии, математики, медицины, судостроения, географии и т. п. Накопленные сведения позволяли народам этих стран решать различные теоретические вопросы, связанные с важными прикладными задачами (нахождение площади и объема фигур, решение уравнений, лечение ран, земледелие, строительство и др.).

Однако данный период развития знаний об окружающем мире сложно назвать наукой. В первую очередь потому, что имеющиеся знания лишь накапливались и не систематизировались сколь-нибудь последовательно; сам характер научных сведений был сугубо практическим (они формулировались в виде предписаний, алгоритмов, научно-практических приёмов).

«...если ты пользуешь больного, у которого рана на виске, и эта рана зияет, то тогда ты должен исследовать его рану, если ты

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

найдешь его височную кость неповрежденной, то ты должен сказать: эта рана на виске, и это страдание я буду лечить...»

(Фрагмент из папируса Смита – древнеегипетского медицинского трактата)

Знания в государствах Древнего Востока были тесно связаны с религиозно-мифологическими составляющими общественной жизни; носителями и хранителями знаний выступали жрецы, которые ревностно оберегали их от «посторонних глаз и ушей» и передавали лишь посвящённым. Протонаучная компонента деятельности жрецов находилась в подчиненном положении по отношению к сакральным структурам жизнедеятельности традиционных культур.

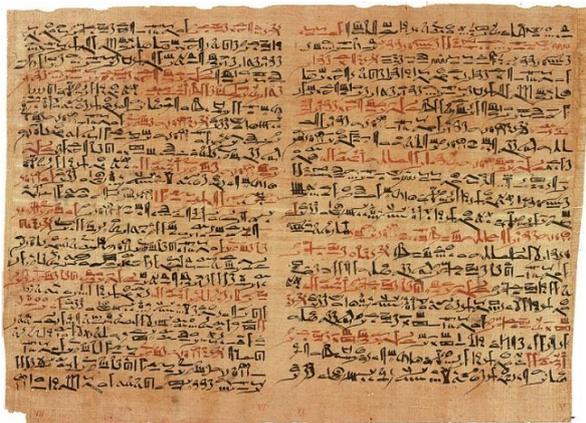


Строительство пирамид



Бог Анубис (роспись из древнеегипетской гробницы)

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ



Фрагмент папируса Эдвина Смита



Древнеегипетские хирургические инструменты

Таким образом, отличительными признаками преднауки являются прикладной характер и ее рецептурное содержание, неразрывность с религиозно-духовными исканиями (памятники духовно-религиозных исканий ранних цивилизаций – «Книга мертвых», «Мемфисский богословский трактат», «Эпос о Гильгамеше», «Гимны Ригведы», «Упанишады») и с так называемыми оккультными науками.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Изучите различные подходы к рассмотрению проблемы «даты рождения» науки. Какие из них, на Ваш взгляд, являются более обоснованными?
2. Перечислите особенности познания окружающего мира в эпоху Древнего мира. Почему данный период в истории науки назван преднаукой?
3. Назовите важнейшие культурные достижения государств Древнего мира.
4. Прочтите фрагмент из повести М. Матье «День египетского мальчика». Какие особенности древнеегипетского образования нашли отражение в этой главе?
5. Охарактеризуйте математические, астрономические и медицинские знания Древнего Египта, Месопотамии и Древней Индии. В чём сходство и различие процесса накопления знаний в этих древних государствах?

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

ХРЕСТОМАТИЙНЫЙ МАТЕРИАЛ

Ромах Надежда Ивановна

КУЛЬТУРНЫЕ ДОСТИЖЕНИЯ ЦИВИЛИЗАЦИИ ШУМЕР

<...> Начало этой цивилизации так отдалено от нас по времени, что большая часть ее памятников утрачено. Лишь в последние десятилетия ученые получили возможность документально подтвердить свои предположения. Изучая клинописные таблицы библиотеки Ашшурбанипала, ученые нашли на одной из них упоминание о «тайных шумерских документах». Именно этот факт лег в основу целой серии изысканий, которые дали возможность изучить высокий уровень культуры этой страны. Достаточно привести ставшую знаменитой цитату царя Ашшурбанипала – владельца крупнейшей библиотеки: «Для меня было большой радостью повторять красивые, но непонятные надписи шумеров...». Что это за страна, что за народ? Уже Ашшурбанипал считал шумерский язык «непонятным», а Геродот – отец истории – вообще ничего не знал об этом народе. Когда в Месопотамии начались раскопки, «народ, который начал историю» (так иногда называют шумеров) стал рассказывать. ...На пол дороге между Вавилоном и Персидским заливом в иссушенной пустыне с давних времен возвышался холм Варка. Его раскопки, начатые еще до первой мировой войны, возобновились в 1927 году. Ими руководил немецкий ученый Ю. Иордан. Под холмом скрывался древний город Урук, который существовал на протяжении трех тысячелетий. Совершенно необыкновенные вещи были скрыты в холме Варка. И, прежде всего, одна из самых древних глиняных табличек с письменами. Найденные документы относились к середине четвертого тысячелетия до нашей эры. Следовательно, им пятьдесят пять веков! Потом были открыты другие столь же древние города. ...Перед археологами возникли руины храмов и дворцов, предметы домашнего обихода и орудия труда. И – горы глиняных табличек, разнообразной формы и размеров, испещренных клинописью.

Именно из них были почерпнута информация о политической и социальной жизни древнего Шумера, его экономике и государственном устройстве, о земледелии, скотоводстве, судоходстве, кораблестроении (большинство городов Шумера стояло на берегу Евфрата), столярном, гончарном, кузнечном и ткацком производстве... Еще в IV

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

тысячелетии до нашей эры шумеры создали сеть оросительных каналов. За неимением камня они научились изготавливать серпы, горшки, тарелки, кувшины из глины. На их земле не было дерева - они начали сооружать хижины и загоны для скота из тростника, скрепленного глиной.

Древность, обширность и развитость артефактов позволяют по-разному трактовать генезис человеческой культуры. Человечество по-прежнему не знает, чьим наследием пользуется, не отдает себе отчета в том, где находятся истоки его культуры. Расшифрованные таблички позволяют предположить, что шумеры первыми создали письменность; они – первые создатели числовых записей и математических формул; первыми вели астрономические наблюдения; первые на земле рецепты были составлены шумерскими врачами. Из этих экскурсов можно понять, сколь волнующа и увлекательна история шумеров, какую величественную культуру они создали и как многое из их достижений сохранилось в мыслях и делах пришедших им на смену цивилизаций. Через 40 веков благодаря упорному труду, полному самоотверженности и самопожертвованию Шумер был открыт заново, а достижения Шумеров получили высокое признание «и стали предметом глубоких исследований и страстных научных споров».

На свет были извлечены памятники архитектуры и искусства, поражающие своим величием и великолепным исполнением. Полуразрушенные глиняные таблички, на которых шумеры увековечили дела человеческого разума, стали источниками вдохновения для поэтов, ученых, властителей и теологов древнего мира. Стало очевидным, что религиозные, общественные, правовые, эстетические и литературные концепции цивилизации, сформировавшиеся в районе Средиземноморского бассейна, в зоне взаимовлияния древних народов Ближнего Востока и греческих культур, восходят к далекому прошлому – к Шумеру. Оказалось, что именно здесь в Двуречье возникли самые первые своды законов и любовные песни, организованные формы торговли и промышленного хозяйства. Здесь следует искать прототипы Ноя и Ниобеи, ада и рая, Евклидова закона и басен Эзопа...

Шумер (сегодня Южный Ирак) был самым цивилизованным и самый многолюдным уголком Востока. Данные археологии говорят о том, что в 6-5 тысячелетиях до нашей эры сначала в Северной, затем в

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

Южной Месопотамии существовали оседлые поселения, жители которых занимались не только охотой, рыболовством, но и земледелием. В северной и южной частях Двуречья развивались оригинальные культуры, близкие и вместе с тем отличающиеся друг от друга. До нас дошли изделия из камня и глины, сосуды с характерными способами орнаментации, орудия труда, охотничье ружье, украшения, фигурки и статуэтки, отражающие древнейшие верования. Подобные поселения обнаружены и в других районах Месопотамии, в нижних культурных слоях Ниневии и в Арпачии <...>.

Предполагается, что страна Шумер получила свое название от пришедшего народа, который поселился в местах, где Евфрат разделяется на многочисленные рукава, часто меняет свой путь к морю. При этом русло превращается постепенно в болото Кара, тяжелые испарения от которого и тучи мошкары заставляли людей держаться подалеже от этих гиблых мест. Хотя земля под илистой почвой была плодородной, обработка её была не под силу еще людям. Все изменилось, когда в страну болот и рек пришли новые, энергичные люди – шумеры. Их предыдущее местообитание – неизвестно, что рождает множество предположений. Речь идет об острове Бахрейн, Кавказе, горах Центральной Азии, Иранском нагорье, Гималаях, Памире, Египте и др.

Шумеры сильно отличались от окружающих их народов. Поселившись в Двуречье, они сразу же занялись строительством городов, организацией ирригационного хозяйства, мореплаванием и судоходством по рекам и каналам. Ученые называют крупные города: Эреду, Урук, Ур, Ниппур, Киш, Лагаш и др. О некоторых из них слагались целые легенды, свидетельствующие и о религии шумеров. Одна из них о городе Эреду – «городе высокой культуры» на берегу Персидского залива. Записанный много позднее миф, говорит о том, что в нем находился дворец, воздвигнутый на дне океана. Ни один бог, кроме Энки не имел туда доступа. В первозданном океане построил добрый бог Энки город Эреду и вознес его над поверхностью вод так, что он «засиял, подобно высокой горе». Омываемый пресными водами он был собственностью бога Энки, который охранял его и его жителей <...>.

Шумеры оставили после себя огромное количество разного рода перечней и списков. Ученые располагают множеством табличек с бесконечными перечнями грамматических форм, математическими задачами, решениями, графиками, сводами законов. Но все это только

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

списки. Обобщений, формулировок, выводов в них нет. Очевидно, культура шумер создавала в основном эмпирический донаучный материал. До сих пор не ясна цель длинных списков названий растений, животных, минералов. Возможно это «учебные» пособия для шумерских ученых и учеников. Гордон Чайлд, например, считает, что: «Шумерские перечни наименований – это не просто словники. С их помощью можно приобрести власть над предметами, которые в них названы. Чем длиннее список, тем большим числом предметов овладевает человек путем их изучения и использования. Возможно, именно это явилось причиной, побуждавшей шумеров составлять и бережно хранить перечни наименований, различных предметов. Что же касается истории, то шумеры, по мнению некоторых ученых, ощущали себя не творцами, а лишь исполнителями предначертаний богов, ответственными за их нерушимость и неприкосновенность. Правитель, захвативший землю соседа, ссылаясь на традицию, утверждал, что восстанавливает древний, учрежденный богами порядок <...>».

Вместе с тем, письменные источники свидетельствуют о том, что дворцовым чиновником нередко становился сын человека далекого от дворца. Основой этого было одно условие – он должен был получить образование, так как для управления четко налаженной государственной машиной, а также централизованным хозяйством требовался огромный штат чиновников, умеющих читать и писать, знающих действующие законы, сведущих в тех областях административной и хозяйственной жизни, которые ему поручались. Например, управляющий – садовод или мастер – кузнец обязан был знать технику ведения хозяйственной отчетности, уметь руководить людьми, разбираться в особенностях производства – в садоводстве, или технологии обработки металла. При этом нужно было знать агрономию, физику, химию т. е. быть для того времени широко образованным человеком.

Именно эту задачу выполняли школы, что позволяет говорить, что образование было тяжелым и дорогостоящим делом. Основная задача шумерских школ – это обучение сложному искусству письма. Однако ученики школ получали там гораздо больше, нежели владение тростниковой палочкой. Писцами, которые пользовались в Шумере большим уважением и составляли привилегированную общественную группу, становилась лишь часть выпускников многочисленных школ. Об этом свидетельствуют археологические раскопки. В Шумере были

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

различные школы с различной программой обучения. В одних обучались только письму, умению фиксировать мысли и события. Но выше упоминался «Календарь земледельца». Автором его мог быть только человек, обучавшийся агротехнике, ботанике, ирригацию, астрономию и др. Люди руководившие строительством красивейших храмов, как правило, огромных размеров, должны были знать математику, архитектуру, строительные материалы. Поэтому от прилежания и способностей обучающегося и возможности платить за его обучение зависело будущее специалиста: либо он становился простым переписчиком чужих бумаг и фиксатором чужих мыслей, либо судебным писцом – человеком сведущим в области законодательства, жрецом в храме, постигшим движение небесных светил, врачом, изучившим воздействие на человеческий организм трав и минералов.

При этом умение красиво и быстро писать в шумерской школе было обязательно. Пословица: «Только тот настоящий писец, чья рука не отстаёт от уст».

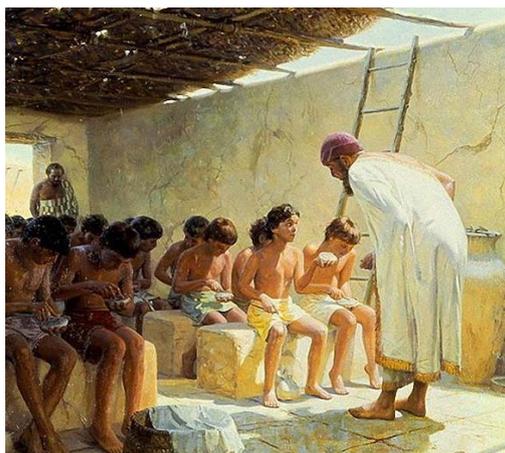
История школьного образования шумеров такая же древняя, как история самой страны, школьные тексты появились одновременно с древнейшими памятниками письменности. Среди табличек, обнаруженных в развалинах Ура и относящихся приблизительно к 28-27 векам до новой эры оказались сотни учебных текстов, выполненных учениками на уроках. Обнаружено много учебных табличек с перечислениями богов, всевозможных рыб и растений. Коллекция в Берлинском музее содержит «школьные тексты» второй половины 5 тыс. до н.э. В них списки богов, перечни должностей и званий, наименования диких и домашних животных и птиц. Но именно на этих табличках значатся имена составителей среди которых ученые насчитали 48 имен. На школьных табличках проставлены имена тех, кто их изготовил, т.е. имена первых в истории человечества авторов учебников. Их копии, выполненные спустя несколько столетий, содержат ссылки на указанных авторов. Особое внимание в шумерских школах уделялось математике, ботанике, и другим наукам.

Процесс обучения начинался с овладения техникой изготовления глиняной таблички и тростниковой палочки. Табличка делалась из сырой глины, на которой позднее острой палочкой наносились знаки. На мягкой глине трудно вывести четкие линии, поэтому они получались треугольные и клинышками. «Клинопись» ненужной записи стиралась,

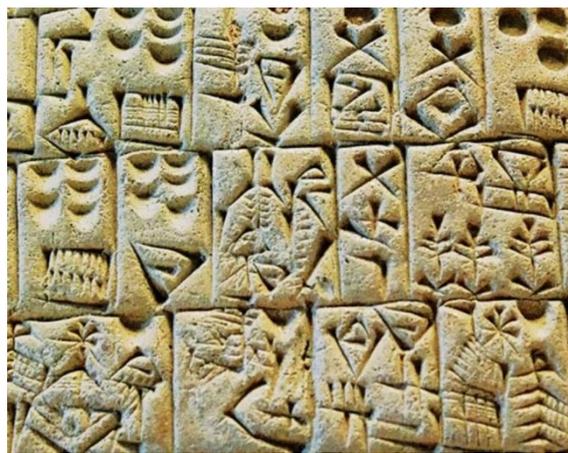
Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

важные таблички обжигались на огне и становились твердыми как камень, что обеспечило им сохранность в веках. После изготовления таблички начиналось усвоение знаков, позднее овладение различными отраслями знаний, тех, что можно назвать: богословием, языкознанием, ботаникой, минералогией, зоологией, географией, астрономией, математикой, а также грамматикой и стилистикой.

Во главе школы стояли наставник, его помощник, педагоги и надзиратель «владеющий хлыстом» и отвечающий за дисциплину. Обучение продолжалось много лет и ребенок превращался в мужчину, но тот кто выдерживал все, проявлял способности, мог рассчитывать на высокую должность, почет и богатство. Во второй половине 3 тыс. до н.э., когда семиты Аккада завоевали Шумер, и он превратился в «двуязычное» государство, возникла необходимость составления словарей. Так впервые появились иностранные словари, переводчики и переводная литература <...>.



В шумерской школе



Фрагмент клинописной таблички

Шумеры проявляли удивительную тягу к знаниям, научному познанию мира. До греков они были лучшими математиками и астрономами, шумеры оставили и труды по математике, истории, литературные произведения, труды по сельскому хозяйству (были найдены календарь земледельца и классификация растений). Дошли до нас и древние карты. На одной – план города Ниппура, в котором даны точные размеры города, отмечено расположение стен, ворот, важнейших зданий.

Математики умели доказывать теоремы. На одной из табличек, например, изложено доказательство подобия треугольников, на другой

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

– теоремы, известной в науке как теорема Эвклида. Уже во II тысячелетии до нашей эры ученые Месопотамии доказали и теорему Пифагора.

Знания, накопленные предками, передавались мальчишкам и юношам в многочисленных храмовых школах. Здесь учились читать и писать клинопись, вести хозяйственные записи, наблюдать звездное небо, точно определять площади земельных участков. Шумеры высоко ценили мудрость. По их мнению, мудрость сосредотачивалась в ушах человека. Поэтому многие изображения людей у шумер отличались большими оттопыренными ушами. Шумерские правители нередко запечатлевали себя в особой «позе строителя» – с чертежами здания, разложенными на коленях, с небольшим ведерком глины у ног.

В числе особых достижений в науке следует особо отметить медицину. В Шумере появились первые врачи, оказывающие помощь ближним, в самые древние времена. Согласно представлению шумеров болеть могли не только люди, но и боги. Шумеры наделили их человеческими чертами. Об этом можно прочесть в мифах. Боги жалуются на боли и страдания, недуги. Потом они вылечиваются, выздоравливают. По мнению исследователей – первыми врачами были жрецы. Их делили на две группы – прорицателей и целителей. Прорицатели устанавливали причину болезни по полету птиц, внутренностям животных и т.д. Затем на сцену выступали врачи – целители, знавшие для каждого заболевания заговоры и заклинания. По мере накопления опыта, врач-целители стали наряду с заговорами применять и лечебные процедуры, обязательно с молитвой, приводившей в трепет и больного и его близких. В источниках содержатся указания на тесную связь медицины с магией. Были названы покровители медицины /шумерская дочь Бога Ана, Богиня Баба/ и демоны, вызывающие болезнь <...>.

Несмотря на постоянные междоусобные войны, шумеры создали богатую и сложную культуру, многие шумерские предания переняли древние евреи, и позднее они были записаны в Библии. Шумерской клинописью пользовались впоследствии многие народы не только Месопотамии, но и более отдаленных географических пространствах. Шумеры были наделены сильным религиозным чувством. Их представления о Богах, начале мира, человеческой судьбе отразились во многих восточных и западных религиях <...>.

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

Ромах Н. И. Культурные достижения цивилизации Шумер. [Электронный ресурс]. // Аналитика культурологии. – № 8, 2007. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/kulturnye-dostizheniya-tsivilizatsii-shumer>.

Матье Милица Эдвиовна

ДЕНЬ ЕГИПЕТСКОГО МАЛЬЧИКА

Глава VII. Урок арифметики. – Писец Ани

Когда Сети приходит в школу, до конца перерыва остается не-много времени, и мальчики начинают готовиться к занятиям.

Уже при входе в комнату Сети замечает, что Ини явно возбужден и чем-то очень доволен.

– Ты что, Миу-бин? Что-нибудь случилось? – с интересом спрашивает Сети.

– Отколотили! Понимаешь, отколотили! – удовлетворенно отвечает Ини.

Сети сразу понимает, что речь идет о Нефере, и ему делается очень досадно, что Ини опередил его. Но Ини убеждает своего друга, что ждать было невозможно, надо было воспользоваться тем, что Аменхотеп уходил обедать. А потом, почему это именно Сети хочет каждый раз расправляться с Нефером! Сети уже побил Нефера на прошлой неделе, когда тот потихоньку щипал маленького мальчика из тех, которые первый год ходят в школу. Совершенно ясно поэтому, что сегодня Ини имел полное право отколотить Нефера, и он это сделал с большим удовольствием и, по-видимому, с успехом, поскольку Нефер, очень мрачный, сидит как-то боком и все время потирает то плечо, то щеку.

Сети смотрит на Нефера, весело хихикает и перестает сердиться на Ини.

Друзья начинают раскладывать письменные принадлежности, и вдруг Сети вспоминает об учителе Шедсу. Не знает ли Ини, пришел Шедсу обратно? Нет, его еще не видели; наверно, он так и не вернулся.

Действительно, вместо Шедсу в комнату входит опять Аменхотеп.

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

– Ну, мальчики, займемся теперь счетом, – говорит Аменхотеп. – Приготовьте все, что надо для письма.

Сети любит уроки математики. Он хорошо и быстро считает, и ему нравятся такие задачи, над которыми приходится поломать голову. Сети находит, что именно такие задачи и интересно решать.

Ини, наоборот, терпеть не может эти уроки и предпочитает им чтение и даже письмо. Поэтому сейчас оба мальчика по-разному ждут задания от учителя.

– Готовы? – спрашивает Аменхотеп. – Хорошо. Для начала я вам даю совсем легкий пример. Сосчитайте, сколько будет 8 раз по 8.

Мальчики занимаются счетом уже не первый год. Они умеют обращаться с большими числами, умеют

Сети их складывать, вычитать, умножать и делить, может написать любое число. Он знает, что единицы обозначаются палочками, десятки – знаком, изображающим кусок веревки, сотни – свернутой веревкой, тысячи – болотным растением, десятки тысяч – пальцем, сотни тысяч – головастиком, а миллион – человеком, который даже руки поднял от удивления перед таким большим числом:

0 1 0 e f 7 2 y

Таким образом, число 1 245 386 Сети уверенно пишет так:

y 2 1111 f f f f f e e pppp m

Складывать и вычитать мальчик научился легко, зато овладеть умножением и делением было гораздо труднее. Но постепенно он одолел и это.

Вот и сейчас Сети сразу и легко решает пример, заданный Аменхотепом. Ведь для этого надо просто удваивать число 8: если его взять 1 раз, то и будет 8; если взять 2 раза, будет 16; если удвоить 16, будет 32; а еще раз удвоить – 64. Это и будет решение.

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

А написать все это надо вот так:

I	<table style="margin: 0 auto;"> <tr><td style="border: 1px solid black; width: 10px; height: 10px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 10px; height: 10px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 10px; height: 10px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 10px; height: 10px;"></td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; width: 10px; height: 10px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 10px; height: 10px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 10px; height: 10px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 10px; height: 10px;"></td></tr> </table>																		
II	<table style="margin: 0 auto;"> <tr><td style="border: 1px solid black; width: 10px; height: 10px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 10px; height: 10px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 10px; height: 10px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 10px; height: 10px;"></td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; width: 10px; height: 10px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 10px; height: 10px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 10px; height: 10px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 10px; height: 10px;"></td></tr> </table>																		
III	<table style="margin: 0 auto;"> <tr><td style="border: 1px solid black; width: 10px; height: 10px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 10px; height: 10px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 10px; height: 10px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 10px; height: 10px;"></td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; width: 10px; height: 10px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 10px; height: 10px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 10px; height: 10px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 10px; height: 10px;"></td></tr> </table>																		
IIII	<table style="margin: 0 auto;"> <tr><td style="border: 1px solid black; width: 10px; height: 10px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 10px; height: 10px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 10px; height: 10px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 10px; height: 10px;"></td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; width: 10px; height: 10px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 10px; height: 10px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 10px; height: 10px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 10px; height: 10px;"></td></tr> </table>									Всего	<table style="margin: 0 auto;"> <tr><td style="border: 1px solid black; width: 10px; height: 10px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 10px; height: 10px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 10px; height: 10px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 10px; height: 10px;"></td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; width: 10px; height: 10px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 10px; height: 10px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 10px; height: 10px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 10px; height: 10px;"></td></tr> </table>								

Но это не пример, а пустяк. Все мальчики решают его очень быстро.

Тогда Аменхотеп предлагает им пример посложнее: взять 16 раз число 80.

Но Сети и тут не теряется. Он понимает, что для этого ему надо взять число 80 сначала 10 раз, а это можно сделать в уме, а написать так:

I	<table style="margin: 0 auto;"> <tr><td style="border: 1px solid black; width: 10px; height: 10px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 10px; height: 10px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 10px; height: 10px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 10px; height: 10px;"></td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; width: 10px; height: 10px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 10px; height: 10px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 10px; height: 10px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 10px; height: 10px;"></td></tr> </table>										
II	<table style="margin: 0 auto;"> <tr><td style="border: 1px solid black; width: 10px; height: 10px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 10px; height: 10px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 10px; height: 10px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 10px; height: 10px;"></td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; width: 10px; height: 10px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 10px; height: 10px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 10px; height: 10px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 10px; height: 10px;"></td></tr> </table>										

Теперь надо 80 взять еще 6 раз, то есть сначала удвоить это число – получится 160, а потом удвоить 160 – будет 320.

Сети аккуратно пишет все свои вычисления двумя столбиками:

\	II	<table style="margin: 0 auto;"> <tr><td style="border: 1px solid black; width: 10px; height: 10px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 10px; height: 10px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 10px; height: 10px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 10px; height: 10px;"></td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; width: 10px; height: 10px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 10px; height: 10px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 10px; height: 10px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 10px; height: 10px;"></td></tr> </table>										
\	IIII	<table style="margin: 0 auto;"> <tr><td style="border: 1px solid black; width: 10px; height: 10px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 10px; height: 10px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 10px; height: 10px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 10px; height: 10px;"></td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; width: 10px; height: 10px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 10px; height: 10px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 10px; height: 10px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 10px; height: 10px;"></td></tr> </table>										
\	IIIIII	<table style="margin: 0 auto;"> <tr><td style="border: 1px solid black; width: 10px; height: 10px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 10px; height: 10px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 10px; height: 10px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 10px; height: 10px;"></td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; width: 10px; height: 10px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 10px; height: 10px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 10px; height: 10px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 10px; height: 10px;"></td></tr> </table>										

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

Теперь надо складывать числа первого столбика таким образом, чтобы получить в итоге 16. А после этого надо сложить стоящие в тех же строчках числа второго столбца. Итог, полученный при этом подсчете, и будет искомой величиной. Для того же, чтобы не спутать, какие числа надо складывать, Сети ставит, как это полагается, косую палочку около этих строк.

Вот он и вычислил:

$$\begin{array}{l} \text{I} \quad \text{e} \quad \text{nnnn} \\ \text{I} \quad \text{e} \quad \text{nnnn} \end{array} \quad (1280)$$

Этот пример тоже оказался нетрудным: здесь надо было сложить все строки, кроме первой. А вот Хеви прибавил и первую строчку – и сделал ошибку.

Аменхотеп задает новый пример, немного потруднее: взять 28 раз число 63.

Сети думает и решает таким образом:

I	$\begin{array}{l} \text{nnn} \\ \text{nnn} \end{array}$	(1)	(63)
n	$\begin{array}{l} \text{eee} \\ \text{eee} \end{array} \text{nnn}$	(10)	(630)
\ nn	$\begin{array}{l} \text{e} \quad \text{nnn} \\ \text{e} \quad \text{nnn} \end{array}$	(20)	(1260)
	$\begin{array}{l} \text{e} \quad \text{nnn} \\ \text{e} \quad \text{nnn} \end{array}$	(2)	(126)
	$\begin{array}{l} \text{e} \quad \text{nnn} \\ \text{e} \quad \text{nn} \end{array}$	(4)	(252)
\	$\begin{array}{l} \text{eee} \\ \text{eee} \end{array} \text{nnn}$	(8)	(504) 63x2=126x4

– Теперь, мальчики, сосчитайте, сколько будет, если мы возьмем число 40 два с половиной раза, – говорит Аменхотеп.

Ого, тут уже дроби!

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

Мальчики как раз их проходят и еще не вполне с ними освоились. Но в примере, заданном учителем, только одна дробь, да и та – $1/2$, поэтому Сети справляется с примером довольно легко и решает его так:

$$\begin{array}{r}
 \begin{array}{c} \text{iiiiii} \\ \hline \text{ii} \end{array} \quad \begin{array}{c} \text{iiiiii} \\ \hline \text{iiiiii} \end{array} \quad (1 \quad 40) \\
 \backslash \quad \text{ii} \quad \begin{array}{c} \text{iiiiii} \\ \hline \text{iiiiii} \end{array} \quad (2 \quad 80) \\
 \backslash \quad \text{ii} \quad \text{ii} \quad \text{ii} \quad (1/2 \quad 20, \text{ всего } 100)
 \end{array}$$

Аменхотеп доволен своими учениками и переходит к более сложному заданию. Он диктует задачу, в которой надо разделить имевшиеся у одного человека хлебцы между несколькими людьми, причем все они получили разное количество хлебцев.

Мальчики старательно записывают условия задачи и начинают думать.

Сети не торопится. Он перечитывает задачу несколько раз и, только поняв ход задачи, начинает решать. Ини, наоборот, прочтя задачу один раз, сразу убеждает себя, что ему ее не решить, и впадает в уныние. Не задумываясь над общим смыслом задачи, Ини пробует наудачу производить то одно, то другое действие с заданными в задаче числами и запутывается все больше и больше.

– Миу-нофер, я ничего не понимаю! – отчаянно шепчет он.

Сети взглядывает на черепок Ини, молча показывает пальцем, что все написанное надо зачеркнуть, и пальцем же показывает на свой черепок, предлагая товарищу списать у него.

Ини так и собирается делать. Но хотя он шептал очень тихо, а Сети объяснялся только пальцем, Аменхотеп каким-то образом понимает их намерение и неожиданно говорит:

– Ини, подойди сюда! Лучше спроси у меня, если тебе непонятно, а не мешай Сети. А ты, Сети, очень плохо поможешь твоему другу, если дашь ему списывать: ведь от этого он не научится решать задачи!

Сети краснеет и опускает глаза. Ини, еще более красный, поднимается, медленно подходит к молодому учителю и протягивает ему злополучный черепок.

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

Аменхотеп внимательно читает все, что написал Ини, и убеждается, что мальчик и не пробовал продумать задачу.

– Как же ты хотел решать, Ини? – спрашивает Аменхотеп.

Ини молчит.

– Ты совсем не понял задачи?

Ини отрицательно качает головой.

– Но почему же ты не подумал как следует, а начал сразу решать как попало?

– Я все равно не смогу понять ее, господин, а потому и пробовал наудачу, – признается Ини.

– Почему же ты так уверен, что не поймешь? Разве ты глупее всех своих товарищей?

Ини чувствует себя задетым. В самом деле, разве он самый глупый?

Аменхотеп видит, что его слова подействовали на мальчика, и решает тут же этим воспользоваться.

– А ну, попробуй рассуждать вслух! – говорит он.

Ини думает, но не успевает ответить, потому что легкий шорох у входа в комнату отвлекает внимание учителя. Аменхотеп поворачивает голову к двери, быстро поднимается с кресла и склоняется в глубоком поклоне. Все мальчики вскакивают и тоже кланяются. Поспешно кланяется и Ини.

В дверях стоит, опираясь на посох, высокий, худощавый старик в белоснежном одеянии. Черные локоны парика странно противоречат глубоким морщинам, покрывающим его лицо, впалым щекам, опущенным углам старческого рта. Только зоркий взгляд глубоко сидящих глаз кажется живым на лице старика. Он внимательно оглядывает всех и кивает головой. Аменхотеп подходит к нему и, кланяясь еще раз, спрашивает:

– Как твое здоровье, господин?

– Благодарю, сын мой, я здоров, – отвечает старик.

Аменхотеп почтительно берет его под руку и медленно ведет к креслу.

Это старик Ани, пользующийся большим почетом ученый писец. Он, пожалуй, лучше всех своих современников знает историю своей родины. Долгие годы изучал он хранящиеся в разных архивах древние

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

летописи. Теперь он уже много лет, по повелению фараона, сам составляет летопись – ведет по годам запись всех главных событий, которые происходят в Египте. Хорошо знает Ани и египетскую литературу – и поучения, и повести, и сказки, и стихи. Недаром в своих беседах он постоянно читает наизусть отрывки из самых разных произведений.

Ани интересуется и другими отраслями знаний. Его можно часто видеть ночью на крыше храма, где он изучает звезды. Он внимательно слушает рассказы людей, приезжающих из далеких стран. Он сам много путешествовал по Египту и за его пределами.

Долгие годы Ани учил школьников, но теперь сил у него немного, и он преподает только в высшей школе. Однако изредка он посещает занятия и в школах для младших мальчиков, следит за их успехами, присматривается к ученикам.

Аменхотеп помогает Ани сесть в кресло и, пододвинув ему под ноги скамеечку, остается стоять рядом со стариком.

Ини неожиданно оказывается совсем близко от старика.

«Когда он вошел? Что он успел услышать?» – терзается мальчик.

Его сомнения, однако, разрешаются очень скоро, потому что старик кладет ему на голову свою худую, костлявую руку и спрашивает:

– Так ты думаешь, что тебе не решить задачу, сын мой?

Ох, значит, он все слышал!

Ини готов провалиться сквозь землю, но старик берет его за подбородок и заставляет поднять голову. Ини решается посмотреть в глаза старому писцу и, к своему удивлению, замечает, что эти глаза смотрят на него совсем не строго.

– Что же ты молчишь? – спрашивает Ани и, не дожидаясь ответа, продолжает: – А я думаю, что дело не в этом, а в том, что ты не любишь науку счета и думаешь, что она тебе не нужна и что тебе никогда не пригодятся те задачи, которые доставляют теперь столько неприятностей. Верно это или нет?

Ани смотрит в глаза мальчику и неожиданно улыбается такой доброй улыбкой, что у Ини пропадает смущение и он откровенно сознается:

– Верно!

Ани кивает ему головой и говорит:

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

– Очень хорошо, что ты сказал правду. Теперь и я, быть может, смогу тебе помочь. Скажи мне, сын мой, думал ли ты когда-нибудь, что будешь делать, когда вырастешь?

Хотя Ини совершенно не ожидал такого вопроса, но тем не менее он сразу же может на него ответить:

– Да, господин. Я хочу побывать в различных дальних странах, в таких, куда еще не заходил ни один египтянин!

Взгляд старика становится еще мягче, и его рука ласково гладит плечо Ини.

– Очень хорошее желание, сын мой, прекрасное желание! Но как ты попадешь в далекие страны? Вероятно, ты поедешь писцом какого-нибудь отряда, который будет разыскивать новые каменоломни или рудники и будет прокладывать пути в неизведанных местах, да? Ну хорошо. Вот ты едешь с таким отрядом, вот вы нашли новые залежи прекрасного камня. Тебе надо будет зарисовать место, чтобы туда можно было найти потом дорогу. А для этого надо измерить отдельные участки пути и записать все на твоём рисунке. Я, кажется, смогу показать тебе такой рисунок... Скажи, Аменхотеп, нет ли у тебя здесь того папируса, который ты взял у меня вчера? – обращается Ани к молодому учителю.

– Да, господин, сейчас я его принесу.

Аменхотеп уходит, быстро возвращается и подает старику свиток.

Ани разворачивает свиток и показывает Ини нарисованную на нем цветную карту горной местности с отмеченными на ней названиями и расстояниями между отдельными селениями и горами.

Ини смотрит на карту, широко раскрыв глаза.

– Теперь слушай дальше, – говорит Ани. – К новым каменоломням надо построить дороги, вырыть на пути туда колодцы. А потом там начнутся разработки, и надо будет вывозить изготовленныеobelisks или статуи. Так?

Ини кивает головой; ему уже совершенно отчетливо представляются все прелести таких путешествий.

Ани продолжает:

– А сумеешь ли ты измерить дорогу? Сможешь ли ты высчитать, сколько людей необходимо для такого отряда, сколько еды надо для них взять с собой? А сосчитаешь ли ты, сколько людей надо, чтобы

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

выкопать колодезь? Сколько надо людей, чтобы перевезти статую в тридцать локтей высоты? Вот представь себе, что в каменоломне сделан новый обелиск в сто десять локтей высотой и десять локтей в основании. Сможешь ли ты рассчитать, сколько нужно людей, чтобы его тащить? А сосчитать надо быстро и точно – ведь обелиск уже лежит готовый, а в столице его ждут строители. Сумеешь ли ты справиться со всеми большими задачами, которые перед тобой поставит жизнь и которые тебе никто не поможет решить, если ты не научишься решать задачи в школе, где тебе еще могут помочь учителя?

Ани умолкает и смотрит на растерянное лицо Ини. Вот так приятное путешествие! Оказывается, шагу не удастся сделать без того, чтобы не пришлось что-нибудь высчитывать! Ну и что же? Значит, из-за этого отказаться от давней, заветной мечты? Ну уж нет, лучше научиться решать все эти задачи! Не глупее же он, в самом деле, других мальчиков!

Ани как будто понимает, о чем думает Ини.

– Пойди на место и подумай хорошенько, – говорит он мальчику. Потом обращается к детям: – Те из вас, кто решил эту задачу, встаньте и подойдите ко мне.

Больше половины мальчиков встают и подходят к старому писцу. Он берет их черепки, смотрит: хвалит тех, у кого верно решено и при этом чисто написано, отправляет обратно тех, которые решили неправильно.

Сети заслуживает похвалу старика и довольный возвращается на место.

– Ты не давай мне своего черепка, Миу-нофер, – шепчет ему Ини. – Я хочу сам решить эту задачу!

– Правильно, Миу-бин. Я уверен, что ты ее скоро решишь! – отвечает Сети.

Но в это время Аменхотеп, выслушав то, что ему тихо сказал Ани, обращается к мальчикам:

– Слушайте меня, мальчики! Почтенный Шедсу задерживается в храме Птаха, а так как завтра праздник, то я разрешаю вам раньше уйти домой. Те, кто не решил задачу, возьмите черепки с собой и решите ее дома. Хеви, ты возьмешь дома большой черепок и напишешь несколько раз на память те две строчки, которые сегодня написал лучше всего в конце урока письма. Тебе придется заниматься побольше,

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

чтобы догнать товарищей. А теперь собирайтесь, и споем восхваление Тоту, потом вы сможете пойти по домам!

Мальчики, стараясь не шуметь, быстро собирают свои вещи, громко поют короткий гимн богу Тоту, покровителю писцов, и, кланяясь учителям, выходят из комнаты.

Сети и Ини идут вместе.

Сети, держа в одной руке свои узелки с едой, другой протягивает свой письменный прибор Ини.

Мальчики еще до урока сговорились, что Ини возьмет к себе до завтра прибор Сети, чтобы тот мог сразу же бежать «по одному важному делу», о котором он обещал рассказать Ини завтра во всех подробностях, но сегодня отказался даже намекнуть, в чем это дело состоит.

Ини очень хотелось узнать секрет друга немедленно, но ему пришлось согласиться подождать, так как он хорошо знал, что когда Сети говорит так решительно, как сейчас, то уговаривать его бесполезно. И друзья мирно расстаются до утра. <...>

Матье М. Э. День египетского мальчика. Историческая повесть / М. Э. Матье. – М.: Детская литература, 1975.

Петровский Н. С., Белов А. М.

СТРАНА БОЛЬШОГО ХАПИ

«Изыди, приходящая из мрака». Бальзамирование. 900 рецептов

“О, живущие на земле, любящие жизнь и ненавидящие смерть!” Так обращались египтяне в надписях на стенах своих гробниц к потомкам. Страстная любовь к жизни и ко всему земному пронизывает всё мировоззрение древних обитателей долины Нила. Прирожденная жизнерадостность наложила отпечаток и на их религию, и на их философию, и на их искусство. Египтяне придавали исключительное значение врачеванию и лекарствам. Египетская медицина уходит своими корнями в глубь тысячелетий. Геродот считал египтян после ливийцев самым здоровым народом на земле. Но исследование мумий и изучение биографических надписей показало, что египтяне жили не больше чем живут люди сейчас. 50-60 лет – вот средний срок жизни египтянина из

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

имущих слоев населения. Бедняк не говоря уже о рабах, редко доживал до такого возраста.

И реальным периодом жизни считался «египетский век». В отличие от нашего века в нём было не 100, а 110 лет. Однако почти никто не достигал этого возраста. Человека на каждом шагу подстерегали болезни. Против многих из них египетские врачи были бессильны. И всё же в борьбе за жизнь против смерти, в борьбе с болезнями и недугами египтяне имели огромные достижения по сравнению с другими древневосточными народами. Египетская медицина не сразу стала наукой. Первоначально все способы лечения болезней были тесно связаны с магией. Магия была родной сестрой медицины. «Заговорить» демона болезни, пригрозить ему неприятностями со стороны добрых богов – Исиды, Тота, Нейт – считалось «истинно хорошим средством, испытанным много раз». Вполне возможно, что в некоторых случаях это и помогало, так как внушало больному веру в выздоровление. Магические заклинания применялись очень широко. Чтобы, например, вылечить от ожога, нужно было над лекарством произнести несколько слов богини Исиды, которая спасла своего сына Гора от жара пустыни. При лечении насморка следовало восхвалять бога луны и мудрости Тота. Некоторые из заклинаний достигают большой художественной силы и хорошо передают чувства древних людей. Вот что должна была говорить мать, чтобы отвратить детскую болезнь, которая представлялась египтянам каким-то страшным прожорливым существом: «Изыди, приходящая из мрака, входящая крадучись, нос которой позади неё, лицо которой обращено назад... Не пришла ли ты поцеловать этого ребенка? Я не дам, чтобы ты поцеловала его! Не пришла ли ты заставить его замолчать? Я не дам, чтобы ты заставила его замолчать! Не пришла ли ты навредить ему? Я не дам, чтобы ты навредила ему! Не пришла ли ты отобрать его? Я не дам, чтобы ты отобрала его от меня!».

<...> Понадобились сотни лет, чтобы египтяне накопили опытным путём сведения о болезнях и способах их лечения. Постепенно врачевание отрывается от магии и превращается в настоящую науку. Правда, влияние магии и религиозных верований сказывается в ней на каждом шагу и в дальнейшем.

Египтяне верили, что только в теле могла найти себе приют душа человека после его смерти. Но чтобы тело покойника сохранилось для

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

вечной жизни, надо было его мумифицировать. С начала III тысячелетия до нашей эры появляются первые мумии. Трупы умерших, которые раньше просто предавались земле, сейчас тщательно подготавливают к захоронению искусные мастера-бальзамировщики. Геродот описал один из способов мумификации. Из тела покойника вынимали внутренности и помещали их в особые каменные сосуды. Труп пропитывали растворами различных солей, смолистыми составами и благовонными маслами. Внутри тела клали амулеты, испещрённые магическими формулами, а также различные смолы. Затем покойника тщательно пеленали в многочисленные льняные бинты и укладывали в один или несколько гробов-саркофагов, вставленных друг в друга.

В искусстве бальзамирования египтяне достигли исключительных успехов. Обработанные тысячелетия назад мумии избежали тления и хорошо сохранились до наших дней. Правда, древнеегипетский метод бальзамирования сохраняет лишь кожу и кости, но не может увековечить естественную форму человеческого тела. Черты лица покойников, за немногими исключениями, дошли до нас в искаженном виде.

Значительно проще был процесс бальзамирования бедняков. Их трупы, вымоченные в соляном растворе, сушили на солнце, заворачивали в холстину и хоронили часто даже без всякого гроба. Египетские бальзамировщики мумифицировали не только тела людей, но и священных животных – быков, крокодилов, кошек и других. Искусство бальзамирования дало большой толчок развитию медицины. При вскрытии египтяне знакомились со строением человеческого тела, с внутренними органами и их изменениями в результате болезни. Египетская медицина достигла значительно больших успехов, чем медицина Древнего Двуречья, так как религиозные верования вавилонян и ассирийцев запрещали им вскрывать трупы покойников.



Бальзамирование

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

<...> Уже в Древнем царстве появляется специализация врачей, очень напоминающая нашу. Мы встречаем врачей-глазников, зубных врачей, хирургов. На стенах гробниц Древнего царства сохранились изображения различных операций. Проведённые не так давно раскопки некрополя около пирамид показали, что египетские дантисты достигли в своём деле большого искусства. Они, например, отлично закрепляли шатающийся зуб с соседними здоровыми при помощи тонкой золотой проволоки. При обследовании одной из очень древних мумий было обнаружено в нижней челюсти под первым коренным зубом небольшое просверленное отверстие, которое было сделано, чтобы удалить гной, не трогая зуба. И такая сравнительно сложная операция была проделана почти пять тысяч лет назад! Древнее царство – это время накопления материала. Только к Среднему царству он был систематизирован, обработан и обобщён. Тогда и появилась теория медицины. В 1872 году в одной из фиванских гробниц был найден огромный папирус длиной в 20,5 метра. “Папирусом Эберса” назвали его по имени известного немецкого египтолога и романиста, который его купил и стал им заниматься. Когда этот папирус прочитали, то оказалось, что на тщательно пронумерованных писцом и затем склеенных вместе 110 листах был написан громадный медицинский трактат в 2289 строк. Но обратили внимание, что почему-то отсутствуют 28-й и 29-й листы. Что это, ошибка? Нет, просто писец хотел, чтобы последний лист был 110-м – египетское “счастлирое” число, а не 108-м. Собственно говоря, этот трактат – не одно целое и стройное сочинение, а собрание выдержек из более чем 40 медицинских трактатов. Около 900 рецептов против различных болезней и недугов содержится в папирусе Эберса. Это своего рода медицинская энциклопедия древних египтян. И какие только болезни и их симптомы не описываются здесь! Желудочно-кишечные заболевания и болезни печени, дыхательных путей, уха, горла, носа, кровотечения, ожоги, глазные болезни, кожные заболевания и даже укусы различных насекомых и животных – от осы до крокодила. А в конце этого сборника помещён целый отдел о косметических средствах для разглаживания морщин, удаления родинок, изменения цвета кожи, окраски волос и бровей, укрепления волос и даже... исправления косоглазия. В качестве обязательного средства “лечения” в каждом случае присутствуют ещё заклинания и заговоры. Они произносились

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

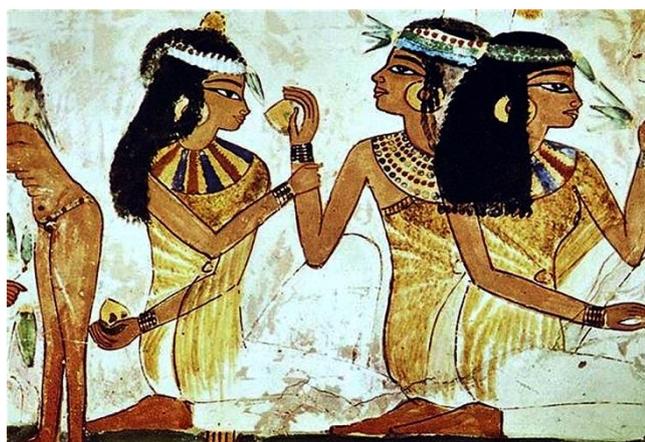
не только против болезни, но и против самой возможности заболевания. Их следовало изрекать и при принятии лекарства, и при наложении повязки, и при снятии её.

В каждом отдельном случае против недуга советуется применять или мазь, или пластырь, или припарки, или полоскания, или микстуру, или пилюли, или клизму.

Можно с уверенностью сказать, что в качестве лекарственных снадобий египетские врачи употребляли почти всё, что имелось в недрах Египта, всё, что росло или бродило по земле. Особенно широко употреблялись растения, их отдельные части и плоды. Лук, чеснок, мак, лотос, гранат, укроп, салат, огурцы, финики, алоэ, папирус, виноград, дыня, бобы, тмин, зерно, лён – всё это находило себе применение. В состав некоторых лекарств входили сурьма, сера, железо, сажа, сода, ярь-медянка, алебастр, глина, селитра, свинец. Наконец, части тела всех животных, имевшихся в Египте, считались, в том или ином виде, также пригодными для изготовления из них лекарства. В дело шли черви, кроты, мыши, свиньи, козы... Египетские медики не брезгали ничем. От бедняжки осла использовалось всё, начиная от ушей и кончая хвостом. Немногие лекарства состояли из 1-2 составных частей, как, например, слабительное средство, приготовлявшееся из смеси чеснока и пивной пены. Обычно в лекарство входило много частей, растворённых в молоке, меду или пиве. Были чрезвычайно сложные для приготовления лекарства, которые поставили бы в тупик современного фармацевта. Так, одно из снадобий состояло из 37 различных медикаментов.



Фрагмент папируса Эберса



Египтянки за косметическими процедурами

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

Некоторые лекарства древних египтян, бесспорно, приносили пользу, особенно настои и отвары трав, касторка, различные соли. Их вызвала к жизни народная медицина, многовековой опыт. Другие же снадобья выглядят очень диковинно, и сейчас трудно решить, как они помогали больному. Так, при лечении бельма веко следовало смазывать мазью, состоявшей из желчи черепахи, смешанной с мёдом. При лечении какой-то страшной язвы, занесённой из Азии, на поражённое место накладывали мазь, составленную из «окиси котла» (видимо, яри-медянки) и свежего оливкового масла. Были и такие снадобья, одно упоминание о которых может вызвать тошноту. Как, например, вам понравится такой состав: “1/32 часть хвоста мыши с мёдом”! А в качестве средства, успокаивающего плачущего ребёнка, рекомендуется «крем» из желчи быка с яйцом страуса, взбитый на молоке... Магический характер некоторых лекарств совершенно очевиден. Чтобы, например, седые волосы сделать чёрными, рекомендуется принимать лекарство, в состав которого входит кровь чёрного быка. По другому рецепту вместо крови чёрного быка нужно было съесть чёрную ящерицу. <...>

Петровский Н. С. Страна Большого Хапи. Научно-художественная книга. / Н. С. Петровский, А. М. Белов. – Ленинград, Детская литература, 1973. – 400 с.

Петровский Н. С., Белов А. М.

СТРАНА БОЛЬШОГО ХАПИ

Небо и вселенная

<...> Ровесницей математики была египетская астрономия. Начало наблюдений над небом, которые производили древние египтяне, теряется в глубине тысячелетий. Эта наука также выросла из потребностей повседневной жизни. «Необходимость вычислять периоды подъёма и спада воды в Ниле создала египетскую астрономию...» – отмечает К. Маркс. Египетские жрецы прилежно изучали звёздное небо. Уже в очень древние времена звезды были сгруппированы в созвездия. Они получили названия животных и предметов, очертания которых напоминали. На египетских картах звёздного неба отмечены созвездия быка, крокодила, бегемота. Большую медведицу египтяне называли: “Бычья нога”.

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

Древние астрономы хорошо отличали звёзды от планет. Они наблюдали за Венерой, Юпитером, Сатурном, Марсом, Меркурием. “Звёзды, которые никогда не пребывают в покое” – так назывались у египтян планеты.

На потолках египетских гробниц и храмов сохранились подробные карты звёздного неба. Эти карты показывают, что древние обитатели Нила неплохо ориентировались в блестевших над их головой светилах. С помощью звёздных карт и очень несложных приспособлений, состоявших из верёвки и колышков, египтяне определяли точное время ночью. Для этой цели служили также водяные часы; ими пользовались, когда звёзд не было видно. Днём же время определялось по тени солнечных часов. Астрономические наблюдения помогали египтянам хорошо ориентироваться в странах света. Они добивались подчас большей точности, чем если бы пользовались компасом, которого, кстати сказать, не знали. Гизехские пирамиды ориентированы по странам света с такой точностью, как будто их строители имели в своём распоряжении самые совершенные геодезические приборы.

О египетском календаре, составленном на основе астрономических наблюдений, мы уже говорили, когда знакомились с египетской хронологией. Здесь стоит лишь подчеркнуть, что совершенный календарь, не многим уступающий нашему, был в употреблении у египтян более пяти тысяч лет назад.

Представление египтян о мироздании было самым фантастическим. Сохранилось множество легенд и преданий о сотворении мира и о строении вселенной. В различных номах Египта вселенную представляли по-разному. Одни видели в ней гигантскую корову, живот которой образует небосвод, земля же находится между передними и задними лапами. Вдоль неба-живота двигалась ладья бога солнца. Для других небо было гигантской фигурой женщины, усеянной звёздами. Очень распространённым было также представление о небе, как о море, подвешенном на четырёх столбах. Со временем все эти верования и представления перемешались и видоизменились, обогатились новыми домыслами, но продолжали оставаться столь же фантастическими.

Петровский Н. С. Страна Большого Хапи. Научно-художественная книга. / Н. С. Петровский, А. М. Белов. – Ленинград, Детская литература, 1973. – 400 с.

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

Майкл Ко

МАЙЯ. ИСЧЕЗНУВШАЯ ЦИВИЛИЗАЦИЯ: ЛЕГЕНДЫ И ФАКТЫ (1966)

Счёт и календарь. Солнце и луна. Планеты и звёзды

<...> Историк Отто Негебауер рассматривает позиционную или разрядную систему счисления как «одно из наиболее плодотворных изобретений человечества», сравнимую по значимости с изобретением алфавита. Вместо неуклюжей присоединительной системы счисления, которая использовалась римлянами и представителями многих других культур мира, некоторые народы использовали «систему, основывающуюся на том, что позиция численного символа определяет его значимость и, следовательно, для выражения сколь угодно большого числа достаточно ограниченного количества уже существующих символов, то есть нет необходимости во введении новых».

Майя, а возможно, что до них и ольмеки оперировали всего лишь тремя символами: точкой, обозначающей единицу, черточкой, обозначающей число 5, и стилизованным изображением раковины, которое обозначало понятие нуля. В отличие от нашей, заимствованной у индусов системы счисления, которая является десятичной и значения разрядов в которой увеличиваются справа налево, система счисления майя была двадцатичной, числа записывались в виде вертикальной колонки и возрастание разрядов происходило снизу вверх. Таким образом, левая, самая нижняя позиция имела разрядность единиц, следующая имела разрядность двадцаток, затем шел разряд 400 (20×20) и так далее. Понятно, что, например, запись числа 20 должна иметь символ нуля в разряде единиц и точку, обозначающую единицу, – в разряде двадцаток, хотя для записи этого числа имелся и другой символ, обозначающий непосредственно “20”. Профессор Санчес продемонстрировал, с какой легкостью в такой системе счисления можно проводить арифметические операции типа сложения или вычитания. Согласно его предположениям, такая система счисления позволяет производить и такие операции, как умножение и деление, хотя ни в одном из источников не упоминается, что майя были знакомы с такими математическими действиями.

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

Какие же именно вычисления производились майя и для каких целей? Из сообщений епископа Ланды мы знаем, что чисто двадцатичная система счисления использовалась купцами, особенно теми, кто производил расчеты в бобах какао. Ланда также упоминает о том, что вычисления выполнялись “на земле или на плоской поверхности” путем прямого пересчета; в качестве счетного материала, вероятно, использовались бобы какао, зерна маиса или что-то подобное. Но прежде всего арифметические действия предназначались для календарных расчетов. Для этой цели использовалась несколько модифицированная система счисления: при подсчете дней, если расчеты были связаны с календарной системой “длинного счета”, ценность единицы первых двух разрядных позиций оставалась неизменной – 1 и 20, а ценность единицы третьей разрядной позиции определялась как 365 дней – 1 Тан или “нечеткий год” (18×20) и так далее по всем высшим разрядам.

Когда производились расчеты, связанные с невероятно запутанным календарем майя, который, помимо всего прочего, включал еще и пересчет дат системы “длинного счета” в даты 52-летнего “календарного круга”, жрецы майя прибегали к помощи “таблицы умножения”; в “Дрезденском кодексе” такая таблица включает в себя перемножение цифр 13, 52, 65, 78 и 91 (последняя цифра является округлением до целого числа, равного количеству дней в одной четверти года). В системе счисления майя не существовало дробей – они всегда старались достичь согласованности циклов, состоящих из целых чисел, например: $73 \times 260 = 52 \times 365$ дней.

Существует несколько типов дат, которые встречаются на монументах майя и в “Дрезденском кодексе”. Наиболее распространенными являются даты, относящиеся к так называемой “вводной серии”, – даты по календарной системе “длинного счета”, перед которыми стоит “вводный иероглиф” с изображением одного из 19 богов, отвечающих за определенный месяц. Сразу за этим иероглифом идет указание на день, связанный с системой 260-дневного календарного цикла, за которым следуют еще несколько иероглифов, после которых указывается день месяца по 365-дневному счету. Иероглифы, которые располагаются между указаниями на дни по 260- и 365-дневному календарному счету, показывают, какой из 9 богов подземного мира правил этим днем (отсчет этих богов происходил по 9-дневному циклу), и связаны с расчетом лунных циклов, о которых более подробно будет рассказано

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

ниже. Однако на этом проблемы не кончаются, поскольку на одном и том же монументе обычно присутствует еще и целый ряд других дат. Они обычно связаны с “отдаленными числами”, которые указывают на то, сколько дней нужно отсчитать вперед или назад по времени от базисной даты. Обычно интервалы, указанные такими числами, не слишком длинны, но в ряде случаев имеются указания на интервалы, продолжительность которых составляет миллионы лет. Кроме того, в надписях присутствуют и так называемые “даты окончания календарных циклов”, которые служат для того, чтобы отмечать завершение к'атунов, полук'атунов (“лахун-тунов”, то есть десяти тунов), четвертьк'атунов (“хо-тунов”) и тунов. Как пример можно привести дату, обозначающую окончание к'атуна, которая по календарю майя записывается как 9.18.0.0.0. Эта дата “широко отмечалась” по всей центральной области майя. В надписях, относящихся к классической эпохе, встречается и огромное количество других “годовщин”. Они представляют собой даты “календарного круга”, также отсчитываемые по количествам к'атунов и тунов от определенных дат, но не совпадают с теми, которые являются “датами окончания календарных циклов”.

Откуда же взялась такая навязчивая одержимость датировками и календарем? Что означает присутствие столь огромного количества дат на монументах классической эпохи? До недавнего времени это объяснялось действиями жрецов, рассчитывающих позиции календарных и небесных циклов в рамках религии, основой которой было поклонение самому течению времени. Как мы скоро увидим, не только возможно, но и является вполне вероятным совершенно другое объяснение. <...>

Благодаря записям Диего де Ланды нам известно, что начало «нечеткого года» отмечалось юкатеками 16 июля. Длина цикла продолжительностью в 365 дней – 18 месяцев по 20 дней и плюс пять дополнительных дней периода Уайэб – почти точно соответствует длине солнечного года. Майя не особенно интересовало, что существует разница в длине реального и календарного года. В действительности Земля совершает полный оборот вокруг Солнца за 365 и 1/4 дня, поэтому при отсчете времени по “нечетким годам” должно было постепенно накапливаться рассогласование календаря с настоящим циклом смены сезонов, которую он постепенно обгонял. Мы знаем, что ни в одной из культур майя не прибавляли дней к високосному году. Не проводилось

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

и какой-либо иной корректировки годового цикла, наподобие тех, которые используются в современном календаре. Ученые сумели доказать, что все предположения о том, что майя корректировали календарь при помощи каких-либо более сложных схем, являются не более чем выдумкой. Тем не менее записи майя, связанные с расчетом лунных циклов, показывают, что майя имели достаточно точные представления об истинной продолжительности солнечного года в тропических широтах.

Любопытно, что майя были чрезвычайно озабочены тем фактом, что период движения Луны не являлся целым числом. В надписях, относящихся к “вводной серии”, вслед за датой обычно следуют так называемые “лунные последовательности”, которые содержат до 8 иероглифов, связанных с циклами этого небесного тела. Одна из таких записей указывает на то, что лунный месяц считался равным 29 или 30 дням, а другая запись говорит о возрасте Луны, появление которой в небесах связывалось с определенной датой “длинного счета”. Майя, как и все остальные цивилизованные народы, пытались найти способ приведения своего лунного календаря в соответствие с календарем солнечным, но вряд ли они использовали для этой цели что-то вроде метонического цикла – 19-летнего лунно-солнечного цикла, на котором, в частности, основано “золотое число” “Книги общей молитвы” – литургии англиканской церкви. Вместо этого с середины IV столетия н. э. в каждом из центров майя производились различные, отличающиеся друг от друга коррекции, призванные привести эти циклы в соответствие друг с другом. В 682 г. н. э. жрецы Копана начали вести вычисления по формуле: $149 \text{ лунных месяцев} = 4400 \text{ дней}$. Некоторое время спустя эту систему начали использовать во всех культурных центрах майя. Майя считали, что продолжительность лунного цикла составляет 2 953 020 дней, что очень близко к современным представлениям, согласно которым лунный цикл составляет 2 953 059 дней!

Большой интерес как для специалистов по майя, так и для астрономов представляют таблицы затмений, которые можно найти на нескольких страницах “Дрезденского кодекса”. Они указывают на то, что у майя существовал цикл в 405 лунных месяцев, или 11 960 дней, что приблизительно соответствует 46×260 дням. Эта формула была необычайно важна для майя, поскольку, пользуясь таким уравнением,

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

можно было скоординировать движение этого небесного тела со временем проведения их самых пугающих ритуалов. Уже к середине VIII в. н. э., а возможно, что и раньше, древние майя знали о том, что лунные и солнечные затмения могут происходить только в интервале, начинающемся за 18 дней продолжающемся еще 18 дней от так называемой узловой точки, то есть точки, в которой Луна, в своем видимом движении по небу, пересекает линию видимого движения Солнца. Таблицы затмений представляют собой указания на подобные узловые моменты – периоды, когда существовала вероятность затмений. Судя по всему, майя знали, что постепенно происходит сдвиг периода узловых точек или, по крайней мере, со временем в нем происходят изменения. Эрик Томпсон выдвинул предположение, что астрономические таблицы подвергались корректировке примерно раз в 50 лет. <...>

Говоря о разделе астрономии майя, связанном с наблюдением и расчетом движения планет, мы можем с полной уверенностью утверждать лишь, что майя вели расчеты движения планеты Венера. В отличие от греков эпохи Гомера они знали, что вечерняя и утренняя звезды представляют собой одно и то же небесное тело. Синодический цикл Венеры считался у майя равным 584 дням. По современным расчетам, он равняется 583,92 дня, то есть астрономы майя рассчитали эту цифру достаточно точно. Этот цикл майя делили на четыре периода: период, когда Венера появлялась на небе как утренняя звезда, исчезновение планеты в верхнем соединении, появление Венеры как вечерней звезды и исчезновение ее в нижнем соединении. Пять циклов синодического движения Венеры соответствовали 8 годам солнечного цикла “нечеткого года” $5 \times 584 = 8 \times 365 = 2920$ дней. Таблицу движения Венеры, рассчитанную по 8-летним циклам, можно найти в “Дрезденском кодексе”.

Если задаться вопросом, занимались ли майя наблюдением за движением других планет, кроме Венеры, то ответ, скорее всего, должен быть утвердительным. Трудно представить себе, что одна из таблиц “Дрезденского кодекса”, включающая в себя таблицу умножения числа 78, может быть чем-либо иным, кроме как таблицей расчета движения Марса, синодический цикл которого составляет 780 дней. Также трудно представить, что такие интеллектуалы, как майя, могли проглядеть тот факт, что число 117, которое получается в результате перемножения двух магических чисел нумерологии, 13 и 9, приблизительно

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

равняется синодическому циклу Меркурия, по современным вычислениям – 116 дням. Были высказаны предположения о том, что майя интересовались и Юпитером. Но следует учесть, что майя были не столько астрономами, сколько астрологами, и все небесные тела, блуждающие по небу на фоне звезд, должны были, с их точки зрения, влиять на их судьбу.

Халдейские и египетские астрологи делили небо на различные участки, каждый из которых соотносился с определенной фигурой, составленной из звезд, – созвездием. Делалось это для того, чтобы было легче отслеживать видимый путь Солнца по мере того, как оно в течение года переходило из одного сектора неба в другой, и для того, чтобы обеспечить наблюдение за временем ночью. Самой известной из систем такого деления неба является зодиак, который был разработан в Месопотамии. Имели ли майя что-либо похожее на зодиак? По этому вопросу среди ученых существует множество разногласий, но некоторые из них находят, что у майя существовал свой собственный зодиак. На поврежденных страницах “Дрезденского кодекса” можно увидеть изображения скорпиона, черепахи, гремучей змеи, которые, подобно украшениям, свешиваются с ленты, обозначающей небо.

В нашем распоряжении имеется крайне мало материалов, позволяющих нам понять, что именно майя знали о звездах, но есть данные о том, что в небе майя имелось созвездие, называемое Цаб (Погремушка Гремучей Змеи), которое соответствовало нашему созвездию Плеяд, и созвездие Ак (Черепаха), состоящее из звезд созвездия Близнецов. Майя использовали их для определения времени в ночные часы. Поэтому вполне разумно предположить, что у майя был свой зодиак. <...>

Ко М. Майя. Исчезнувшая цивилизация: легенды и факты. / М. Ко. – М. : Центрполиграф, 2010. – 235 с.

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

Клопыжникова А. А., Ромах Н. И.

НАУЧНОЕ НАСЛЕДИЕ ДРЕВНЕЙ ИНДИИ

Индийская культура занимает одно из почетных мест в истории мировой культуры. Достижения древней и средневековой Индии в области науки на протяжении тысячелетий оплодотворяли творческую мысль близких и далеких ее соседей.

Вообще наука возникла и развивалась в рамках древнейших цивилизаций и первоначально полностью была прерогативой культуры уже потому, что первой наукой принято считать философию. В Древней Индии очень высокого развития достигла философия. Индийская философия – это не только экзотика, а именно та притягательность целительных рецептов, которые помогают человеку выжить. Человек может не знать тонкостей теории, но заниматься дыхательной гимнастикой йога в целях чисто медико-физиологических. Главная ценность древнеиндийской философии состоит в ее обращении к внутреннему миру человека, она открывает мир возможностей нравственной личности.

Для древнеиндийской философии характерно развитие в рамках определенных систем, или школ, и деление их на две большие группы: первая группа – это ортодоксальные философские школы Древней Индии, признающие авторитет Вед (Веданта (IV-IT в. до н.э.), Миманса (VI в. до н.э.), Санкхья (VI в. до н.э.), Ньяя (III в. до н.э.), Йога (II в. до н.э.), Вайшешика (VI-V в. До н.э.). Вторая группа – неортодоксальные школы, не признающие авторитет Вед (Джайнизм (IV в. до н.э.), Буддизм (VII-VI в. до н.э.), Чарвака–Локаята.

Астрономия и математика. Развитие астрономии было вызвано нуждами ирригационного земледелия. Древнеиндийские астрономы делили год на 12 месяцев по 30 дней в каждом, каждые 5 лет добавлялся 13-й месяц. Год состоял из шести сезонов по два месяца в каждом. Была известна разница между длиной дня и ночи в различных широтах земного шара. Введение десятичной системы способствовала точным астрономическим расчетам, хотя обсерваторий и телескопа у древних индийцев не было. Индийцы знали о предварении равноденствий и о том, что за сутки земля совершает оборот вокруг своей оси. Ученый Гаргья, первым перечислил созвездия и разделил зодиакальный пояс на 27 равных частей. Ближе к современной эпохе, в 1727 г.

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

н.э., родился махараджа Джай Синх II, строитель Джайпура, одного из наиболее старых городов, следующих единому плану строительства, и создатель знаменитых обсерваторий в Джайпуре, Дели, Варанаси, Матхуре и Удджайне. Часть приборов в этих обсерваториях до сих пор работает точно. Солнечные часы в Джайпуре сообщают время с точностью до двух секунд!

Высокий уровень развития, которого достигла индийская астрономия, уже является доказательством успехов индийцев в математике. Индийцы изобрели числительные, десятичная система счисления, являющаяся наряду с письменностью одним из важнейших достижений человечества, с общего согласия авторитетных историков признана изобретением индийцев. Открытия древних индийцев в области точных наук повлияли на развитие арабской и ирано-персидской науке. Почетное место в истории математики занимает ученый Арьяпхата, живший в V – начале VI века н. э. Древние индийцы умели решать квадратные уравнения, и были знакомы с иррациональными числами и извлечением корней. Древние индийцы достигли больших успехов в геометрии. Эта наука была известна им задолго до написания «Сурья Сиддханта» («Законы солнца») (2000 г. до н.э.), где изложена рациональная тригонометрическая теория. Она основывается на теореме о синусе дуги и включает ряд теорем, сформулированных и доказанных в Европе лишь несколько столетий спустя. Индийцы знали о различных свойствах треугольников, в том числе о том, что площадь треугольника можно выразить через его стороны, и о соотношении между радиусом и длиной окружности и измеряли их в одних и тех же единицах.

Современные цифры 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 0, получившие мировое признание и распространение, по мнению большинства учёных, индийского происхождения. Счёт целых чисел в Индии с древних времён носил десятичный характер. Полагают, что цифры самих индийцев, которыми они пользовались раньше в своей десятичной системе, произошли от первых букв числительных имен. Наряду с цифровой записью в Индии широко применялась словесная система обозначения чисел, этому способствовал богатый по своему словарному запасу санскритский язык, имеющий много синонимов. При этом “0” обозначался словами “пустое”, “небо”, “дыра”; 1 – предметами имеющимися только в

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

единственном числе: Луна, Земля; 2 – словами “близнецы”, “глаза”, “ноздри”, “губы”; 4 – словами “океаны”, “стороны света” и т.д.

Медицинские науки в Древней Индии. Источниками изучения древнеиндийской медицины являются данные археологических исследований, а также памятники письменности, среди которых ведущее место занимают веды, особенно Аюрведы. Являясь сборниками гимнов, молитв, веды имеют значение и как свод конкретных знаний о природе. Из эпических произведений большой интерес представляет поэма «Махабхарата» – энциклопедия народных преданий. В «Панчатантре» – древнем сборнике рассказов и басен упоминаются лекарственные средства, болезни, говорится о врачах, различных способах лечения болезней. Господство культовых традиций (о греховности убоя животных, вскрытия человеческих трупов) неблагоприятно сказывалось на приобретении знаний о строении человеческого тела. В дальнейшем анатомирование трупов перестало преследоваться, но способ его был крайне несовершенным. Тем не менее, в Аюрведе описаны многие анатомические образования: органы, системы с перечислением отдельных костей, связок, сосудов, различается головной и спинной мозг. Центром жизни считается пупок, от которого берут начало сосуды, несущие кровь, воду и слизь.

Возникновение болезни объяснялось неравномерным соединением пяти (по другим данным, трех) соков человеческого тела (в соответствии с пятью стихиями мира – землей, водой, огнем, воздухом и эфиром). Гармоническое сочетание их считалось условием, без которого не бывает здоровья. Среди причин, порождающих болезни, важное значение придавалось погрешностям в пище, пристрастию к вину, физическому перенапряжению, голоду, перенесенным заболеваниям. Утверждалось, что на состояние здоровья влияют изменения климата, возраст, настроение больного. Наиболее уязвимы люди преклонного возраста, они заболевают даже легче грудных детей. Тоска, печаль, гнев, испуг – «первые ступени на лестнице любой болезни».

Терапия была основана на учении о соках организма. Для приведения их в первоначальную гармонию обращались к средствам очистительным, раздражающим, рвотным, чихательным. Этой же цели служили кровопускания, прижигания, техника которых была высокой. Су-

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

ществовало большое число лекарственных средств. Растительных лекарственных средств в Индии, по источникам того времени, насчитывалось свыше 1000.

Первоначальной формой медицинской подготовки являлись школы при храмах и монастырях, где юноши обучались под руководством сведущих в медицине служителей культа. Дальнейшее образование получали в высших школах Таксила, Бенареса и других культурных центров Древней Индии. Ученый – врач пользовался большим почетом. Преподавание вели наставники из высшего сословия врачей – вайдша, которым разрешалось обучать одновременно не более 3-4 учеников. От наставника требовались не только основательные знания, но и высокие нравственные качества. Ученики должны были иметь хорошее происхождение (высокое кастовое положение родителей), “молодость, стройность, здоровье, нормальные органы чувств и скромность” <...>.

В юридических памятниках Древней Индии имеются положения, направленные на охрану народного здоровья. По законам Ману не разрешалось продавать беременную рабыню. Резко осуждались злоупотребления наркотиками и пьянство.

Физика и химия Древней Индии. Представления древних индийцев в области физики были тесно связаны с религией и теологией. Считалось, что вселенная состоит из пяти элементов: земли, огня, воздуха и эфира. Существовало убеждение, что все элементы, за исключением эфира, имеют атомарную структуру. Атом считался вечным. Индийские металлурги достигли высокого мастерства в добыче металлов. Химия в Древней Индии была вспомогательной наукой, подчиненной развитию медицины. Индийцы преуспели в получении многих щелочей, кислот и солей металлов при помощи обычных процессов кальцинирования и возгонки <...>.

Клопыжникова, А. А. Научное наследие Древней Индии. [Электронный ресурс] / А. А. Клопыжникова, Н. И. Ромах. // Аналитика культурологии. – № 9, 2007. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/nauchnoe-nasledie-drevney-indii>

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

3.2. Античная наука и ее «исследовательские программы»¹⁰⁶

*«Мудрость – это самая точная из наук...»
Аристотель*

Истинный фундамент классической науки был заложен в Древней Греции, в тот период, когда рациональное познание пришло на смену мифологическому мировосприятию. Античные философы перешли от эмпирии к теоретическому познанию, от эмоционально-образного мироощущения к интеллекту. В античной Греции появляются первые философы-учёные (натурфилософы, «физики»), и постепенно философские системы приобретают вид всё более и более рационально оформленного знания.

Для возникновения такого культурного феномена как наука было необходимо достаточно сложное и редкое сочетание условий. Хотя в традиционных обществах Передней Азии, Северной Африки, Индии, Китая и доколумбовой Америки и накапливались различные (и порой весьма серьезные) знания, общий ход цивилизационных процессов не привёл к возникновению в них науки как автономного «предприятия». И только Древняя Греция обладала той уникальной совокупностью свойств, которая позволила расцвести науке как способу познания окружающего мира.

Античная наука стала развиваться не по пути накопления разрозненных наблюдений и сведений прикладного характера, а оформилась как последовательный рациональный проект, нацеленный на постижение устройства мира, выявление его законов и закономерностей. В древнегреческом обществе господствовала борьба мнений, развивалась система доказательств, аргументации, обоснования, отрицался догматизм в мышлении; в греческой философии возник логический метод исследования.

¹⁰⁶ Более детально история античной науки представлена нами в пособии История, современные проблемы науки и методология науки и образования : История современные проблемы и методология науки : учеб. пособие / Л. И. Богомолова, Л. А. Романова. Владимир : Изд-во ВлГУ, 2020. С. 9 - 24.

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

К числу условий, способствовавших становлению науки в Античности, следует отнести следующие черты культуры и жизненного уклада древних греков:

- мыслительная свобода греков от религиозных оков (в отличие от государств Древнего Востока античная религия не задавала столь жёсткой регламентации общественной и индивидуальной жизни; греческая мифология была гораздо ближе к искусству, чем к религии (по этой причине Гегель назвал греческую религию «религией красоты»));
- деятельный характер греков, их жизнелюбие и предприимчивость;
- миграционная подвижность греков, активная колонизация континентальной и островной частей Средиземноморья;
- демократическое устройство античных городов (воспитание свободного гражданина);
- созерцательность мировосприятия;
- агонистика (особый дух состязательности, присущий древнегреческому обществу);
- появление разнообразных философских школ (элеаты, пифагорейцы и др.).



Рафаэль. Афинская школа. 1511 г.

В интересующем нас контексте несомненный интерес представляет подход к выделению основных этапов в развитии и становлении

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

античной науки, предложенный авторским коллективом под руководством Н. В. Бряник¹⁰⁷, в рамках которого рассматриваются основные «научные программы», реализуемые в данный период.

Первый этап – ранняя греческая наука «о природе» от рубежа VII–VI вв. до середины V в. до н. э.

В VI в. до н.э. в греческих колониях на малоазийском побережье возникает Милетская школа натурфилософов (Фалес, Анаксимандр, Анаксимен). Представители данной школы, исходя из принципа «ничто не возникает из ничего», пытались постичь единое вечное, бесконечное, «божественное» первоначало видимого многообразия вещей – источник жизни и существования космоса. Именно к Милетской школе относят истоки древнегреческой науки – физики, астрономии, метеорологии, биологии и географии. Древнегреческим натурфилософам (Фалес, Гераклит, Анаксимандр, Анаксимен) принадлежит заслуга в создании «науки о природе» (физике). Понятие «природа» (φύσις) – это то, к чему обращены и физика, и философия; φύσις – это самораскрывающееся, утверждающее собственными силами свое присутствие на земле и небе сущее. Натурфилософы признавали наличие в космосе порядка, который человек способен познать – в такой форме зарождалась идея закона. Новизна подхода ранних греческих мыслителей в том, что они пытались логически последовательно понять связь вещей, будь то вода, воздух, огонь.

В это же время Пифагор из Самоса основывает в Южной Италии религиозно-философское братство, прославившееся своим вкладом в развитие математики. Числа понимались пифагорейцами как суть всего существующего, им придавался мистический смысл. Когда пифагорейцы утверждали, что «все есть число», то число, по сути, было подобно φύσις натурфилософов. В Греции разрабатывалась и прикладная математика (искусство счисления), сходная с древневосточной, греки называли ее логистикой. Независимо от физико-космологического направления велись историко-географические описания. С этим периодом связывают деятельность Геродота, которого часто называют «отцом истории».

¹⁰⁷ История и философия науки : учебное пособие для вузов / Н. В. Бряник, О. Н. Томюк, Е. П. Стародубцева, Л. Д. Ламберов ; под общей редакцией Н. В. Бряник, О. Н. Томюк. Москва : Издательство Юрайт, 2022.
https://royallib.com/read/bryanik_nadegda/istoriya_i_filosofiya_nauki.html

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ



Федор Бронников. Гимн пифагорейцев восходящему солнцу. 1869 г.

В конце VI – первой половине V веков до н. э., на юге Италии существовала Элейская школа философов, представители которой (Ксенофан, Парменид, Зенон) разрабатывали теоретическое учение о бытии, заложив тем самым фундамент классической греческой онтологии.

«Можно лишь то говорить и мыслить, что есть: бытие ведь есть, а ничто не есть: прошу тебя это обдумать».
Парменид, «О природе»

*«Ибо без бытия о котором ее изрекают,
Мысли тебе не найти. Ибо нет и не будет другого
Сверх бытия ничего: Судьба его приковала
Быть целокупным, недвижимым. Поэтому именем будет
все, что приняли люди, за истину то полагая».*
Парменид, «О природе»

Второй этап – греческая наука от середины V в. до середины IV в. до н. э. Этот этап характеризуется установкой на теоретическое и доказательное знание. Он утверждается в творчестве таких мыслителей, как Эмпедокл, Анаксагор, Левкипп, Демокрит; их также называли «физиками». Как отмечает Н. В. Бряник, они сделали шаг на пути к

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

принципу атомизма; идея логосности бытия трансформируется в идею причинности (ряд сочинений Демокрита свидетельствует об этом – «Причины небесных явлений», «Причины, относящиеся к животным»). Идет развитие теоретической математики – обнаруживается несоизмеримость отрезков, что вызывало сомнение в том, что все управляется числом. В области астрономии Эвдокс Книдский создал первую обсерваторию, составил каталог звездного неба. В области медицинских знаний широко известно имя Гиппократов («Клятва Гиппократов», «Свод Гиппократов», включавший около 70 книг). Он изучал природу той или иной болезни, его отличала логическая последовательность в рассуждениях. В области гуманитарного знания достижения связывают с деятельностью софистов: они положили начало разработке формальной логики (Протагор), изучали язык (Продик занимался синонимикой, а Гиппий – грамматикой).

Третий этап – классический период развития античной науки отличается наибольшей интенсивностью научно-философских изысканий. Этот период связывают с именами Сократа (470 – 399 гг. до н.э.), Платона (428 – 348 гг. до н.э.) и Аристотеля (384 – 322 гг. до н.э.). Сократ – древнегреческий философ, основатель диалектики, как метода отыскания истины путём постановки наводящих вопросов. Сократ считал, что основополагающей способностью человека является разум (мышление); цель философии мудрец видел в самопознании: «Я знаю только то, что ничего не знаю, но другие не знают и этого». Учение Сократа знаменует поворот в античной философской мысли – переход от рассмотрения природы и мира к рассмотрению человека.



Жак-Луи Давид. Смерть Сократа. 1787 г.

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

Учеником Сократа был Платон – древнегреческий философ, основоположник платонизма, автор трактатов «Пир», «Государство», «Софист». Философские изыскания Платона затрагивают проблемы внутреннего мира человека, бытия (учение о мире Идей и мире Вещей), методологии познания, социально-политического устройства общества.

Обозначим основные черты научной программы Платона (по Н. В. Бряник и др.). Для Платона натурфилософские воззрения являются объектом критики. Ведь науки о природе обращены к тому, что возникает и уничтожается, поэтому они не могут быть знанием достоверным; он оценивает эти области знания лишь как «правдоподобные мифы». В конце жизни Платон попытался изложить свою космогонию и физику в диалоге «Тимей». Для него наукой являются только математические науки. Платон продолжает пифагорейскую традицию, существенно трансформируя ее. Для него числа и математические соотношения – это лишь способ постижения сущностей, а не сами сущности, соответственно, математика – средство для возвышения души. А вот идеи Блага, Добра, Красоты носят философский смысл и поэтому могут быть постигнуты только философией. Он выстраивает целую иерархию математических наук – арифметика, геометрия, стереометрия, астрономия, музыка, диалектика венчает всю совокупность наук. Платон разделяет знания на теоретические («чистые») и прикладные, связанные с теми или иными сферами человеческой жизнедеятельности. Соответственно, первые относятся к науке, а вторые – нет. Он различает арифметику как теоретическую науку о самих числах и как искусство счета, астрономию как науку о гармонии вращения небесных тел и как астрономические наблюдения, помогающие в земледелии, судоходстве и пр. Таким образом, научная программа Платона – это математизированная наука.

Поистине всеобъемлющим умом Античности был Аристотель – древнегреческий философ и учёный-энциклопедист, оставивший после себя труды по всем важным областям знания (логика, этика, физика, история, биология, риторика и др.); Аристотель упорядочил и обобщил достижения познания своего времени, установил различие между теоретическими (метафизика, физика, математика), практическими (этика, политика) и творческими (поэтика) науками. В труде «Метафизике» философ сформулировал учение о причинах и первоначалах

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

всего сущего (материи, форме, производящей причине, цели). Аристотель разработал иерархическую систему категорий – наиболее общих понятий философии.

*«Все люди от природы
стремятся к знанию».*

Аристотель, «Метафизика»

Существенный вклад Аристотель внес в методологию науки. Этот вклад состоит, прежде всего, в разработке логики. Задача этой науки – это искусство, ведущее разум к правильному мышлению, всякий раз, когда существует возможность ошибки, и которое указывает на все предосторожности против заблуждения всякий раз, когда делается какой-либо вывод при помощи разума. Чтобы создать прочное основание для практического мышления, Аристотель предпринял попытку проанализировать языковые формы и исследовать формальную структуру процесса вывода и заключений независимо от их содержания. Исследования Аристотеля сводились к тому, чтобы найти такие формы рассуждений, которые при правильном их использовании не нарушали бы истинности исходных положений. Истинность понималась им не как некоторый абсолют. Идея была другая. Как строить рассуждения, чтобы они лишь поддерживали исходное положение (в его истинности надо было убедить оппонентов), а не опровергали его.

Логика Аристотеля опиралась на следующие положения:

1) исходные посылки рассуждения являются истинными (истинность задавал доказывающий свою правоту, т. е. речь шла о том, что посылки истинны для него, по его мнению, а не абсолютны);

2) правильно применяемые принципы от посылок к утверждениям должны сохранять истинность полученных утверждений, т.е. истинные посылки порождают истинные следствия.

Основные принципы, выражающие общие требования, которым должны удовлетворять рассуждения и логические операции с мыслями, чтобы достичь истины рациональными методами, составляли:

1) *принцип тождества* – в процессе рассуждения, употребляя некоторый термин, мы должны употребить его в одном и том же смысле, понимать под ним нечто определенное – хотя предметы, существующие в действительности, непрерывно изменяются, в понятиях об этих предметах выделяется нечто неизменное, в процесс рассуждения нельзя изменять понятия без специальной оговорки (другими словами,

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

если меняешь смысл термина, то оговори это, иначе будешь понят неправильно (например, термин масса – обозначает разное в физике, химии, технике, быту и т. д.), поэтому нужно точно знать, какое понятие выражено тем или иным словом или сочетанием);

2) *принцип непротиворечия* требует, чтобы мышление было последовательным; чтобы, утверждая нечто о чем-то, мы не отрицали того же о том же в том же смысле, то есть, запрещает одновременно принимать некоторое утверждение и его отрицание (противоречия в языковых контекстах иногда бывают неявными);

3) *принцип исключенного третьего* требует не отвергать высказывание и его отрицание: высказывание «а» и отрицание «а» нельзя отвергать одновременно, так как одно из них обязательно истинно, поскольку произвольная ситуация либо имеет, либо не имеет места в действительности; согласно этому принципу нужно уточнять наши понятия так, чтобы можно было давать ответы на альтернативные вопросы (например, на вопрос «Солнце взошло или не взошло?» надо договариваться считать, например, что солнце взошло, если оно все поднялось над горизонтом или чуть-чуть показалось из-за горизонта (что-нибудь одно); уточнив понятия, мы можем сказать о двух суждениях, одно из которых является отрицанием другого, что одно из них обязательно истинно;

4) *принцип достаточного основания* требует, чтобы всякое утверждение было в какой-то мере обосновано, то есть истинность утверждений нельзя принимать на веру; суждения, из которых выводится утверждение при его обосновании (если считать правила логики данными) называются основаниями, поэтому рассматриваемый принцип называется принципом достаточного основания, что означает: оснований должно быть достаточно для выведения из исходных посылок высказываемого утверждения.

Эта, так называемая *формальная логика*, просуществовала в практически неизменном виде со времен Аристотеля до нашего времени.

Теория познания Аристотеля опирается на его онтологию и по своему непосредственному предмету есть теория науки. Аристотель отличает научное знание и от искусства, и от опыта, и от мнения. По своему предмету научное знание есть знание о бытии. В отличие от знания, предмет искусства – производство вещей при помощи способности, определенной к действию. Поэтому сфера искусства – практика

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

и производство; сфера же знания – созерцание предмета, теория, умозрение. Основные черты научного знания, как специфический род бытия знание отличается, по Аристотелю, тремя основными чертами:

- 1) доказательность – всеобщность и необходимость;
- 2) способность объяснения;
- 3) сочетание единства со степенями подчинения.

Одной из характерных черт деятельности Аристотеля является ее многогранность. Своими трудами Аристотель обогатил почти все существовавшие в его время отрасли науки.

Аристотель является не только основоположником формальной логики, но и риторики, поэтики, этики, политологии, экономики и мн. др. Аристотеля называют первым ученым. Он многое сделал для так называемого описательного естествознания – собрал колоссальный материал (описал 495 видов различных животных) и нашел понятийно-категориальные средства для его систематизации. Аристотель накопил и упорядочил огромные по тем временам знания по различным наукам, его объяснения отличались логичностью и были весьма рационалистичны.

Однако именно господство рационалистического метода Аристотеля в системе познания задержало развитие научного мышления на огромный период времени, протяженностью почти в 2000 лет. Учение «перипатетиков», построенное на идеях Аристотеля, было признано даже официальной доктриной Римско-католической церкви.

Четвертый этап – эллинистический период в истории античной научно-философской мысли (от конца IV в. по II–I вв. до н. э.) – характеризуется необыкновенным расцветом науки, центром которой стал город Александрия Египетская. Эллинизм нес в себе дух космополитизма: теоретико-созерцательная установка древних греков претерпела трансформации под воздействием восточных влияний, носящих мифо-религиозный и одновременно практически ориентированный характер. Стал распадаться синтез науки и философии; науки начинают ориентироваться на практику. В этот период получают развитие математика, механика, биология, медицина, астрономия, география, филологические науки (работы Архимеда, Евклида, Эратосфена и др.). Особенно успешно в этот период развивались описательные науки. Яркой фигурой повествовательной истории является Фукидид («История Пелопо-

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

несской войны»); развитие географии связано в первую очередь с именем Эратосфена («Географии»); в медицине наибольшее развитие получила анатомия. Что касается ботаники и зоологии, то основное приращение знаний в них происходит благодаря развитию таких сфер жизнедеятельности, как земледелие, животноводство, фармацевтика и пр. Если брать гуманитарные области знания, то успешно развивались науки о языке, особо отмечают вклад стоиков в разработку логико-грамматических аспектов языка.

Пятый этап – греческая наука эпохи Римской империи (I в. до н. э. – IV в. н. э.). Наука Римской империи по сути своей остается греческой наукой. Она была компилятивной, эпигонской, суммирующей и комментирующей, т. е. воспроизводящей, а не творящей, не новаторской. Если темой трактата была природа, то собирались все представления о ней – от натурфилософов и пифагорейцев до авторов-современников. И хотя не было принципиально новых идей, касающихся мироздания, но данные наблюдений, обработанные с помощью математических расчетов, давали высокие результаты. Особая роль в астрономической науке принадлежит Клавдию Птолемею. Птолемеяевская система – высшая точка развития всей античной астрономии. Достижения подобного масштаба были и в области математики, они связаны с именами Диофанта, одного из первых создателей алгебры, основанной на арифметике, а также Паппа, который доказывал теоремы проективной геометрии, изучал разные поверхности. В механике особый интерес представляет Герон Александрийский, который пользуется методом перемещений, нарушающим равновесные состояния, формулирует динамический принцип, вводя параметр времени. В медицине Клавдий Гален, исходя из принципа аналогии Вселенной и человеческого тела, создал врачебную науку, просуществовавшую до Нового времени. Преимущественное развитие прикладных областей знания – отличительная черта римской науки. Круг прикладных наук значительно расширился, охватывая строительство и архитектуру (Витрувий написал «Десять книг об архитектуре»), агрикультуру, военное дело, право и др. Нельзя не упомянуть и интерес римских ученых к оккультным знаниям, особенно к астрологии, которая во многом была заимствована у вавилонян и была предназначена для составления гороскопов, а также к магии, всевозможным видам гаданий и ко всему, выходящему за пределы естественного и привычного.

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

Как отмечает в своей работе В. О. Волкова, период Античности ознаменовался созданием целого ряда «исследовательских программ»¹⁰⁸:

Математическая программа (Пифагор – Платон). Пифагор (570 – 490 гг. до н. э.): число как первооснова мира; число отражает вещь. Софисты и элеаты: проблема человеческого познания; разработка теории доказательств. Платон (429 – 347 гг. до н. э.): понимание физики в изучении связи строения вещества с геометрическими фигурами. Развитие естествознания с опорой на число как верховный закон; открытие количества как измерительной процедуры.

Атомизм как программа (Демокрит – Эпикур). Левкипп (ок. 500 – 440 гг. до н. э.), Демокрит (ок. 460–370 гг. до н. э.), Эпикур (ок. 342 – 270 гг. до н. э.), Лукреций (ок. 99 – 55 гг. до н. э.): утверждение научного мышления для объяснения физического мира. Объяснение движения атомов как первичной механической модели научного знания. Атомы как неделимые частицы и их движение в пустоте.

Континуальная программа (Анаксагор – Аристотель). Выделение относительно самостоятельных наук имеет своим источником целостное представление о жизни. Аристотель (384 – 322 гг. до н. э.) осуществляет первую теоретизацию знания. Знание становится «теорией», автономной категорией. Аристотель упорядочил и обобщил достижения познания своего времени, установил различие между теоретическими (метафизика, физика, математика), практическими (этика, политика) и творческими (поэтика) науками. В труде «Метафизике» философ сформулировал учение о причинах и первоначалах всего сущего (материи, форме, производящей причине, цели). Аристотель разработал иерархическую систему категорий – наиболее общих понятий философии. В «Органоне» интуиция науки была представлена как логически обоснованная интеллектуальная работа с использованием понятийно категориального аппарата. Осуществлено конструирование формы научного исследования: 1) изложение истории темы и сопровождение ее раскрытия критикой предшествующих точек зрения; 2) на основе истории четкая постановка проблемы, которую нужно решить;

¹⁰⁸ История и философия науки: учеб. пособие / В. О. Волкова [и др.]; под ред. В.О. Волковой. – Нижегород. гос. техн. ун-т им. Р.Е. Алексеева. Нижний Новгород, 2020 – С. 23-24.

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

3) формулировка собственного решения – гипотезы; 4) логическая аргументация аргументов и демонстрация преимуществ предложенной точки зрения перед предшествующими. Предложенный Аристотелем методологический аппарат научного исследования не утратил своей актуальности по настоящее время.

Инженерная программа: Архимед (287 – 194 гг. до н. э.) создает один из первых образцов метатеоретического представления научной информации, соединяя математику и физику с инженерной мыслью. Знаменитый афоризм Архимеда “Дайте точку опоры, и я переверну весь мир” отражает новый аналитический подход к связи знания и инженерного дела.

Космологическая программа. Геоцентрическая система Птолемея – Аристотеля. Птолемей (100 – 175 гг. н. э.) разрабатывает (по терминологии Т. Кун) первую космологическую парадигму. Математическое построение астрономии создает Гиппарх (190 – 120 гг. до н. э.), формируя первый каталог звезд.

Характеризуя развитие науки в период Античности, нельзя не коснуться такого ее социального аспекта, как общение и коммуникация. Как отмечает Н. В. Бряник¹⁰⁹, на протяжении всей Античности идет создание научно-философских школ: примерно в середине VI в. до н. э. возникает пифагорейский союз, во второй половине V в. до н. э. возникает медицинская школа Гиппократов, около 387 г. до н. э. Платон основал Академию, в 335 г. до н. э. Аристотель организовал Ликей. Так, в аристотелевском Ликее не просто обсуждали научно-философские вопросы; молодые люди собирали самую разнообразную информацию о растениях, животных, природных и социальных процессах. В начале III в. до н. э. в Александрии был основан знаменитый Музей, в котором ученые совмещали исследовательские и преподавательские функции, получая денежную плату за научно-исследовательскую деятельность; в нем существовала знаменитая библиотека, а ученый, преподаватель и библиотекарь представляли в одном лице. Античная наука дала образцы этических норм, которыми руководствовались члены

¹⁰⁹ История и философия науки : учебное пособие для вузов / Н. В. Бряник, О. Н. Томюк, Е. П. Стародубцева, Л. Д. Ламберов ; под общей редакцией Н. В. Бряник, О. Н. Томюк. Москва : Издательство Юрайт, 2022.

https://royallib.com/read/bryanik_nadegda/istoriya_i_filosofiya_nauki.html

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

научного сообщества, самый известный пример – «Гиппократова клятва».

В период Античности формируется дисциплинарный образ науки, полагающийся на социальные роли «учителя» и «ученика». Расширяется круг так называемых свободных искусств (свободные, поскольку предназначены для свободных граждан): к риторике, грамматике, диалектике, арифметике, геометрии, астрономии, музыке добавляются медицина, архитектура, военное дело, право и даже сельское хозяйство.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Какие условия способствовали становлению науки как особой сферы культуры в античной Греции?

2. Изучив материалы раздела, выделите отличительные черты античной научно-философской мысли. Какие этапы прошла в своём развитии античная наука? Дайте их краткую характеристику.

3. Какие исследовательские программы получили развитие в этот период? Охарактеризуйте их.

4. Проанализируйте трактаты Гиппократ, Теофраста и Страбона. Какие особенности познания, присущие Античности, в них отражены?

5. В чём, по мнению Аристотеля, заключается главная причина стремления человека к познанию?

6. Каких взглядов на первопричину всего сущего придерживался Аристотель?

7. Каковы главные идеи трактата Гиппократ «О болезнях»? Как автор классифицирует причины болезней? В каком соотношении между собой в данном трактате находятся рациональные, скептические, мифологические элементы?

8. Что такое диалектика с позиций Платона и Сократа? В чём заключается сущность этого метода познания?

9. Какие философские идеи античных философов нашли отражение в отрывке из повести С. Я. Лурье и М. Н. Ботвинника «Путешествие Демокрита»?

10. Назовите основные философские школы Древней Греции. В чём заключались главные идеи этих школ? Какие идеи, на Ваш взгляд, не утратили в настоящее время своей актуальности?

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

ХРЕСТОМАТИЙНЫЙ МАТЕРИАЛ

Парменид

О ПРИРОДЕ

Мир истины

3 (3)

...мыслить и быть – не одно ли и то же?

4 (4)

Взглянь на то, что не рядом, но что на уме неотрывно, –
Ибо уму не рассечь сопричастности Бытного с Бытным.

Ни рассеяв его целиком во всяком порядке,

Ни воедино собрав.

5 (5)

...одно мне и то же –

Здесь начать или там: все равно ворочусь я обратно.

6 (6)

Быть тому, чтоб сказать и помыслить Бытное. Ибо
Есть лишь «Быть», а Ничто – не есть: раздумай об этом!

Ибо я возбраняю тебе первый путь разыскания,

Но возбраняю и тот, по которому бродят невежды,

Люди о двух головах, в чьем сердце беспомощность правит

Праздно бредущим умом. Глухие они и слепые

Мечутся, ошеломясь, неспособное племя к суждению,

Те, кому быть и не быть, – одно и то же и вместе

Не одно и то же: всему у них путь есть попятный.

7 (7)

Ибо ничем нельзя убедить, что Небытное может
Быть. Воздержи свою мысль от этой дороги исканий:

Пусть тебя на нее не толкнет бывалая свичность,

Чтобы лелеять невидящий глаз, полнозвонное ухо,

Праздный язык. Будь лишь разум судьей многоспорному слову,

Произреченному мной!

8 (8)

На этом пути остается

Только то, что Есть. На этом пути перед нами

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

Много примет у него: оно нерожденно, бессмертно,
Цельно, однородно, недвижно, полнопредельно,
Не было и не будет, но есть, но ныне, но вкупе,
Слитно, едино.

Какое ему ты приищешь начало?

Как и откуда ему возрасти? Из Небытного Бытным
Я не дозволю его ни сказать, ни подумать: ни сказа
Нет, ни думы о том, что не есть. И какая потреба

10 Из ничего повелит ему стать – иль раньше, иль позже?

Нет: или только быть, или только не быть ему должно.

Точно так же из Бытного стать чему-то иному
Мощь Убежденья не даст. Оттого-то в крепчайших оковах
Держит Правда ее, ни в рожденье, ни в смерть не пуская.

Стало быть, нам осталось одно измыслить решенье:

Есть иль не Есть? Но нами уже решено неизбежно
Бросить неистинный путь, недоступный ни думе, ни сказу,
И на другой восступить путь, сущий и истинно сущий.
Как же Бытному в будущем стать? Как в прошлом начаться?

20 То, что было, – не есть; не есть и то, что в грядущем.

Вот и погасло Рожденье, и стала неслышима Гибель.

Далее, всё подобно себе, потому – неделимо:

Нет нигде ничего ни больше, ни меньше, – слиянность
Не нарушима ничем. Всё единым исполнено Бытным,
Всё слиянно, что есть, Бытным к Бытному плотно прикинув.

Так в пределах великих оков существует недвижно
То, чему нет ни конца, ни начала: и Смерть и Рожденье

Изгнаны, их отвела достоверная Истины сила.

Так, само в себе и само по себе пребывает

30 Бытное там, где оно неизменно лежит. Неизбежность

Мощная держит его, сжав кругом, в оковах предела,

Ибо тому, что Есть, неместна незавершенность.

С ней бы оно нуждалось во всем, а оно есть безнуждно.

Мысль и цель этой мысли – одно: ведь ты не приищешь

Мысли без Бытности той, которая в ней изречется.

Ибо нет ничего и не будет на свете иного,

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

Кроме Бытного, кроме того, что Мойра в оковах
Держит недвижимым и цельным. А все остальное – лишь имя,
Все, что смертные в вере своей как истину ставят,

40 Все, что есть и не есть, рождается и погибает,
Место меняет свое и меняет яркие краски.

Так как оно – последний предел, то оно завершено

Сразу со всех сторон, как тело круглого шара,

Вкруг середины всегда равновесного, ибо не нужно

Быть ему ни с какой стороны ни больше, ни меньше.

Ибо Небытного нет, чтоб сдержать его в этом стремленье,

Так же, как Бытного нет, чтобы сделалось больше иль меньше.

Бытное там или здесь: оно везде нерушимо,

Всюду равно себе, едино в суждении пределе.

*Эллинские поэты VIII-III в в. до н. э. Эпос, элегия, ямбы, мелика. /
Сост. : М. Л. Гаспаров, О. П. Цыбенко, В. Н. Ярхо. – М. : Ладомир,
1999. – 528 с.*

Аристотель

МЕТАФИЗИКА

Книга первая

Глава первая. Все люди от природы стремятся к знанию. Доказательство тому – влечение к чувственным восприятиям: ведь независимо от того, есть от них польза или нет, их ценят ради них самих, и больше всех зрительные восприятия <...>.

Другие животные пользуются в своей жизни представлениями и воспоминаниями, а опыту причастны мало; человеческий же род пользуется в своей жизни также искусством и рассуждениями. Появляется опыт у людей благодаря памяти; а именно многие воспоминания об одном и том же предмете приобретают значение одного опыта. И опыт кажется почти одинаковым с наукой и искусством <...>.

Тот, кто сверх обычных чувственных восприятий первый изобрел какое-то искусство, вызвал у людей удивление не только из-за какой-то пользы его изобретения, но и как человек мудрый и превосходящий других. А после того как было открыто больше искусств, одни – для

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

удовлетворения необходимых потребностей, другие – для времяпрепровождения, изобретателей последних мы всегда считаем более мудрыми, нежели изобретателей первых, так как их знания были обращены не на получение выгоды. Поэтому, когда все такие искусства были созданы, тогда были приобретены знания не для удовольствия и не для удовлетворения необходимых потребностей, и прежде всего в тех местностях, где люди имели досуг. Поэтому математические искусства были созданы прежде всего в Египте, ибо там было предоставлено жрецам время для досуга <...>.

Глава вторая. <...> И теперь и прежде удивление побуждает людей философствовать, причем вначале они удивлялись тому, что непосредственно вызывало недоумение, а затем, мало-помалу продвигаясь таким образом далее, они задавались вопросом о более значительном, например о смене положения Луны, Солнца и звезд, а также о происхождении Вселенной. Но недоумевающий и удивляющийся считает себя незнающим (поэтому и тот, кто любит мифы, есть в некотором смысле философ, ибо миф создается на основе удивительного). Если, таким образом, начали философствовать, чтобы избавиться от незнания, то, очевидно, к знанию стали стремиться ради понимания, а не ради какой-нибудь пользы. Сам ход вещей подтверждает это; а именно: когда оказалось в наличии почти все необходимое, равно как и то, что облегчает жизнь и доставляет удовольствие, тогда стали искать такого рода разумение. Ясно поэтому, что мы не ищем его ни для какой другой надобности. И так же как свободным называем того человека, который живет ради самого себя, а не для другого, точно так же и эта наука единственно свободная, ибо она одна существует ради самой себя <...>.

Все начинают с удивления, обстоит ли дело таким именно образом, как удивляются, например, загадочным самодвижущимся игрушкам, или солнцеворотам, или несоизмеримости диагонали, ибо всем, кто еще не усмотрел причину, кажется удивительным, если что-то нельзя измерить самой малой мерой. А под конец нужно прийти к противоположному – и к лучшему, как говорится в пословице, как и в приведенных случаях, когда в них разберутся: ведь ничему бы так не удивился человек, сведущий в геометрии, как если бы диагональ оказалась соизмеримой <...>.

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

Глава третья. <...> Привлечем также и тех, кто раньше нас обратился к исследованию существующего и размышлял об истине. Ведь ясно, что и они говорят о некоторых началах и причинах <...>. Так вот, большинство первых философов считало началом всего одни лишь материальные начала <...>.

Фалес – основатель такого рода философии – утверждал, что начало – вода (потому он и заявлял, что земля находится на воде); к этому предположению он, быть может, пришел, видя, что пища всех существ влажная и что само тепло возникает из влаги и ею живет (а то, из чего все возникает, – это и есть начало всего). Таким образом, он именно поэтому пришел к своему предположению, равно как потому, что семена всего по природе влажны, а начало природы влажного – вода.

Некоторые же полагают, что и древнейшие, жившие задолго до нынешнего поколения и первые писавшие о богах, держались именно таких взглядов на природу: Океан и Тефию они считали творцами возникновения, а боги, по их мнению, клялись водой, названной самими поэтами Стиксом, ибо наиболее почитаемое – древнейшее, а то, чем клянутся, – наиболее почитаемое. Но действительно ли это мнение о природе исконное и древнее, это, может быть, и недостоверно, во всяком случае о Фалесе говорят, что он именно так высказался о первой причине <...>.

Анаксимен же и Диоген считают, что воздух первее (proteron) воды, и из простых тел преимущественно его принимают за начало; а Гиппас из Метапонта и Гераклит из Эфеса – огонь, Эмпедокл же – четыре элемента, прибавляя к названным землю как четвертое. Эти элементы, по его мнению, всегда сохраняются и не возникают, а в большом или малом количестве соединяются в одно или разъединяются из одного.

А Анаксагор из Клазомен, будучи старше Эмпедокла, но написавший свои сочинения позже его, утверждает, что начал бесконечно много: по его словам, почти все гомеомерии, так же как вода или огонь, возникают и уничтожаются именно таким путем – только через соединение и разъединение, а иначе не возникают и не уничтожаются, а пребывают вечно.

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

Исходя из этого, за единственную причину можно было бы признать так называемую материальную причину. Но по мере продвижения их в этом направлении сама суть дела им путь и заставила их искать дальше. Действительно, пусть всякое возникновение и уничтожение непременно исходит из чего-то одного или из большего числа начал, но почему это происходит и что причина этого?

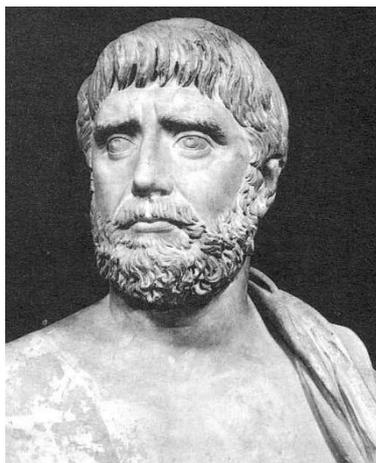
Ведь как бы то ни было, не сам же субстрат вызывает собственную переменную; я разумею, что, например, не дерево и не медь – причина изменения самих себя, и не дерево делает ложе, и не медь – извятие, а нечто другое есть причина изменения. А искать эту причину – значит искать некое иное начало, [а именно], как мы бы сказали, то, откуда начало движения. Так вот, те, кто с самого начала взялся за подобное исследование и заявил, что субстрат один, не испытывали никакого недовольства собой, но во всяком случае некоторые из тех, кто признавал один субстрат, как бы под давлением этого исследования объявляли единое неподвижным, как и всю природу, не только в отношении возникновения и уничтожения (это древнее учение, и все с ним соглашались), но и в отношении всякого другого рода изменения; и этим их мнение отличается от других. Таким образом, из тех, кто провозглашал мировое целое единым, никому не удалось усмотреть указанную причину, разве что Пармениду, да и ему постольку, поскольку он полагает не только одну, но в некотором смысле две причины. Те же, кто признает множество причин, скорее могут об этом говорить, например те, кто признает началами теплое и холодное или огонь и землю: они рассматривают огонь как обладающий двигательной природой, а воду, землю и тому подобное – как противоположное ему. После этих философов с их началами, так как эти начала были недостаточны, чтобы вывести из них природу существующего, сама истина, как мы сказали, побудила искать дальнейшее начало. Что одни вещи бывают, а другие становятся хорошими и прекрасными, причиной этого не может, естественно, быть ни огонь, ни земля, ни что-либо другое в этом роде, да так они и не думали; но столь же неверно было бы предоставлять такое дело случаю и простому стечению обстоятельств. Поэтому тот, кто сказал, что ум находится, так же как в живых существах, и в природе и что он причина миропорядка и всего мироустройства, казался рассудительным по сравнению с необдуманно рассуж-

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

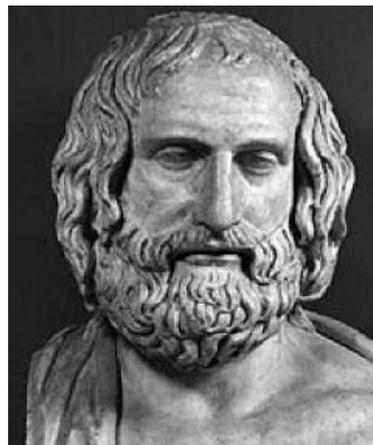
дениями его предшественников. Мы знаем, что Анаксагор высказал такие мысли, но имеется основание считать, что до него об этом сказал Гермотим из Клазомен. Те, кто придерживался такого взгляда, в то же время признали причину совершенства [в вещах] первоначалом существующего, и притом таким, от которого существующее получает движение <...>.



Аристотель



Фалес Милетский



Анаксагор

Аристотель. Метафизика // Аристотель. Сочинения: В 4 т. / Пер. А. В. Кубицкого. – М., 1975.

Теофраст

ИССЛЕДОВАНИЕ О РАСТЕНИЯХ

Глава I

(1) Различия между растениями и вообще природу их следует рассматривать, подвергая исследованию их части, свойства, возникновение и жизнь. Нрава и подвижности, как у животных, у них нет. Различия в возникновении, свойствах и жизни растений наблюдать проще и легче; но в частях же у них больше разнообразия. Этот первый пункт, а именно, что следует называть частями и чего не следует, выяснен недостаточно: тут есть некоторые трудности.

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

(2) Часть представляет, по-видимому, то, что, будучи возникновением своим обязано особой природе растения, является у него неотъемлемым или вообще, или после своего появления (у животных тоже есть части, которые появляются лишь с течением времени) и утрачивается только вследствие болезни, старости или увечья. У растения есть такие части, которые по существу своему однолетни, например цветки, сережки, листья, плоды, – вообще то, что предшествует плодам или является вместе с плодами. Сюда же относятся и сами побеги: у дерева каждый год идет рост и вверху, и в корнях. Если считать все это частями, то количество частей окажется неограниченным и никогда не останется одинаковым. Если же это не считать частями, то окажется, что как раз то, что сообщает растению полноту развития и вид, соответствующий этому развитию, не является его частями. А между тем как раз во время роста, цветения и плодоношения все растения и кажутся прекраснее и совершеннее и действительно являются таковыми. Вот те трудности, которые здесь имеются.

(3) Может быть, однако, не следует рассматривать одинаково растения и животные как в том, что относится к воспроизведению, так и в остальном, и следует считать частями даже то, что рождается деревом, например плоды, хотя у животных зародыши, находящиеся в чреве матери, не являются ее частью. Ссылка на красивый вид ничего не доказывает, так как беременные животные имеют цветущий вид.

Многие животные ежегодно сбрасывают некоторые свои части: олени, например, рога, птицы, остающиеся на зимовку, – перья, а четвероногие – шерсть, так что в сбрасывании листьев, сходном с этими явлениями, нет ничего неестественного.

Точно так же обстоит дело и с частями воспроизводящими: и у животных некоторые части выходят из утробы матери вместе с плодом, а от других животное очищается, как от чуждого его природе. Ближе к этому и то, что связано с ростом растений: рост завершается приобретением воспроизводительной способности.

(4) Вообще же, как мы уже говорили, нельзя у растений искать сходства во всем с животными. Это относится, например, к неограниченному количеству частей у растений, у которых все части растут, так как все части живут. Эти положения надо усвоить не только для настоящего рассуждения, но и для дальнейшего. Излишне стремиться сравнивать во что бы то ни стало то, что не может быть сравниваемо: тут

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

можно упустить из виду предмет собственных изысканий. Исследование же растений состоит, говоря вообще, или в изучении внешних частей и всего внешнего облика растений, или в изучении частей внутренних, как это делают у животных, путем их рассечения.

(5) Следует рассмотреть, какие части есть у всех растений и какие являются особенностью отдельной группы, а кроме того, какие из имеющих у всех сходны: я разумею, например, листья, корни, кору. Не следует упускать из виду и того, что если есть возможность рассматривать что-либо по аналогии, то, как это делают и при рассмотрении животных, следует, разумеется, для установления сходства проводить сравнение с самым похожим и самым совершенным. Вообще же, если какая-нибудь часть растения сравнивается с какой-нибудь частью животного, то надо производить это сравнение с тем, что аналогично. Установим эти положения.

(6) Разница между частями, если брать ее вообще, окажется тройкой: во-первых, растение может одни части, например листья и плоды, иметь, а других не иметь; во-вторых, они могут быть не похожи на части другого растения и не, равны им; в-третьих, они могут быть расположены иначе. Несходство в частях может быть в отношении формы, окраски, степени плотности или рыхлости, шероховатости или гладкости и тому подобных свойств; к этому прибавляется еще разница в соках; неравность определяется избыточностью частей или их недостатком, в отношении числа или величины. Говоря вообще, все вышеупомянутые свойства тоже сводятся к избыточности и недостатку: “больше” и “меньше” – это и означает избыточность и недостаток.

(7) “Расположены иначе” – это означает разницу в местоположении отдельных частей: плоды, например, у одних растений находятся над листьями, а у других под ними; и в смысле расположения на дереве будут находиться у одних на верхушке, у других на боковых ветвях, а у некоторых, например у египетской шелковицы, и прямо на стволе. Есть растения с подземными плодами, например арахидна и растение, называемое в Египте *ouingion*. Кроме того, у одних плодов есть ножка, у других нет. Так же обстоит и с цветком: у одних растений цветок окружает плод, у других он расположен в другом месте. Расположение следует рассматривать, учитывая место плодов, листьев и молодых, побегов.

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

(8) Некоторые растения различаются и порядком расположения частей: у одних ветви расположены как попало, у пихты же они находятся одна напротив другой с обеих сторон сука. У некоторых ветви расположены через равные промежутки и в равном числе, как у растений, имеющих по три ветви в узле.

Итак, растения надо различать на основании тех признаков, которые – все вместе – дадут цельный и ясный облик каждого растения.

(9) Попытаемся, перечислив самые части, рассказать о каждой из них. Первые, самые главные и общие для большинства растений, суть следующие: корень, стебель, разветвление, ветка: каждое растение можно разделить на них, словно по членам, как животное. Каждая из этих частей непохожа на другие, и все вместе они составляют целое.

Корень – это та часть, которая втягивает пищу; стебель – та, куда она поступает. Под стеблем я разумею надземную часть, представляющую собой нечто единое; она существует одинаково как у однолетних, так и у многолетних растений и у деревьев называется «стволом». От него отделяются разветвления, которые иногда называются сучьями; ветви – это отходящие по одному отростки от разветвлений, которым не больше одного года.

Эти части характерны скорее для деревьев, (10) Стебель, как было сказано, – часть, свойственная большему числу растений, но и он имеется не у всех: у некоторых трав, например, стебля нет. У других он есть, но живет не все время, пока живо растение, а только один год; так бывает у растений с многолетними корнями. Вообще растение – это нечто многообразное, сложное и трудно поддающееся общим определениям: доказательством является то, что у растений нет ни одной части, которую можно было бы считать общей для всех растений, вроде рта или желудка у животных. (11) Некоторые части можно считать одинаковыми по аналогии; другие в ином смысле. Ни корень, ни стебель, ни разветвление, ни ветка, ни листья, ни цветы, ни плоды, ни кора или сердцевина, ни волокна или жилы не являются принадлежностью всех растений – примером служат грибы или трюфели.

Эти части, и подобные им, определяют сущность растения. Все они, как было сказано, имеются по преимуществу у деревьев, и именно дереву более свойственно деление на них. Остальные же растения правильно рассматривать, сопоставляя их с деревьями.

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

(12) Деревья, пожалуй, объясняют и другие формы отдельных растений: разница между ними состоит в количестве частей, большом или малом, в их плотности или рыхлости, в отсутствии или обилии разветвлений, и т. п. Каждая из перечисленных частей неоднородна. Под неоднородным и разумею следующее: любая часть корня или ствола состоит из того же самого, из чего состоит и цельный ствол или корень, но взятая отдельно она называется уже не стволом, а частью его, – то же видим мы и с членами у животных. Любая часть руки или ноги, одинаковая по составу с ними, не сохраняет их названия, но остается безыменной, тогда как кусок мяса или кусок кости, взятые отдельно, продолжают называться мясом или костью. Это распространяется на все органы, которые единообразны: части их не имеют определенного названия. У сложных же они имеют названия, например части ноги, руки, головы называются: палец, нос, глаза <...>.

Феофраст. Исследование о растениях. / Пер. М. Е. Сергеенко. – М. : Издательство Академии наук СССР, 1951. – 592 с.

Гиппократ

О БОЛЕЗНЯХ

Книга первая

1. Кто желает в отношении лечения правильно ставить вопросы, правильно отвечать спрашивающему и правильно возражать, должен обратить внимание на следующее: прежде всего, откуда происходят у людей все болезни, затем, какие болезни, раз возникнув по необходимости, бывают продолжительными или короткими, смертельными или несмертельными; точно так же, какую часть тела повредили или не повредили; какие болезни, появившись, сомнительны, обратятся ли они к плохому или хорошему концу; из каких болезней в какие бывают переходы; что делают с успехом врачи, лечащие больных; какое благо и какое зло терпят больные в болезнях; что делается или говорится врачом больному или больными врачу по догадке; что во врачебном искусстве делается или говорится с точностью; что правильно и что неправильно; что в медицине составляет начало, конец или середину или всякое другое определение этого рода, имеющее или не имеющее право на свое существование; что ничтожно и что велико; что сложно

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

и что просто; что во врачебном искусстве все есть одно и что одно есть все; что следует думать, говорить и в случае необходимости выполнить в отношении вещей, которые осуществимы, и чего не нужно ни думать, ни говорить, ни делать в отношении вещей неосуществимых; что в медицине есть искусное действие и что неловкое; что есть подходящий случай и что неподходящий; на какие из прочих искусств врачебное искусство походит и на какие не походит, и относительно тела, что в нем горячо или холодно, сухо или влажно, сильно или слабо, плотно или редко, что из многого становится малым и обращается либо к худшему, либо к лучшему и что идет прекрасно или противным образом, медленно или быстро, прямо или непрямо; какое зло, наступающее от зла, является причиной добра, и какое зло необходимо наступает за злом. Все это следует держать в уме и соблюдать в речах; и если кто-либо в чем ошибается, говоря, спрашивая или отвечая, скажет ли он, что многое есть немногое, или большое – малое, или невозможное – возможно, или погрешит в чем-либо ином, то, только опираясь на эти понятия, следует ему возражать.

2. Все болезни, если касаться причин внутренних, происходят от желчи и слизи; что касается внешних причин, – от трудов, ран, жары, чрезмерно согревающей, холода, чрезмерно охлаждающего, сухости, чрезмерно осушающей, и влаги, чрезмерно увлажняющей. Желчь и слизь образуются вместе с рождением и существуют в теле постоянно в большем или меньшем количестве; болезни же они вызывают через посредство пищи и питья или через посредство жара, чрезмерно согревающего, и холода, чрезмерно охлаждающего.

3. Вот что в соответствующем случае бывает как неизбежное последствие: при ранах повреждение плотных нервных частей делает человека хромым, точно так же как и повреждение головок мускулов, в особенности в бедрах. Умирают, если у кого ранены головной мозг, спинной мозг, печень, диафрагма, мочевого пузыря или вена, изливающая кровь, или сердце. Не умирают, когда ранены в части, где нет органов, но которые от них наиболее удалены. Что касается болезней, смерть неизбежна, когда поражены чахоткой, подкожной водянкой, когда беременная женщина получила перипневмонию или горячку, плеврит, френит или рожу матки. Есть сомнение жизни и смерти при перипневмонии, горячей лихорадке, френите, плеврите, ангине, болезни язычка в горле, воспалении печени, селезенки, почек, дизентерии и у

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

женщины – при потере крови. Несмертельны, если только не будет какого-либо осложнения: истечения в суставы, меланхолия, подагра, ишиас, тенезмы, четырехдневная лихорадка, странгурия, офталмии, проказа, лишай, артрит, но они часто оставляют постоянные повреждения – параличи ног и рук, слабость голоса; паралич – вследствие черной желчи, хромота – вследствие ишиаса, потеря зрения и слуха – вследствие отложения слизи. Долгая длительность неизбежна при чихотке, дизентерии, подагре, истечении в суставы, белослизии, ишиасе, странгурии, нефрите стариков, при кровавых истечениях у женщин, геморрое, фистулах; горячка же, френит, перипневмония, ангина, болезни язычка, плевриты разрешаются быстро. Бывают переходы плеврита в горячку, френита – в перипневмонию, но не перипневмонии в горячку; переход тенезма – в дизентерию, дизентерии – в понос, поноса – в водянку, белослизия – в водянку; перипневмонии и плеврита – в эмпиему.

4. Следующие болезни необходимо следуют за болезнью: если является дрожь, появится лихорадка; если нерв перерезан, появляется спазм; если перерезанный нерв не срастается, то причиняет сильное воспаление. Когда мозг испытывает сотрясение и страдает от удара, больной необходимо теряет речь, не видит и не слышит; если мозг получает рану, наступает лихорадка, рвоты желчью, паралич некоторой части тела, – и больной погибает; когда сальник выходит наружу, он необходимо загнивает; если кровь из раны или вены изливается в верхнюю полость, она необходимо становится гнойной.

5. Своевременность в медицине – скажем это раз навсегда – многочисленна и разнообразна, как и болезни, поражения и лечение их. Наиболее острые случаи – когда дело касается помощи больному, впавшему в обморок, такому, который не может мочиться или идти на стул, который задыхается, или освобождение женщины, которая рожает или выкидывает, и другие подобные. Действительно, эти случаи остры, и недостаточно прибегнуть к помощи немного спустя, потому что немного спустя многие погибают. Таким образом, своевременность существует, когда человек испытывает что-нибудь из сказанного; и если кто прежде, чем отдать душу, получит помощь, то это есть помощь, поданная вовремя. Почти такая же своевременность бывает и в других болезнях; всегда помощь, которая была полезна, является помощью, поданной вовремя. Иные болезни или раны не приводят к смерти, но

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

они опасны, и от них происходят боли, и они таковы, что при правильном лечении прекращаются; в этих случаях помощь, поданная врачом, оказывается достаточной, потому что и в отсутствии врача боли прекратились бы. В других болезнях своевременность заключается в том, чтобы лечить их в утренний час дня; и все равно, будет ли это очень рано или немного спустя; в других своевременно лечить раз в день, безразлично в какое время; в иных – на третий или четвертый день; в иных – раз в месяц, в других, наконец, – раз в три месяца, и все равно, будет ли это в начале или в конце третьего месяца. Такова своевременность в известных случаях, и она не требует большой точности. Что же касается несвоевременности, то она вот какова: если то, что следует лечить утром, лечится в полдень, лечится не вовремя: не вовремя в том смысле, что случаи, быстро клонящиеся к ухудшению вследствие несвоевременного лечения, лечат некстати, если лечат в полдень, вечером или ночью. То же самое бывает, если лечат зимой то, что должно быть лечимо весной, летом – то, что должно быть лечимо зимой; если лечение того, что время лечить, откладывается и если лечат то, лечение чего должно быть отложено. Таковы случаи, где несвоеременно применяется лечение.



Джон Уильям Уотерхаус. Больной мальчик в храме Асклепия. 1877

6. Вот что в медицине правильно и неправильно. Неправильно, если говорить, что болезнь такова, тогда как она – другая; если она велика, сказать, что она мала; про малую сказать, что она велика; не высказать, что больной, долженствующий выздороветь, выздоровеет, а

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

тот, кто должен умереть, умрет; не распознать эмпиемы; если тяжелая болезнь гнездится в теле, не узнать ее; не знать, что есть нужда в некотором лекарстве; не обещать вылечить возможное и обещать вылечить невозможное. Это – неправильно в отношении познания, а в отношении хирургии неправильно вот что: не распознать присутствия гноя в ране или опухоли; не распознать переломов и вывихов, не различить, ощупывая голову, переломлена ли кость; не пройти, вводя катетер, в мочевой пузырь, не распознать находящегося в мочевом пузыре камня, не заметить, применяя встряхивание, существование эмпиемы; ошибиться, производя разрез или прижигание, в их длине или глубине, или же прижигать и резать то, что не следует. Это значит действовать неправильно. Но вот что правильно: узнавать болезни, что они собой представляют, откуда они происходят; какие из них длительны, короткие, смертельны, несмертельны; какие подвержены переменам и какие увеличиваются или уменьшаются; какие большие, какие малые; знать, какие болезни возможно вылечить и какие нельзя и почему нельзя вылечить; и как таким больным, находящимся на излечении, принести возможную пользу. Что касается предписаний больным, нужно также различать, что правильно и что неправильно: если кто не увлажнит того, что должно быть увлажнено, или не предпишет в случаях, когда следует дать полноту, того, что дает полноту; не заставит похудеть то, что должно похудеть; не охладит того, что должно быть охлаждено; не согреет того, что должно быть согрето; не заставит созреть то, что должно созреть, и остальное соответственно тем же самым соображениям.

7. Вот доброе и злое, что само по себе случается с людьми при болезнях. Если у лихорадящего желчного желчь разливается наружу своевременно, – это благоприятно, ибо когда она разливается и распространяется под кожей, то и больному легче ее переносить, и врачу – лечить; но если, разлившись и распространившись, она устремится на какую-нибудь одну часть тела, – это дурно. Плохо, когда при плеврите, перипневмонии или эмпиеме расстраивается желудок; но у лихорадящего или раненого дурно, если желудок закреплен. При водянке, болезни селезенки, при белослизии, если сильный понос, – это хорошо. Если рожа, распространившаяся снаружи, проходит внутрь, – дурно, но хорошо, если изнутри она выходит наружу. Рвоты, наступающие при сильном поносе, благоприятны. У женщин, которых рвет кровью,

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

когда идут месячные, – это хорошо; у женщин, измученных истечением, хорошо, если истечение перейдет на ноздри или на рот. У женщины, охваченной спазмами после родов, хорошо, если появится лихорадка; хорошо также, чтобы жар наступил во время столбняка или спазма. Подобные явления наступают не по невежеству или мудрости врачей, а сами собой или случайно, и, возникая, они приносят пользу или вред и, не возникая, также могут быть полезны или вредны по той же причине <...>.

Гиппократ. Терапия. О болезнях. Книга первая. [Электронный ресурс]. / Гиппократ. – Режим доступа: <http://simposium.ru/ru/node/12797>

Страбон

ГЕОГРАФИЯ Книга XVII. Глава I

1. Так как в мое описание Аравии я включил также заливы, охватывающие ее и превращающие ее в полуостров, именно Персидский и Аравийский заливы, и при этом вместе с последним я коснулся некоторых частей Египта и Эфиопии, именно области троглодитов и племен, живущих далее вплоть до конца Страны корицы, то теперь я должен рассказать об остальных землях, примыкающих к этим племенам; я имею в виду местности около Нила. После этого я дам краткое описание Ливии, которая составляет последнюю часть всего моего описания земли. И здесь я должен сначала изложить известия Эратосфена.

2. Согласно Эратосфену, Нил находится на расстоянии 900 или 1000 стадий к западу от Аравийского залива; по форме он походит на перевернутую букву N. Ибо, продолжает Эратосфен, Нил течет на протяжении около 2700 стадий к северу от Мерое, а затем, поворачивая назад, течет к югу и в направлении к зимнему заходу солнца на протяжении 3700 стадий; далее, почти достигнув областей около Мерое и проникнув далеко в Ливию после второго поворота, река Нил течет на расстоянии 5300 стадий к северу до большого катаракта, отклоняясь слегка к востоку; затем 1200 стадий – до меньшего катаракта у Сиены и, наконец, еще 5300 стадий – до моря. 2 реки, которые вытекают из каких-то озер на востоке и окружают весьма большой остров Мерое,

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

впадают в моря. Одна из этих рек, которая течет на восточной стороне, называется Астабором, другая же – Астап, хотя некоторые зовут ее Астасобой, говоря, что Астап – это другая река, вытекающая из нескольких озер на юге; эта последняя река образует почти всю прямую часть Нила в совокупности и наполняется от летних дождей. Выше слияния Астабора и Нила, говорит Эратосфен, на расстоянии 700 стадий, расположен Мерое – город, одноименный острову. Есть и другой остров выше Мерое, которым владеют египетские изгнанники, оставшие во время Псаммитиха; они называются сембритами, как бы «пришельцами». Управляет ими женщина-царица, но они подвластны царям Мерое. Низменные части страны по обеим сторонам Мерое вдоль по течению Нила по направлению: к Красному морю населяют мегабары и блеммии, подвластные эфиопам и граничащие с египтянами; вдоль берега моря живут троглодиты (троглодиты, что против Мерое, находятся на расстоянии 10 или 12 дней пути от Нила); части же на левой стороне течения Нила в Ливии населяет большое племя нубийцев на пространстве от Мерое вплоть до излучин реки; нубийцы не подвластны эфиопам, но разделяются на несколько отдельных царств. Морское побережье Египта от Пелусийского устья до Канобского простирается на 1300 стадий. Таковы сведения Эратосфена.

3. Однако необходимо дать более подробное описание этой области и прежде всего местностей около Египта, ведя наше изложение в направлении от более известных местностей к более отдаленным. Ведь Нил доставляет некоторые общие преимущества как этой стране, так и смежной с ней, лежащей выше, т. е. Эфиопии, в силу того что река при разливе орошает обе страны, делая обитаемыми только заливные части их; напротив, река проходит через все высокие места, лежащие на обоих берегах выше русла ее течения, превращая их в необитаемые пустыни из-за недостатка воды. Впрочем, Нил протекает через всю Эфиопию (и не только одна эта река) не по прямой линии и не по густо населенной области; напротив, через Египет течет только Нил, через всю страну и по прямой линии – от малого катаракта выше Сиены и Элефантины (которые являются границами Египта и Эфиопии) до своего впадения в море. И действительно, эфиопы ведут по большей части кочевой образ жизни и отличаются бедностью вследствие скудной почвы, неумеренного климата и отдаленности от нас, тогда как у египтян сложилась совершенно обратная обстановка. Ведь они с давних

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

пор живут гражданской и культурной жизнью и поселены в хорошо известных местностях, так что их установления известны. К тому же египтян прославляют за то, что они, как полагают, надлежащим образом использовали плодородную почву своей страны, правильно разделив землю и осуществляя заботу о ней. Ибо они, избрав царя, разделили народ на 3 класса: один класс они называли воинами, другой – земледельцами и третий – жрецами; последние ведали священными делами, а два других – человеческими нуждами, а именно одни – делами военными, другие же – всеми делами во время мира, обрабатывая землю и занимаясь ремеслами, откуда шли доходы для царя. Жрецы посвящали себя занятиям философией и астрономией; они были приближенными царей. Страна делилась сначала на номы: Фиваида – на 10, область Дельты – на 10 и область между ними – на 16 (но, по словам некоторых писателей, всех номов было столько, сколько зал в Лабиринте; число же их меньше 36); номы в свою очередь распадалась на другие деления, ибо большинство их было разделено на топархии, а эти последние – на другие деления; самыми мелкими частями были аруры. Такое точное и мелкое деление было необходимо из-за постоянного смешения границ, причиняемого Нилом во время разливов, так как река уменьшает и прибавляет территорию, изменяя ее очертания и вообще делает незаметными знаки, по которым отличают свою землю от чужой. Таким образом возникает необходимость все новых и новых измерений. Отсюда, как говорят, возникла наука геометрии, так же как счет и арифметика возникли у финикийцев благодаря их торговле. Как и весь народ население каждого нома делилось на 3 части, так как и вся страна была разделена на 3 равные части. Деятельность людей, связанная с рекой, настолько разнообразна, насколько удается побеждать природу усиленным трудом. Ибо страна эта от природы приносит больше плодов, чем другие страны, и еще больше – благодаря орошению; от природы большой разлив реки орошает и больше земли, но часто искусство, даже когда природа отказывает, приходит на помощь [земледельцу], так что во время меньших разливов реки можно оросить столько же земли, сколько и при больших разливах, с помощью каналов и запруд. Во всяком случае во времена до Петрония урожай и разлив были самыми высокими, когда Нил поднимался на 14 локтей; когда же он поднимался только на 8 локтей, то наступал голод. Однако в правление Египтом Петрония, когда нилометр показывал только 12

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

локтей, урожай был наибольшим, а однажды, когда он показал всего лишь 8 локтей, никто все же не ощущал голода. Таково устройство страны; теперь я перейду к описанию дальнейшего.

4. От эфиопских границ Нил течет по прямой линии на север до местности под названием «Дельта», а затем, по словам Платона, «разделяясь у вершины», отрезает эту местность как бы в виде вершины треугольника; стороны треугольника образованы рукавами реки, которые отделяются в обоих направлениях и простираются к морю – один направо к морю у Пелусия, другой налево к морю у Каноба и у соседнего так называемого Гераклея; основанием треугольника служит береговая линия между Пелусием и Гераклеем. Таким образом, море и 2 рукава реки образовали остров, который называется Дельтой в силу сходства своей формы; но и местность у вершины названа тем же именем, потому что она является началом вышеупомянутой фигуры, и деревня, находящаяся там, также носит имя Дельты. Таким образом, существуют эти 2 устья Нила: одно из них называется Пелусийским, другое же – Канобским или Гераклейским; между этими устьями находятся еще 5 других устьев (которые заслуживают упоминания) и несколько более мелких; ибо, начиная с первых частей Дельты, много рукавов реки, разветвленных по всему острову, образовало множество потоков и островов, так что вся Дельта сделалась судоходной, причем каналы были разделены на каналы и по ним можно было плавать с такой легкостью, что иные пользовались даже глиняными паромами для переправы. Таким образом, весь остров составляет около 3000 стадий в окружности; вместе с лежащими напротив речными областями Дельты он носит название Нижнего Египта. Во время разливов Нила вся страна, кроме жилых мест, покрывается водой, превращаясь в озеро; поселения же расположены на холмах или на искусственно возведенных насыпях и представляют значительные города и селения, издали похожие на острова. Летом вода держится более 40 дней, а затем начинает постепенно спадать, таким же образом, как она прибывала; за 60 дней равнина совершенно обнажается и начинает высыхать; и чем быстрее идет высыхание, тем скорее начинаются вспашка и посев; и высыхание происходит быстрее в тех частях, где жар сильнее. Части страны, расположенные выше Дельты, орошаются таким же способом, за исключением того, что река течет в прямом направлении около 4000 стадий по одному руслу; причем то и дело на пути попадают какие-

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

нибудь островки, из которых самый значительный тот, что охватывает Гераклеяский ном, или где-нибудь река отклоняется каналом на большем, чем обычно, протяжении в большое озеро или в область, которую она может оросить (например, в случае с каналом, орошающим Арсиноитский ном и озеро Мериду, и с каналами, идущими в озеро Мареоиду). Одним словом, Египет состоит только из речной области, именно из самого крайнего ее пространства по обеим сторонам Нила, которая, начинаясь от границ Эфиопии и простираясь до вершины Дельты, редко где-либо занимает непрерывно обитаемое пространство шириной в 300 стадий. Таким образом, высохшая после разлива страна в длину, за исключением более значительных отклонений, имеет сходство с лентой пояса. Эту форму речной области, о которой я говорю, а также и форму всей стране придают горы по обеим ее сторонам, простирающиеся от Сиенской области до Египетского моря; ибо на каком расстоянии простираются эти горы и отстоят друг от друга, на таком же расстоянии суживается или расширяется река и придает различную форму обитаемой земле. Область же по ту сторону гор на большом расстоянии необитаема.

Страбон. География. Книга XVII. [Электронный ресурс]. / Страбон. – Режим доступа: <http://simposium.ru/ru/node/480>

Рекош К. Х.

ИСКУССТВА ЭВРИСТИКИ, ДИАЛЕКТИКИ И СОФИСТИКИ КАК ПРЕДПОСЫЛКИ РАЗВИТИЯ ПРАВОВОГО ДИСКУРСА

Диалектика. Софистика

<...> Для Платона диалектика – это метод приобретения знаний путем диалога, вопросов и ответов. Зенон был первым, кто стал употреблять диалогическую форму. Диалог ведется так, чтобы утверждающий впал в противоречие с самим собой. Форма диалога используется и в наше время, например Хайдеггером: в понятии интерактивности. Принцип диалога, диалогических отношений как принцип взаимодействия лежит в основе лингвистической теории речевой деятельности, которую разрабатывали М. Бахтин и другие философы.

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

Сократовский метод вопросов и ответов имеет целью установить общее родовое понятие и частное. Этот метод заставляет собеседника убедиться в несостоятельности своих выводов. В «Государстве» Платон пишет: «Никто не докажет нам, будто можно сделать попытку каким-нибудь иным путем последовательно охватить все, то есть сущность любой вещи, ведь все другие способы исследования либо имеют отношение к человеческим мнениям и вожделениям, либо направлены на возникновение и сочетание (вещей) или же целиком на поддержание того, что растет и сочетается». «Конечно, ты называешь диалектиком того, кому доступно доказательство сущности каждой вещи». Системность, целостность подхода отражена в следующем утверждении Платона: «У кого началом служит то, чего он не знает, а заключение и середина состоят из того, что нельзя сплести воедино, может ли подобного рода несогласованность когда-либо стать знанием?». Лишь диалектический метод придерживается правильного пути. Познание, мышление, вера, уподобление – это разделы диалектического метода. В своем последнем произведении Платон выступил против диалектики, заменив ее математикой и астрономией.

Искусство диалектики Сократ называет “майевтикой” – “искусством повивальной бабки”, которое он, по его словам, унаследовал от своей матери: “искусством помогать мысли, уже содержащейся в самом сознании каждого человека, появляться на свет”. Сократ держится при этом вопрошающе, поэтому такой метод вопросов и ответов был назван сократовским методом. Но в этом методе содержится больше, чем обыкновенно дается в вопросах и ответах. Итак, это искусство выводит молодых людей на истину, подобно повивальной бабке, помогающей родить человека. В то же время в последнем абзаце диалога Тетет Сократ называет свои беседы-диалоги упражнениями. (Современный французский философ П. Адо также считает диалоги Платона упражнениями для обучения технике рассуждения).

Диалектический метод использует приемы других искусств. В главе одиннадцатой трактата «О софистических опровержениях» Аристотель утверждает, что диалектика – это искусство испытания, «тот, кто на самом деле исследует общие (всем начала) есть диалектик, а тот, кто делает это лишь по видимости, – софист. Эристическое и софистическое умозаключение – это, во-первых, мнимое умозаключение относительно того, чем занимается диалектика как искусство испытывания,

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

даже если заключение истинно, ибо оно обманчиво в отношении причины». Эристическое заключение мнимое, даже если оно построено правильно. Один и тот же довод может быть софистическим и эристическим, «но не для одного и того же: эристический – ради мнимой победы, софистический – ради мнимой мудрости». Здесь противопоставляются истинное и мнимое, а в более широком плане – цели и результаты.

Дальнейшим развитием диалектики как метода познания была описанная Аристотелем силлогистика, при этом диалектика у Аристотеля получила определение уже как учение о вероятном, а не об истине, ибо диалектический силлогизм строится из вероятных суждений. Вопрос об истине будет ключевым по отношению к судебному процессу, особенно в более поздние периоды, когда он будет противопоставлен “правдоподобию”. Силлогизм, строящийся на аксиоматических достоверных посылах, называется аподиктическим. Таким образом, в небольшой промежуток времени – от Сократа до Аристотеля – мы уже видим изменение значения слова “диалектика”.

В качестве дальнейшего развития диалектики (в значениях, близких к первоначальным) в трудах философов Нового времени для целей данного исследования следует упомянуть работу А. Шопенгауэра «Эристическая диалектика». Он представляет диалектику “искусством оставаться правым”. «Нужно строго разграничивать изыскание объективной истины от искусства придавать своим положениям видимость истины». «Ибо если мы поставим себе целью чистую истину, то мы возвратимся к простой логике; если, напротив, мы поставим целью проведение ложных положений, то у нас получится чистая софистика». Для него эристическая диалектика – это “искусство духовного фехтования с целью остаться правым в споре”, независимо от истинности или ложности положений.

Софисты прибегают ради победы к словесным ухищрениям, а не к поиску истины. Этот древний спор так и остался нерешенным в праве, в суде часто не удается найти истину, поэтому ограничиваются правдоподобием. Как не решен и вопрос о добродетели, при этом у судьи своя, у адвоката своя, у прокурора своя добродетель. Хорошо ли это или плохо, решает этика. Этически справедливость должна быть одна, и хотя истину доказывать не надо, в суде однако приходится.

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

Диалектика, которую Платон называет царским искусством, – это искусство управления познанием в стремлении к высшему благу. Он выстраивает свои рассуждения в виде пирамиды, на вершине которой находится благо как телеологическое понятие. Он демонстрирует стремление определить это понятие, комбинируя его из нескольких частей: «Итак, если мы не в состоянии уловить благо одной идеей, то поймем его тремя – красотой, соразмерностью и истиной. Сложив их как бы воедино, мы скажем, что это и есть действительная причина того, что содержится в смеси, и благодаря ее благости самая смесь становится благом». В этом случае выделенные понятия используются в отношении познания.

Для нас поучителен прием построения понятия “благо” из нескольких элементов. Диалектика в этом смысле экстраполируется на управление вообще, в том числе и государством. Таким образом, метод познания заключается, как мы видели, в разложении на составляющие элементы (анализ) и в соединении их вместе (синтез), в том числе и в разных комбинациях ради достижения цели – познания истины. Обратим внимание на этот описанный Платоном (пирамидальный, иерархический) тип рассуждения, ибо таким образом действительно выстраиваются иерархия и пирамида ценностей и целей в правовом дискурсе. Подобно эристикам цель, выигрыша в споре любой ценой ставили и софисты. <...>

Сначала софистами называли людей, искусных в какой-либо премудрости (например, Геродот называл софистами Солона и Пифагора). С. Н. Трубецкой писал, что до появления софистов философы искали истину в тесном кругу друзей и не стремились к публичности, к распространению идей. Софисты же сделали ремесло из мудрости. И действительно, в конце V века до н.э. значение этого слова сузилось: софистами стали называть учителей мудрости, поэтов и мудрецов. В V в. до н.э. в Греции наемные преподаватели мудрости популяризировали научные знания, преподавали грамматику, философию и риторику. В противовес прежним философам, диалектикам, которые занимались только поиском истины, софисты путешествовали, предлагая за плату свои услуги, организуя публичные выступления, демонстрировали свое искусство красноречия, привлекая к себе внимание, в том числе и необычными одеяниями: одевались в пурпур, подобно поэтам и аэдам. Они торговали своей мудростью.

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

Слово “софист” происходит от прилагательного *sophos* “мудрый” *sophisomai* – выдумывать, мудрствовать. Софистами называли и великих поэтов, и философов, и музыкантов, и семь мудрецов. Позднее слово “софист” приобрело несколько неодобрительный оттенок, с недоверием стали относиться к философам-натуралистам.

Греки не испытывали большого уважения к ремесленникам. По свидетельству Геродота, пренебрежение к ремеслам греки унаследовали от египтян: в Фивах был закон, позволявший избирать на должность лиц, 10 лет не работавших в торговле. Общественным уважением пользовалось лишь небольшое число ремесел. «Применение умственного труда в пользу другого, который вознаграждался платой, считалось особенно унижительным. Это было как бы добровольным рабством. Специальность составителя речей или адвоката при самом возникновении своем подверглась насмешкам в комедиях, не меньшим, чем софисты». Известно, что, получая гонорар после открытия им школы ораторского искусства, Исократ плакал от стыда. В противовес софистам Сократ денег за обучение не брал. Софист Горгий, ученик Эмпедокла, относящийся, как и Протагор, к старшему поколению софистов, брал огромные деньги за обучение.

Эмпедокл из Сицилии считается основателем софистической философии, он же основал риторику. Как сообщает Марк Туллий Цицерон в трактате «Об ораторе», в Дельфах ему была поставлена золотая статуя. Такое разное отношение провоцировало среди самих софистов зависть и соперничество, что не способствовало их доброй славе. Аристотель, подробно описавший исследуемые словесные искусства в своих сочинениях, соглашается с некоторыми приемами софистов. «Что касается шуток, которые, по-видимому, занимают некоторое место в прениях, то, как говорит Горгий, следует серьезность противника отражать посредством шутки, а шутку посредством серьезности», – утверждал мыслитель, но в то же время называет софистику коварной.

Платон особенно критикует не старших софистов, а скорее софистов-эристиков, которые были учениками Сократа или учениками его учеников. Данный термин представляет интерес, так как отражает эволюцию значения софист, а также сочетаемость этих искусств словесности в разных конфигурациях. Деятельность софистов-эристиков привела к тому, что термин “софист” приобрел отрицательное значение, а так как несведущие люди не очень хорошо понимали различия,

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

софистом называли и Платона, и Аристотеля, и Сократа, «софистом обозвал Лукиан и основателя христианства».

На искусство софистов, на их языковую технику оказало особое влияние следующее высказывание Протагора: «О всякой вещи существуют два противоположных утверждения» (это высказывание оказалось полной противоположностью господствовавшей тогда мысли о том, что двух мнений относительно одной и той же вещи утверждать невозможно), при этом утверждений может быть очень много. Иллюстрацией этой идеи являются Антилогии Протагора – противоположные доводы в отношении одной и той же темы, которые сходны с приемами убеждения. На основе постулата Протагора искусство ораторов определялось как умение «возбудить борьбу двух речей из всякой вещи». Диалектика Зенона и Сократа, которую представляли «сократические мегарики, была, по-видимому, чужда Протагору. Его диалектика была более риторического характера».

Диалектический (перекрестный) метод ведения беседы Сократом, который состоял из коротких вопросов и ответов, имевших целью запутать противника и привести к противоречию с самим собой, отличался от метода Протагора, практиковавшего длинные речи, следовавшие одна за другой, которые составляли основу его искусства спора. На это ссылался Сократ во время процесса над ним, сообщив, что он не искусен в длинных речах. Это означает, что он не выполнил риторических требований, существовавших в судах того времени. И, может, это было одной из причин, по которой он проиграл процесс. В Горгии Сократ говорит о том, что произошло бы, если бы ему было предъявлено обвинение, как бы он защищался в суде: он не угождает собеседнику, говорит ради высшего блага (словно объясняет, почему в результате проиграл процесс). Здесь важен вопрос Калликла: неужели человек «так незащищен в своем городе и не в силах себе помочь»? Имеется в виду помочь себе словом. На этот вопрос цивилизация ответит развитием способов и типов рассуждения, в том числе и юридического.

Диалектический метод отличается от силлогистического тем, что силлогизм – это краткий путь доказывания (Аристотель), а диалектика – долгий путь. Во время судебного процесса Сократ говорит о том, что

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

он смог бы доказать свою правоту, но для этого необходимо много времени, он имел в виду диалектический способ убеждения с помощью вопросов и ответов, в котором он был искусен.

Релятивизм софистов выражен в основополагающих словах Протагора: “Мера всех вещей – человек, существующих, что они существуют, а несуществующих, что они не существуют”. Это давало возможность обо всяком предмете иметь противоположные друг другу антиномические суждения. Итак, для софистов, говоря словами С. Н. Трубецкого, “истины нет, знания нет, есть только мнения и убеждения” <...>.

Философы (среди них Сократ) пытались в софистике найти добродетель и возможность ей научиться. Несмотря на обещания, софисты не могли научить добродетели, то есть этическая цель не могла быть достигнута. По мнению Сократа, если добродетель – знание, то ей научить можно, если она что-то иное, то нельзя. Софисты имели в виду искусство государственного управления и обещали делать людей хорошими гражданами. Софист Протагор считал, что можно научить добродетели: “Без добродетели нет государства, и ей надо учить”. Однако часто софисты впадали в противоречие со своими собственными утверждениями: «Софисты – учителя мудрости – в остальном действительно мудры, но в одном случае поступают нелепо: они называют себя наставниками добродетели, но часто жалуются на учеников, которые их обижают, отказывая в вознаграждении и других знаках благодарности за науку и доброе обхождение. Это же верх бессмыслицы!». Одним только ораторам и софистам, на мой взгляд, не пристало бранить своих воспитанников в неблагодарности, ибо тем самым они обвиняют и самих себя – в том, что не принесли пользы, которую обещали» <...>.

Рекош, К. Х. Искусства эвристики, диалектики и софистики как предпосылки развития правового дискурса. / К. Х. Рекош. // Вестник МГИМО Университета. Выпуск № 3 (30) / 2013.

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

Лурье С. Я., Ботвинник М.Н.

ПУТЕШЕСТВИЕ ДЕМОКРИТА (1964)

Отрывок. Черепаха свалилась с неба

<...> Прошло три года. Гиппократ давно вернулся с Крита и продолжал лечить больных на Косе.

Однажды к нему приехали люди из Абдер, члены совета этого города. Они рассказали, что славный мудрец Демокрит возвратился на родину, но ведет себя как-то странно. Богатый и ни в чем не нуждающийся, он для чего-то сначала пустился в далекое и опасное путешествие. И добро бы, если б он еще взял с собой товары, но он ничем не торговал, потратил уйму денег и только и делал, что все осматривал, расспрашивал людей и разговаривал с ними. Он растратил большую часть отцовского наследства и, вернувшись, не занимается ничем путным, а целый день сидит у себя в саду, вскрывает трупы животных и пишет какие-то странные сочинения.

– Теперь, – рассказывали они, – Демокрит оказался в неприятном положении. Его родственники обвинили его в том, что он растратил родовые деньги на никому не нужное путешествие, а родовой участок земли, занятый садом и виноградниками, оставил без присмотра. Его цветущая усадьба превратилась в заросли чертополоха и терновника. А по законам Абдер гражданин, совершивший такое преступление, лишается всех прав, изгоняется из страны и даже после смерти не может быть похоронен на своей родине. Однако мы думаем, что к Демокриту нельзя отнести так сурово: он просто сошел с ума. Кроме тебя, никто его не вылечит от этой болезни. Не мог бы ты поехать в Абдеры вместе с нами? Суд над Демокритом состоится в ближайшее время.

Гиппократ во время встречи на Крите убедился, что Демокрит необыкновенный человек. Как хорошо разбирался он в естествознании, истории, литературе. И какая у него добрая душа: сколько труда тратил он, чтобы разыскать своего пропавшего учителя. Он не мог допустить, чтобы такой человек погиб.

И Гиппократ, оставив своих учеников и поручив лечение больных самым опытным из них, отплыл в Абдеры вместе с членами совета этого города.

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

Был уже полдень, когда корабль из Коса пристал в абдерской гавани. Гиппократ и его спутники сразу же направились к дому Демокрита. Они не обратили никакого внимания на бедно одетого человека, который сошел с этого же корабля, и продолжали громко обсуждать судьбу Демокрита.

– Вся надежда на тебя, Гиппократ, – говорил один из них. – Если ты не вылечишь Демокрита, ему угрожает большое несчастье. Ты должен излечить его как можно скорее. Как хорошо, что мы успели, – ведь суд над ним, как нам только что сообщили, состоится сегодня.

Услышав эти слова, незнакомец вздрогнул и уже не отставал от Гиппократа и его спутников.

Демокрит жил за городом. Несколько членов абдерского совета проводили Гиппократа через рыночную площадь и по людным улицам большого и оживленного приморского города на окраину.

Путь к дому Демокрита вел за город к берегу залива. За башней, возвышавшейся над городской стеной, Гиппократ увидел высокий холм, заросший тенистой рощей тополей и платанов. На вершине холма стоял живописный маленький храм, почти закрытый диким виноградом. Гиппократ и абдериты поднялись на этот холм и стали спускаться по платановой аллее.

Они увидели у подножия холма жилище Демокрита и самого философа.

Он сидел на камне в тени платана в простой домашней одежде, бледный, с косматой бородой. На коленях он держал развернутый папирусный свиток, несколько свитков лежало возле. Под навесом рядом с ним были видны туши каких-то животных. Демокрит с увлечением работал. Для того, чтобы писать на папирусе, лежащем у него на коленях, ему приходилось низко наклонять голову. Иногда он переставал писать, вскакивал и останавливался в глубоком раздумье, что-то шепча про себя. Затем он начинал ходить взад и вперед, иногда подходил к навесу, рассматривая внутренности животных, клал их на место и снова в задумчивости садился на камень.

В это время к Демокриту подошла красивая молодая женщина и подала ему кусок хлеба с сыром. Демокрит, не поднимая головы, взял у нее хлеб из рук и стал его есть, продолжая писать.

Гиппократ, абдериты и вслед за ними незнакомец стали спускаться с холма.

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

– Однако же у него есть жена или рабыня, которая за ним ухаживает, – сказал Гиппократ. – Он вовсе не запустил свое хозяйство.

– Ничего подобного, – сказал один из абдеритов. – Он и не думает о браке, у него нет ни одного раба. Эта женщина – Деркетто – жена его раба, отпущенного на волю, поэта Диагора. Они живут поблизости, и она приносит Демокриту пищу и заботится о нем. Если бы не она, он давно умер бы с голоду. Ну разве ты не видишь, что он сумасшедший?

– Нет, пока не вижу.

– Да что ты! Какой же человек, если он в своем уме, станет резать животных и часами рассматривать их внутренности, хотя эти животные ни в пищу, ни для гадания по внутренностям не годятся. Кто, как не сумасшедший, станет целые месяцы проводить в одиночестве, не заботясь о пище и не испытывая голода. Демокрит не смотрит за своим виноградником – в нем бродят козы и поедают его, сад и огород сплошь заросли бурьяном.

– Все это еще не говорит о сумасшествии.

– Ах, тебе мало этого! Но Демокрит не признает того, что известно всем людям. Все знают, что дождь посылают людям боги, чтобы рос хлеб. А он заявляет, что дождь происходит от того, что ветер гонит тучи. Если туча наскочит на другую и прорвет ее, из нее льется вода – это и есть дождь. Он говорит, что боги не наказывают людей за дурные дела, что законы не даны людям богами с самого начала мира, а что люди эти законы придумали. И, наконец, он считает, что весь мир состоит из огромной пустоты и мельчайших тел самой различной формы. Он называет их атомами. Все предметы, которые мы видим, по его мнению, только соединения таких телец. Кто, кроме сумасшедшего...

Не успел член совета произнести эти слова, как произошло необычайное событие. Большая черепаха свалилась прямо с неба на лысину говорившего. Удар был так силен, что абдерит грохнулся на землю без чувств.

Остальные не знали, что и думать. Они посмотрели вверх и увидели улетающего огромного орла. Эта птица, как верили греки, была вестником Зевса.

– Такое дело не могло произойти случайно, – решили абдериты. – Это – знамение, посланное Зевсом.

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

Один из абдеритов утверждал, что к лежащему нельзя даже прикасаться, — его поразили гнев богов за то, что он кого-то обидел. Грех может перейти на каждого, кто прикоснется к его телу.

Гиппократ наклонился над раненым. Незнакомец, молча наблюдавший всю эту сцену, оторвал полосу от одежды пострадавшего и протянул ее Гиппократу. Гиппократ перевязал рану и обратился к абдеритам:

– Из-за чего бы ни случилось это несчастье, но, если вы не окажете помощи пострадавшему, вас самих постигнет гнев богов. Оставайтесь с ним, а я пойду к Демокриту один.

Когда Гиппократ пришел к Демокриту, тот беседовал с каким-то неизвестным философом в снежно-белой одежде, которая свидетельствовала о том, что он пифагореец. Философ держался важно и говорил с Демокритом с соболезнующей усмешкой.

– Истинный философ не станет изучать природу.

Звери, травы, моря, горы – все, что мы видим, слышим, чувствуем, – все это нам только кажется. Это лишь видения, сны, которые посылают нам бессмертные боги. Внешний мир и тело – это только тюрьма, в которую посажена наша душа, свободная и бестелесная.

Демокрит сердечно поздоровался с Гиппократом и представил ему своего старого знакомого Архиппа. Спор Демокрита с Архиппом продолжался.

– Как, Демокрит? – воскликнул Архипп. – Неужели ты, философ, веришь нашим чувствам – зрению и слуху? Разве ты не знаешь, как они обманчивы? Видишь лодку, плывущую по заливу? Весла ее кажутся переломанными там, где они погружаются в воду. А ведь это обман зрения: ты сам знаешь, что весла эти не сломаны, а целы. А наш слух? Посмотри, вот я бросаю на землю зерно пшеницы. Слышишь ли ты что-нибудь? Ничего! А если я брошу два зерна? Конечно, тоже ничего: ведь если первое зерно не издает звука при падении и второе не издает звука, то оба вместе падают бесшумно. И три, и четыре зерна тоже. Но вот я бросаю кучу зерен – и мы слышим шум. Откуда же он взялся? Ведь каждое зерно в отдельности не издает звука, а куча состоит из зерен. Все это обман, Демокрит, обман, который посылают нам бессмертные боги. Опустит руку в воду – рука свободно войдет в нее, как и во всякую жидкость. Но наступит зима, и эта вода станет твердой –

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

она превратится в лед. Нагрей ее, и она исчезнет в воздухе, ставши паром. Откуда взялись лед и пар там, где мы видели и чувствовали воду? Все наши чувства обманывают нас, Демокрит, Истину может познать лишь разум, бестелесный дух, данный нам бессмертными богами.

– Итак, Архипп, – засмеялся Демокрит, – ты не веришь нашим чувствам? Ты веришь только бессмертным богам! Но откуда же ты узнал о бессмертных богах? Кто поведал тебе о них?

– Как- кто? – удивился Архипп. – Посмотри на этот холм, на эту рощу, на этот морской залив. Кто создал эти чудеса природы, как не Зевс? А разве ты не бывал в Дельфах, в святилище Аполлона, не слышал чудесных предсказаний, которые всегда сбываются? А разве ты не слышал?..

– погоди, – перебил его Демокрит, – ты хочешь, чтобы я посмотрел куда-то, спрашиваешь меня, слышал ли я... Ты сам говоришь, что нельзя верить зрению и слуху, а о своих бессмертных богах ты, оказывается, узнаешь с помощью слуха и зрения. Выходит, сколько ни ругай чувства, а обойтись без них все-таки нельзя. Право, если бы чувства могли говорить, они сказали бы разуму: «Несчастный разум, все, что ты знаешь, ты узнал от нас, и однако же ты хочешь доказать наше ничтожество. Но, победив нас, ты победишь самого себя». Что же касается меня, то я не спорю: чувства иногда обманывают нас. Конечно, зерно, упав на землю, издает звук, но звук этот слишком слабый, и нашего слуха не хватает на то, чтобы его слышать. А куча зерна издает сильный звук – вот мы его и слышим. Откуда взялся лед или пар из воды? Я думаю, что и вода, и лед, и вообще все на свете состоит из мельчайших частиц – атомов. Частицы эти так малы, что мы их не видим. Но они существуют, а между ними находится пустое пространство. Когда мы охлаждаем воду, атомы приближаются друг к другу – из жидкой воды получается твердый лед. Когда мы нагреваем воду, атомы расходятся – получается легкий пар, незаметный в воздухе. Никаких чудес на свете не бывает – все происходит по точным законам, и людям нечего выдумывать, что все в мире происходит по произволу бессмертных богов!

Карта путешествий Демокрита.

– Хорошо, Демокрит, – вмешался Гиппократ. – То, что ты говоришь, похоже на правду. Но если ты отрицаешь чудеса, как ты объяс-

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

нишь такой удивительный случай? Когда я шел к тебе, на голову одного из твоих земляков с неба упала черепаха и разбила ему голову. Как это могло случиться?

– А не было ли поблизости орла?

– Как же, мы видели огромную удаляющуюся птицу.

– Ну, тогда дело объясняется совсем просто. Орлы любят лакомиться черепахами, но, когда черепаха спрячется в свой щит, орлу никак не достать ее оттуда. Как же добраться до черепашьего мяса? Орлы придумали такую уловку: они берут в когти черепаху, упрятавшуюся в свой щит, и взлетают с ней высоко в воздух. Увидя вверху сверкающий на солнце утес, они бросают черепаху вниз. Щит разбивается, и орлы могут лакомиться в свое удовольствие черепашьим мясом. Надо думать, что так было и с моим земляком. Увидя сверху его сверкающий на солнце череп, орел, державший в когтях добычу, принял лысину за утес. Падая со страшной высоты, твердый черепаший щит пробил череп лысого человека.

– Как просто ты все объяснил! – воскликнул восхищенный Гиппократ. – А мне уж стало казаться, что на сей раз без помощи богов или судьбы не обойтись.

– Никакой судьбы нет, – ответил Демокрит. – Люди сами выдумали судьбу, чтобы оправдать свою беспомощность и нерешительность. Все имеет свою причину <...>.

Лурье, С. Я. Путешествие Демокрита. / С. Я. Лурье, М. Н. Ботвинник. – М. : Детская литература, 1964.

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

3.3. Средневековая наука ¹¹⁰

«...научное знание в средние века имеет характерные особенности. Прежде всего, оно выступает, как правило, в форме комментария. ...Второй особенностью средневековой науки является тенденция к систематизации и классификации. Именно средневековье с его склонностью к классификации наложило свою печать и на те произведения античной науки и философии, которые были признаны каноническими в средние века...»

П. П. Гайденко

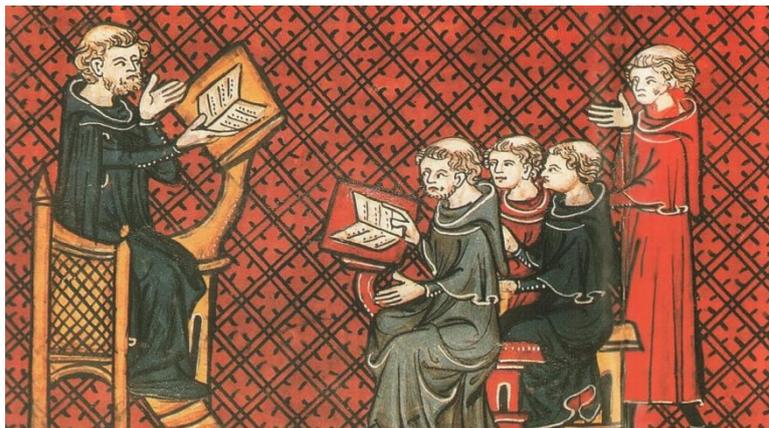
Средневековье – длительный период в истории человечества, охватывающий период с начала V в. по XIV век. Западноевропейский тип цивилизации складывался на основе синтеза наследия Античности, христианства и варварского языческого мира. Главную роль в становлении и развитии средневековой культуры сыграло христианство, кардинально трансформировавшее культурные установки Античности: бытие предстало как сотворенное, спланированное по совершенному проекту Божественного разума, иерархически организованное.

В эпоху Средних веков философии и науке были присущи теологизм и догматизм, они обслуживали социальные и практические потребности религиозной культуры (философия – «служанка богословия»). В этих условиях наука была вынуждена согласовывать свои истины («истины разума») с богословскими догмами («истинами веры»). Задача научного исследования направляется на достижение благодати и спасения. В этот период *парадигмальными образцами научного знания* являлись *алхимия, астрология и религиозная герменевтика* (искусство толкования священных текстов)¹¹¹.

¹¹⁰ Более детально история средневековой науки представлена нами в пособии История, современные проблемы науки и методология науки и образования : История современные проблемы и методология науки : учеб. пособие / Л. И. Богомолова, Л. А. Романова. Владимир : Изд-во ВлГУ, 2020. С. 24 – 41.

¹¹¹ См. Романова Л. А. Средневековая наука / Гл.1. История развития науки / Раздел 1. Наука как социокультурный феномен / История, современные проблемы науки и методология науки и образования : История современные проблемы и методология науки : учеб. пособие / Л. И. Богомолова, Л. А. Романова. Владимир : Изд-во ВлГУ, 2020. С. 35 – 40.

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ



Средневековая лекция

Научная мысли периода Средневековья была сосредоточена в трёх, практически не связанных друг с другом «организациях»: храмах и монастырях, средневековых университетах и мастерских художников и скульпторов.

Под влиянием работ Аристотеля в Средние века сформировалось особое направление философской мысли – схоластика, главной задачей которой являлось познание Бога логическими рассуждениями. Одним из самых выдающихся схоластов был итальянский философ и теолог Фома Аквинский, автор трактатов «Сумма теологии» и «Сумма против язычников». Решая одну из главных проблем средневековой философии о соотношении веры и знания, Фома Аквинский провозгласил единство веры и знания, обосновал, что они согласуются между собой: задача науки – обоснование закономерностей мира, задача теологии – обоснование догматов религии.

«Кажется, что нет нужды в ином знании помимо того, которое предоставляет философская наука. Ибо человеку не дано познать то, что превосходит его разумение <...>».

... ради спасения человеческого было необходимо, чтобы помимо знаний, предоставляемых философской наукой, основанной на человеческом разуме, существовало знание, основанное на откровении, исходящем от Бога».

Фома Аквинский, «Сумма теологии»

Значительная активизация средневековой науки начинается в эпоху Высокого Средневековья (с XIII в.), которое является временем образования первых европейских университетов в Болонье, Париже,

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

Оксфорде, Падуе и других городах, которые становились оплотами эмпирической науки. Освоение расширенного корпуса аристотелевских работ, пришедших на Запад в арабском переводе, ставит перед средневековыми мыслителями новые задачи: под влиянием аристотелизма постепенно нарастает интерес к изучению природы. Средневековые университеты замечательны тем, что в них были выработаны базовые ориентиры европейского образования, сохранившиеся до наших дней: такие понятия, как лекции, экзамены, диспуты, университетские должности, ученые звания пришли из эпохи Средневековья. Образовалось целое сословие университетских интеллектуалов со своими традициями и образом жизни. В соответствии с основной задачей (изучении и истолковании Священного Писания) большинство университетов включало в свой состав два факультета – факультет свободных искусств и факультет богословия.



Падуанский университет



Оксфордский университет

Самая серьезная трансформация средневекового мышления начинается в Позднем Средневековье, XIV в., под влиянием трудов английского философа Уильяма Оккама. Его учение называют номинализмом: оно признает единственной реальностью единичные вещи и отрицает существование общих понятий (универсалий), признавая за ними статус лишь имен. Начиная с работ Оккама исследовательские акценты средневековья сдвигаются с умопостигаемого бытия к изучению эмпирических феноменов.

Что же касается влияния Средневековья на развитие и становление методологии науки, то, как отмечает М. М. Мамедов, «в западной средневековой культуре рациональность развивалась исключительно в

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

рамках теологии и схоластики. Это логическая и текстовая рациональность, предполагавшая движение мысли в рамках текста и отношения понятий, требовавшая глубокого знания книжного (христианского) наследия и работ церковных авторитетов. Была разработана система доказательства тезисов в споре с оппонентом при опоре на ссылки авторитетов. Схоластические построения предполагали тщательный разбор текста с определением понятий, связывания их с основными принципами, строгое выведение следствий. Все это строилось по канону и не в малейшей степени не подвергалось сомнению ни основные принципы понимания мира, ни технику дискуссии. Таким образом, средневековая культура – это культура текста. Текст выступал в качестве носителя истины. В этом смысле ценность познавательной деятельности, если сравнивать с античностью, в эпоху средневековья была минимальной, так как истина была предзадана (зафиксирована в Библии), а античный человек занимался поиском истины самостоятельно. Есть абсолютная истина, и ее знает только Бог. Человек мог претендовать лишь на часть этого знания. Это своего рода “вторичный уровень” – знание о знании истины. Человек лишь знает об истинном знании. Научное знание в эпоху средневековья развивалось в рамках философских рассуждений, которые строго контролировались под бдительным надзором институтов церкви. Сама философия была провозглашена “служанкой богословия”, и в качестве таковой она должна была, во-первых, использовать разум, чтобы проникнуть в истины веры, и, во-вторых, с помощью разумных аргументов исключить, или хотя бы ослабить критику религиозных догм. Средневековую культуру характеризует борьба между номинализмом и реализмом. Номинализм отрицал реальное существование общих понятий (универсалий), считая их именами вещей. Реализм же, напротив, утверждал, что общие понятия (универсалии) существуют реально и вне сознания. В Средние века возникли европейские университеты как школы систематического образования, и их строение с делением на факультеты, кафедры и уровни. Человек мыслил мир иерархично устроенным, так, пространство и время не воспринимались однородными. В результате мир воспринимался как совокупность не сводимых друг к другу качеств, не подлежащих общему для всех количественному описанию.

Как же в этот период развивалась восточная средневековая наука?

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

На Западе большая часть греческого философского и научного наследия утрачена в период между падением Римской империи и культурным ренессансом XIII – XIV веков. Однако греческая философия и наука были перенесены, “сохранены” в арабо-исламской культуре. Арабы усвоили эллинистическое наследие и творчески развили его. Это усвоение стало источником новой научной арабоязычной традиции, которая доминировала в интеллектуальной культуре большей части мира. В Сирии, Иране и других странах были переведены Аристотель и другие греческие философы. В IX в. на арабский язык была переведена книга Птолемея «Великая математическая система астрономии» под названием «Аль-магисте» (великое), которая позже вернулась в Европу уже под названием «Альмагест». В восточной средневековой науке блистали такие светлые умы, как Ибн-Рушд, Ибн-Сина, Аль-Фараби и др. Восточная наука того периода достигла значительных успехов в астрономии, химии, математике, медицине. Арабы познакомили народы Европы с совершенными изделиями из железа, стали, кожи и шерсти, компасом, порохом, бумагой, завезли в Западную Европу рис, тутового шелкопряда, краску индиго.

Но арабская наука не стала источником современного научного знания. Исследователи отмечают несколько причин, куда входят и социальные обстоятельства традиционного общества, не приветствовавшего сопутствующие науке инновации, включенность научного знания в религиозную практику, отсутствие в арабской культуре институциональных оснований науки (светских школ, научных сообществ)¹¹².

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Перечислите основные особенности развития научной мысли в Средние века. Можно ли выделить определённые периоды в истории средневековой науки?

2. Какой вклад внесла средневековая научно-философская мысль, в том числе схоластика, в становление и развитие методологии науки?

¹¹² А. А. Мамедов История и философия науки в вопросах и ответах : Учебное пособие для аспирантов сельскохозяйственных ВУЗов / А. А. Мамедов. [б. м.] : Издательские решения, 2022. С. 38 – 40.

<http://elib.timacad.ru/dl/full/s18022022mamedov2.pdf/download/s18022022mamedov2.pdf>

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

2. Объясните смысл выражения “философия – служанка богословия”.

3. Что являлось “парадигмальными образцами” средневековой науки?

4. Считается, что средневековые схоласты достигли больших высот в логике. Согласны ли Вы с этим утверждением? Обоснуйте свой ответ (на основе трактата Фомы Аквинского «Сумма теологии»)

5. В книге «Гомункулус» Н. Н. Плавильщиков весьма скептически и даже с иронией смотрит на достижения средневековых алхимиков. Согласны ли Вы с такой позицией?

6. Как у алхимиков примиряются требования: а) передавать ученикам алхимическое искусство и б) “ни одной живой душе не выдавать его тайну”?

7. Прочтите выдержки их труда Авиценны «Канон врачебной науки». Какие экологические факторы, влияющие на здоровье человека, перечисляет автор? Что, с точки зрения Авиценны, обязан знать каждый врач?

ХРЕСТОМАТИЙНЫЙ МАТЕРИАЛ

Фома Аквинский

СУММА ТЕОЛОГИИ

Вопрос 1. Сущность и значение священного учения

<...> [Рассуждение] о священном учении, каким оно должно быть и к какому надлежит стремиться, изложенное в десяти разделах.

Поскольку мы понимаем, что наше исследование связано с некоторыми ограничениями, прежде всего, необходимо уяснить о самом учении: каким оно должно быть и к какому надлежит стремиться.

Относительно этого исследуется десять положений: 1) необходимо ли оно; 2) является ли оно наукой; 3) является ли оно одной [наукой], или многими; 4) умозрительно ли оно, или же носит прикладной характер; 5) как соотносится оно с другими науками; 6) суть ли оно то же, что и мудрость; 7) может ли Бог быть его объектом; 8) должно ли оно быть доказательным; 9) может ли оно пользоваться метафори-

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

ческими или символическими выражениями; 10) можно ли, таким образом, согласно этому учению изъяснять Святое Писание во многих смыслах.

Раздел 1. Необходимо ли какое-нибудь учение помимо философского?

С первым [положением дело] обстоит следующим образом.

Возражение 1. Кажется, что нет нужды в ином знании помимо того, которое предоставляет философская наука. Ибо человеку не дано познать то, что превосходит его разумение. «Что свыше сил твоих, того не испытывай» (Сир. 3:21). Но все, что может познать разум, в полной мере исследуется философскими науками. Посему кажется излишним любое знание помимо того, которое предоставляется философией.

Возражение 2. Кроме того, знание есть знание о сущем, ибо познается лишь то, что истинно, а сущее и есть то, что истинно. Но именно все сущее и является предметом философской науки, и даже самого Бога, как доказал Аристотель, исследует тот раздел философии, который называется теологией, или учением о божественном. Поэтому и нет нужды в ином знании помимо того, которое предоставляет философская наука.

Этому противоречит сказанное [апостолом Павлом]: «Все Писание богодухновенно и полезно для научения, для обличения, для исправления, для наставления в праведности» (2 Тим. 3:16). Очевидно, что богодухновенное Писание не может быть разделом философской науки, каковая основывается на человеческом разуме. Поэтому необходимо, чтобы помимо знаний, предоставляемых философской наукой, существовало и иное, богодухновенное знание.

Отвечаю: ради спасения человеческого было необходимо, чтобы помимо знаний, предоставляемых философской наукой, основанной на человеческом разуме, существовало знание, основанное на откровении, исходящем от Бога. Прежде всего, это нужно потому, что человек определен к Богу как к [своей] конечной цели, каковая [цель] превышает человеческого разумения: «Никакой глаз не видал другого бога, кроме Тебя, который столько сделал бы для надеющихся на него» (Ис. 64:44). Но необходимо, чтобы человек заранее знал свою цель, дабы соотносить с ней свои помыслы и деяния. Поэтому ясно, что ради своего спасения человеку следует знать и нечто такое, что превосходит возможности его разума и открывается ему божественным откровением.

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

Но даже и те истины о Боге, которые способен исследовать человеческий разум, необходимо должны были быть преподаны людям через божественное откровение, ибо иначе божественные истины, доступные разумению, стали бы достоянием немногих, да и то не сразу и с примесью немалых заблуждений. А между тем, всецелое спасение человека, каковое обретается в Боге, полностью зависит от знания им этих истин. Посему, дабы люди достигали спасения более успешно и более уверенно, необходимо, чтобы божественные истины были преподаны им через божественное откровение. Поэтому ясно, что помимо философской науки, опирающейся на разум, должна быть и священная наука, преподанная через откровение.

Ответ на возражение 1. Поскольку человеку не дано посредством разума познать вещи, возможности оного разума превышающие, то, коль скоро они явлены Богом в откровении, их следует принимать на веру. Об этом говорит и Писание: «Не нужно тебе размышлять о том, что сокрыто» (Сир. 3:25). В этом-то и состоит значение священной науки.

Ответ на возражение 2. Различие в способах познания и создает разнообразие наук. Как астроном, так и физик могут прийти к одному и тому же заключению, например, что земля – кругла; но астроном придет к этому математически (т. е. [рассуждая] отдельно от материи), а физик – всегда имея в виду материю. Отсюда следует: нет никаких оснований полагать, что коль скоро иные вещи могут быть постигнуты философской наукой, насколько они [вообще] могут быть познаны естественным разумом, они в то же время не могут быть преподаны нам посредством другой науки, насколько они явлены в откровении. Поэтому ясно, что теология, основанная на священном учении, качественно отличается от теологии, являющейся частью философской науки.

Раздел 2. Является ли священное учение наукой?

Со вторым [положением дело] обстоит следующим образом.

Возражение 1. Кажется, что священное учение – не наука. Каждая наука исходит из самоочевидных положений. Священное же учение исходит из положений веры, каковые не самоочевидны; потому-то и не все приемлют истины вероучения, что «не во всех вера» (2 Фес. 3:2). Отсюда ясно, что священное учение – не наука.

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

Возражение 2. Кроме того, [ни одна] наука не рассматривает единичные вещи. Священная же наука имеет дело с единичными вещами, например, с деяниями Авраама, Исаака, Иакова и т. п. Поэтому ясно, что священное учение – не наука.

Этому противоречит сказанное Августином: «Только одной науке принадлежит то достоинство, что через нее спасительная вера порождается, питается, оберегается и укрепляется». И это сказано не о какой другой науке, а именно о священном учении. Поэтому ясно, что священное учение – наука.

Отвечаю: священное учение – это наука. Надлежит знать, что существует два типа наук. Одни исходят из положений, очевидных в свете естественного разума, каковы арифметика, [геометрия] и им подобные. Другие же исходят из положений, которые известны в свете других, высших наук: такова теория перспективы, основанная на положениях, разъясняемых геометрией, и теория музыки, основанная на положениях, установленных арифметикой. К такого рода наукам относится и священное учение: эта наука исходит из положений, установленных в свете высшей науки, преподанной самим Богом и теми, кто удостоился блаженства. Как музыкант принимает на веру положения, предложенные ему математиком, так и священная наука целиком основывается на положениях, преподанных ей Богом.

Ответ на возражение 1. Положения любой науки или самоочевидны, или являются заключениями иной, высшей науки; как было показано, таковы суть и положения священного учения.

Ответ на возражение 2. Священное учение имеет дело с единичными вещами не потому, что принципиально руководствуется ими, но либо потому что через них являет примеры праведной жизни (подобно наукам моральным), либо потому, что таким образом устанавливает, через кого именно преподано нам то божественное откровение, которое лежит в основании священного писания или учения <...>.

Раздел 4. Является ли священное учение практическим знанием?

С четвертым [положением дело] обстоит следующим образом.

Возражение 1. Кажется, что священное учение – это практическое знание; согласно Философу, цель практического знания – деятельность, священное же учение как раз [и] предписывает деятельность: «Будьте же исполнители слова, а не слышатели только» (Иак. 1:22). Следовательно, священное учение – это практическое знание.

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

Возражение 2. Кроме того, священное учение подразделяется на Ветхий и Новый Заветы, [всякий же] завет имеет отношение к моральному знанию, каковое суть практическая наука. Следовательно, священное учение – это практическое знание.

Этому противоречит следующее: всякое практическое знание сосредоточено на человеческой деятельности; так, наука этика исследует поступки людей, а наука архитектура – постройки. Но священное учение преимущественно сосредоточено на Боге, на человеке же – главным образом потому, что он суть Его творение. И потому оно – не практическая, а умозрительная наука.

Отвечаю: священное учение, будучи одним, потому объемлет вещи, изучаемые в различных философских науках, что рассматривает каждую из них с одной и той же точки зрения, а именно: насколько все они суть проявления божественности. Таким образом, хотя философские науки и подразделяются на умозрительные и практические, однако священное учение объемлет и те, и другие; так и Бог одним и тем же знанием знает и Себя, и Свои творения. Но все же оно скорее умозрительно, нежели направлено на деятельность, ибо более сосредоточено на вещах божественных, нежели на деяниях людей; тем не менее, оно выносит суждение и о последних, так как человек обретает посредством него наилучшее знание о Боге, с коим связано [обретение] вечного блаженства. Сказанное полагаю достаточным ответом на [выдвинутые] возражения.

Раздел 5. Превосходнее ли священное учение всех прочих наук?

С пятым [положением дело] обстоит следующим образом.

Возражение 1. Кажется, что священное учение не превосходит других наук; в самом деле, превосходство науки зиждется на несомненности ее основоположений. Но другие науки, чьи положения ни у кого не вызывают сомнений, выглядят куда как более основательно, нежели священное учение, положения которого, например, положения веры, [у иных] вызывают сомнения. Таким образом, [некоторые] другие науки кажутся более превосходными.

Возражение 2. Кроме того, низшие науки принимают положения высших [наук]; так, теория музыки основывается на [положениях] арифметики. Но священное учение черпает многие свои положения из философских наук; как заметил еще в своем письме великому оратору города Рима (начинающемся словами: «Что наш Себесий исправился,

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

это мы узнали...») Иероним [Стридонский], «древние учителя наполняют свои сочинения таким множеством философских доктрин и мнений, что не знаешь, чему нужно больше удивляться в них – светской ли образованности, или знанию Священного Писания». Следовательно, священное учение – это наука, подчиненная другим наукам.

Этому противоречит то, что другие науки названы [в Писании] служанками этой: «Премудрость послала слуг своих провозгласить с возвышенностей городских» (Прит 9:3).

Отвечаю: поскольку эта наука отчасти умозрительная, а отчасти практическая, она превосходит все иные науки: как умозрительные, так и практические. Итак, ни одна умозрительная наука не может считаться превосходнее другой, если только не превосходит ее либо несомненностью [своих основоположений], либо большим достоинством предмета [своего изучения]. В обоих смыслах данная наука превосходит все прочие умозрительные науки: в смысле большей несомненности потому, что все прочие науки устанавливают свои основоположения в естественном свете человеческого разума, коему свойственно заблуждаться, тогда как эта устанавливает свои основоположения в свете божественного знания, не подверженного заблуждениям; в смысле же большего достоинства своего предмета потому, что эта наука преимущественно говорит о вещах, превышающих возможности человеческого разума, в то время как прочие науки изучают только те вещи, кои разум приемлет. Что же до наук практических, то превосходнее та из них, которая предписывает цели другим; так, политическая наука превосходнее военной, ибо благо армии сообразуется с благом государства. Но целью этой науки, в той мере, в какой она суть наука практическая, является вечное блаженство, с каковой, как со своей конечной целью, сообразуются [частные] цели всех прочих практических наук. Поэтому ясно, что, с какой бы стороны мы ни рассматривали дело, эта наука превосходнее других.

Ответ на возражение 1. Бывает и так, что, по слабости ума нашего, наиболее очевидное кажется нам наименее очевидным, ибо «разум бывает ослеплен яснейшими по природе вещами, как летучие мыши – солнечным светом». Таким образом, если положения веры и оспариваются, то не потому, что истины сомнительны, а потому, что разум слаб; к тому же, как сказано в [книге] «о душе», даже и скудные

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

знания, но о вещах возвышенных, предпочтительнее знаний полных, но о вещах низких.

Ответ на возражение 2. Эта [священная] наука может принимать некоторые положения от философских наук: не потому что она зависит от них, но лишь затем, чтобы сделать учение более доступным для разумения. Ибо свои начала она получает не от других наук, а непосредственно от Бога через откровение. Потому-то она и не зависит от прочих наук, как от высших, но использует их, как низшие, как [госпожа] прибегает к услугам служанок; так и наука архитектура использует служебные ей науки, и политика – науку войны. Да и само то, что она все-таки прибегает к ним, происходит не вследствие ее недостаточности или неполноты, но потому, что недостаточно разумение наше, каковое легче восходит от ясного естественному уму, источнику прочих наук, к возможности разума превышающему, о чем и учит эта наука. <...>

Раздел 7. Является ли Бог объектом этой науки?

С седьмым [положением дело] обстоит следующим образом.

Возражение 1. Кажется, что Бог не является объектом этой науки. Ибо любой науке [должна быть] известна природа ее объекта. Но этой науке не может быть известна сущность Бога, на что указывал еще [Иоанн] Дамаскин: «Сказать о Боге, что Он есть по существу, невозможно». Отсюда ясно, что Бог не может быть объектом данной науки.

Возражение 2. Кроме того, любые выводы, полученные какой бы то ни было наукой, должны относиться к объекту этой науки. Но из Святого Писания мы черпаем знания не только о Боге, но и о многом другом, например, о творениях и о человеческой этике. Поэтому ясно, что Бог не является объектом этой науки.

Этому противоречит следующее: объектом науки является то, о чем трактуют ее основоположения. Основоположения этой науки трактуют о Боге: она потому и зовется теологией, что учит о Боге. Следовательно, объектом этой науки является Бог.

Отвечаю: объектом этой науки является Бог. Наука соотносится со своим объектом так же, как способность или навык со своим. Справедливо сказать, что способность или навык относится к своему объекту с той же точки зрения, что и ко всем прочим вещам, относящимся к оной способности или навыку; так, человек и камень, будучи [вещами] окрашенными, суть объекты зрительной способности. Таким же

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

образом и [все] окрашенные вещи суть объекты зрительной способности. Но священная наука трактует обо всем с точки зрения Бога: или потому, что оно и есть Бог, или потому, что оно соотносится с Богом как со своей причиной и целью.

Значит, истинным объектом этой науки является Бог. Это также очевидно явствует и из основоположений данной науки, в частности, из положений веры, ибо вера есть [вера] в Бога. Но как основоположения, так и вся наука в целом [необходимо] относятся к одному и тому же объекту, поскольку вся наука фактически зиждется на своих основоположениях. Иные же, видя, о чем учит эта наука, но не понимая, с точки зрения чего она об этом учит, полагают, что ее объектом является не Бог, а что-то другое: или вещи и знамения, или откровения, или все, что связано с Христом, как с ним Самим, так и с членами [Церкви Христовой]. Действительно, обо всем этом трактуется в этой науке, но лишь постольку поскольку оно относится к Богу

Ответ на возражение 1. В самом деле, мы не можем знать сущности Бога; но в этой науке мы исходим из следствий Его [сущности], [явленных] как в природе, так и в благодати, проводя дефиниции, на основании которых в данной науке и говорится о Боге; ведь и в философских науках мы часто судим о причине на основании ее следствий, рассматривая следствие как одну из дефиниций причины.

Ответ на возражение 2. Любые выводы, установленные этой священной наукой, относятся к Богу, причем не как части, виды или акциденции, но как тем или иным образом связанные непосредственно с Ним.

Раздел 8. Может ли данное учение быть доказательным?

С восьмым [положением дело] обстоит следующим образом.

Возражение 1. Кажется, что это учение не может быть доказательным. Ведь и Амвросий [Медиоланский] сказал: «Оставьте доказательства, когда взыскуете веры». Но главное в этом учении – это взыскание веры: «Сие же написано, дабы вы уверовали» (Ин. 20:31). Отсюда понятно, что священное учение не может быть доказательным.

Возражение 2. Кроме того, если оно – предмет доказательства, то при [его] обсуждении можно опираться либо на авторитет, либо на разум. Если на авторитет, то это – ниже его достоинства, ибо доказательство со ссылкой на авторитет – слабейшее из доказательств. Если же на разум, то это – недостойно его цели, ибо еще Григорий [Великий]

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

сказал: «Недостойны веры те вещи, которые даны на опыте человеческого разуму». Поэтому ясно, что священное учение не может быть доказательным.

Этому противоречит следующее: в Писании сказано, что епископу надлежит держаться «истинного слова, согласного с учением, чтоб он был силен и наставлять в здравом учении, и противящихся обличать» (Тит 1:9).

Отвечаю: как прочие науки не доказывают свои основоположения, но [напротив] опираются на свои основоположения при доказательстве других своих научных истин, так и это учение не доказывает свои основоположения, каковые суть положения веры, а основывает на них доказательства всего остального; так, апостол [Павел] выдвигал воскресение Христа в качестве аргумента в пользу всеобщего воскрешения (1 Кор. 15). Однако, как утверждают философские науки, да это очевидно и разуму, низшие науки ни основоположений своих не доказывают, ни даже в спор не вступают с теми, которые эти основоположения отрицают, но предоставляют все это высшей [себе] науке; высшая же из всех, метафизика, вступает в спор с отрицающим ее основоположения только в том случае, если тот готов пойти на уступки, а если он отказывается уступать, она вправе отказаться от спора, хотя бы и могла опровергнуть возражения. Подобным образом и Священное Писание, не имея высшей себе науки, может спорить с отрицающим ее основоположения только тогда, когда противник готов признать некоторые из истин, преподанных через откровение; так, мы вступаем в спор с еретиками, опираясь на тексты Святого Писания, и с теми, кто отвергает какое-либо из положений веры, ссылаясь на прочие. Если же наш противник вообще не верит в божественное откровение, тогда нет никакого смысла в разумных доказательствах положений веры; остается лишь отвечать на его возражения, если таковые у него имеются, против веры. Поскольку же вера покоится на непреложных истинах, и поскольку невозможно доказать опровержение истины, то ясно, что ни один из аргументов, выдвинутых в опровержение веры, не может быть доказан; на все же затруднения всегда можно найти ответ.

Ответ на возражение 1. Хотя аргументы, выдвинутые человеческим разумом, бесполезны для доказательства того, что предоставляется верой, тем не менее это учение может строить доказательства других истин на основании положений веры.

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

Ответ на возражение 2. Это учение основано преимущественно на доказательствах, опирающихся на авторитет, так как его основоположения преподаны через откровение: потому-то нам и надлежит верить в авторитет тех, через кого нам было явлено откровение. Все же это никоим образом не принижает достоинства учения, ибо хотя доказательства, опирающиеся на авторитет человеческого разума, и есть слабейшие, но доказательства, опирающиеся на авторитет божественного откровения, – сильнейшие. Впрочем, священное учение опирается и на человеческий разум; не затем, конечно, чтобы доказывать веру (ибо это было бы противно достоинству веры), но для прояснения иных вещей, о коих в этом учении идет речь. Поскольку благодать не уничтожает природу, но совершенствует ее, то и природный разум может служить вере, как естественная склонность [к добру] служит делам милосердия. Потому-то апостол и сказал: «Пленяем всякое помышление в послушание Христу» (2 Кор. 10:5). Таким образом, священное учение ссылается на авторитет философов в тех вопросах, в которых им было дано познать истину силами естественного разума; сказал же Павел в ареопаге: «Как и некоторые из ваших стихотворцев говорили: мы Его и род» (Деян. 17:28). Впрочем, авторитет их для священного учения условен и случаен, авторитет же канонических Писаний – истинен и неоспорим; [более того] даже авторитет учителей Церкви, хотя на них и ссылаются, не неоспорим. Ибо вера наша зиждется на откровении, преподанном апостолам и пророкам, написавшим канонические книги, а не на откровениях (если таковые имеют место), преподанных учителям Церкви. Поэтому и сказано Августином: «Только эти книги Писания, называемые каноническими, столь достославны, что мы веруем: авторы их ни в чем не погрешили против истины. Что же до прочих писателей, труды коих мне довелось читать, то, полагаю, не все в их трудах истинно: ведь какой бы ни достигли они учености и святости, это все равно – просто их собственные писания и помышления» <...>.

*Фома Аквинский. Сумма теологии. Том I. [Электронный ресурс].
/ Фома Аквинский. – Режим доступа:
https://azbyka.ru/otechnik/konfessii/summa-teologii-tom-1/1_1*

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

Плавильщиков Н.Н.

ГОМУНКУЛУС (1958)

Отрывок. Замечательный рецепт

<...> Простоте этого рецепта мог бы позавидовать всякий: «Положи в горшок зерна, заткни его грязной рубашкой и жди». Что случится? Через двадцать один день появятся мыши: они зародятся из испарений слежавшегося зерна и грязной рубашки.

Второй рецепт требовал некоторых хлопот. «Выдолбите углубление в кирпиче, положите в него истолченной травы базилика, положите на первый кирпич второй, так, чтобы углубление было совершенно прикрыто; выставьте оба кирпича на солнце, и через несколько дней запах базилика, действуя как закваска, видоизменит траву в настоящих скорпионов».

Автором этих рецептов был один из крупнейших ученых своего времени (первая половина XVII века) – алхимик Ван-Гельмонт. Он утверждал, что сам наблюдал зарождение мышей в горшке, и мыши появились вполне взрослыми.

Гельмонт не был одинок, он не был и первым. Еще философы древней Греции – Аристотель и другие – утверждали, что лягушки рождаются из ила, что насекомые, черви и прочая мелочь заводятся сами собой во всех мало-мальски подходящих местах.

Эти мысли, нисколько не измененные, легли в основу тогдашней науки о живом. Ученые средневековья преклонялись перед авторитетом Аристотеля. Это был он, непогрешимый и великий мудрец. Кто осмелится критиковать его?

Ученые, уставив свои столы банками и склянками, соорудив перегонные кубы и прочие аппараты и приборы, десятки лет проводили возле пузатых колб и громоздких реторт. Они кипятили и перегоняли, настаивали и процеживали. Они клали и лили в колбы все, что им подвертывалось под руку. Они старались изо всех сил. Одни из них звали на помощь бога, другие черта: очень уж им хотелось увидеть, как завертится в колбе какой-нибудь лягушонок или головастик. Увы! Кроме смрада, обожженных рук и пятен на платье, ничего не получалось.

Вся суть в рецепте. Если бы найти его!

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

И вот за дело взялся сам великий Парацельз. Это был умнейший человек, но жил-то он в годы алхимии. И эта алхимия, со всей присущей ей наивностью, с ее смесью суеверия, зачатков знания и грубейшего невежества, наложила свой отпечаток и на Парацельза, человека блестящего ума.

Парацельз был слишком широкой натурой, чтобы возиться с лягушками, мышами и скорпионами. Это мелко. То ли дело изготовить в колбе... человека.

Этому существу было даже придумано имя – “гомункулус”. Для незнакомых с латинским языком оно непонятно и выглядит странно. Тех, кто знает, как по-латыни называется человек, это слово не удивит. На латинском языке человек – “гомо”. Уменьшительное от слова “человек” – человек, а по-латыни “гомункулус”.

Имя “гомункулус” говорит о происхождении “человечка”: не просто крохотного человечка, а фантастического существа, изготовленного в лаборатории. Он может вырасти, этот гомункулус, но если бы он и оказался великаном, все равно его имя останется прежним – гомункулус.

Гомункулус – памятка о людях-фантазерах, мечтавших изготовить в лаборатории живое существо. Пусть это будет не “человечек”, а самая простенькая инфузория. Даже и такой «скромный» мечтатель-ученый – родной брат алхимиков, веривших в чудодейственные рецепты Ван-Гельмонта и Парацельза.

Великий маг и кудесник не сробел перед ответственной задачей. Окруженный колбами и ретортами, среди перегонных кубов и пузатых бутылок, наполненных разноцветными жидкостями, среди связок сушеных летучих мышей и облезлых, изъеденных молью чучел зверей и птиц, под сенью крокодила, висящего под потолком, Парацельз написал свой рецепт:

“Возьми известную человеческую жидкость и оставь гнить ее сперва в запечатанной тыкве, потом в лошадином желудке сорок дней, пока не начнет жить, двигаться и копошиться, что легко заметить. То, что получилось, еще несколько не похоже на человека, оно прозрачно и без тела. Но если потом ежедневно, втайне и осторожно, с благоразумием питать его человеческой кровью и сохранять в продолжение сорока седмиц в постоянной и равномерной теплоте лошадиного желудка, то произойдет настоящий живой ребенок, имеющий все члены,

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

как дитя, родившееся от женщины, но только весьма маленького роста”.

Никто не знает, что думал Парацельз, ставя последнюю точку на своем рецепте. Но во всяком случае он мог улыбаться ехидно и самодовольно. Поди попробуй! Налить “известную человеческую жидкость” в тыкву нехитро, перелить ее потом в лошадиный желудок и того проще. А вот “питать осторожно и с благоразумием” то невидимое и прозрачное, что закопошится в гниющей жидкости, – это штука не простая.

Прочтите внимательно рецепт, и вы увидите: Парацельз оставил себе столько лазеек, что всегда мог оправдаться.

И я отчетливо вижу, как в его лабораторию входит алхимик, испробовавший рецепт, как он почтительно склоняется перед «учителем» и с дрожью в голосе говорит:

– Я сделал все, что сказано в твоём рецепте. Но у меня ничего не получилось

– Да? – презрительно улыбается Парацельз. – И ты сделал все точно

– Д-да, – заикается ученик

– Нет! – резко обрывает его учитель. – Нет, нет, нет!.. Ты не все сделал! Ты был благоразумен и осторожен? Ты дал жидкости достаточно загнить? Ты вовремя перелил ее из тыквы в желудок? Ты сохранил тайну?

Ученик опускает голову. Насчет тайны он как раз и промахнулся: не утерпел и похвастал перед товарищем, что скоро в его лаборатории появится нерожденный человек

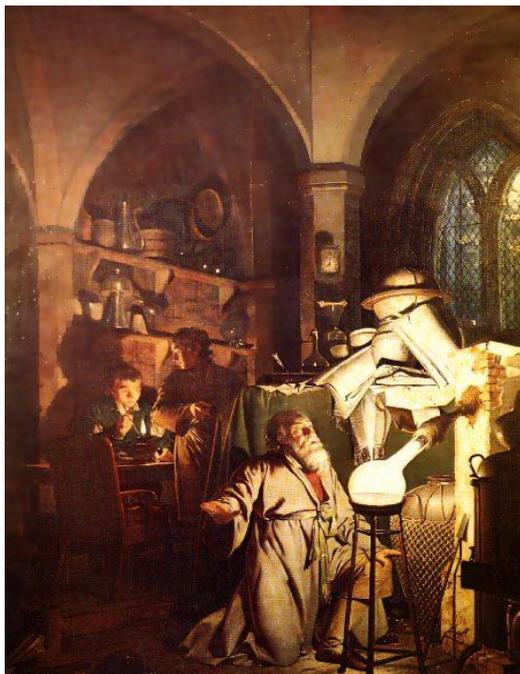
– Ну?.. – смотрит на него Парацельз. – Сознаться

– Ты прав, учитель, – отвечает смущенный ученик. – Я

И снова он наполняет тыкву и ждет. Каждый день смотрит – гниет или нет. И когда приходит время, переливает загнившую жидкость в лошадиный желудок, старательно отворачивая нос в сторону: очень уж пахнет.

Да! Парацельз ловко одурачил своих почитателей <...>.

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ



Джозеф Райт. Алхимик, открывающий фосфор. 1771.



Томас Вейк. Алхимик в своей лаборатории. Втор. пол. XVII в.

Плавильщиков Н. Н. Гомункулус : Очерки из истории биологии. – М. : Государственное издательство детской литературы министерства просвещения РСФСР, 1958. – 432 с.

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

Альберт Великий

МАЛЫЙ АЛХИМИЧЕСКИЙ СВОД

Как растворяют, выбеливают и закрепляют серу. Об огнетворных веществах

<...> Сперва прокипяти на протяжении целого дня серу в крепкой кислоте. Хорошо разотри комки и сними выплывшую на поверхность пену. Извлеки серу, высуши ее, прибавь к ней квасцов, приготовленных так, как я тебя научил в свое время, и помести в сосуд, предназначенный для возгонки ртути. Разведи под сосудом огонь, но слабее, однако, того огня, “оторый потребен” для возгонки ртути. Потом убавь огонь и начни медленно возгонять и возгоняй так целый день. Наутро достань “возогнанное вещество”, и ты увидишь, что оно почернело. Возгони еще разок, и оно побелеет. Возгони в третий раз вместе с солью, и твоему взору предстанет вещество белизны совершенной. Возгони еще два раза, закрепив таким образом достигнутое совершенство белизны, и отложи в сторону.

Добавление. Серу возгоняют так же, как и мышьяк, но с тем лишь отличием, что серу кипятят более энергично и значительно дольше.

<...> Я уже поведал тебе принцип возгонки духовных начал. Остается теперь исследовать вещество огня. Я утверждаю, что огонь должен быть добыт из угля. И две причины укрепляют это утверждение. Первая. Подкладывать уголь в очаг куда легче, нежели дрова. Вторая причина. Дерево очень чадит, а дым мешает следить за тем, “как” идет дело. Сосуды лопаются на огне, если они сработаны из скверной глины или плохо обожжены. Когда лопаются гончарные сосуды, тотчас появляется белый дым, легко различимый в угольном пламени. Лишь задымится сосуд, немедля сними его с огня, и твой труд, связанный с возгонкой, еще не пропал. Следи за первым белым дымком. Будет поздно, коли проглядишь.

Заметь себе, что верхний сосуд, а именно алудел, должен быть обливным, что совсем не обязательно для нижнего. Ты можешь, и это очень даже обычно, привести к твердому состоянию твое вещество на скутелле, если оно не может быть возогнано. “Вещество это” измельчи и смешай с остатками первой обработки. Не сомневайся, что возгонка твоя будет успешной <...>.

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

Альбер Великий. Малый алхимический свод. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://geum.ru/next/art-183892.leaf-4.php>

Авиценна

КАКОН ВРАЧЕБНОЙ НАУКИ

О задачах медицины

<...> Медицина рассматривает тело человека, поскольку оно здорово или утрачивает здоровье. Познание всякой вещи, если оно возникает, достигается и бывает совершенным через познание ее причин, если они имеются; поэтому в медицине следует знать причины здоровья и болезни. Причины эти бывают явные, а бывают и скрытые, постигаемые не чувством, а умозаключением на основании акциденций; поэтому в медицине необходимо также знать и акциденции, которые имеют место при здоровье и при болезни. В истинных науках изъяснено, что познание вещи приобретается через познание ее причин и начал, если они ей присуди, а если их нет, то через познание ее акциденций и обязательных существенных признаков.

Причины, однако, бывают четырех разновидностей – материальные, действенные, формальные и конечные. Материальные причины это заложенные [в теле] основы, в которых существует здоровье и болезнь. Ближайшая основа – орган или пневма, более отдаленная основа – соки, еще более отдаленная – элементы. Эти две [последние] основы [различаются], смотря по сочетанию, хотя при сочетании имеет место также и превращение. Все то, что устроено таким образом, стремится при сочетании и превращении к некоему единству; в данном положении единством, связанным с этим множеством, является либо натура, либо определенная форма. Что касается натуре, то она [возникает] по превращению, определенная же форма [возникает] по сочетанию.

Действенные причины – это причины, которые изменяют состояние тела человека или сохраняют его неизменным. Таковы [состояния] воздуха и то, что с ними связано; еда, вода, напитки и то, что с ними связано; опорожнение, запор, страна, жилище и то, что с ними связано, телесные и душевные движения и покой. К этим же [причинам относятся] сон, бодрствование, переход из одного возраста в другой, различия по возрасту, полу, ремеслу, привычкам, а также то, что происходит

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

с человеческим телом и соприкасается с ним – либо не противоречащее природе, либо находящееся в противоречии с природой.

Формальные причины – это натуры и возникающие после них силы, а также сочетания.

Что же касается конечных причин, то это действия. В познание действий неизбежно входит познание сил, а также познание пневмы, несущей силы, как мы это изъясним в дальнейшем.

Таково содержание врачебной науки, поскольку она исследует тело человека – как оно бывает здоровым и как болеет. Однако, с точки зрения конечной цели этого исследования, то есть сохранения здоровья и прекращения болезни, у [медицины] должны быть также и другие предметы; соответственно средствам и орудиям, [применяемым] при этих двух состояниях. Средствами здесь являются целесообразное пользование едой и напитками, правильный выбор воздуха, определение меры покоя и движения, лечение лекарствами и лечение рукой. Все это у врачей [применяется] в соответствии с тремя разновидностями [людей]: здоровых, больных и средних, о [средних] мы еще будем говорить и скажем, почему можно считать, что они стоят между двумя группами, которые в действительности не связаны никаким посредствующим звеном.



Арабский врач Страницы из рукописи «Канон врачебной науки»

И вот [теперь, когда] мы привели эти объяснения по отдельности, в совокупности у нас получилось, что медицина рассматривает эле-

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

менты, натуры, соки, простые и сложные органы, пневмы с их естественными, животными и душевными силами, действия и состояния тела – здоровье, болезнь и среднее состояние, а также причины этих состояний: кушанья, напитки, воздух, воду, страну, жилище, опорожнение, запор, ремесло, привычки, движения и покой тела и души, возраст, пол, те необычные события, которые случаются с телом, разумный режим в еде и напитках, выбор [подходящего] воздуха, выбор движения и покоя, а также лечение лекарствами и действия рукой, ведущие к сохранению здоровья, и терапию каждой болезни по отдельности.

Некоторые из этих вещей [врачу] следует, поскольку он врач, представлять себе только по существу, научным представлением, и подтверждать их существование тем, что это вещи общепризнанные, принятые знатоками науки о природе; другие же он обязан доказывать в своем искусстве. Говоря о тех из них, что подобны аксиомам, врач должен утверждать их существование безусловно, ибо начала частных наук бесспорны и они доказываются и поясняются в других науках, стоящих впереди них; так идет все далее и далее до тех пор, пока начала всех наук не поднимутся до первой мудрости, которую называют наукой метафизики. Когда кто-нибудь из притязающих на звание врача начинает и пускается рассуждать, доказывая существование элементов, натур и того, что за ними следует и является предметом науки о природе, он совершает ошибку, так как вводит в искусство медицины то, что не принадлежит к искусству медицины. Ошибается он и в том отношении, что полагает, будто что-то такое пояснил, тогда как он совершенно не пояснил этого.

Вещи, которые врач должен представлять себе только по сущности, безусловно утверждая существование тех из них, бытие коих не очевидно, сводятся к следующей совокупности: что элементы существуют и их столько-то; что натуры существуют, их столько-то и они представляют собой то-то и то-то; что соки тоже существуют, представляют собой то-то и то-то и их столько-то; что пневмы существуют, их столько-то и они помещаются там-то; что изменение и неизменность всегда имеют причину; что причин столько-то. А органы и их полезные функции врач должен познавать при помощи внешних чувств и анатомии.

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

Что же касается тех вещей, которые врач обязан и представлять себе, и доказывать, то это болезни, их частные причины, их признаки, а также и то, как прекращать заболевание и сохранять здоровье. Врач обязан дать доказательства [существования] тех из этих вещей, которые существуют скрыто, во всей подробности, указывая их величину и периодичность.

Гален, когда старался обосновать логическими доказательствами первую часть медицины, предпочитал подходить к этому не с точки зрения врача, а с точки зрения философа, рассуждающего об естественной науке. Точно так же и законовед, стараясь обосновать, почему «необходимо следовать единогласному решению [авторитетов], может это сделать не в качестве законоведа, а в качестве богослова. Впрочем, если врач, поскольку он врач, и законовед, поскольку он законовед, не в состоянии решительно доказать [свои положения], то при этом получится порочный круг. <...>

Авиценна. О задачах медицины. [Электронный ресурс] – Режим доступа:

http://www.bookol.ru/nauka_obrazovanie/meditsina/70524/fulltext.htm

Уильям Оккам

ОТРЫВКИ

О терминах. О познаваемости Бога

<...> Все, кто занимается логикой, пытаются внушить, что доказательства состояются из суждений, а суждения – из терминов. Отсюда следует, что термин не что иное, как связываемая часть (pars rōpīnqua) суждения. Определяя, что такое термин, Аристотель пишет в первой книге «Первой аналитики»: «Термином я называю то, на что разлагается суждение, то, что приписывается, и то, чему приписывается, [независимо от того], присоединяется или отнимается то, что выражается посредством [глаголов] быть и не быть».

Но хотя любой термин есть или может быть частью суждения, не все термины имеют одну и ту же природу, и поэтому для того, чтобы иметь совершенное знание терминов, необходимо предварительно выяснить некоторые отличия между ними. Следует знать, что Боэций в первой книге «Об истолковании» утверждает, что речь может быть

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

тройкого рода: написанная, произнесенная и мысленная, то есть имеющая бытие только в уме. Подобно этому и термины бывают тройкого рода: написанные, произнесенные и мысленные. Написанный термин есть часть суждения, написанного на чем-нибудь, его можно видеть телесными глазами. Произнесенный термин есть часть произнесенного устами суждения и по своей природе таков, что его можно услышать телесными ушами. Мысленный термин есть интенция или впечатление (*passio*) души, естественным образом обозначающее что-то или причастное к обозначению; по своей природе оно таково, что составляет часть мысленного суждения и замещает то, что оно обозначает. Вот почему эти мысленные термины и составленные из них суждения суть содержащиеся в уме слова (*verba*), о которых блаженный Августин в пятнадцатой книге «О Троице» сказал, что они не принадлежат ни к одному языку, они лишь пребывают в уме и не могут быть выражены внешне, хотя слова (*voces*), представляя собой как бы подчиненные этим понятиям знаки, внешне произносятся.

Я утверждаю, что слова суть знаки, подчиненные понятиям или интенциям души, не потому, что если слово “знак” взять в собственном смысле, то сами слова обозначают понятия души в первую очередь и в собственном смысле, а потому, что слова предназначены для того, чтобы обозначать то же самое, что обозначают понятия ума. Так что сначала по природе понятие обозначает что-то, а затем слово обозначает то же самое, поскольку слово по установлению обозначает то, что обозначено понятием ума. И если это понятие изменит свое значение, то тем самым и слово без всякого нового соглашения изменит свое значение.

По этому поводу Философ говорит, что произнесенные слова суть знаки впечатлений души. То же имел в виду и Боэций, когда говорил, что слова обозначают понятия.

И вообще все авторы, утверждающие, что все слова обозначают впечатления души или суть их знаки, имеют в виду лишь то, что слова – это знаки, вторично обозначающие то, что первоначально выражено впечатлениями души, хотя некоторые слова первоначально выражают впечатления души или понятия, которые, однако, вторично выражают иные интенции души, как мы покажем ниже.

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

И все, что было сказано о словах в отношении впечатлений, или интенций, или понятий, можно по аналогии сказать о написанных словах в отношении произнесенных. Однако между этими [тремя] видами терминов можно обнаружить и некоторые различия. Одно различие: то, что понятие или впечатление души обозначает, оно обозначает по природе, а термин, произнесенный или написанный, обозначает нечто лишь по установлению. Из этого вытекает и другое различие, а именно произнесенный или написанный термин может по желанию изменять свое значение, мысленный же термин не изменяет своего значения ни по чьему желанию.

Для того чтобы избежать превратного толкования, следует знать, что [слово] “знак” понимают двояко: в одном смысле как то, что, будучи схвачено, дает нам познание чего-то иного, хотя и не приводит к тому, чтобы в уме возникло нечто впервые, как мы уже показали в другом месте, а дает нам действительное познание того, что мы уже знаем на основании *habitus*. Таким образом, по своей природе слово обозначает нечто, подобно тому как всякое действие указывает по крайней мере на свою причину, например бочка указывает на то, что в таверне есть вино. Но в таком общем значении я здесь не говорю о “знаке”. В другом смысле [слово] “знак” понимают как то, что дает нам познание чего-то и по своей природе таково, что замещает его или добавляется в суждении к тому, что может замещать что-то; таковы синкатегоремы, глаголы и те части речи, которые не имеют определенного значения. Или знак по своей природе таков, что может быть составлен из таких [частей речи]; такого рода [знак] – предложение. И если так понимать имя “знак”, то слово не есть естественный знак чего бы то ни было.

<...> Можно ли одну и ту же по виду или числу теологическую истину доказать в теологии и в естественном знании (*scientia naturalis*)?

Нет: ибо один и тот же по виду вывод невозможно знать на основании двух родов знания...

Против: философия не помогала бы теологии, если бы одна и та же истина не могла бы быть доказана и в естественном знании, и в теологии.

Прежде всего определяю, что такое знание, а затем отвечу на вопрос.

Относительно первого скажу, что естественное знание понимают двояко: в одном смысле как естественный или теологический *habitus*

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

одного лишь вывода, в другом смысле как совокупность всех *habitus*, имеющих определенный порядок в отношении одного вывода независимо от того, относятся ли эти *habitus* к несоставному или составному.

Что касается второго, то, если предположить, что только та истина будет теологической, которая необходима для спасения [души], я утверждаю, что один и тот же вывод, принадлежащий к виду теологических, нельзя доказать в теологии и в естественном знании, понимаемом в первом смысле. Это объясняется тем, что, сколько имеется различных видов знания, столько и известных выводов. Поэтому, подобно тому как один вывод не может принадлежать к различным видам знания, ибо без необходимости не следует утверждать многое, так один и тот же вывод нельзя доказать в различных видах знания. Но если теологию и естественное знание понимать во втором смысле, то один вывод не только по виду, но даже и по числу можно доказать в теологии и в естественном знании, если они существуют в одном и том же разуме, например, такие [выводы]: “Бог мудр”, “Бог добр”.

Я это доказываю, так как это не менее подходяще, чем то, что один и тот же по виду и числу вывод доказывается *propter quid* и *quia*. Последнее возможно, во-первых, потому, что одно и то же по виду и числу действие может быть порождено причинами, принадлежащими к разным видам, и, следовательно, хотя средние [термины] и могут иметь разные смыслы, вывод может иметь один и тот же смысл; во-вторых, потому, что суждение в уме: “Ничто сущее не бесконечно”, прямо противоречит суждению: “Нечто бесконечно”, которое доказывается как в теологии, так и в естественном знании и, следовательно, имеет один и тот же смысл в них обоих.

Но против этого: под именем “Бог” теолог понимает бесконечное существо, превосходящее бесконечное множество различных видов вещей; если они существуют одновременно, то оно превосходит всех их, взятых не только в отдельности, но и вместе. Если согласиться с таким пониманием бога, то его бытие не будет очевидно на основании явлений природы (*naturaliter*); следовательно, если понимать бога так, то относительно него ничего нельзя доказать с очевидностью и на основании явлений природы. Вывод отсюда ясен. Предшествующее доказывается так: то, что нечто бесконечно, очевидно на основании явлений природы, только если исходить из движения и причинных связей.

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

Но таким образом доказывается лишь то, что существует такое бесконечное, которое лучше любого бесконечного множества вещей, взятых в отдельности, а не то, что оно лучше всех их, вместе взятых; следовательно и т. д.

Далее, средний термин, посредством которого [теолог и философ] доказывают этот вывод, имеет один и тот же или разный смысл. Если признать первое, то вывод и термины имели бы точно один и тот же смысл и в таком случае их нельзя было бы доказать в разных видах знания. Если признать второе, то собственным средним термином особого вывода будет некоторая дефиниция или определение, даваемое посредством предика билий, отвечающих на вопрос: что это? (*per praedica bilia in quid*). Такое определение имеет разный смысл в различных видах знания, и, следовательно, простое постижение, порожденное этим описанием, будет иметь разный смысл; поэтому вывод, простое постижение которого составляет субъект, будет иметь разный смысл.

На первое из этих [возражений] я отвечаю, что если вывод, имеющий один и тот же смысл, доказать в разных видах знания, то верующий теолог и языческий философ не противоречили бы себе относительно суждения: “Бог троичен и един”, ибо высказанные суждения, будучи подчиненными знаками, не противоречат друг другу, если только не противоречивы суждения, производимые в уме. Однако производимые в уме утвердительное и отрицательное суждения первоначально не противоречат друг другу, если только они не составлены из понятий, имеющих один и тот же смысл, хотя иногда противоречие может возникнуть из суждений, составленных из понятий, имеющих разный смысл. Ведь иначе, если бы это было неверно, противоречие могло бы возникнуть в двусмысленных терминах, например: “Каждый пес бежит” и “Некий пес не бежит”. Здесь понятия имеют разный смысл: в одном случае имеется в виду лающее животное, а в другом – созвездие, что, несомненно, ложно, ибо противоречие есть противопоставление вещи и имени, не только высказанного, но и содержащегося лишь в уме. Итак, я утверждаю, что некоторые выводы, имеющие один и тот же смысл, можно доказать в разных видах знания, а некоторые нельзя. И это частное суждение, а не общее я считаю истинным.

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

Что касается доказательства, то я утверждаю, что, так же как вывод, в котором “быть троичным и единым” сказывается о любом понятии бога, можно доказать не в разных видах знания, а только в теологии, основанной на вере, так и вывод, в котором субъект составляет понятие бога или “бог”, определяемый как нечто лучшее, чем все отличное от него (какой бы предикат ему ни приписывался), можно доказать не в различных видах знания, а только в теологии. Поэтому такие выводы, как “бог благ”, “бог мудр” и т. д., если понимать бога в указанном выше смысле, нельзя доказать в различных видах знания. Дело в том, что при таком понимании бога не очевидно на основании явлений природы, что бог есть, о чем приводится доказательство; это показано в первой книге «Quodlibeta». И следовательно, при таком понимании бога не очевидно на основании явлений природы, что бог благ. Но из этого не следует, что не может быть иного вывода, в котором “благой” и “мудрый” приписываются понятию бога, если мы под богом понимаем нечто такое, совершеннее и первичнее чего нет ничего. Ибо при таком понимании можно показать бытие бога, иначе мы должны были бы идти до бесконечности, если среди сущего не было бы чего-то такого, совершеннее чего нет ничего. Можно доказать и вывод, в котором “благой” приписывается первой причине или любому другому понятию, до которого философ мог бы прийти, исходя из явлений природы. И вывод этот можно обосновать и в теологии, и в естественном знании. <...>

Уильям Оккам. Отрывки. [Электронный ресурс]. / У. Оккам. – Режим доступа: <https://www.litmir.co/bd/?b=81091>

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

3.4. Классическая наука Нового времени¹¹³

Характеризуя этот период, нельзя не коснуться *важнейших социокультурных предпосылок становления новоевропейской классической науки.*

Безусловно, огромную роль в борьбе с господствующей феодальной идеологией сыграли Возрождение и гуманизм. И хотя ренессансное мышление с характерными для него чертами пантеизма (обожествления природы), эстетизма, интереса к тайным учениям не смогло указать пути для действительно научного продвижения, оно выступило в качестве одной из важнейших социокультурных предпосылок становления новоевропейской классической науки.

В качестве другой существенной предпосылки следует назвать первые буржуазные революции, положившие начало глубоким сдвигам в экономической и социальной структуре общества и способствующие развитию промышленности и зарождению капитализма как новой общественно-экономической формации.

Большое значение для развития европейских стран имели Великие географические открытия, которые не только расширили знания о мире, но и разрушили многие предрассудки и ложные представления о других материках и населяющих их народах, а также способствовали углублению научных знаний об окружающем мире. Это, в свою очередь, дало толчок быстрому развитию промышленности и торговли в Европе, возникновению новых форм финансовой системы, банковского дела, кредита и в целом способствовало формированию капиталистического уклада.

Ренессансный интерес к природе, основанный на понимании богатства ее взаимосвязей, способствовал оформлению естественно-научного устремления Нового времени. В натурфилософских изысканиях можно увидеть множество черт будущего экспериментального проекта – требование понимать природу на основе ее собственных

¹¹³ См. Романова Л. А. Классическая наука Нового времени / Гл.1. История развития науки / Раздел 1. Наука как социокультурный феномен / История, современные проблемы науки и методология науки и образования : История современные проблемы и методология науки : учеб. пособие / Л. И. Богомолва, Л. А. Романова. Владимир : Изд-во ВлГУ, 2020. С. 41 – 47.

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

принципов (Бернардино Телезио), и догадки о роли математики, и осознание важности непосредственного опыта обращения с природными объектами и явлениями. Кроме того, в эпоху Возрождения были совершены важные открытия в оптике, астрономии, анатомии, технических науках. Но, пожалуй, главным достижением Ренессанса стала сама пытливая исследовательская активность, общая «разведывательная» установка его деятелей, противостоящая консервативному, размеренному жизненному укладу Средневековья. Именно в эту эпоху возникает новый тип мыслителя – активного «выспрашивателя» природы, сочетающего в себе черты и созерцателя-философа, и ремесленника, и инженера, и художника. Яркий пример такого деятеля представлял собой знаменитый Леонардо да Винчи.

Коперниканская революция – смена парадигмы модели мироздания



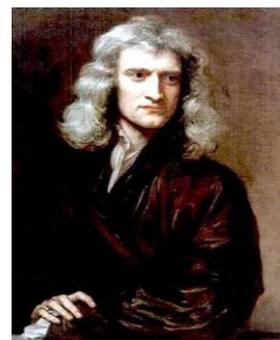
Появление гелиоцентрической модели Н. Коперника



И. Кеплер формулирует законы движения планет



Г. Галилей экспериментально обосновал гелиоцентрическую теорию



И. Ньютон предложил универсальную математическую концепцию архитектуры мироздания

Какой же вклад в становление и развитие методологии и философии науки внесла классическая наука Нового времени?

Среди основных характеристик новоевропейской революции как перехода к новому типу научности, связанному с пересмотром основных положений античной теоретической деятельности и (или) средневековой науки, существующей в рамках христианской традиции можно назвать следующие.

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

Как отмечает А. А. Мамедов, еще в позднее средневековье «отмечен некоторый отход от схоластики. Оксфордская школа во главе с Робертом Гроссетестом (1175 – 1253) сыграла значительную роль в развитии и распространении естествознания. Он перевел естественнонаучные сочинения Аристотеля и написал комментарии к ним. В своей работе «О свете или о начале форм» Р. Гроссетест разработал теорию света и оптики. Природа, с его точки зрения, познается посредством применения математики, а основу физики составляет оптика. Гроссетест видел в свете естественный источник природной активности, воздействия вещей друг на друга. Весь мир для него являлся результатом самовозрастающей светящейся массы. Эта тончайшая субстанция образует краски, звуки, растения, и даже животных.

Одним из учеников Гроссетеста был английский богослов и натурфилософ Роджер Бэкон (1214 – 1242). Схоластике Р. Бэкон противопоставлял программу практического назначения знания, с помощью которого человек может добиться значительных результатов. Идеалом науки Р. Бэкон считал математику, с помощью которой можно проверять все остальные науки.

Р. Бэкон выделял два основных способа познания: 1) с помощью доказательств и 2) с помощью опыта. Один вид опыта приобретает посредством внешних чувств, а другой – с помощью внутренних чувств (для познания духовной сферы). Опыт у Р. Бэкона включает в себя физику, в которую входят астрология, астрономия, алхимия, медицина и математика. Но здесь нужно иметь в виду, что Р. Бэкон – мыслитель средневековья, и по определению здесь речи быть не может об экспериментальной науке, которая возникла позже, во времена Г. Галилея. Основы христианского мировоззрения Р. Бэконом, Р. Гроссетестом и др. сомнению подвергались. Иерархическая устроенность мироздания, дихотомия сакрального и профанного (мирского), подлунного и надлунного миров считались само собой разумеющимися.

Уильям Оккам (1300 – 1349) развивал учение о двух видах знания: 1) интуитивное знание, и 2) абстрагированное знание, т.е. знание общего. Главная задача интуитивного знания – постижение реально существующего единичного. Оккам – номиналист, и с его точки зрения общие понятия (универсалии) суть следствия (обобщения) познания единичных вещей. Науки делятся на реальные и рациональные. Реальные рассматривают понятия с точки зрения их отношения к вещам, рациональные – с

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

точки зрения их отношения к другим понятиям. Известна так называемая “бритва Оккама”: “Без необходимости не следует утверждать многое”. Другая, более простая формулировка звучит так: “То, что можно объяснить посредством меньшего, не следует выражать посредством большего”.

В эпоху Возрождения начинается формирование светской культуры и научное изучение природы. Научное познание начинает ориентироваться на поиск предметных структур, которые не могут быть выявлены в обыденной практике. Возникает потребность в особой форме практики – научном эксперименте. У истоков экспериментально-математического знания Нового времени стоял Г. Галилей (1564 – 1642) Он построил идеальную структуру пространства и, в противовес Аристотелю, утверждал, что, например, если убрать сопротивление воздуха, то все тела падают одновременно. Одна из фундаментальных идей науки сформулированная Галилеем – исследование закономерностей движения природных объектов, в том числе и небесных тел путем анализа поведения механических устройств. Он начал традицию механистического понимания материи, сводящего сложные, качественно разные процессы к законам механики. Утверждал о создании мира Богом, который поместил Солнце в центр мира и сообщил движение планетам. На этом деятельность Бога закончилась. С тех пор природа обладает своими собственными объективными закономерностями, изучение которых – дело только науки. Таким образом, Галилей стоял на позиции деизма – Бог выступает как мировой архитектор, не вмешивающийся в дальнейшее его функционирование.

Процессы, сопутствовавшие формированию научного мировоззрения (естествознания) Нового времени, следующие: 1) крушение архаичной антично-средневековой космологии под напором набирающей силу натуралистической идеологии; 2) соединение абстрактно-теоретической (умозрительно-натурфилософской) традиции с ремесленно-технической; 3) аксиологическая переориентация интеллектуальной деятельности, вызванная утверждением гипотетико-дедуктивной методологии познания.

Укреплению идеи самодостаточности природы, управляемой естественными, объективными законами, лишенной примесей антропоморфизма и телеологического символизма, способствовали два обстоятельства.

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

Первое – разработка таких нетрадиционных теологических концепций, как пантеизм (Спиноза) и деизм (Ньютон, Вольтер и др.). Растворение бога в природе, представлявшее в то время, несомненно, форму атеизма, приводило, с одной стороны, к тому, что пантеистическому богу было трудно молиться, а с другой стороны – к своеобразной эмансипации природы, которая по своему статусу не только становилась «однопорядковой» богу, но и – в условиях концентрации познавательных интересов на вопросах естествознания – приобретала явное превосходство над ним.

Второе – развитие медицины, физиологии, анатомии и т.д., которое укрепляло идею «тварности» человека, его единства с органической и неорганической природой («Человек – вещь среди вещей») и которое разрушало антропоцентристские иллюзии о некоей привилегированности человека в мире.

На смену господствовавшему в течение многих веков квалитативизму (качественному взгляду на мир) приходит квантитативизм (количественная оценка явлений): «познать, значит измерить».

Далее – причинно-следственный автоматизм: это мировоззренческая позиция лишала действительность символически-телеологических тонов, и открывала путь для объективно-необходимого закономерного ее описания.

Следующий важный момент – геометризм: он есть следствие утверждения гелиоцентризма. Космос лишается сакральности, упраздняется деление мира на подлунный и надлунный миры. Происходит евклидизация пространства.

Ф. Бэкон (1561 – 1626) считал, что основными средствами и источниками знания являются опыт, логическое рассуждение, и авторитет. Истинность должна удостоверяться опытом. Из всех источников знания опыт один имеет ценность сам по себе. Ф. Бэкон сравнивал метод со светильником, освещающим путнику дорогу в темноте, и полагал, что нельзя рассчитывать на успех в изучении какого-либо вопроса, идя ложным путем. Ф. Бэкон стремился создать такой метод, который выступил бы как «органон», т.е. орудие познания. Ф. Бэкон разработал индуктивный метод, суть которого состоит в следующем:

- а) сбор и накопления эмпирических данных;
- б) индуктивного обобщения накопленных данных с формулировкой гипотез и моделей;

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

в) проверки гипотез экспериментом на основе дедуктивного метода – логически правильного вывода из аксиоматического предположения, правильность которого недоказуема в рамках гипотетико-дедуктивного метода;

г) отказа от неподходящих моделей и гипотез, и оформления соответствующих теорий.

Р. Декарт (1596 – 1650) методом называл “точные и простые правила”, соблюдение которых приводит к приращению знания, позволяет отличить ложное знание от истинного. Он разработал правила рационалистического метода, среди которых первым является требование допускать в качестве истины только такие положения, которые осознаются ясно и отчетливо. Суть декартового метода составляют четыре правила.

1. Требуется принимать за истинное все то, что воспринимается в очень ясном и отчетливом виде и не дает повода к какому-либо сомнению, то есть вполне самоочевидно. Перед нами указание на интуицию как на исходный элемент познания и рационалистический критерий истины. То, что интуитивно, несомненно, а все то, что не подпадает под интуицию, подлежит сомнению и не может считаться истинным. В качестве критерия истины интуиция есть состояние умственной самоочевидности.

2. Делить каждую из рассматриваемых частей на более простые составляющие и дойти, таким образом, до самых простых, ясных и самоочевидных вещей, т.е. до того, что непосредственно дается уже интуицией. Иначе говоря, анализ имеет целью открыть исходные элементы знания. Это защита аналитического метода, который только и может привести к очевидности, ибо, расчлняя сложное на простое, он светом разума изгоняет двусмысленности.

3. В познании мыслью следует идти от простейших, наиболее для нас доступных вещей к вещам более сложным и соответственно трудным для понимания.

4. Всюду следует делать перечни, обзоры, чтобы ничего не упустить из внимания.

Таким образом, Р. Декарт и Ф. Бэкон обосновали свободное построение научного знания вне идеологических и авторитарных рамок. Опора на опыт и разум стало ведущей темой методологии научного познания. Они разработали новое понимание познания как новаторской деятельности, призванной служить человеку.

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

Эмпиризм признает чувственный опыт единственным источником достоверного знания (Ф. Бэкон). Рационализм признает разум основой познания (Р. Декарт). При всем различии эти методологии освобождали науку от суеверий, традиционных заблуждений, предлагали все положения проверять опытом или критической работой разума»¹¹⁴.

Таким образом, в рассматриваемый период происходит:

1) изменение в понимании базовых ценностных ориентиров научной деятельности: от теории как незаинтересованной, созерцательной деятельности, направленной на самообоснование, к установке на практическое преобразование мира и признанию ведущей роли научной деятельности в этом процессе;

2) изменение в осмыслении роли человека в научном познании: статус созерцателя, претендующего лишь на относительное решение частных вопросов в отношении порядка существующего, меняется на статус субъекта, являющегося основанием ясности и очевидности научных истин, претендующего на создание универсальной науки о мире и, соответственно на активную роль в совершенствовании мира;

3) возникновение проблемы метода и достоверности научного знания: новоевропейский субъект, освобождающийся от связанности традицией, оказывается поставленным перед необходимостью найти достоверное основание своего научного исследования и перед возможностью искать его только в себе – в чувственном опыте (эмпиризм) или в разуме (рационализм);

4) утверждение онтологического статуса математики (утверждается универсальность математики, возможность применять математику ко всему миру, считать мир «говорящим на языке математики»; в этом смысле одним из важнейших тезисов Г. Галилея, защищающего учение Н. Коперника, был тезис о том, что новая система является системой описания и объяснения мира, а не интеллектуальной конструкцией «спасающей явления»; не последнюю роль в этом изменении сыграли идеи Декарта о протяженности как основной характеристике существующего вне мыслящего человека мира, о геометризации пространства);

¹¹⁴ А. А. Мамедов История и философия науки в вопросах и ответах : Учебное пособие для аспирантов сельскохозяйственных ВУЗов / А. А. Мамедов. [б. м.] : Издательские решения, 2022. С. 40 – 44.

<http://elib.timacad.ru/dl/full/s18022022mamedov2.pdf/download/s18022022mamedov2.pdf>

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

4) изменение в понимании предмета познания (от замкнутого, упорядоченного мира античности в бесконечной вселенной Нового времени историк науки А. Койре называет одной из ведущих причин возникновения новоевропейской науки; в контексте идеи о бесконечности мира может быть понят и переход к гелиоцентрической системе мира и, соответственно идея о вращении Земли);

б) углубляется процесс институализации науки, которая оказывается развитым социальным институтом, включенным в систему общественного разделения труда.

Выделяя указанные черты, мы, конечно, огрубляем сложный процесс формирования нового типа научности, который не может возникнуть на пустом месте, как, и не может предполагать полного отмирания тех особенностей науки, которые характеризовали прежнюю парадигму. Так, например, идею об онтологическом статусе математических предметов мы можем обнаружить еще в Античности у Платона и пифагорейцев, так же, как и гелиоцентрическую систему мира (Аристарх Самосский), и идею качественной однородности первых элементов (Демокрит). При этом И. Ньютон еще остается сторонником идеи о субстанциальности качеств, а концепция ограниченной Вселенной обсуждается и в современной космологии. Также возникающие в современной науке сомнения по вопросу об активности человека в познавательной деятельности, в некотором смысле возрождают античное почтительное отношение к прекрасному космосу. Кроме того, важно отметить, что трудно выделять среди указанных характеристик смысла научной революции главные и побочные. Скорее всего, правильно будет их рассматривать в органичной взаимосвязи и дополнительности.

В целом к началу XIX в. ученые уже были убеждены в том, что научная картина мира, представлявшая собой механический мир, подчиняющийся математическим законам, завершена в ее фундаментальных основаниях, науке осталось лишь уточнять детали, поскольку в основном человек уже знает, как устроен мир. На ясном, чистом небосводе классической науки не было ни одного облачка, ни одного «темного пятнышка». На какое-то время в науке воцарились гармония и идиллия.

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Выделите особенности развития науки в период научной революции XVI – XVII вв. (в период от Н. Коперника до И. Ньютона и Г. В. Лейбница).

2. Как Вы думаете, почему имя Р. Декарта стало символом рационализма? Чем отличаются представления Ф. Бэкона и Р. Декарта о методе научного познания?

3. Согласны ли Вы с утверждением Е. В. Ушакова, что «именно с Р. Декарта берет свое начало современная философия как отражение проблематики новоевропейского разума – проблемы новой метафизики, индивидуального сознания, достоверности знаний, научного метода». Ответ аргументируйте.

4. Что, на Ваш взгляд, отличает классическую науку Нового времени от средневековой науки? Выделите критерии для сравнения и составьте сравнительную таблицу.

5. Назовите и охарактеризуйте основные методологические “находки” классической науки Нового времени.

ХРЕСТОМАТИЙНЫЙ МАТЕРИАЛ¹¹⁵

Фрэнсис Бэкон

ВЕЛИКОЕ ВОССТАНОВЛЕНИЕ НАУК

Предисловие.

Роспись сочинения устанавливающая шесть его частей

<...> Итак, сделаем вывод из сказанного: до сих пор, по-видимому, людям не подали счастливого света для наук ни посторонняя помощь, ни собственное старание, тем более что и в доказательствах и в опытах, известных доньше, мало пользы. Здание этого нашего Мира и его строй представляют собой некий лабиринт для созерцающего его

¹¹⁵ Рекомендуем использовать при изучении данного раздела хрестоматийные материалы, включенные нами в соответствующие разделы пособия История, современные проблемы и методология науки и образования : История, современные проблемы и методология науки : учеб. пособие / Л. И. Богомолова, Л. А. Романова ; Владим. гос. ун-т им. А. Г. и Н. Г. Столетовых. – Владимир : Изд-во ВлГУ, 2020. 408 с.

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

человеческого разума, который встречает здесь повсюду столько запутанных дорог, столь обманчивые подобию вещей и знаков, столь извилистые и сложные петли и узлы природы. Совершать же путь надо при неверном свете чувств, то блистающем, то прячущемся, пробираясь сквозь лес опыта и единичных вещей. К тому же (как мы сказали) вожатые, встречающиеся на этом пути, сами сбиваются с дороги и увеличивают число блужданий и блуждающих. При столь тяжелых обстоятельствах приходится оставить всякую надежду на суждения людей, почерпнутые из их собственных сил, и также на случайную удачу. Ибо, каково бы ни было превосходство сил ума и как бы часто ни повторялся жребий опыта, они не в состоянии победить все это. Надо направить наши шаги путеводной нитью и по определенному правилу обезопасить всю дорогу, начиная уже от первых восприятий чувств. Впрочем, это не должно быть понято так, будто столькими столетиями и такими трудами вовсе ничего не достигнуто. Мы отнюдь не досадуем на то, что уже найдено. Несомненно, в том, что зависит от отвлеченного размышления и от силы ума, древние показали себя людьми достойными уважения. Но подобно тому как в прежние века, когда люди в морских плаваниях направляли свой путь только посредством наблюдений звезд, они могли, конечно, обойти берега Старого Света или пересечь некоторые малые и окруженные землями моря; но, прежде чем переплыть океан и открыть области Нового Света, необходимо было узнать употребление мореходной иглы как более верного и надежного вожака в пути, точно так же все то, что до сих пор найдено в искусствах и науках, – это вещи такого рода, которые могли быть добыты практикой, размышлением, наблюдением, рассуждением, ибо они близки к чувствам и лежат почти под самой поверхностью обычных понятий; но, прежде чем удастся причалить к более удаленному и сокровенному в природе, необходимо ввести лучшее и более совершенное употребление человеческого духа и разума.

И вот мы, побежденные вечной любовью к истине, отважились вступить на неизведанный путь среди круч и пустынь и, полагаясь и уповая на божественную помощь, противопоставили наш дух и ожесточению, и как бы боевому строю общераспространенных мнений, и собственным внутренним колебаниям, и сомнениям, и затемненности, туманности и повсюду представляющимся ложным образом вещей,

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

чтобы добыть наконец для ныне живущих и для потомства более верные и надежные указания. И если мы в этом достигнем чего-нибудь, то путь к этому нам открыло не какое-либо иное средство, как только справедливое и законное принижение человеческого духа. <...>

Роспись сочинения

Первая: Разделение наук.

Вторая: Новый Органон, или Указания для истолкования природы.

Третья: Явления мира, или Естественная и экспериментальная история для основания философии.

Четвертая: Лестница разума.

Пятая: Предвестия, или Предварения второй философии.

Шестая: Вторая философия, или Действенная наука.

<...> Часть нашей задачи заключается в том, чтобы изложить все ясно и наглядно, насколько это возможно. Ибо нагота духа, как некогда нагота тела, есть спутник невинности и простоты. <...>

<...> Наконец, мы хотим предостеречь всех вообще, чтобы они помнили об истинных целях науки и устремлялись к ней не для развлечения и не из соревнования, не для того, чтобы высокомерно смотреть на других, не ради выгод, не ради славы или могущества или тому подобных низших целей, но ради пользы для жизни и практики и чтобы они совершенствовались и направляли ее во взаимной любви. Ибо от стремления к могуществу пали ангелы, в любви же нет избытка, и никогда через нее ни ангел, ни человек не были в опасности. <...>

Индукцию мы считаем той формой доказательства, которая считается с данными чувств и настигает природу и устремляется к практике, почти смешиваясь с нею. Итак, и самый порядок доказательства оказывается прямо обратным. До сих пор обычно дело велось таким образом, что от чувств и частного сразу воспаряли к наиболее общему, словно от твердой оси, вокруг которой должны вращаться рассуждения, а оттуда выводилось все остальное через средние предложения: путь, конечно, скорый, но крутой и не ведущий к природе, а предрасположенный к спорам и приспособленный для них. У нас же непрерывно и постепенно устанавливаются аксиомы, чтобы только в последнюю очередь прийти к наиболее общему; и само это наиболее общее

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

получается не в виде бессодержательного понятия, а оказывается хорошо определенным и таким, что природа признает в нем нечто подлинно ей известное и укорененное в самом сердце вещей. <...>

Но и в самой форме индукции, и в получаемом через нее суждении мы замысливаем великие перемены. Ибо та индукция, о которой говорят диалектики и которая происходит посредством простого перечисления, есть нечто детское, так как дает шаткие заключения, подвержена опасности от противоречащего примера, взирает только на привычное, и не приводит к результату. Между тем для наук нужна такая форма индукции, которая производила бы в опыте разделение и отбор и путем должных исключений и отбрасываний делала бы необходимые выводы. Но если тот обычный способ суждения диалектиков был так хлопотлив и утомлял такие умы, то насколько больше придется трудиться при этом другом способе, который извлекается из глубин духа, но также и из недр природы? Но и здесь еще не конец. Ибо и основания наук мы полагаем глубже и укрепляем, и начала исследования берем от больших глубин, чем это делали люди до сих пор, так как мы подвергаем проверке то, что обычная логика принимает как бы по чужому поручительству. <...>

Ведь человеческий ум, если он направлен на изучение материи (путем созерцания природы вещей и творений Бога), действует применительно к этой материи и ею определяется; если же он направлен на самого себя (подобно пауку, плетущему паутину), то он остается неопределенным и хотя и создает какую-то ткань науки, удивительную по тонкости нити и громадности затраченного труда, но ткань эта абсолютно ненужная и бесполезная. Эта бесполезная утонченность или пытливость бывает двоякого рода – она может относиться либо к самому предмету (таким и являются пустое умозрение или пустые споры, примеров которых можно немало найти и в теологии, и в философии), либо к способу и методу исследования. Метод же схоластов приблизительно таков: сначала по поводу любого положения они выдвигали возражения, а затем отыскивали результаты этих возражений, эти же результаты по большей части представляли собой только расчленение предмета, тогда как древо науки, подобно связке прутьев у известного старика, не составляется из отдельных прутьев, а представляет собой их тесную взаимосвязь. Ведь стройность здания науки, когда отдель-

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

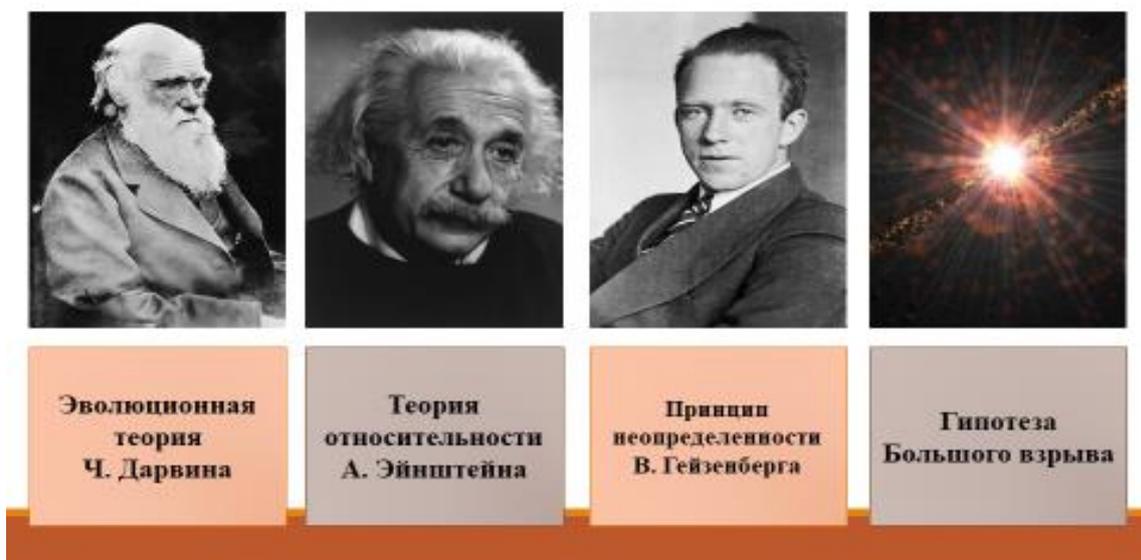
ные ее части взаимно поддерживают друг друга, является и должна являться истинным и эффективным методом опровержения всех частных возражений. <...>

Бэкон Ф. Великое восстановление наук. Предисловие. Реплика сочинения устанавливающая шесть его частей. [Электронный ресурс]. – http://lib.ru/FILOSOF/BEKON/nauka1.txt_with-big-pictures.html

3.5. Неклассическая наука: кризис научной рациональности ¹¹⁶

Рубеж XIX – XX вв., – по словам Е. В. Ушакова, – принес потрясение основ классической науки. Изменения в научных представлениях оказались настолько велики, что их называют новой научной революцией.

Неклассическая наука – кризис классической рациональности (XIX – 60-е г. XX вв.)



¹¹⁶ См. Романова Л. А. Неклассическая наука / Гл.1. История развития науки / Раздел 1. Наука как социокультурный феномен / История, современные проблемы науки и методология науки и образования : История современные проблемы и методология науки : учеб. пособие / Л. И. Богомоллова, Л. А. Романова. Владимир : Изд-во ВлГУ, 2020. С. 47 – 55.

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

По мнению В. С. Степина¹¹⁷, важнейшей чертой неклассической науки стало наличие теоретической избыточности, т.е. сосуществования альтернативных концепций, имеющих дело с одним и тем же предметом, но содержательно различных. Скажем, сегодня та или иная теоретическая модель в физике рассматривается не как единственно возможная, а как один из теоретически приемлемых углов зрения. Хрестоматийным примером здесь является достаточно длительное сосуществование альтернативных квантовых механик Шредингера и Гейзенберга (для которых лишь позже была показана их эквивалентность). Ситуация теоретической избыточности, разумеется, обостряет философские проблемы – вопросы о реализме научного знания, о референте научной теории. Отметим в этой связи, что интересную метафизическую поддержку теоретической избыточности развивает в своей концепции Н. Гудмен, защищая тезис о том, что сама реальность существует и определяется не одним, а многими способами (the world is not one way but many ways).

Гуманитарные науки в XX в. демонстрируют отказ от идеалов естественно-научного знания, поиски подходов, учитывающих позицию самого исследователя, принципиальный плюрализм и политеоретичность гуманитарного знания; все это является атрибутами неклассической науки. Философия в этой новой ситуации до сих пор не нашла себя. Поставив под сомнение свои прежние универсалистские притязания, наблюдая разрастание альтернативных концепций как в естественных, так и в гуманитарных науках, пытаясь осмыслить полицентризм и полиморфность современной культуры (т.н. постмодерн), она сама оказывается тоже существенно неклассической и поэтому «определяется многими способами».

Конечно, говоря об эпохе неклассической науки, не стоит представлять дело так, будто классический идеал сегодня полностью отброшен. Ведь современная наука – достаточно разнородная совокупность теоретических проектов, научно-исследовательских программ, концепций. Кроме того, достижения классической науки не утратили своего значения, они лишь высвечены в новом свете с позиций XX в. Поэтому правильнее было бы говорить о своеобразном сочетании, переплетении

¹¹⁷ Степин В. С. Философия науки. Общие проблемы: учебник для аспирантов и соискателей ученой степени кандидата наук / В. С. Степин. М.: Гардарики, 2006. 384 с.

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

классического и неклассического стилей научного мышления в современной науке.

Итак, пожалуй, главная черта неклассической науки – это усложнение научных представлений о мире, возможностях познания. Неклассическое мышление исходит из допущения существенно вероятностных, дискретных, парадоксальных явлений и событий, неустранимого присутствия субъекта в изучаемых процессах, отсутствия однозначной связи теории и реальности, возможности сосуществования альтернативных теорий.

Уточняя вышесказанное, отметим, что так называемый «Неклассический этап развития науки» стал логическим продолжением классического течения, которое в этот период претерпевало кризис рационального мышления.

После внедрения понятия о неклассической науке в мире произошла масса значимых открытий, датированных концом XIX – началом XX века. Они не вписывались в устоявшиеся положения классической науки, поэтому полностью изменили восприятие мира людей.

Одним из результатов принятия неклассической науки стала работа *Чарльза Дарвина* (1809 – 1882 гг.) «Происхождение видов путём естественного отбора, или Сохранение благоприятствуемых пород в борьбе за жизнь», увидевшая свет в 1859 году, в которой он обосновал идею о том, что все виды живых организмов эволюционируют со временем и происходят от общих предков. Сейчас на этом учении основывается практически вся теоретическая биология.

Влияние Дарвина на естествознание было так велико, что его называли «Коперником или Ньютоном органического мира». Его открытие нанесло существенный удар по существовавшим в то время представлениям о мироздании того времени.

Позднее исследования Н. И. Вавилова и его школы (закон гомологических рядов наследственной изменчивости, теория линнеевского вида), С. С. Четверикова и его учеников (экспериментальная генетика популяций), Р. А. Фишера, С. Райта, Дж. Холдейна, А. И. Колмогорова (математическая теория популяций) И. И. Шмальгаузена, Б. Ренша, Дж. Г. Симпсона (закономерности макроэволюции), О. Клайншмидта, Э. Майра, Н. В. Тимофеева-Ресовского (теория видов), Ф. Г. Добржанского (учение об изолирующих механизмах эволюции), Г. Ф. Гаузе и В. Вольтерра (математическая теория отбора) создали предпосылки

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

для формирования в 30-х годах XX века «синтетической теории эволюции», объединяющей достижения дарвинизма и современной генетики. Эта теория в 1940-х годах была признана подавляющим большинством естествоиспытателей. Классический дарвинизм вошел в синтетическую теорию эволюции в качестве важнейшей составной части. Новейшие открытия в области молекулярной биологии значительно обогатили и видоизменили учение дарвинизма.

В следующем значительном открытии методология неклассической науки сыграла основную роль. Речь идет о работе *Альберта Эйнштейна* (1879 – 1955 гг.), который в 1905 году опубликовал *теорию об относительности тел*.

Принцип неопределенности Гейзенберга – еще одно открытие, перевернувшее представления классической науки. Вернер Крал Гейзенберг (Хайзенберг) (1901 – 1976 гг.) – немецкий физик-теоретик, один из создателей квантовой механики – в 1926 году разработал собственную квантовую теорию, меняющую отношение макромира к привычному материальному миру.

Еще одно открытие, ознаменовавшее новый этап развития науки, – *теория Большого взрыва*.

Вопрос о том, как появилась Вселенная, что было до ее возникновения и что будет после, волновал всегда и волнует сейчас не только ученых, но и обычных людей. Неклассический этап развития науки открыл одну из версий возникновения цивилизации. Это знаменитая теория Большого взрыва. Конечно, это одна из гипотез возникновения мира, но большинство ученых убеждены в ее существовании как единственно верной версии появления жизни.

Теория катастроф Рене Тома (1923 – 2002 гг.) – следующее открытие, потрясшее основания классической науки.

Эти и другие, менее значимые открытия, позволили сформулировать *ряд принципов и особенностей неклассической науки*, которые заключались в следующем:

Во-первых, неприятие излишней объективности классической науки, которая предлагала воспринимать предмет как что-то неизменное, не зависящее от средств его познания.

Во-вторых, понимание связи между свойствами объекта исследования и особенностью проводимых субъектом действий. Восприятие

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

этих связей в качестве основы при определении объективности описания свойств предмета и мира в целом.

В-третьих, принятие в исследованиях совокупности принципов относительности, дискретности, квантования, дополнительности и вероятности.

Исследования в целом перешли к новой полифакторной концепции: отказу от изоляции предмета исследования в целях «чистоты эксперимента» в пользу проведения комплексного рассмотрения в динамических условиях.

Становление неклассической науки полностью изменило закономерный порядок восприятия реального мира:

- в большинстве учений, включая естествознание, философия стала играть значимую роль, поскольку именно философские учения выступали в качестве теоретико-методологической основы науки;

- изучению природы предмета стало уделяться больше времени, исследователь стал применять разные методы и прослеживать взаимодействие объекта в разных условиях;

- объект и субъект исследования стали более связаны между собой. Укрепилась взаимосвязь и единство природы всех вещей. Сформировалась определенная закономерность, основанная на причинности явлений, а не только на механическом восприятии мира. Диссонанс (нарушение гармонии) стал восприниматься как основная характеристика объектов в природе (например, разногласия между квантовой и волновой структурами простых частиц). Особая роль стала отводиться отношению статических исследований к динамическим;

- метафизический способ мышления сменился диалектическим, более универсальным.

Таким образом, неклассическая наука по сути является отрицанием и одновременно дополнением науки классической и несет в себе радикальную новизну по сравнению с ней.

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. По словам Е. В. Ушакова, «Рубеж XIX – XX вв. принес потрясение основ классической науки. Изменения в научных представлениях оказались настолько велики, что их называют новой научной революцией». Прокомментируйте настоящее высказывание.

2. Какие существенные изменения произошли в научных представлениях на рубеже XIX – XX вв.? Чем они были обусловлены и к каким парадигмальным изменениям образа науки привели?

3. Какими, на Ваш взгляд, сопоставимыми с “научными революциями” (Т. Кун) событиями ознаменовался этот период?

4. Почему Ч. Дарвина – автора увидевшей в 1859 году работы «Происхождение видов путём естественного отбора, или Сохранение благоприятствуемых пород в борьбе за жизнь», в которой он обосновал идею о том, что все виды живых организмов эволюционируют со временем и происходят от общих предков, назвали “Коперником или Ньютоном органического мира”?

5. Как Вы думаете, почему Т. Кун среди научных открытий, носящих парадигмальный характер для естествознания (и науки в целом), наряду с коперниканской революцией называет теорию эволюции Ч. Дарвина?

6. Как, на Ваш взгляд, сказались на существовавшей в рассматриваемый период «картине мира» научные открытия, которые рассматривают как «потрясшие основания классической науки» (теория относительности А. Эйнштейна, Принцип неопределенности Гейзенберга, теория Большого взрыва, Теория катастроф Рене Тома)?

7. Можно ли утверждать, что так называемый «неклассический этап развития науки» стал логическим продолжением классического течения, которое в этот период претерпевало кризис рационального мышления. Какие методологические подходы и концепции, на Ваш взгляд, свидетельствуют о происходящих в научном мышлении трансформациях?

8. Каков, на Ваш взгляд, вклад неклассической науки в становление и развитие философии и методологии науки в целом?

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

ХРЕСТОМАТИЙНЫЙ МАТЕРИАЛ

Конт Огюст

ДУХ ПОЗИТИВНОЙ ФИЛОСОФИИ

Часть вторая

Социальное превосходство положительного мышления

Глава вторая

Систематизация человеческой морали

47 Указание высших социальных свойств, характеризующих положительное мышление, было бы еще недостаточно законченным, если бы оно не дополнялось краткой оценкой естественно ему присущей: способности систематизировать, наконец, человеческую мораль, что будет составлять всегда главное применение истинной теории о человечестве.

I. Эволюция положительной морали

48 В политеистическом организме древности мораль, коренным образом подчиненная политике, могла никогда приобрести ни достоинства, ни всеобщности, соответствующих ее природе. Ее основная независимость и даже свойственное ей влияние – постольку, поскольку это было тогда возможно, – выросли, наконец, на почве монотеизма. В средние века эта громадная социальная услуга, оказанная человечеству католицизмом, будет всегда служить основанием его главного права на вечную признательность человеческого рода. Именно, только начиная с момента этого неизбежного обособления, утвержденного и дополненного необходимым разделением двух властей, человеческая мораль, огражденная от временных побуждений, действительно могла принять систематический характер, устанавливая истинно общие правила для всей совокупности нашего личного, домашнего и социального существования. Но глубокие несовершенства монотеистической философии, руководившей тогда этим великим преобразованием, должны были значительно умалить ее силу и даже серьезно поколебать ее прочность, порождая вскоре роковое столкновение между ростом идей и моральным развитием.

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

Связанная, таким образом, с доктриной, которая не могла оставаться долгое время прогрессивной, мораль должна была затем все более и более страдать от возрастающего недоверия, неизбежно встречавшего теологию, которая, являясь отныне реакционной, становилась, наконец, коренным образом противной новому умственному направлению.

Предоставленная с этого момента разрушительному действию метафизики, теоретическая мораль, в самом деле, понесла в течение последних пяти веков в каждой из своих трех существенных частей серьезные потери, и эти потери никогда не могли быть в достаточной степени возмещены на практике справедливостью и нравственностью, естественно присущими человеку, не взирая на непрерывное счастливое развитие последних, обусловленное тогда само собой слагавшимся ходом нашей цивилизации.

Если бы необходимое влияние положительного мышления не поставило, наконец, предел этим анархическим течениям, они, наверное, наложили бы печать пагубной нерешительности на все более или менее утонченные понятия обычной морали, не только социальной, но также и домашней, и даже личной, и оставили бы всюду в силе только правила, которые относятся к более простым случаям и которые общепринятая оценка могла бы подтвердить непосредственно.

49 При таком положении вещей должно казаться странным, что единственная философия, которая могла бы действительно укрепить мораль, напротив, считается в этом отношении совершенно некомпетентной. Таково мнение различных современных школ, начиная от правоверных католиков до простых деистов, которые, среди своих бесполезных споров, сходятся, главным образом, в том, что ей нужно существенно воспретить доступ к этим основным вопросам в силу того единственного мотива, будто ее дух, отличаясь в своей природе слишком частным характером, ограничивался до сих пор более простыми предметами. Метафизика, столь часто стремившаяся активно разрушать нравственность, и теология, уже давно потерявшая возможность ее охранять, обе, тем не менее, упорствуют в желании сделать из нее своего рода вечное и исключительно им принадлежащее достояние, не считаясь с отношением общественного мнения к этим эмпирическим притязаниям. Правда, должно вообще признать, что всякое моральное правило обязано своим первоначальным введением теологическому

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

духу, которым тогда была глубоко пропитана вся система наших идей и который, в то же время, был единственно способен создать достаточно общие мнения. Но совокупность прошлого равным образом доказывает, что эта первоначальная общность постоянно убывала — одновременно с уменьшением значения самой теологии; моральные правила, как и все другие, все более и более подвергались чисто рационалистической переоценке по мере того, как народная масса становилась все более способной понимать действительное влияние каждого поступка на личное или социальное существование человека. Отделив раз и навсегда мораль от политики, католичество должно было значительно способствовать развитию этой постоянной тенденции; ибо сверхъестественное вмешательство было, таким образом, непосредственно сведено к созданию общих правил, частное применение которых было отныне в существе дела предоставлено человеческой мудрости. Обращаясь к более передовым народам, оно передало на усмотрение общественного мнения массу специальных вопросов, относительно которых древние мудрецы полагали, что они могут разрешаться исключительно религиозными предписаниями; так думают еще и теперь ученые политеисты Индии, например, касательно большинства вопросов практической гигиены. Поэтому-то уже три века спустя после св. Павла раздавались зловещие предсказания нескольким философам или языческих юристов об угрожающей безнравственности, которую неминуемо повлечет за собой грядущий религиозный переворот. Современные разглагольствования различных монотеистических школ так же мало помешают положительному мышлению закончить теперь при надлежащих условиях практическое и теоретическое завоевание области морали, — области, уже и того все более и более переходившей под контроль человеческого разума, частные приобретения которого нам остается теперь, главным образом только систематизировать. Человечество, без сомнения, не может быть бесконечно обречено вызывать свои правила поведения только на химерических мотивах, чтобы таким образом увековечить временно существовавшее до сих пор гибельное противоречие между интеллектуальными и моральными потребностями.

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

II. Необходимость сделать мораль независимой от теологии и метафизики

50 Не только присутствие теологического элемента не является необходимым для моральных заповедей, но, напротив, опыт доказывает, что у современных народов оно становится для них все более и более вредным, неизбежно заставляя их, благодаря этой пагубной связи, разделять возрастающее разложение монотеистического порядка; это, в особенности, наблюдается в течение последних трех веков.

Прежде всего, эта роковая солидарность должна была по мере того, как угасала вера, непосредственно ослаблять единственное основание, служившее таким образом опорой для этих правил, подвергаясь часто сильным нападениям, нуждались в заботливом охранении их от всякого колебания. Возрастающее отвращение, которое справедливо внушал теологический дух, тяжело отразилось на многих важных понятиях, не только касающихся серьезнейших социальных отношений, но затрагивающих также и обычную домашнюю жизнь, и даже личное существование; слепое и пылкое стремление к освобождению мысли влекло за собой, сверх того, только то, что временное презрение к этим спасительным правилам иногда превращалось в своего рода сумасшедший протест против реакционной философии, которая казалась их исключительным источником. Даже у тех, которые сохраняли догматическую веру, это губительное влияние давало себя непосредственно чувствовать, ибо авторитет духовенства, потеряв свою политическую независимость, также все более и более утрачивал свое социальное значение, необходимое для его моральной силы. Кроме этого возрастающего бессилия поддерживать моральные заповеди, теологическое мышление, дезорганизованное неизбежным подъемом свободного личного исследования и лишенное своей былой устойчивости, часто также и активно вредило им. Порождая, таким образом, разброд мнений, теологическая мысль действительно обуславливала или благоприятствовала многим антисоциальным заблуждениям, которые здравый смысл, предоставленный самому себе, обошел бы или отбросил своим свободным усилием.

Разрушительные утопии, как направленные против собственности, так даже касающиеся семьи и т. д. и приобретающие теперь попу-

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

лярность, почти никогда не сочинялись и не признавались вполне свободными умами, несмотря на основные недостатки последних, но гораздо скорее исходили от тех, которые стремились к своего рода теологической реставрации, основанной на смутном и бесплодном деизме или на равноценном ему протестантизме. Наконец, с третьей общей точки зрения, эта старая связь с теологией сделалась губительной для морали также тем, что она препятствовала прочному переустройству последней на чисто человеческих основаниях. Если бы это препятствие заключалось только в непродуманных протестах различных современных теологических или метафизических школ, часто вопивших против мнимой опасности, представляемой таким преобразованием, – то сторонники положительной философии могли бы ограничиться опровержением гнусных инсинуаций достаточно убедительным примером их собственной повседневной, личной, домашней и социальной жизни. Но это противодействие, к несчастью, коренится гораздо глубже, ибо оно вытекает из неизбежного противоречия, очевидно существующего между этими способами систематизировать мораль. Так как теологические мотивы, естественно, должны предоставляться глазам верующего гораздо более сильными, чем всякие другие, они поэтому никогда не могут стать просто вспомогательными для мотивов чисто человеческих, коль скоро они перестают господствовать, они тотчас теряют всякое реальное значение. Не существует, таким образом, никакой прочной преемственной связи между построением морали на положительном знании человечества и ее теологическим состоянием, покоящемся на сверхъестественном велении; рационалистические убеждения могли благоприятствовать теологическим верованиям, или, скорее, постепенно заменять их собой по мере того, как угасала вера; но обратное сочетание является только противоречивой утопией, где главное было бы подчинено второстепенному.

51 Тщательное исследование истинного состояния современного общества всею совокупностью повседневных фактов непреложно опровергает мнимую невозможность укреплять отныне нравственность без помощи какой-нибудь теологии; ибо эта ясная связь должна была, начиная со средних веков, стать тройне губительной для морали, либо ослабляя или дискредитируя ее идейные основы, порождая прямые противодействия, либо, наконец, мешая лучше систематизировать ее. Если, вопреки деятельным факторам беспорядка, практическая

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

нравственность реально улучшилась, то этот счастливый результат не может быть приписан теологическому мышлению, превратившемуся тогда, напротив, в опасную разрушительную силу; мы им обязаны по существу, возрастающему влиянию положительного мышления, сильного уже в своей стихийно возникающей форме, в виде всеобщего здравого смысла, мудрые внушения которого способствовали естественному стремлению нашей прогрессивной цивилизации целесообразно бороться с различными заблуждениями, преимущественно же с заблуждениями, вытекавшими из религиозных шатаний. Когда, например, протестантская теология стремилась коренным образом изменить институт брака формальным освящением развода, общественный разум значительно обезвредил пагубные последствия этой реформы, почти всегда предписывая признавать на практике прежние нравы, единственно соответствующие истинному характеру новейшей общечеловеческой жизни. Неопровержимые опыты, произведенные одновременно в большом масштабе в недрах народных масс, доказали сверх того, что мнимо исключительная привилегия религиозных верований побуждать на великие жертвы или внушать деятельную преданность может, равным образом, принадлежать прямо противоположным мнениям и присуща вообще всяким глубоким убеждениям, какова бы ни была их природа. Многочисленные противники теологического режима, которые полвека назад с таким героизмом отстаивали нашу национальную независимость против реакционной коалиции, без сомнения, проявили не менее полную и не менее постоянную самоотверженность, чем суеверные толпы, которые внутри Франции содействовали внешним врагам.

52 Чтобы закончить оценку теперешних притязаний теолого-метафизической философии на сохранение за нею исключительного права систематизировать обычную мораль, достаточно непосредственно рассмотреть опасную и противоречивую доктрину, которую неизбежный прогресс освобождения мысли из-под опеки такой философии вскоре заставил последнюю установить по этому предмету, освящая всюду, под более или менее прозрачными формами, своего рода коллективное лицемерие. Это лицемерие аналогично тому, которое, кстати, совершенно неосновательно предполагается якобы обычно существовавшим у древних, хотя у них оно всегда могло рассчитывать лишь на случайный и временный успех. Не будучи в состоянии мешать

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

свободному развитию современных: идей у людей просвещенных, эта философия предполагает, таким образом, добиться от них ради общественной пользы внешнего уважения к древним верованиям, дабы поддерживать среди народа авторитет, который она считает необходимым. Эта систематическая мировая сделка отнюдь не является произведением исключительно иезуитов, хотя и составляет существенную основу их тактики; протестантский дух на свой лад также дал ей еще более глубокое, более широкое и в особенности более догматическое освящение: метафизики в собственном смысле допускают его совершенно так же, как сами теологи; величайший их них (Кант), хотя его высокая нравственность была поистине достойна его возвышенного ума, дошел до того, что по существу санкционировал этот компромисс, устанавливая, с одной стороны, что всякие, какие то ни было, теологические воззрения не доступны никакому действительному доказательству, и другой, – что социальная необходимость обязывает бесконечно поддерживать их господство. Не взирая на то, что эта доктрина могла пользоваться уважением в глазах тех, у кого этот вопрос не связан с интересами личного честолюбия, она, тем не менее, стремится испортить в корне все источники человеческой нравственности, неизбежно оскверняя их непрерывной ложью и даже презрением высших к низшим. Пока те, кто должны были участвовать в этом систематическом притворстве, были малочисленны, практическое осуществление его было возможно, хотя носило чрезвычайно случайный характер; но оно стало еще более бессмысленным и более отвратительным, когда просвещение распространилось настолько, что этот своего рода благочестивый заговор должен был охватить, как это имело бы место теперь, большинство мыслящих умов.

Наконец, если предположить возможным такое фантастическое расширение заговора, эта ложная система совершенно не устраняет затруднения относительно самих участников последнего, собственная нравственность которых оказывается таким образом предоставленной их личному усмотрению, уже справедливо признанному недостаточным для подчиненного класса. Если же нужно допустить необходимость собственно систематизированной морали для этих освобожденных умов, то она отныне сможет покоиться только на положительных основаниях, которые, таким образом, в конце концов будут признаны безусловно необходимыми. Что касается приурочивания последних

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

исключительно к просвещенному классу, то помимо того, что такое ограничение не могло бы изменить природу этого великого философского построения, оно было бы, очевидно, призрачным в эпоху, когда умственное развитие, предполагаемое этим легким освобождением, уже стало чрезвычайно общим или вернее почти всеобщим, по крайней мере, во Франции. Таким образом, эмпирическая уловка, подсказанная тщетным стремлением поддерживать во что бы то ни стало старый порядок идей, может, в конечном итоге, привести только к тому, что большинство деятельных умов останется на неопределенное время лишенным всякой моральной доктрины, как это очень часто наблюдается теперь.

Конт О. Дух позитивной философии. Часть вторая. Социальное превосходство положительного мышления. [Электронный ресурс].

https://www.100bestbooks.ru/files/Kont_Duh_pozitivnoy_filosofii.pdf

3.6. Постнеклассическая наука ¹¹⁸

Постнеклассическая наука пока не имеет четких временных границ и однозначных характеристических признаков – с ней связывают те принципиальные новации, которые не укладываются в признаки неклассической науки; этим объясняется и название – постнеклассическая наука. Во второй половине XX – начале XXI в. происходят радикальные изменения как в основаниях науки, так и в картине мира в целом. Постнеклассическая наука своим формированием не отменяет неклассическую – они сосуществуют как разновидности науки в современном пространстве.

Понятие «постнеклассическая наука» появилось в отечественной философско-наукоеведческой литературе под влиянием работ В. С. Степина¹¹⁹; именно отечественные науковеды заметили и ясно указали на начало новейшего периода научной истории.

¹¹⁸ См. Романова Л. А. Постнеклассическая наука / Гл.1. История развития науки / Раздел 1. Наука как социокультурный феномен / История, современные проблемы науки и методология науки и образования : История современные проблемы и методология науки : учеб. пособие / Л. И. Богомолова, Л. А. Романова. Владимир : Изд-во ВлГУ, 2020. С. 55 – 57.

¹¹⁹ Степин В. С. Философия науки. Общие проблемы: учебник для аспирантов и соискателей ученой степени кандидата наук / В. С. Степин. М.: Гардарики, 2006. 384 с.

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

Как отмечает В. С. Степин¹²⁰, постнеклассический тип рациональности расширяет поле рефлексии над деятельностью, учитывая соотношенность полученного знания об объекте не только с особенностью средств и операций деятельности (что характерно для неклассического типа рациональности), но и с ценностно-целевыми структурами. В постнеклассической науке можно выделить ряд существенных моментов, характеризующих ее «основные идейные устремления:

1. Распространение идей и методов синергетики – теории самоорганизации и развития систем любой природы. Синергетика оперирует такими понятиями, как диссипация, бифуркация, флуктуация, динамический хаос, аттрактор, нелинейность, неустойчивость, незамкнутость (три «НЕ» по В. Г. Буданову), катастрофа и т. д. Термин «синергетика» был предложен немецким физиком Г. Хакеном, и означает «взаимодействие».

2. Укрепление парадигмы целостности (новое понимание холизма) – осознание глобального всестороннего взгляда на мир, выражающееся в следующих моментах: а) целостность общества, биосферы, ноосферы, всего органического и неорганического мира, всего мироздания (эта целостность, в частности, проявляется в том, что человек не во вне объекта изучения, а внутри его, он есть часть, познающая целое); б) на рубеже XX – XXI вв. происходит объединение естественных наук, сближение естественных и гуманитарных наук, науки и искусства (частные науки выходят за пределы классической культуры Запада, ученые все чаще обращаются к традициям восточного мышления и его методам).

3. Укрепление и все более широкое применение идеи коэволюции, т.е. сопряженного, взаимообусловленного изменения систем или частей внутри целого. Коэволюция означает взаимосогласованное развитие природы и человека.

4. Изменение характера объекта исследования и усиление роли междисциплинарных комплексных подходов в его изучении. Если классическая наука занималась изучением простых систем, неклассическая наука – изучением сложных самоизменяющихся, саморегулирующихся систем, то современная постнеклассическая наука изучает сложные саморазвивающиеся системы, которые с течением времени

¹²⁰ Степин В. С. Теоретическое знание. М.: Прогресс-Традиция, 2000. С. 634.

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

формируют все новые уровни своей организации. Важно обратить внимание на то, что каждый новый уровень оказывает обратное воздействие на ранее сформировавшиеся, меняя связи и композиции их элементов. Специфику современной науки составляют комплексные исследовательские программы, в которых задействованы специалисты из различных областей знания, а также междисциплинарные исследования.

5. Еще более широкое применение философии и ее методов во всех науках. В постнеклассической науке задействованы все функции философии – онтологическая, гносеологическая, методологическая, мировоззренческая, аксиологическая и др.

6. Методологический плюрализм – осознание ограниченности, односторонности любой методологии – в том числе рационалистической. Эта установка, в частности, находит свое выражение в методологии эпистемологического анархизма П. Фейерабенда: “Все дозволено”.

7. Постепенное и неуклонное ослабление требований к жестким нормативам научного дискурса – логического, понятийного компонента и усиление роли внерационального компонента, но не за счет принижения, а тем более игнорирования роли разума. Эту важную особенность подчеркивал В. И. Вернадский, по мнению которого научная творческая мысль выходит за пределы логики, что личность в своих научных достижениях опирается на явления, которые не охватываются логикой.

8. Соединение объективного мира и мира человека, преодоление разрыва объекта и субъекта. Важную роль субъекта в научном исследовании показала еще неклассическая наука. Э. Шредингер исходил из того, что субъект и объект едины, и между ними нет никакого барьера, а А. Эддингтон считал, что, печать субъективности лежит на фундаментальных законах физики. Ученые все больше склоняются к тому, что природа не есть автомат, и ее нельзя заставить говорить лишь то, что хочется услышать ученому. Научное исследование – не монолог, а диалог с природой. К “диалогу с природой” призывают К. Хакен, И. Пригожин, И. Стенгерс, Н. Моисеев и др. В естествознании XX века сформировался и получает в XXI веке все более широкое распространение так называемый антропный принцип – один из фундаментальных принципов современной космологии, который в сильном своем ва-

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

рианте говорит о том, что Вселенная эволюционировала с целью порождения на определенном этапе наблюдателя – разумного существа, познающего законы мироздания.

9. Внедрение времени во все науки, все более широкое распространение идеи развития (историзация, диалектизация науки). И. Пригожин предложил идею конструктивной роли времени, его вхождение во все области и сферы специально-научного знания. По его мнению, мы вступаем в новую эру в истории времени, когда бытие и становление могут быть объединены, и здесь приоритетную роль играет как раз становление. Понятие “история” применяется ко все более широкому кругу природных объектов, и вводится даже в квантово-механическую интерпретацию, чего раньше не было. Историзм И. Пригожин связывает с необратимостью, вероятностью, возможностью появления новых связей. Современное знание, по В. В. Ильину, пронизывает дух историзма, утверждение которого явилось одним из значительных итогов научной революции.

10. Усиливающаяся математизация научных теорий и увеличивающийся уровень их абстрактности и сложности. Данная особенность современной постнеклассической науки привела к тому, что работа с ее новыми теориями из-за высокого уровня абстракции вводимых в них понятий превратилась в новый и своеобразный вид деятельности. Неслучайно, в среде физиков все чаще говорят о возможности превращения теоретической физики в математическую теорию. В науке резко возросло значение вычислительной математики, ибо все чаще ответы формулируются в числовой форме. Важнейшим инструментом научно-технического прогресса становится математическое моделирование.

11. Стремление построить общенаучную картину мира на основе принципов универсального (глобального эволюционизма), объединяющих в единое целое идеи системного и эволюционного подходов. Глобальный эволюционизм обеспечивает экстраполяцию эволюционных идей, получивших обоснование в биологии, астрономии и геологии, на все сферы действительности и рассмотрение неживой, живой и социальной сферы как единого универсального эволюционного процесса.

12. Формирование нового – “организмического” видения (понимания природы). Это подход выражается в том, что все более укрепляется идея взаимосвязи и гармонического отношения между людьми,

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

человеком и природой, составляющими единое целое. Здесь складывается новое видение человека как органической части природы, а не как ее властителя. Получает свое развитие так называемая биосферная этика, которая включает взаимоотношения не только между людьми, но и взаимоотношения между человеком и природой.

13. Понимание мира не только как саморазвивающейся целостности, но и как нестабильного, неустойчивого, хаосогенного, неопределенного. Введение нестабильности, неустойчивости, открытие неравновесных структур – важная особенность постнеклассической науки. «Без неустойчивости нет развития» – вот одно из фундаментальных положений синергетики, выраженные С. П. Курдюмовым и Е. Н. Князевой»¹²¹.

Как отмечает В. С. Степин, становление постнеклассической науки не приводит к уничтожению методов и познавательных установок классического и неклассического исследования. Они будут продолжаться использоваться в соответствующих им познавательных ситуациях, постнеклассическая наука лишь четче определит область их применения.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Выделите наиболее существенные черты «постнеклассической науки»? Кем и почему был введен данный термин, что он фиксирует?

2. В своей работе «Личностное знание» Майкл Полани утверждает, что абсолютная объективность представляет собой ложный идеал, поскольку любые умозаключения базируются на персональных суждениях. Он опровергает идею о механическом установлении истины путём использования научного метода. Любое знание, по его мнению, является личностным и по этой причине основывается на индивидуальных суждениях. М. Полани отстаивает подход, согласно которому мы полагаем больше, чем можем доказать, и знаем больше, чем можем выразить словами. Согласны ли Вы с позицией автора? Ответ аргументируйте.

¹²¹ А. А. Мамедов История и философия науки в вопросах и ответах : Учебное пособие для аспирантов сельскохозяйственных ВУЗов / А. А. Мамедов. [б. м.] : Издательские решения, 2022. С. 77 – 81.

<http://elib.timacad.ru/dl/full/s18022022mamedov2.pdf/download/s18022022mamedov2.pdf>

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

3. Какие доводы, свидетельствующие о том, что теоретическое знание является более объективным, чем непосредственный опыт, приводит М. Полани? Насколько они, на Ваш взгляд, убедительны? Ответ аргументируйте.

4. Опираясь на работу М. Полани, докажите, что одной из функций науки является прогностическая функция.

5. Как известно, В. И. Вернадский развил концепцию ноосферы как растущего глобального осознания усиливающегося вторжения человека в естественные биогеохимические циклы, ведущего, в свою очередь, к все более взвешенному и целенаправленному контролю человека над глобальной системой.

Однако в период создания этой концепции еще не проявлялась так явно, как в наши дни, противоречивость данного взаимодействия.

В последние десятилетия стало ясно, что единение человека и природы противоречиво хотя бы потому, что из-за увеличения взаимосвязей между ними возникает экологический риск, как плата человечества за преобразование природной среды. Как Вы оцениваете вклад В. И. Вернадского в развитие концепции ноосферы? С какими рисками, на Ваш взгляд, сталкивается человек сегодня и как их можно (и можно ли) избежать? С этой целью изучите представленный ниже фрагмент работы В. И. Вернадского «Несколько слов о биосфере». Сделайте цитатные выписки.

6. В предисловии к своей работе «Тайны природы. Синергетика: учение о взаимодействии» Герман Хакен пишет: “Синергетика – в высшей степени живая наука. Для меня очень важно донести до читателя ее идеи и показать, как эти идеи становятся основой для интерпретации процессов самоорганизации. Последнее десятилетие принесло нам множество удивительных открытий, сделанных благодаря использованию принципов синергетики...”. Согласны ли Вы с утверждением, что основные черты нового (постнеклассического) образа науки выражаются синергетикой? Аргументируйте свою точку зрения.

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

ХРЕСТОМАТИЙНЫЙ МАТЕРИАЛ¹²²

Вернадский Владимир Иванович

НЕСКОЛЬКО СЛОВ О НООСФЕРЕ

1. Мы приближаемся к решающему моменту во второй мировой войне. Она возобновилась в Европе после 21-годового перерыва – в 1939 г. и длится в Западной Европе пять лет, а у нас, в Восточной Европе три года. На Дальнем Востоке она возобновилась раньше – в 1931 г. – и длится уже 13 лет.

В истории человечества и биосфере вообще война такой мощности, длительности и силы *небывалое явление*.

К тому же ей предшествовала тесно с ней связанная причинно, но значительно менее мощная, первая мировая война с 1914 по 1918 г.

В нашей стране эта первая мировая война привела к новой – исторически *небывалой* – *форме государственности* не только в области экономической, но и в области национальных стремлений.

С точки зрения натуралиста (а думаю, и историка) можно и должно рассматривать исторические явления такой мощности как единый большой земной *геологический*, а не только *исторический* процесс.

Первая мировая война 1914 – 1918 гг. лично в моей научной работе отразилась самым решающим образом. Она изменила в корне мое *геологическое миропонимание*.

В атмосфере этой войны я подошел в геологии к новому для меня и для других и тогда забытому пониманию природы – к геохимическому и к биогеохимическому, охватывающему и косную и живую природу с одной и той же точки зрения.

2. Я провел годы первой мировой войны в непрерывной научно-творческой работе: неуклонно продолжаю ее в том же направлении и до сих пор.

¹²² Рекомендуем при подготовке ответов на предложенные к разделу вопросы использовать хрестоматийные материалы Главы 2. настоящего пособия «История науки: накопление знаний или...?», в которой представлены основные философско-методологические концепции, определявшие образ науки в рассматриваемый и анализируемый период, а также хрестоматийные материалы, включенные в соответствующие разделы нашего пособия История, современные проблемы науки и методология науки и образования : История современные проблемы и методология науки : учеб. пособие / Л. И. Богомолова, Л. А. Романова. Владимир : Изд-во ВлГУ, 2020. С. 60 – 138; 184 – 213; 233 – 283; 359 – 385.

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

28 лет назад, в 1915 г., в Российской Академии Наук в Петрограде была образована академическая «Комиссия по изучению производительных сил» нашей страны, так называемый КЕПС (председателем которого я был), сыгравшая заметную роль в критическое время первой мировой войны. Ибо для Академии Наук совершенно неожиданно в *разгаре войны* выяснилось, что в царской России не было точных данных о так называемом теперь стратегическом сырье, и нам пришлось быстро сводить воедино рассеянные данные и быстро покрывать недостатки нашего знания.

Подходя геохимически и биогеохимически к изучению геологических явлений, мы охватываем всю окружающую нас природу в одном и том же атомном аспекте. Это как раз – бессознательно для меня – совпало с тем, что, как оказалось теперь, характеризует науку XX в. и отличает ее от прошлых веков. *XX век есть век научного атомизма.*

Все эти годы, где бы я ни был, я был охвачен мыслью о геохимических и биогеохимических проявлениях в окружающей меня природе (в биосфере). Наблюдая ее, я в то же время направил интенсивно и систематически в эту сторону и свое чтение и свое размышление.

<...> В связи со всем этим в явления жизни я ввел вместо понятия “жизнь” понятие “живого вещества”, сейчас, мне кажется, прочно утвердившееся в науке. “*Живое вещество*” есть *совокупность живых организмов*. Это не что иное, как научное, эмпирическое обобщение всех известных и легко и точно наблюдаемых бесчисленных, эмпирически бесспорных фактов.

Понятие “жизнь” всегда выходит за пределы понятия “живое вещество” в области философии, фольклора, религии, художественного творчества. Это все отпало в “живом веществе”.

3. В гуще, в интенсивности и в сложности современной жизни человек практически забывает, что он сам и все человечество, от которого он не может быть отделен, неразрывно связаны с биосферой – с определенной частью планеты, на которой они живут. Они – геологически закономерно связаны с ее материально-энергетической структурой.

В общезнании обычно говорят о человеке как о свободно живущем и передвигающемся на нашей планете индивидууме, который свободно строит свою историю. До сих пор историки, вообще ученые гуманитарных наук, а в известной мере и биологи, сознательно не считаются с за-

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

конами природы биосферы – той земной оболочкой, где может только существовать жизнь. Стихийно человек от нее не отделим. И эта неразрывность, только теперь начинает перед нами точно выясняться.

В действительности, ни один живой организм в свободном состоянии на Земле не находится. Все эти организмы неразрывно и непрерывно связаны – прежде всего *питанием* и *дыханием* – с окружающей их материально-энергетической средой. Вне ее в природных условиях они существовать не могут. <...>

4. Человечество, как *живое вещество*, неразрывно связано с материально-энергетическими процессами определенной геологической оболочки земли – с *ее биосферой*. Оно не может физически быть от нее независимым ни на одну минуту.

Понятие “биосферы”, т. е. “области жизни”, введено было в биологию Ламарком (1744 – 1829) в Париже в начале XIX в., а в геологию Э. Зюссом (1831 – 1914) в Вене в конце того же века.

В нашем столетии биосфера получает совершенно новое понимание. Она выявляется как *планетное явление космического характера*.

<...> В архивах науки, в том числе и нашей, мысль о жизни как о *космическом* явлении существовала уже давно. Столетия назад, в конце XVII в. голландский ученый Христиан Гюйгенс (1629 – 1695) в своей предсмертной работе, в книге «Космотеорос», вышедшей в свет уже после его смерти, научно выдвинул эту проблему.

Гюйгенс в ней установил научное обобщение, что «жизнь есть космическое явление, в *чем-то резко отличное* от косной материи». Это обобщение я назвал недавно “*принципом Гюйгенса*”.

Живое вещество по весу составляет ничтожную часть планеты. По-видимому, это наблюдается в течение всего геологического времени, т. е. *геологически вечно*. <...>

Веками эта мысль поднималась в научных исканиях; в 1859 г. она, наконец, получила прочное обоснование в великих достижениях Ч. Дарвина (1809 – 1882) и А. Уоллеса (1822 – 1913). Она вылилась в учение *об эволюции видов – растений и животных*, в том числе и человека.

Эволюционный процесс присущ только живому веществу. <...>

7. Младшие современники Ч. Дарвина – Д. Д. Дана (1813 – 1895) и Д. Ле-Конт (1823 – 1901), два крупнейших североамериканских геолога (а Дана к тому же минералог и биолог) выявили еще до 1859 г.

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

эмпирическое обобщение, которое показывает, что *эволюция живого вещества идет в определенном направлении*. <...>

8. Эмпирические представления о направленности эволюционного процесса – без попыток теоретически их обосновать – идут глубже, в XVIII в. Уже Бюффон (1707 – 1788) говорил о *царстве человека*, в котором он живет, основываясь на геологическом значении человека.

Эволюционная идея была ему чужда. Она была чужда и Л. Агассицу (1807 – 1873), введшему в науку идею о ледниковом периоде. Агассиц жил уже в эпоху бурного расцвета геологии. Он считал, что геологически наступило *царство человека*, но из богословских представлений высказывался против эволюционной теории. <...>

К сожалению, в нашей стране особенно, это крупное эмпирическое обобщение до сих пор остается вне кругозора биологов. <...>

9. Исходя из геологической роли человека, А. П. Павлов (1854 – 1929) в последние годы своей жизни говорил об *антропогенной эре*, нами теперь переживаемой. Он не учитывал возможности тех разрушений духовных и материальных ценностей, которые мы сейчас переживаем вследствие варварского нашествия немцев и их союзников, через десять с небольшим лет после его смерти, но он правильно подчеркнул, что человек на наших глазах становится могучей геологической силой, все растущей.

Эта геологическая сила сложилась геологически длительно, для человека совершенно незаметно. С этим совпало изменение (материальное прежде всего) положения человека на нашей планете.

В XX в., впервые в истории Земли, человек узнал и охватил всю биосферу, закончил географическую карту планеты Земля расселился по всей ее поверхности. *Человечество своей жизнью стало единым целым*. Нет ни одного клочка Земли, где бы человек не мог прожить, если бы это было ему нужно. Наше пребывание в 1937 – 1938 гг. на плавающих льдах Северного полюса это ярко доказало. И одновременно с этим, благодаря мощной технике и успехам научного мышления, благодаря радио и телевидению, человек может мгновенно говорить в любой точке нашей планеты с кем угодно. Перелеты и перевозки достигли скорости нескольких сот километров в час и на этом они еще не остановились. <...>

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

В ярком образе экономист Л. Brentano иллюстрировал планетную значимость этого явления. Он подсчитал, что, если бы каждому человеку дать один квадратный метр и поставить всех людей рядом, они не заняли бы даже всей площади маленького Боденского озера на границе Баварии и Швейцарии. Остальная поверхность Земли осталась бы пустой от человека. Таким образом, все человечество, вместе взятое, представляет ничтожную массу вещества планеты. Мощь его связана не с его материей, но с его мозгом, с его разумом и направленным этим разумом его трудом.

В геологической истории биосферы перед человеком открывается огромное будущее, если он поймет это и не будет употреблять свой разум и свой труд на самоистребление.

10. Геологический эволюционный процесс отвечает *биологическому единству и равенству всех людей* – Homo sapiens и его геологических предков Sinanthropus и др., потомство которых для белых, красных, желтых и черных рас – любым образом среди них всех – развивается безостановочно в бесчисленных поколениях. Это – *закон природы*. Все расы между собой скрещиваются и дают плодовитое потомство.

В историческом состязании, например, в войне такого масштаба, как нынешняя, в конце концов побеждает тот, кто этому закону следует. Нельзя безнаказанно идти против принципа единства всех людей как закона природы. Я употребляю здесь понятие «закон природы», как это теперь все больше входит в жизнь в области физико-химических наук, как точно установленное эмпирическое обобщение.

Исторический процесс на наших глазах коренным образом меняется. Впервые в истории человечества интересы народных масс – *всех и каждого* – и *свободной мысли личности* определяют жизнь человечества, являются мерилем его представлений о справедливости. Человечество, взятое в целом, становится мощной геологической силой. И перед ним, перед его мыслью и трудом, становится вопрос о *перестройке биосферы в интересах свободно мыслящего человечества как единого целого*.

Это новое состояние биосферы, к которому мы, не замечая этого, приближаемся, и есть “ноосфера”.

11. В 1922/23 г. на лекциях в Сорбонне в Париже я принял как основу биосферы *биогеохимические явления*. Часть этих лекций была напечатана в моей книге «Очерки геохимии».

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

Приняв установленную мною биогеохимическую основу биосферы за исходное, французский математик и философ бергсоцианец Е. Ле-Руа в своих лекциях в Коллеж де Франс в Париже ввел в 1927 г. понятие “*ноосферы*”¹²³ как современной стадии, геологически переживаемой биосферой. Он подчеркивал при этом, что он пришел к такому представлению вместе со своим другом, крупнейшим геологом и палеонтологом Тельяром де-Шарденом, работающим теперь в Китае.

12. *Ноосфера* есть новое геологическое явление на нашей планете. В ней впервые человек становится *крупнейшей геологической силой*. Он может и должен перестраивать своим трудом и мыслью область своей жизни, перестраивать коренным образом по сравнению с тем, что было раньше. Перед ним открываются все более и более широкие творческие возможности. И, может быть, поколение моей внучки уже приблизится к их расцвету.

Здесь перед нами встала новая загадка. *Мысль не есть форма энергии*. Как же может она изменять материальные процессы? Вопрос этот до сих пор научно не разрешен. Его поставил впервые, сколько я знаю, американский ученый, родившийся во Львове, математик и биофизик Альфред Лотка. Но решить его он не мог.

Как правильно сказал некогда Гете (1749 – 1832) – не только великий поэт, но и великий ученый, – в науке мы можем знать только, *как* произошло что-нибудь, а *не почему и для чего*.

Эмпирические результаты такого «непонятного» процесса мы видим кругом нас на каждом шагу.

Минералогическая редкость – *самородное железо* – вырабатывается теперь в миллиардах тонн. Никогда не существовавший на нашей планете самородный алюминий производится теперь в любых количествах. То же самое имеет место по отношению к *почти бесчисленному множеству* вновь создаваемых на нашей планете искусственных химических соединений (биогенных культурных минералов). Масса таких искусственных минералов непрерывно возрастает. Все *стратегическое сырье* относится сюда.

Лик планеты – биосфера – химически резко меняется человеком сознательно и главным образом бессознательно. Меняется человеком

¹²³ Слово “ноосфера” составлено из греческого “ноос” – разум и “сфера” в смысле оболочки Земли. Лекции Ле-Руа вышли тогда же по-французски в виде книги: *E. le Roy, L'exigence idealiste et le fait d'evolution*, P., 1927, p. 196.

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

физически и химически воздушная оболочка суши, все ее природные воды.

В результате роста человеческой культуры в XX в. все более резко стали меняться (химически и биологически) *прибрежные моря* и части океана. Человек должен теперь принимать все большие и большие меры к тому, чтобы сохранить для будущих поколений никому не принадлежащие морские богатства.

Сверх того, человеком создаются новые виды и расы животных и растений.

В будущем нам рисуются как возможные сказочные мечтания: человек стремится выйти за пределы своей планеты в космическое пространство. И, вероятно, выйдет.

В настоящее время мы не можем не считаться с тем, что в переживаемой нами великой исторической трагедии мы пошли по правильному пути, который отвечает ноосфере.

Историк и государственный деятель только подходят к охвату явлений природы с этой точки зрения. Очень интересен в этом отношении подход к этой проблеме, как историка и государственного деятеля, Уинстона С. Черчилля (1932).

13. *Ноосфера* – последнее из многих состояний *эволюции биосферы* в геологической истории – состояние наших дней. Ход этого процесса только начинает нам выясняться из изучения ее геологического прошлого в некоторых своих аспектах.

Приведу несколько примеров. Пятьсот миллионов лет тому назад, в кембрийской геологической эре, впервые в биосфере появились богатые кальцием скелетные образования животных, а растений больше двух миллиардов лет тому назад. Это – *кальциевая функция* живого вещества, ныне мощно развитая, – была одна из важнейших эволюционных стадий геологического изменения биосферы.

Не менее важное изменение биосферы произошло 70 – 110 миллионов лет тому назад, во время меловой системы и, особенно, третичной. В эту эпоху впервые создались в биосфере наши зеленые леса, всем нам родные и близкие. Это – другая большая эволюционная стадия аналогичная ноосфере. Вероятно, в этих лесах эволюционным путем появился человек около 15 – 20 миллионов лет тому назад.

Сейчас мы переживаем новое геологическое эволюционное изменение биосферы. Мы входим в ноосферу.

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ, НАУЧНЫХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

Мы вступаем в нее – в новый стихийный геологический процесс – в грозное время, в эпоху разрушительной мировой войны.

Но важен для нас факт, что идеалы нашей демократии идут в унисон со стихийным геологическим процессом, с законами природы, отвечают ноосфере.

Можно смотреть поэтому на наше будущее уверенно. Оно в наших руках. Мы его не выпустим.

Вернадский В. И. Несколько слов о ноосфере // «Успехи современной биологии». – 1944, № 18, вып. 2. – С. 113 – 120.

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

Глава 1

ЗАРОЖДЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ПЕДАГОГИКИ И ЕЕ МЕТОДОЛОГИИ ЗА РУБЕЖОМ

1.1. Появление и развитие педагогических идей

Соотношение истории педагогики и истории методологии педагогики

Если мы зададимся вопросом о том, что возникло раньше педагогика или методология педагогики, то ответ на этот вопрос может показаться очевидным – одновременно. Однако не менее очевидным является и то, что знания о том, как учить и воспитывать детей существовали уже тогда, когда педагогику не только не называли наукой, но педагогические знания были рассеяны в рамках философских идей или были частью представлений об устройстве государства (Платон).

Для более полного и четкого ответа на поставленные вопросы обратимся к истории педагогики и постараемся в ее рамках выделить методологические знания и решить вопрос о моменте их происхождения.

Будем исходить из того, что традиционно история педагогики и образования изучает процесс развития образования как социо-культурного феномена, развития педагогических идей, концепций, теорий и систем в различные исторические периоды.

Рассмотрим все составляющие, входящие в это определение.

Образование. Само понятие «образование» очень многозначно и может содержать разные аспекты этого социального феномена. Прежде всего, будем рассматривать его как педагогическое явление. Образование как особое явление возникло тогда, когда педагогическая деятельность выделилась в особый вид деятельности по передаче подрастающему поколению накопленных предшествующими поколениями знаний. Когда объем этих знаний стал достаточно обширным и потребовались специальные люди, умеющие их передавать.

Зарождение образования как социального феномена

Рассматривая развитие сущности образования в различные исторические периоды, мы можем одновременно выявлять те факты, которые свидетельствуют о целенаправленном осмыслении тех атрибутов

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

общепедагогического знания, которые впоследствии вошли в арсенал методологических.

Но изучение, например, образования в первобытном обществе сопряжено со специфическими сложностями в силу отсутствия серьезных письменных свидетельств. В этой связи особое значение для реконструкции воспитания в первобытную эпоху имеют этнографические данные о жизни племен (например, аборигенов Австралии, Африки, Полинезии и др.), сохранивших черты первобытности. Определенную информацию об особенностях первобытного воспитания несут находки археологов: орудия труда и быта, примитивные детские игрушки, наскальные изображения и др. Красноречивые свидетельства о воспитании первобытного человека предоставляют народные игры, обряды, развлечения, а также фольклор (сказки, загадки, пословицы, поговорки).

Образование как целенаправленный и самостоятельный процесс берет свое начало в тот исторический период развития человеческого общества, когда по мере усложнения процессов сознательного изготовления орудий труда, возникает необходимость в специальной передаче трудовых умений и навыков и опыта отношений подрастающему поколению. С этого момента данная функция становится содержанием специально организованной деятельности по подготовке подрастающих поколений к самостоятельной жизни и труду. Именно тогда появляется и первая социальная группа людей – *воспитателей*, прямой и единственной обязанностью которых становится передача опыта, забота о духовном росте подрастающего поколения (обычно ими были старейшие, умудренные жизненным опытом и хорошо знавшие родовые и племенные традиции члены общества).

Исторически первый тип образования, как и весь процесс социализации в первобытную эпоху, служил целям воспроизводства «традиционного человека». Основными задачами были развитие трудовых навыков, чувства верности интересам рода и племени, сообщение знаний о традициях, обычаях и нормах поведения. Каждый член общности был причастен к передаче и приобретению знаний, умений и навыков, опыта отношений, необходимых для того, чтобы племя и он сам выжили в условиях постоянных внешних опасностей.

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

В рамках первобытной общности поведение каждого ее члена регулировалось и регламентировалась инстинктом, облеченным в некую этическую форму (правила-запреты – табу).

Усвоение знаний, выработка умений и навыков, формирование опыта отношений происходило у детей естественно, непринужденно, по мере их вхождения в жизнь сообщества. Тогда просто не было вопроса о содержании воспитания и обучения. Этим *содержанием образования* была сама жизнь, а основными *методами* – подражание, упражнения. Подрастающему поколению просто передавался накопленный в сообществе коллективный опыт освоения мира, сосредоточенный в традиции. *Целенаправленное приобщение* к основам этой *традиции*, выраженной в мифах, ритуалах и составляющей фундамент мировоззрения первобытного человека, обычно происходило во время *инициации* (посвящения), которую считали «социальным рождением» ребенка. Возрастные инициации сопровождались нелегкими и даже часто мучительными испытаниями – вроде выбивания зубов и были необходимым условием признания подростков полноправными членами сообщества.

Система воспитания, основанная на испытаниях и обряде инициации, применялась не во всех племенах. В некоторых из них старшие дети – подростки и юноши заботились о младших (учили их правильной речи, плаванию и т.д.). С 8-9 лет мальчики участвовали вместе с отцами в охоте, а девочки помогали матерям вести домашнее хозяйство. Постепенно в таких делах и занятиях, без каких-либо специальных испытаний дети становились полноправными членами родовой общины.

Важное место в развитии детей принадлежало *игре*. Играя, дети имитировали сельскохозяйственную, семейную и ритуальную жизнь общины. Археологические находки свидетельствуют о том, что уже в эпоху первобытности появляются первые игрушки в виде статуэток и, например, детских орудий для охоты (лук, стрелы и др.)

Жизнь первобытного человека была очень сложной. Он без преувеличения каждый день боролся за своё выживание. Его окружали враждебные ему силы природы (особенности климата, хищные животные, постоянные опасности и т.д.) и угроза со стороны других племен. Продолжительность жизни была намного короче, чем у современного человека (35 лет – глубокий старик). В 10 – 12 лет ребенок уже считался

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

взрослым, если он прошел специальный обряд посвящения – инициацию. С современной точки зрения это подчас жестокое испытание. Например: юношей отправляли в лес без всяких средств существования и они в течение месяца должны были выжить добывая себе пищу, преодолевая страх, голод, холод и другие лишения, доказать тем самым, что они готовы к взрослой жизни. Первобытный человек был таким жестоким, потому что его заставляли быть таким внешние условия.

Первобытный человек характеризуется также *мифологичностью* своего сознания, верой в сверхъестественное, он не различает сон и явь. Яркие примеры проявления мифологического сознания приводит Герман Гессе в книге «Игра в бисер».

Возникновение феномена образования еще не означало появления попыток его осмысления, воспитание велось на основе отдельных опытных попыток подготовить детей к сложностям предстоящей взрослой жизни. Жизненный опыт расширяется от поколения к поколению, и поэтому выделяются специальные люди, которые берут на себя выполнение функцию его передачи. Это, как правило, пожилые люди, которые уже не могут участвовать в охоте, но обладают обширными знаниями и образуют своего рода школы, где юноши в форме изучения ритуальных танцев, обычаев и традиций получают образование, перенимая опыт предшествующих поколений.

В первобытном обществе образование и жизнь переплетены и тесно связаны. Дети учатся в процессе жизни. Передача опыта дифференцировалась для девочек и для мальчиков. Первых приучали вести хозяйство, поддерживать очаг, а мальчиков – охранять племя и охотиться, добывать пищу. Не выделялись специальные методы обучения. Более четкое выделение образования как специфического социального института возникает с разделением собственности. Относительно методологии мы можем сделать однозначный вывод о том, что человек в этот период не задумывался, откуда и как берутся педагогические знания.

Требования взрослых не воспринимались детьми как произвол, тем более что они были минимальными и ограничивались лишь самыми важными и необходимыми для воспроизводства и поддержания

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

жизни. Кроме того, любые виды самоограничений, с которыми сталкивался ребенок, были коллективными, обязательными для всех, а не избирательными. Наказания как таковые не были необходимы

Многие исследователи этого исторического периода считают, что в это время возникает уникальный опыт воспитания без наказания, так как существовал феномен массового совпадения желаемых изменений индивида с действительными изменениями.

Особенности образовательного процесса в первобытном обществе были обусловлены такими особенностями этого общества, как его однородность, традиционный характер, ориентация на репродуктивное в своей основе воспроизводство деятельности, опыт которой был сравнительно невелик, а также тем, что воспитание по своей направленности совпадало со спонтанной социализацией.

История педагогики и история методологии педагогики

Сложный и многогранный *генезис образования* в том понимании этой важнейшей сферы духовной культуры общества, какое предложено выше, составляет *предмет* специальной отрасли знания, традиционно именуемой *историей педагогики и образования*. Иначе можно сказать, что *предметом* истории педагогики и образования является *история развития (генезис) образования и педагогики как области научного знания либо историко-педагогический процесс как одновременно сосуществующие и развивающиеся во времени и в пространстве педагогическая теория и практика*.

Таким образом, *история педагогики* как область научного знания и как учебный предмет призвана, по возможности, широко и всесторонне раскрыть *целостный всемирный историко-педагогический процесс*, показать в историческом развитии сложную многообразную и многомерную педагогическую картину мира, ее генезис и историческую динамику.

История педагогики позволяет раскрыть процесс постепенного проникновения человечества в суть образовательных явлений, наглядно показывает и объясняет, почему принимались или отвергались те или иные теоретические подходы, методы и приемы обучения и воспитания, формы организации учебно-воспитательного процесса.

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

Такие понятия как образование и культура носят культурно-исторический характер, т.е. их понимание их различно в различные исторические периоды и в различных странах.

История начинается тогда, когда становится известным какой-то исторический факт (С. И. Гессен) Эмпирическую базу истории педагогики составляют *факты*, позволяющие освоить историко-педагогический процесс в его наиболее существенных чертах и специфически присущих ему событиях, явлениях.

Можно выделить три наиболее существенных для мирового историко-педагогического процесса признака интересующего нас понятия:

- факт может рассматриваться как известный фрагмент изучаемого целостного явления, как объективное событие или ситуация, имеющая не только локальное или региональное, но и всемирное значение. В этом смысле фактом является выход в свет в 1632 году выдающегося произведения Я. А. Коменского «Великая дидактика», которое по праву может быть признано определенным итогом предшествующего развития теории и практики обучения и воспитания.

Существует несколько подходов к пониманию сущности фактов в науке:

- факт трактуется как особое знание о соответствующем историко-педагогическом событии, явлении или ситуации не только национального, но и интернационального значения по своей роли в целостном процессе;

- факт понимается как синоним истины.

Таким образом, *историко-педагогический факт* представляет собой определенную *форму знания*, относится к прошлому в развитии школы (образования) и педагогики, отражает в себе единство рационального и чувственного, характеризуется достоверностью и замкнутостью (т.е. относительной завершенностью в самом себе).

Такой подход позволяет развести такие понятия как «*историко-педагогическое описание*» (для него обязательны фиксация временного момента, определенных событий, ситуаций, характеристики личности деятелей педагогики, их теоретической и практической работы) и *историко-педагогический факт*. Последний, выступая в форме описания, обладает достоверностью, тогда как описание далеко не всегда досто-

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

верно, поскольку в него привносится элемент субъективизма, личностного отношения автора. Далекое не всякое историко-педагогическое описание по своему содержанию является историко-педагогическим фактом. Например, «Жизнеописания» Плутарха не всегда содержат историко-педагогические факты о системе спартанского воспитания.

Историко-педагогический факт – это то, что имеет определенное значение для истории и культуры, зафиксировано в нескольких источниках и повлияло на развитие педагогического знания. Например, никто не сможет опровергнуть тот факт, что в таком образовательном учреждении, как колония им. М. Горького работал А. С. Макаренко, и что он создал уникальную систему воспитания или, что в истории образования на рубеже XIX - XX веков возникла педагогика прагматизма Д. Дьюи.

История педагогики и образования как область научного знания рассматривает факты образовательного процесса. Необходимо различать факты и обыденные события. Необходимо еще раз подчеркнуть, что педагогика как наука призвана добывать, систематизировать, обобщать факты о педагогической действительности, а история педагогики – факты о историко-педагогическом процессе.

В каждый исторический период существуют свои основания, на которых строится образование. С некоторыми оговорками эти основания можно назвать методологическими. И тогда методологические основания образования – это наиболее общие представления о том, что такое образование и каким оно должно быть. Другим понятием которое используется в литературе и обозначает общие представления о сути образования является понятие «философия образования». Философию образования часто связывают с образом ребенка, законами его развития и образования. Отношение к ребенку различно в средние века и в XX веке. Философия образования включает в себя множество аспектов, осуществляет анализ тех ценностей, которые присущи данному историческому периоду.

История педагогики может рассматриваться и как история развития педагогических систем.

Педагогическая система – это совокупность взаимосвязанных элементов:

- цели и задач образования;
- содержание образования в данной системе;

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

- методы обучения и воспитания;
- особенности взаимоотношений между воспитанником и педагогом в данной педагогической системе.

Для анализа любой педагогической системы необходимо выделить все эти составляющие. И здесь мы имеем дело уже и с *методологией педагогики*, которая и определяет структуру педагогического знания, то есть знания о том, что можно называть педагогической системой и каковы ее структурные элементы.

Все историко-педагогические события, ситуации и факты различаются по степени их значимости, по вкладу в мировой историко-педагогический процесс. При этом не следует упускать из виду, что все они возникали и развивались в разные исторические периоды и связаны с разными людьми, которые были их непосредственными создателями и участниками. В связи с этим необходимо обратиться к *трехкомпонентному анализу любого историко-педагогического события*:

1. Социокультурные условия, в которых возникает тот или иной исторический факт или историко-педагогическое явление.

2. Когнитивный аспект или собственно научный, который связан с уровнем развития педагогического знания. (Например, в эпоху античности педагогическое знание не выделялось в особую область, а являлось составной частью философского знания. Педагогическое знание было впервые систематизировано и выделено в отдельную область в XVII веке Яном Амосом Коменским. С середины XIX века мы можем говорить о педагогическом знании как научном, так как у педагогики появляется свой особый предмет).

3. Личностный компонент включает в себя то влияние, которое оказывает на систему сама личность педагога её создавшего.

Изучение опыта прошлого предостерегает от повторения ошибок, подсказывает пути решения задач, стоящих перед педагогикой сегодня, помогает раскрыть тенденции развития образовательной теории и практики.

Знание истории образования и педагогической мысли позволяет выявить корни и проследить развитие педагогических традиций, зародившихся в прошлом и в модифицированном виде существующих в настоящем. Без их адекватного понимания трудно найти оптимальные формы для новаций, ибо это предполагает преодоление многих педа-

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

гогических предрассудков и стереотипов. «То, что мы называем настоящим, – писал Б. М. Бим-Бад, – сплетено из того, что было (наследия), и из того, что будет (зародышей желаемого, ныне существующих тенденций)».

История педагогики и образования помогает будущему педагогу-исследователю не только научиться понимать сущность тех или иных педагогических явлений и фактов, осмысливать их роль в образовательном пространстве, развивать умение прогнозировать результаты педагогических действий, способствовать приобретению опыта выбора тех или иных педагогических идей и средств их реализации, актуальных для современной школы и соответствующих личностным особенностям учащихся и педагога. Она включает в себя и *историю методологии педагогики*, которая может помочь учителю-исследователю гораздо лучше понять не только сущность современной интерпретации понятийного аппарата педагогики, но и овладеть теми методологическими процедурами, с помощью которых педагогические понятия и закономерности образовательного процесса были обнаружены и стали частью современной науки.

Овладение историей педагогики и историей методологии педагогики предоставляет педагогу-исследователю широкое поле выбора идей и средств для создания собственного образа деятельности, своей личностной концепции.

«Педагогическая система» – наиболее широкое понятие, включающее в себя педагогическую концепцию и опыт ее претворения в реальной педагогической практике. В этом смысле есть основания говорить о педагогических системах Яна Амоса Коменского, Иоанна Генриха Песталоцци, Адольфа Дистервега, Станислава Теофиловича Шацкого, Антона Семеновича Макаренко, Василия Александровича Сухомлинского;

«Педагогическая концепция» – совокупность взаимосвязанных идей выделенных на основе определенных теоретико-методологических положений либо на основе обобщения передового педагогического опыта воспитания и обучения, в том числе и собственного, экспериментально проверенного, – система идей, выводов о закономерностях и сущности образовательного процесса, принципах его организации и методах осуществления (например, Дж. Локк, Ж.-Ж. Руссо, И. Ф. Гербарт, Л. Н. Толстой, П. П. Блонский и др.).

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

«Педагогические взгляды (воззрения)» – это не сложившиеся в целостную и самостоятельную концепцию идеи, но содержащие определенную новизну в представлениях о той или иной педагогической проблеме, отражавшие в себе детерминированные конкретно-историческими, социально-политическими и культурными условиями существенные тенденции (прогрессивные или реакционные) развития современной теории и практики воспитания, оказавшие известное влияние на них, в определенной степени, учтенные в педагогических системах и концепциях выдающихся педагогов данного и последующих исторических периодов (например, Петр Федорович Каптерев, Сергей Александрович Рачинский и др.).

Говоря об овладении методологическими процедурами, нельзя не сказать о методах исследования, которыми одновременно пользуются и история и методология педагогики. К методам исследования историко-педагогической науки можно отнести:

ретроспективный анализ педагогических фактов,
сравнение педагогических фактов и явлений, концепций и идей,
обобщение, классификация историко-педагогических фактов.

Одним из важных методологических вопросов является вопрос о связи педагогики с другими науками. Эта связь определяется, прежде всего, связями самой педагогики с теми науками, из которых состоит ее антропологическая основа. Философия, психология, физиология, социология и другие науки, объектом которых является человек. Историко-педагогическое знание было бы достаточно ограниченным и без связи с общей историей, археологией, этнологией, этнографией, культурологией, историей науки в целом, то есть науками объектом которых являются различные аспекты исторического развития человека и общества.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. К какому периоду исторического развития первобытнообщинного строя относится возникновение образования, и на основе каких данных можно судить о его особенностях?

2. Каковы особенности воспитания в первобытном обществе? Чем можно объяснить высокую эффективность воспитания «без физического наказания»?

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

3. Прочитайте книгу Е. В. Субботского «Золотой век детства» и объясните, почему автор дал ей такое название. Выделите существенные отличия современного и первобытного образования.

4. Составьте презентацию или опорный конспект по теме «Обучение и воспитание первобытного мальчика» или «Воспитание и обучение первобытной девочки». Подберите соответствующие иллюстрации или видеофрагменты.

5. Попробуйте пояснить, почему историю педагогики невозможно изучать, не зная методологию педагогики.

6. Составьте наглядный иллюстрированный словарь основных педагогических понятий.

7. В чем Вы видите основные различия таких понятий как «история педагогики», «методология педагогики», «философия образования»? Представьте сходства и различия в виде сравнительной таблицы.

1.2. Осмысление феномена образования и выделение педагогических идей в Древнем мире

Обращаясь к эпохе Древнего мира, мы выделим только отдельные эпизоды, свидетельствующие о том, что в это время многие мыслители задумываются о том в чем заключался смысл подготовки ребенка к взрослой жизни. К каким идеалам нужно стремиться и как это целесообразно делать. Эпоха Древнего мира занимает период порядка 2-х тысячелетий. Мы рассмотрим лишь незначительную по времени, но очень значимую для развития педагогического знания ее часть: Древнюю Грецию времен Афин и Спарты, Древний Китай времен Конфуция и Древний Рим начала нашей эры. Это связано с тем, что именно в эти периоды проявляются наиболее ярко характерные черты педагогических систем этих стран и рассматриваемого периода. Кроме того, сохранились письменные источники, в которых зафиксированы процессы выделения педагогического знания. Это работы великих греческих мыслителей, работы Конфуция в Китае и произведения римских мыслителей начала нашей эры.

Древняя Греция и античный человек. (6 – 4 век до н.э.) Греция рассматриваемого периода состояла из городов-полисов, городов-государств, среди которых особенно выделялись Афины и Спарта. Наиболее развитым во всех отношениях государством были Афины.

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

Чем отличался античный человек от современного? Регулятором его поведения выступал стыд. Это означает, что для древнего грека было чрезвычайно важно, что о нем думают другие, как его поступки оценивают окружающие люди. Он всегда хотел стать героем в глазах соотечественников. (Например, подвиги Геракла, путешествия Одиссея и др.) Какие же качества человека ценились выше всего? Это в первую очередь качества воина: храбрость, отвага, любовь к своей родине, мужество, сила воли, физическое совершенство. Он гордился принадлежностью к своему городу. Для античного воина попасть в плен было позорно, почетно – пасть на поле брани ("Со щитом – или на щите"). Красота физическая и умственная высоко ценились в Афинах. Свое физическое совершенство древние греки демонстрировали во время Олимпийских игр, которые были впервые проведены в 776 году до н.э. Победитель Олимпийских игр становился национальным героем. Он символизировал собой красоту и совершенство. Эти идеалы распространялись в равной мере и на юношей и на девушек. Другой важной ценностью античного человека была демократия, равенство всех свободных граждан перед законом. Все могут принять участие в управлении государством. Каждый свободный человек обладал свободой слова. Ораторское искусство рассматривалось особо значимое качество личности.

Можно утверждать, что Древняя Греция характеризовалась доминантой "культуры красоты", "культурой совершенства" как человеческого тела, так и слова, архитектуры, искусства. Человек стремился к идеалу в любой сфере деятельности.

В рассматриваемую эпоху возникают различные представления об устройстве мира. Древние мыслители стремились познать окружающий мир и место человека в этом мире. Древнегреческий мыслитель Сократ создает особый метод познания – эвристическую беседу-диалог. Смысл этого метода не сводился к простому выслушиванию ответов на вопросы, а служил образцом зарождения мысли в ходе обсуждения проблем, решение которых неизвестно ни учителю, ни ученикам. Сократ не только побуждал своих слушателей размышлять на ту или иную тему, но и сам пытался убедиться в справедливости собственных суждений о вещах и поступках.

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

Все свободные граждане греческих полисов умели читать, писать и считать, а образование становилось культурной ценностью, составной частью античной культуры. В школах изучались семь свободных искусств: диалектика, риторика, грамматика, геометрия, арифметика, астрономия и музыка. Представления античного человека о самом себе отражались в особенностях образовательных систем. В Древней Греции культивировались красота и совершенство во всех его проявлениях.

Сократ (ок. 470 – 399 до н. э.), родился в Афинах в 469 г. до н.э. в семье скульптора и в юности работал как ваятель. По некоторым косвенным сведениям он был учеником Архелая, последователя Анаксагора. То есть Сократ был образованным человеком, изучившим как предшествовавшие философские идеи, так и современные ему учения. Умер Сократ в 399 г. до н.э., как известно, будучи обвиненным в нравственном развращении своих слушателей, так как не только специальными приемами обучения, но и всей своей жизнью стремился побудить в них критическое отношение к окружающей действительности и чужим мнениям. Сам Сократ постоянно говорил о том, что он не учитель, а скорее ученик, поэтому современники часто могли видеть мыслителя ведущим беседы с учениками и простыми слушателями на площадях и улицах Афин или на ликейских аллеях, где он становился внимательным слушателем, стремящимся понять своих собеседников и усовершенствовать собственные знания. Сократ не оставил письменных источников, поэтому о его идеях мы можем судить по тем фактам и идеям, которые изложены его учениками Платоном и Ксенофонтом. По словам его ученика Ксенофонта (ок. 430 – 356 до н. э.), Сократ утверждал, «что и справедливость, и всякая другая добродетель есть мудрость. Справедливые поступки и вообще все поступки, основанные на добродетели, прекрасны и хороши. Поэтому люди, знающие, в чем состоят такие поступки, не захотят совершить никакой другой поступок вместо такого, а люди незнающие не могут их совершать, и даже если пытаются совершить, то впадают в ошибку».

Платон (427 – 347 гг. до н.э.) развивает идеи Сократа и в основе его мировоззрения лежит учение об идеях-эйдосах. Мир идей представляет собой самодовлеющую систему, неразрывно связанную с миром реального бытия, в котором существует человек. Реальное бытие Платон рассматривает как непрерывный процесс преобразования хаоса

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

неорганизованной материи в многообразии окружающей человека жизни. Многообразие окружающей жизни, в свою очередь, является переходным этапом приобщения к миру идей. Мир идей и мир реального бытия связаны таким образом, что каждому реальному объекту или теоретическому понятию соответствует своя идея как первопричина и первооснова этого объекта. Индивидуальное человеческое сознание представляет собой неразрывную часть мировой души состоящей из трех частей: лучшая часть соответствует миру идей, худшая – мировому хаосу, промежуточная – миру становления, в котором живет человек. Земная жизнь человека представляет собой непрерывный процесс борьбы доброго и злого начал. Доброе начало хранит в себе воспоминания о прекрасном мире идей, который связан с душой еще до рождения. Чтобы сохранить в себе это доброе начало человек должен пристально всматриваться в окружающий мир, вступать с ним в диалог, стремясь обнаружить в нем отражение мира идей, припоминая их и тем самым совершенствовать себя. Процесс приобретения новых знаний, по мнению Платона, является процессом воспоминания того, что душа знала еще до рождения человека: «Раз душа бессмертна, часто рождается и видела все и здесь и в Аиде, то нет ничего такого, чего бы она не познала; поэтому нет ничего удивительного в том, что и насчет добродетели, и насчет всего прочего она способна вспомнить то, что прежде было ей известно. И раз все в природе друг другу родственно, а душа все познала, ничто не мешает тому, кто вспомнил что-нибудь одно, – люди называют это познанием, – самому найти и все остальное, если только он будет мужествен и неутомим в поисках: ведь искать и познавать – это как раз и значит припомирать».¹²⁴ Многие произведения Платона оформлены в виде диалогов, участником которых является Сократ. Например, «Теэтет».

Педагогические идеи Платона являются частью его философских идей. Так в его произведении «Государство» как одна из основных задач идеального государства описывается забота о хорошем образовании всех молодых членов общества.

Аристотель (384 – 322 гг. до н.э.) был одним из величайших учеников Платона философ Аристотель, прозванный Стагиритом по месту

¹²⁴ Платон. Менон // Антология мировой философии. Античность. М., 2001. С. 269 – 270.

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

рождения (г. Стагир – греческая колония). Он был наставником Александра Македонского.

В 335 г. Аристотель приехал в Афины и открыл собственную философскую школу – знаменитый Ликей (Лицей), которая располагалась за чертой города на месте гимнасия, находившегося около храма Аполлона Ликейского. Педагогические взгляды Аристотеля изложены и обоснованы в его работах «Никомахова этика», «Политика», «О душе», «Метафизика», «Риторика».

Человека делает человеком, по мнению Аристотеля, наличие разума. Для Аристотеля человек – высшее существо материального мира, в котором соединены материя (тело) и форма (душа). Душа – начало всех живых существ; все состояния души связаны с телом. «Душа, – утверждает он, – есть первая энтелехия естественного тела, обладающего органами... Она есть сущность как форма, а это – суть бытия такого-то тела... Душа неотделима от тела». Тело есть возможность души. Ум, будучи высшим элементом души, возникает из ее низших функций как из возможности.

По мнению Аристотеля душа состоит из трех частей. Первая – растительная, связанная со способностью души к питанию и росту. Вторая – чувственная, аффективная. Она «в каком-то смысле подчиняется суждению», ибо поддается вразумлениям, обвинениям и поощрениям. Третья, разумная часть души обладает суждением. Часть, наделенная суждением, имеет, в свою очередь, тоже две части – одна научная (та, с помощью которой созерцают неизменные сущности), вторая рассчитывающая (та, с помощью которой понимаются меняющиеся сущности, принимаются решения), которая связана с занятиями, называемыми Аристотелем искусствами. «Всякое искусство, – пишет он, – имеет дело с возникновением, и быть искусным – значит разуметь, как возникает нечто из вещей, могущих быть и не быть, и чье начало в творце, а не в творимом».

Аристотель разделил воспитание применительно к трем возрастам: от рождения до 7 лет, от 7 до 14 лет (до достижения половой зрелости) и от 14 лет до 21 года. Рассматривая первое семилетие жизни ребенка, он указывал на необходимость заботиться о питании и движениях новорожденных. Закаливать детей, приучать их к холоду надо с самого раннего возраста. До 5 лет детей не надо ни обучать, ни обременять работой – это может помешать их росту. Аристотель требовал,

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

чтобы с самого раннего детства социальное окружение ребенка способствовало формированию у него положительных качеств и регулировалось взрослыми.

Идеи Аристотеля служили основой для разработки идеала школьного образования идеал общего образования как в эпоху эллинизма, так и во все последующие периоды вплоть до наших дней.

Древний Рим. Культура и образование Древнего Рима базировались на идеях соседней Греции. Римляне использовали наработанные греками в области образования, уделяя большое внимание культуре тела и культуре мысли.

Так **Сенека** (54 г. до н.э. – 39г.), например, выступал против того, чтобы ученики заучивали чужие мнения и воспроизводили их по требованию учителя. Он считал, что образование должно развивать самостоятельность мышления и способствовать формированию собственной позиции. Диалоги учителя с учениками как раз и должны помочь решить эти задачи.

Другой мыслитель данной эпохи **Плутарх** (46 – 120 гг.), обращаясь к проблеме методов обучения, решительно восстает против обычая прерывать лектора вопросами во время лекции, поскольку это разрушает общее впечатление от последней, и советует задавать вопросы в конце занятия.

Марк Фабий **Квинтилиан** (35 – ок. 100 г. н. э.) изложил свои мысли в произведении «Воспитание оратора». В работе изложена целостная система подготовки юноши к тому, чтобы стать достойным римским гражданином, и заседать в римском сенате.

Древний Китай. Восточная культура во многом отличается от европейской и строится на ином миропонимании. Мы обращаемся к педагогической деятельности Конфуция, так как ее можно исторически соотнести с периодом расцвета идей Сократа. Они жили и высказывали свои идеи примерно в один период. И Сократ, и Конфуций вели со своими учениками-последователями содержательные диалоги.

В рассматриваемый период жизни и деятельности выдающегося древнекитайского мыслителя Конфуция (Кунцзы, ок. 551 - 478 гг. до н.э.) китайское общество было строго иерархичным. Мышление древнего китайца было ритуалистическим. Человек рассматривался, как часть природы и целью его жизни скорее было единение с окружающим миром, чем его переустройство этого мира. Восточный человек

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

характеризуется особым отношением к природе. Достаточно вспомнить "сад камней" или восточную поэзию, воспевающую красоту и совершенство простейших на первый взгляд вещей: падающего листа, цветка или облака. Европейский человек стремился использовать природу для своего существования, а восточный человек – восхищается ее совершенством. «Нет ничего сложнее простого» (Конфуций).

Целью всей жизни по Конфуцию является нравственное совершенство, а образование – это единственный путь к нравственности. Образование никогда не заканчивается. Оно продолжается всю жизнь. Образование, т.е. стремление к нравственному совершенству и есть смысл жизни. Восточная традиция отличается от европейской и отношением к учителю. Глубочайшее уважение, почтение, даже пиетет характеризуют отношение учеников к учителю Куну.

Таким образом, в эпоху Древнего мира *образование* становится особой функцией общества и государства, выделяется как феномен культуры. Образование и культура взаимосвязаны и взаимозависимы. В рассматриваемую эпоху возникают как научные школы, так и школа как специальное место, где можно получить образование. В зависимости от особенностей культуры формируются различные представления о ценности и целях образования. Появляются письменные источники, в которых наряду с философскими фиксируются и педагогические идеи, возникают и развиваются особые системы образования (спартанская и афинская, римская и китайская). В основе этих систем лежат соответствующие возрастные периодизации.

С точки зрения развития методологии педагогического знания необходимо отметить, что в рассматриваемый период само педагогическое знание было частью философских, политических или литературных художественных произведений. О формировании методологии педагогики в данном случае речь не идет. Однако диалоги Сократа стали основой для дальнейшего использования такой формы взаимодействия не только в диалогах учителя и ученика, но и примером выявления противоречий между разными представлениями об одном и том же предмете обсуждения. Диалоги Сократа сохранились в изложении его учеников Платона и Ксенофонта. В представленных ниже хрестоматийных материалах помещена работа Платона «Апология Сократа», в которой изложены речи Сократа на суде. Сократ, используя

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

свои диалогические приемы, развенчивает все ложные обвинения оппонентов.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Изучите произведение Платона «Апология Сократа». Конспектируйте его, выделяя приемы анализа и аргументации.
2. Выпишите фрагменты, характеризующие те идеи, которые связаны с диалектическим характером познания.
3. Почему Платон так называет это произведение? В чем его особая роль для развития педагогического знания?
4. Внимательно прочитайте фрагмент работы Платона и подумайте, в чем действительно состояла мудрость Сократа?
5. Можно ли выделить общее в педагогических идеях, возникших в Греции, Риме и Китае? Представьте результаты размышлений в виде презентации или сравнительной таблицы.

ХРЕСТОМАТИЙНЫЙ МАТЕРИАЛ

Платон

АПОЛОГИЯ СОКРАТА

<...> Какое впечатление произвели на вас, афиняне, мои обвинители, я не знаю. Что касается меня, то я, под влиянием их, чуть было не забыл о самом себе: так убедительно они говорили! Тем не менее, ничего истинного они, по правде сказать, не сказали. Из обилия всего того, что они нагали, одно меня удивило в особенности – это, когда они говорили, что вы должны остерегаться, как бы я не ввел вас в обман, так как я силен в ораторском искусстве. Не прийти в смущение от того, что я в тотчас же изобличу их на деле, лишь только окажется, что я и в малой степени не силен в ораторском искусстве, – вот это показалось мне с их стороны наиболее бесстыдным, – разве только, если они не называют сильным в ораторском искусстве того, кто говорит правду. Если они это имеют в виду, то я готов согласиться, что я – оратор не по ним. Они, как говорю я, ничего истинного не сказали, или сказали только кое-какую правду, от меня же вы услышите всю правду.

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

Впрочем, клянусь Зевсом, афиняне, вы не услышите от меня приукрашенной речи, как их речь, речи, изукрашенной риторическими оборотами и эффектными словами; вы услышите речь простую, составленную из первых попавшихся выражений. Ведь я-то верю, что то, что я говорю, – правда, и никто из вас пусть не ожидает ничего другого. Да и неприлично было бы мне, в таком возрасте, выступить пред вами, подобно отроку, с придуманною речью. И вот, афиняне, я очень настойчиво прошу вас о следующем. Если вы услышите, что я защищаюсь теми же доводами, какие привык приводить и на площади у столов менял, где многие из вас слышали меня, и в других местах, не удивляйтесь этому, не поднимайте шума из-за этого. Дело-то обстоит так: теперь, в первый раз, пришел я в суд, имея 70 лет от роду; здешний язык является для меня совершенно чужим. Подобно тому, как вы, конечно, извинили бы меня, если бы я, будучи, действительно, иноземцем, стал говорить на том языке и, пользуясь теми приемами речи, в каких вырос, так и теперь я обращаюсь к вам с такою, думается мне, справедливою просьбою – дозволить мне пользоваться привычным для меня способом выражения – будь он хороший, будь он плохой – смотреть и обращать внимание только на одно: говорю ли я правду, или нет. Ведь в этом именно и состоит достоинство судьи, достоинство же оратора состоит в том, чтобы говорить правду.

Справедливо будет, афиняне, если сперва я поведу защиту против тех ложных обвинений, которые возведены были на меня, прежде всего, и против моих прежних обвинителей, а затем, против тех, которые были возведены на меня позднее, и против моих позднейших обвинителей. Ведь много моих обвинителей прошло пред вами, и с давних уже пор, в течение многих лет.

Ничего истинного они ни говорили, но их я опасюсь больше, чем Анита, и его товарищей. Правда, и эти обвинители сильные, но те еще сильнее! Большинство из вас они стали привлекать на свою сторону, когда вы были детьми, действовали на вас своими убеждениями и выставляли против меня ни мало не основанное на истине обвинение. Они говорили: существует некий Сократ, мудрый муж; его заботят небесные явления; он исследует все, что под землею, и “более слабый довод делает более сильным”. Вот эти-то люди, распустившие обо мне такую молву, и являются сильными моими обвинителями: прислушивающиеся к ним полагают, что тот, кто исследует все это, и богов не признаёт.

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

К тому же, таких обвинителей много, выступают они со своими обвинениями уже с давних пор, да и говорили вам все это в таком вашем возрасте, когда вы всего более склонны были относиться с доверием к ним, – когда некоторые из вас были детьми и отроками, – причем обвиняли прямо-таки заочно, когда никто не выступал на защиту обвиняемого.

Всего же более несуразно то, что я не могу знать их имен, указать на них – разве только на кое-кого из сочинителей комедий. Те же обвинители, которые старались воздействовать на вас из чувства зависти ко мне, прибегая к клевете – есть и такие, которые, убедившись сами, старались убедить в этом других, – все эти обвинители самые для меня недоступные: невозможно никого из них ни вызвать в суд, ни изобличить; приходится просто сражаться как бы с тенями, защищаться и изобличать, когда никто не возражает. Итак, согласитесь и вы, как я говорю, с тем, что у меня есть два рода обвинителей: одни недавно выступили с обвинениями против меня, другие, о которых я говорил, – давно, и признайте, что сначала я должен защититься против этих последних. Дело в том, что и вы слышали их обвинения раньше, и обвинения эти были куда сильнее, чем обвинение вот этих, моих последних, обвинителей. <...>

Я, афиняне, приобрел себе имя исключительно благодаря некоей мудрости. Что это за мудрость такая? Да уже, вероятно, человеческая мудрость; в этой мудрости я, сдаюсь мне, в самом деле, мудр. Те же, о которых я только что говорил, пожалуй, мудры какою-то мудростью сверхчеловеческою или я уже не знаю, как назвать ее; я, во всяком случае, этой мудрости не понимаю, а кто утверждает, будто понимаю, тот лжет и говорит это с целью оклеветать меня. Не шумите, афиняне, даже если вам покажется, что я хвастаюсь: ведь не свои слова буду я теперь говорить, но сошлюсь на лицо, достойное, с вашей точки зрения, доверия. В свидетели моей мудрости, если это мудрость по присущим ей свойствам, я приведу вам... бога, что в Дельфах.

Херефонта вы, вероятно, знаете. Он был с молодости моим приятелем, был приверженцем большинства из вас, разделял вместе с вами изгнание и вернулся из него вместе с вами. Знаете вы и то, каков Херефонт был, с какою пылкостью он за все принимался. И вот, прибыв однажды в Дельфы, он дерзнул спросить оракул о следующем – я уже предупредил вас, не шумите, – он спросил у бога: есть ли кто мудрее

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

меня? Пифия дала ответ: никого нет мудрее. Все это вам подтвердит его брат, так как самого Херефонта нет в живых.

Сообразите, чего ради я все это говорю! Я хочу вам объяснить, откуда произошла клевета на меня.

Услышав изречение оракула, я стал размышлять про себя: „что говорит бог, что он подразумевает? Ведь я, ни много, ни мало, не признаю себя мудрым. Что же бог хочет сказать, будто я самый мудрый? Ведь не лжет же он, разумеется: это ему не полагается". И долго я недоумевал, что бог имеет в виду. Затем, с большим трудом, я обратился к такому расследованию оракула. Пошел я к одному из тех людей, которые казались мне мудрыми, чтобы вот тут-то и опровергнуть прорицание и объявить оракулу: „Вот кто мудрее меня, а ты говорил, что это я". Стал я присматриваться к этому человеку – называть его по имени мне вовсе не нужно; при наблюдении за ним я усвоил себе кое-что – он, принадлежал к числу государственных деятелей, афиняне, и, беседуя с ним, решил, что этот человек кажется мудрым многим другим, а в особенности себе самому, но что на самом деле он не мудр. После того я пытался доказать ему, что он только думал, будто он мудр, а что на самом деле он не мудр. Все это возбудило в этом человеке и во многих, кто при этом присутствовал, ко мне ненависть. Возвращаясь к себе, я стал соображать, что я мудрее этого человека, так как, пожалуй, ни он, ни я не знаем ничего прекрасного и доброго, но он, не зная его, думает, будто что-то знает, я же, раз уже не знаю, то и не думаю, будто знаю. Во всяком случае, на кое-какую малость, я, по-видимому, мудрее его, потому что чего не знаю, о том и не думаю, будто знаю. От него я пошел к другому из числа тех, которые казались мне мудрее того, и пришел к такому же выводу, что и раньше. И в данном случае я возбудил к себе неприязнь и в нем, и во многих других.

После этого я стал ходить уже по порядку. С горечью и ужасом замечал я, что становлюсь ненавистным; все же, мне казалось необходимым выше всего ставить дело бога. Чтобы уразуметь, что означает оракул, нужно – решил я – ходить ко всем, кому только кажется, что он что-нибудь знает. И, клянусь собакой, афиняне – нужно ли вам говорить правду – клянусь, я испытал тут нечто такое: те, кто пользуются наибольшею известностью, показались мне, когда я, согласно указанию бога, стал исследовать их, почти что людьми самыми ограниченными, другие же, которые, казалось, были послабее, – людьми более

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

пригодными к тому, чтобы быть рассудительными. Но нужно вам рассказать о моих странствованиях; я тут словно труд какой-то нес, и все это для того, чтобы оракул и в моих глазах оказался ниспровергнутым.

Итак, после государственных деятелей обратился я к поэтам, и к трагическим, и к дифирамбическим, и ко всем прочим, чтобы там с полным уличить себя в том, что я невежественнее их. Выбирая те из их произведений, которые, казалось мне, наиболее всего были ими обработаны, я расспрашивал поэтов, что они хотели в своих произведениях выразить, чтобы вместе с тем кое-чему и научиться отсюда. Стыдно мне сказать вам правду, а все-таки должно сказать ее. Говоря коротко, чуть ли не все присутствующие здесь могли бы лучше объяснить то, что сами поэты сочинили. Таким образом, узнал я, в короткое время, и относительно поэтов то, что то, что они сочиняют, не мудростью сочиняют они, а благодаря какой-то прирожденной способности, в состоянии вдохновения, подобно вдохновенным богом прорицателям и предсказателям: ведь и последние говорят много прекрасного, но не ведают ничего того, о чем говорят. Такое же состояние, показалось мне, испытывают и поэты; но, вместе с тем, я заметил, что они, благодаря своему поэтическому дарованию, считали себя мудрейшими из людей и во всем прочем, чего на самом деле не было. Ушел я и от них с мыслью, что превосхожу их тем же, чем превосхожу и государственных деятелей.

Под конец пришел я к ремесленникам. Сам-то я уже сознавал, что ничего, так сказать, не знаю, ну а об этих я знал, что найду их знающими много прекрасного. И в этом я не обманулся: они, действительно, знали то, чего я не знал, и в этом отношении были мудрее меня. Но, афиняне, показалось мне, что они грешили тем же, чем и поэты, и славные художники: каждый, прекрасно владея своим ремеслом, считал себя наимудрейшим и во всем прочем, самом важном, и эта-то их ошибка заслоняла е собою ту их мудрость. Таким образом, я стал вопрошать себя именем оракула: предпочел ли бы я оставаться таким, как есть, не будучи ни мудрым их мудростью, ни невежественным их невежеством, или же, как они, быть и тем, и другим. И я ответил самому себе и оракулу, что для меня полезно оставаться таким, как есть.

От этого самого исследования, афиняне, много скопилось надо мною ненависти, притом самой тягостной и обременительной, а от этого пошла и большая клевета. С другой стороны, начали называть

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

меня мудрецом. Дело в том, что присутствующие постоянно думают, будто я сам мудр в том, в чем я изобличаю другого. А на самом-то деле мудрым оказывается бог, и прорицанием своим он указывает на то, что человеческая мудрость дешево стоит, ничего не стоит. И, кажется, он не имеет в виду тут Сократа, а только воспользовался моим именем примера ради, все равно как если бы он сказал: “О люди, тот из вас мудрее всех, кто, подобно Сократу, познал, что он, поистине, ничего не стоит в смысле мудрости”. Я еще и посейчас, обходя разные места, ищу и испытываю, согласно оракулу бога, не сочту ли я кого, из горожан и иноземцев, мудрым. И всякий раз, как этого не окажется, спешу на помощь богу и доказываю такому человеку, что он не мудр. И от этого досуга не было у меня досуга сделать что-либо достойное упоминания ни для дел государственных, ни для дел домашних, а из-за этого служения богу обретаюсь я в величайшей бедности.

Ко всему этому сопровождающие меня, по собственному побуждению, молодые люди – у них досуга всего больше; это сыновья богатейших граждан – с удовольствием слушают, как я испытываю людей, и часто сами, подражая мне, пробуют испытывать других. И, думаю, они встречают большое изобилие людей, думающих, будто они что-то знают, а на самом деле знающих или немного, или ничего не знающих. От этого те, которых молодые люди испытывают, сердятся не на них, а на меня, и говорят: появился какой-то негодяй Сократ и развращает молодежь. А если спросить их, что Сократ делает, чему он учит, они не знают, что сказать, им неведомо это; а чтобы не показалось, будто они в затруднении, они говорят то, что обыкновенно говорится о всех любителях мудрости, как то: „[учит тому, что] в небесах и под землю”, „богов не признает”, „более слабый довод делает более сильным”. Сказать правду, думается мне, им не хочется быть изобличенными в том, что они представляются, будто что-то знают, а на самом деле ничего не знают. <...>

Впрочем, афиняне, что я не виновен в том, в чем обвиняет меня Мелет, это, кажется мне, не требует обстоятельной защиты. Достаточно и того, что сказано. А то, о чем я говорил раньше, именно, что я возбудил против себя сильную ненависть со стороны многих, это, будьте уверены, сущая правда. И это-то и губит меня, если вообще я погибну; меня губит не Мелет, не Анит, но клевета и недоброжелатель-

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

ность со стороны большинства. Это уже погубило много других хороших людей; думаю, что и впредь еще погубит. Нечего опасаться, что дело на мне остановится. <...>

Так, афиняне, бывает поистине: где кто встал в строю, решив, что это для него самое лучшее место, или поставлен туда начальником, там, сдается мне, надлежит ему и оставаться и подвергаться опасности, не считаясь ни с чем – кроме позора – ни со смертью, ни с чем другим.

Платон. Апология Сократа // <https://www.klex.ru/ik0>

1.3. Образование и педагогическая мысль в эпоху Средневековья. Методологические подходы к оформлению педагогического знания как отражение средневековой «культуры текста»

Раннее Средневековье (IV – XIV вв.)

Для объективной оценки педагогической ситуации и возникших в рассматриваемый период идей необходимо описать соответствующие социально-исторические условия.

В Европе в это время происходят кардинальные изменения во всех сферах. Рим завоеван варварами. Начинают формироваться современные европейские страны: Франция, Италия, Испания, Германия. Особенности культуры и образования этого периода связаны с распространением христианства, которое становится официальной религией в большинстве европейских стран. В Европе в это время большинство населения живет в сельской местности, насчитывается небольшое количество городов. Наблюдается почти полное невежество населения (90 – 95% неграмотны).

Создается сословное общество: феодалы, духовенство, ремесленники, торговцы, крестьяне.

Особый этап развития образования наступает с развитием *схоластики* (от лат. *scola* – школа) как философствующего богословия, которое стимулировалось развитием ремесел, ростом городов и последующим культурным подъемом. Схоластика – господствующее в обще-

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

ственной мысли Западной Европы в период с XI и по XIV вв. направление философии, теоретически обосновывающее догмы христианской религии, пытавшееся примирить веру и разум, науку и религию.

Монастырское образование. Этот вид образования и определил многие тенденции на десятилетия. Главными хранителями знаний были монастыри. Первые школы – соборные школы. В них могли поступить только мальчики. Обучали: 7 свободных искусств: диалектика, риторика, грамматика. Наказание – “свобода очищения духа”, было за провинность и просто так. Обучение осуществлялась на латыни.

Северин Боэций (480 – 524 гг.) – один из выдающихся мыслителей раннего средневековья, свободно ориентировавшийся в античном научно-философском наследии, – объединил арифметику, геометрию, астрономию и музыку (науки, основанные на математических закономерностях) в учебный цикл «*квадриум*» («четвертый путь»). Этот цикл вместе с «*тривиумом*» (грамматикой, риторикой, диалектикой) составил «*семь свободных искусств*», положенных в основу всего средневекового образования.

Схоластический подход к интерпретации и изучению текстов, комментарии к ним составляли основу содержания образования в монастырских школах. Это привело к тому, что образование сводилось к заучиванию текстов и их воспроизведению. Вместе с тем, необходимо отметить, что все современные приемы работы с текстом зародились именно в эпоху Средневековья. Стремление к постижению текста Священного писания и учения Отцов Церкви позволяет говорить о том, что многие герменевтические процедуры зародились именно в этот период. Однако интерпретируемые тексты никаким образом не были связаны с реальной жизнью.

Идеалом христианства является забота человека прежде о душе, а только в последнюю очередь о теле. Духовность – приоритет эпохи Средневековья. Схоластика дает идеальные образцы того, как нужно заботиться о душе. Смысл образования заключается в "причащении" к слову Божьему. Образованность в это время связывают с постижением смысла слова или числа. Слово или число несет в себе определенный символический смысл. (Например, числа три и семь является особыми числами в православии). Учителя-магистры знают учение Христа и читают тексты, а ученики-школяры запомнить как сам текст, так и комментарии к нему, которые дает учитель.

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

В 12 веке в Европе появляются первые университеты, обучение в которых также строится на основе изучения текстов. Универсальной идеей и практикой в средневековой Европе оказалось *ученичество*: ученичество у Бога (монах, священник, послушник...), ученичество у мастера (ремесленник, ученый...), ученичество в семье и т.д.

1200 г. – основан Парижский университет.

1206 г. – основан Оксфордский университет.

В конце XI начале XII в. отдельные кафедральные и монастырские школы превращаются в крупные учебные центры, которые затем становятся первыми университетами. Именно так, например, возник Парижский университет (1200), который вырос из Сорбонны – богословской школы при Нотр-Даме – и присоединившихся к ней медицинской и юридической школ. Подобным же образом возникли другие европейские университеты: в Неаполе (1224), Оксфорде (1206), Кембридже (1231), Лиссабоне (1290).

Первоначально университетом называлось объединение, корпорация учителей-магистров и учеников-студентов. В университетах было, как правило, *4 факультета: богословский, медицинский, юридический и искусств*. Кроме обычных лекций, организовывались диспуты, которые проводили бакалавры. Они зачитывали тексты, а студенты задавали им вопросы, на которые те должны были отвечать. Учение продолжалось всю жизнь и сводилось к изучению книжного знания (текстов), не включало познание природы и самого человека. Лозунгом эпохи средневековья можно считать: "Вера – сила".

Рыцарское образование. Будущих рыцарей учили скакать на коне, владеть оружием, плавать. Рыцарь мог сочинить стих посвященный даме. Он был образован, но не в области книг. Женщины получали образование в области рукоделия. Они учились писать, читать. *Рыцарская система воспитания* обслуживала интересы феодалов. Ее основу составляли «*семь рыцарских добродетелей*» (верховая езда, плавание, владение копьем, фехтование, умение охотиться, играть в шахматы, заниматься стихосложением или играть на музыкальных инструментах). С 7 летнего возраста юные феодалы исполняли обязанности пажей при супруге сюзерена и при ее придворных. В 14 лет они становились оруженосцами при рыцарях. Пажи и оруженосцы должны были усвоить «основные начала любви, войны и религии». К «началам

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

любви» относились вежливость, великодушие, знание этикета, благородные манеры и речь, умение слагать стихи и пр. «Началами войны» назывались профессиональные воинские умения. «Начала религии» предполагали религиозное воспитание. В 21 год, как правило, происходило посвящение в рыцари. Обряд предварялся испытаниями на физическую, воинскую и нравственную зрелость в турнирах, поединках, пирах и пр.

Ремесленники, крестьяне. Начиная с XII в., постепенно в больших городах открываются школы по ремеслу (цеховые школы). Было распространено ученичество. Отдавали в ученики к мастеру. Мастер старался, как можно дольше не передавать секреты своего ремесла (использовал его труд). Позднее средневековье характеризуется специальными школами. Рубеж XIV - XV вв., когда идеалы христианства которые несет церковь, начинают подвергаться сомнению. XV - XVI – век ереси, сомнения, реформации – приводит к изменению представления человека о самом себе и своем месте в окружающем мире.

Средневековый человек был частью целого, частью общности (корпорации): сельской общины, монастыря, ремесленного цеха, воинской дружины, монашеского и духовно-рыцарского ордена. Наиболее крупные общности (горожане, светские феодалы, духовные феодалы) образовывали *сословия*: духовенство, дворянство и городское сословие. Каждое сословие имело свои отличительные черты, «добродетели». Так, добродетелью простолюдинов считалось трудолюбие, аристократии – доблесть, а главным достоинством духовенства – благочестие и т.д. Представители каждого сословия видели свое предназначение в передаче опыта следующему поколению корпорации. Вот почему универсальной идеей и практикой в эпоху Средневековья как в России, так и в Европе оказалось *ученичество*: ученичество у Бога (монах, священник, послушник...), ученичество у мастера (ремесленник, ученый...), ученичество в семье и т.д. Само понятие «*школа*» в средние века было более широким понятием, чем сегодня. Не только школьная или университетская практика в средние века была связана с обучением и воспитанием, но и вся *жизнь человека* была своеобразной *школой*, так как вся она была путем самосовершенствования. «Средневековый полуграмотный, а то и вовсе неграмотный быт наполнился учительско-ученическим воодушевлением обыденных дел и делишек... Жизнь учила мирянина; монах бил послушника, магистр – бакалавра,

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

а этот бакалавр – студента, в свою очередь нещадно колотившего новичка-школяра. Мастер поколачивал ученика. Муж «учил» жену».¹²⁵

Средневековая христианская педагогика, в отличие от античной, воплощавшей собой вариант так называемой культуры стыда, т.е. культуры, где личность в своем поведении была более ориентирована на внешние оценки и мнение сограждан, была обращена к внутреннему миру человека. Средневековое образование, с одной стороны, было единым для всей эпохи и всего общества, поскольку опиралось на христианскую педагогику, с другой стороны, оно было сословно-корпоративным, узкоспециализированным (воспитание и обучение ремесленников, купцов, крестьян, монахов, рыцарей и т.д.).

В отличие от эпохи Античности, когда образование носило рациональный, практико-ориентированный характер и было необходимо для реальной жизни и решения земных проблем, средневековое образование было направлено на совершенствование духа, любовь к Богу. Человек воплощал в себе образ Божий и всю жизнь стремился к проявлению этого образа в самом себе. Образованным, ученым человеком в рассматриваемую эпоху считался тот, кто постигал, изучал и заучивал «слово» (текст Священного Писания) и таким образом стремился к Богу.

Так как практически все население было неграмотно, обучение велось в устной форме, в виде беседы со священником. Процесс обучения назывался «катехизацией» (от греческого «катехео» – обучаю устно) и представлял собой изучение и запоминание последовательного ряда определений, взятых из христианской догматики и излагающихся в форме вопросов и ответов, подкрепленных отрывками из текста Священного Писания. Этот метод обучения не предполагал никакого отступления от предлагаемых определений и предназначался для заучивания наизусть. Изучение и толкование текста в средневековье было доведено до совершенства. Можно говорить о том, что некоторый методологический инструментарий педагогики вырос из тех приемов и правил, которые были созданы в это время.

¹²⁵ Рабинович В.Л. Исповедь книгочех, который учил букве, а укреплял дух. М.: Книга, 1991. С. 15 – 16.

ХРЕСТОМАТИЙНЫЙ МАТЕРИАЛ

Алкуин

БЕСЕДА С ПИПИНОМ

Приведенный ниже фрагмент из учебника Алкуина, написанного для Пипина – сына Карла Великого, дает представление как о характере содержания учебного материала в средневековой школе, так и о методе его преподнесения. Пипин (П.) задает вопросы, Алкуин(А.) отвечает.

<...> П. (Пипин) Что такое письмо? А. (Алкуин). Страж истории.

П. Что такое речь? А. Толкователь души.

П. Что создает речь? А. Язык.

П. Что такое язык? А. Воздушный бич.

П. Что такое воздух? А. Хранитель жизни.

П. Что такое жизнь? А. Радость от добра, печаль от зла, ожидание смерти.

П. Что такое смерть? А. Неизбежное событие, неизвестное путешествие, предмет плача для живых, исполнение желаний, похититель людей.

П. Что такое человек? А. Раб смерти, переходящий с места на место путешественник, гость в своем жилище.

П. На что похож человек? А. На плодое дерево.

П. Как помещен человек? А. Подобно фонарю, выставленному на ветер.

П. Где он помещен? А. Между шестью стенами.

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

П. Каковы они? А. Вверху, внизу; впереди и позади; вправо, влево.

П. Скольким переменам он подвержен? А. Шести.

П. Каковы они? А. Голод и сытость; отдых и работа; бодрствование и сон.

П. Что такое сон? А. Образ смерти.

П. Что такое свобода человека? А. Невинность.

П. Что такое голова? А. Верхушка тела.

П. Что такое тело? А. Жилище души.

П. Что такое солнце? А. Блеск вселенной, красота неба, слава дня, распределитель часов.

П. Что такое луна? А. Глаз ночи, раздаватель росы, пророк бурь.

П. Что такое звезды? А. Картины крыши небесной, проводники мореплавателей, украшение ночи.

П. Что такое дождь? А. Резервуар (воды) для земли, мать плодов.

П. Что такое туман? А. Ночь днем, труд для глаз.

П. Что такое ветер? А. Возмущение воздуха, сотрясение вод, сухость земли.

П. Что такое мороз? А. Гонитель растений, разрушитель листьев, оковы для земли.

П. Что такое осень? А. Годичная житница. <...>¹²⁶

Хрестоматия по истории педагогики, т. I. Античный мир. Средние века. Сост. И. Ф. Сवादковский. – Изд. 3. – М., Учпедгиз, 1938. – С. 70-71.

¹²⁶ Хрестоматия по истории педагогики. Т. I. Античный мир. Средние века. / Сост. И. Ф. Сवादковский. Изд. 3. М.: Учпедгиз, 1938. С. 70 – 71.

1.4. Изменение идеала образования в эпоху Возрождения

Развитие гуманистической традиции (XIV - XVI вв.)

Культура Ренессанса зародилась в Италии во второй половине XIV века и продолжала развиваться на протяжении XV и XVI веков, постепенно охватывая одну за другой все страны Европы. Современники воспринимали эту эпоху как «светлый» век, как пробуждение от «тьмы» средневековья. Само название «средние века», между Древним миром и Возрождением, появилось именно тогда. Древняя Греция и Рим превратились в объекты страстной ностальгии и поклонения.

Возраст поколения в среднем составляет 30 лет, а эпоха Возрождения насчитывает 300. За рассматриваемый период произошло огромное количество событий. Решая одну проблему человечество ставило массу новых. Смену событий, имен, идей можно сравнить со сменой картинок в калейдоскопе.

Эпоха Возрождения характеризуется расширением географического пространства, открываются и завоевываются новые земли, Колумб отправляется в Индию, а открывает Америку. Оказывается, в других частях света живут такие же люди, но имеющие другие ценности: для них золото не имеет денежной цены, оно просто вещь. В обществе нарастает недовольство тем, что феодалы и священнослужители владеют всем, прибирают себе лучшие земли, власть, а основная масса народа нищенствует. Ценится принадлежность к клану, а не интеллект и человеческие достоинства. Одновременно развивается торговля и экономика за счет третьего сословия, что расширяет для средневекового человека не только сферу общения, но и сферу возможной деятельности.

Как известно, старое никогда не сдается без борьбы. Поэтому гуманистические устремления эпохи Возрождения встречали сопротивление со стороны светской и церковной властей. Рассматривая особенности культуры раннего средневековья, необходимо отметить, что она строилась на основах христианской веры, распространившейся в Европе. В «Евангелиях» говорится о том, что «вначале было Слово». И эта мысль определяла содержание всей культуры, которую можно назвать «культурой слова» или «культурой текста».

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

Возврат к античности, возрождение ее идеалов проявились в самых разных сферах: в философии, литературе, искусстве и, конечно, в педагогике.

В эпоху возрождения человек снова возвращается к телесному, и приходит к выводу, что телесное может быть не менее прекрасным чем духовное. Изменение связано с развитием городов, торговли, расширением географических пространств. Эпоха средневековья – эпоха жестких правил и регламентации, эпоха возрождения ломает эти правила.

Эпоха возрождения несет и новую культуру, и новую философию образования, и она тем более сформулировала: “Если ты будешь образованным, ты можешь добиться успеха в земной жизни”. Создается новая модель образования, которая связана с гуманистическими идеалами. Появляются философы-гуманисты (Ф. Рабле, М. Монтень, Т. Компанелла, Т. Мор и др.). Среди гуманистов эпохи Возрождения выделяются *Франсуа Рабле* (1494 – 1553) – автор романа «Гаргантюа и Пантагрюэль»; *Томас Мор* (1478 – 1535), написавший «Золотую книжку, столь же полезную, как и забавную, о наилучшем устройстве государства и новом острове Утопия»; автор знаменитых «Опытов» *Мишель Монтень* (1553 – 1592); бунтарь и еретик, автор утопии «Город Солнца» *Томмазо Кампанелла* (1568 – 1639).

В гуманистической традиции образование и самообразование, в значительной степени, направлены на познание и раскрытие собственных возможностей и задатков, которые человек может реализовать в земной жизни. Развитие гуманизма как системы взглядов, в центре которых стоял свободный человек, наделенный множеством потенциальных возможностей, которые могут развиваться благодаря воспитанию, задавало новый ракурс понимания принципа диалога в образовании. Гуманисты обращаются к жизненным человеческим потребностям. Растет внимание к специфике детского возраста и к индивидуальным особенностям учеников. На первое место выходит социальная цель образования, оно нужно для того, чтобы человек смог утвердиться и найти свое достойное место в окружающем мире, в обществе других людей. Целеустремленность считалась добродетелью и в средние века, но направленность ее становится иной. Нужно стремиться не только познать слово Бога, но и стремиться познать самого себя, успех в жизни земной не менее важен, чем успехи в стремлении к Богу.

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

Мыслители Возрождения все чаще заявляют о том, что *основой истинного знания является опыт* (Джордано Бруно, Леонардо да Винчи, Людвиг Вивес, Николай Коперник, Николай Кузанский и др.).

Педагогическая мысль фиксировалась либо в литературных произведениях, либо в философских трактатах. Гуманисты выступали против схоластического обучения, бездумного заучивания. Возникли учебные заведения гуманистической направленности. Например: «Дом радости» *Виторино де Фельтре*. Эта школа была построена на основе гуманистических идей. Он использовал: экскурсии, беседы для того чтобы детям было интересно, много времени уделялось физическому развитию детей. Эта школа была примером возрождения античной гуманистической традиции в образовании.

Схоластическая картина мира не может объяснить все происходящие изменения. В новых социально-экономических условия нужна новая личность – мыслящая, активная, самостоятельная, предприимчивая. Чтобы торговать с разными странами, строить корабли и города необходимы новые знания, необходимо думать, размышлять. А кроме того, на осваиваемых новых землях местное население не верит в Христа и не подчиняется европейским законам, поэтому им нужно нести веру, нести слово Божье, делать это умело, ненавязчиво. В силу новых потребностей, в рамках христианства зарождается его новое понимание – **Реформация** (Лютер, Кальвин и др.)

В XVI веке Лютер впервые переводит Библию на немецкий язык, делая ее общедоступной для чтения, он требует обучения в школах не на латыни, а на родном языке. С XVII века в Германии начинает внедряться обязательное начальное образование, чтобы каждый мог читать и переписывать Евангелие, чтобы у каждого был свой Христос и он мог напрямую к нему обращаться, а не через посредника – священнослужителя, который может и исказить просьбу простого человека.

В XVI веке в Западной и центральной Европе в качестве альтернативы идеям римско-католической церкви и идеям гуманистов развивается *антропология Реформации*, которая связана с именами немецкого деятеля *Мартина Лютера* (1483), французского реформатора *Жана Кальвина* (1509 – 1564) и швейцарца *Ульриха Цвингли* (1484 – 1532), англичанина *Уильяма Тинделя* (1484 – 1536). Библия была переведена на родные языки и обучение в школах велось уже не на непо-

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

нятной детям латыни. Развитие национальных государств и соответственно национального самосознания способствовало распространению идей Реформации, тем более, что все его представители целенаправленно стремились сделать их доступными простому народу, понимая какую важную роль играет воспитание и обучение в привлечении на свою сторону верующих. По сути, в центре реформаторства лежала идея об индивидуальной ответственности человека за свои мысли и поступки перед Богом. Это давало возможность верующим вступать с ним в непосредственный диалог, минуя священнослужителей как посредников такого общения. В школьном обучении значительное внимание уделяется пониманию прочитанного, а не его бездумному запоминанию. Деятели Реформации во многом использовали идеи гуманистов в деле образования и это, в первую очередь выразилось в его доступности для народа и использовании гуманистических методов обучения в приходских школах.

Ученик Лютера *Филипп Меланхтон* (1497 – 1560) видел цель полноценного образования в приобретении научного мышления и навыков красноречия. Вместе с *Иоганном Штурмом* (1507 – 1587) они разработали тип школы, ставшей прообразом классической гимназии. В основе ее учебно-воспитательной деятельности лежали **три идеи** – благочестие, красноречие и знание; большое внимание уделялось изучению древних языков, особенно латыни.

В 1445 году Иоганн Гуттенберг (1400 – 1468) – немецкий изобретатель книгопечатания напечатал Библию – *первое* полнообъемное печатное издание в Европе, признанное шедевром ранней печати.



Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

С конца 50-х годов XVI века в качестве противостоящей Реформации силы выступила *Контрреформация*. Контрреформацию возглавил созданный в 1534 году Орден Иезуитов (Орден Иисуса). Организовавший его Игнацио Лайола стремился приспособить идеи Возрождения к проповеди христианства в завоеванных землях. Главными способами борьбы с ересью орденом объявлялись «проповедь, исповедь и воспитание». Иезуиты претендовали на роль носителей «католического гуманизма». При этом, «враги в вопросах веры, иезуиты нередко сходились с протестантами в вопросах школьного образования».

Иезуитское образование. В таких школах готовили проповедников. Обучали хитрости и изворотливости. Первые колледжи иезуитов были открыты в европейских столицах: В Вене (1551), Риме (1552), Париже (1561). Обычно плату за обучение не брали, поэтому и иезуитов обучался не только цвет католического дворянства, но и могли учиться талантливые выходцы из низов. Вместе с тем, иезуитская система образования не ставила перед школой больших культурно-образовательных задач, а, ограничивалась лишь функционированием учебной программы по типу «восприятие – воспроизведение». Она развивала фанатическую преданность римско-католической религии, и, по сути, являлась реакционной, несмотря на интересные находки в сфере организации учебно-воспитательного процесса (каникулы, праздники, экскурсии, конкурсы, театр и др.). Иезуитская мораль основывалась на том, что «цель оправдывает средства» и для достижения цели использовалось так называемое «учение о двусмысленности». В иезуитских школах учили буквально следующему: «дозволяется пользоваться двусмысленными словами, причем нужно устраивать так, чтобы люди понимали их в ином смысле, нежели в каком принимаешь их сам».¹²⁷ В качестве особой заслуги иезуитской педагогики можно отметить вклад в развитие методики организации диалогов в обучении, в частности между учащимися. Они впервые использовали в обучении роли, публичные ответы, соревнование между учениками и другие групповые

¹²⁷ Из провинциальных писем Паскаля. // Хрестоматия по истории педагогики / Под ред. С.А. Каменева. Т.1. М., 1936. С. 168.

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

формы обучения. Вообще, иезуиты очень много внимания уделяли проблеме активизации познавательной деятельности в своих школах. Часто проводимые публичные дискуссии на религиозные темы преследовали цель научить достойно отвечать на вопросы оппонентов и задавать вопросы им.

Они пытались реформировать церковь и церковный канон. Выступали против неё как сообщества несущего слово Божье, т.е. против посредников. Они первыми перевели Библию с латыни на доступные простым людям языки. В Европе появилась малая школа, давали маленькое образование, учили читать, писать и считать. Реформация принесла с собой контрреформацию, которая дала миру новый вид образования:

- Была создана система обучения книжному знанию.
- Система образования характеризовалась догматизмом (т.е. получаемые знания не поддавались обсуждению).
- Наступившая эпоха возрождения переориентирована с книжных знаний на изучение природы и самого человека.
- Если обучение эпохи средневековья характеризует пассивность ученика, то ученика эпохи возрождения характеризует активность и самостоятельность.

Но новое время создает новые гуманистические идеи, которые затем будут служить фундаментом для развития педагогики и ее методологии.

Изобретено книгопечатание и в связи с этим знание становится более доступным для людей из всех сословий, а не только духовенства.

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

Отличительные черты человека эпохи гуманизма и эпохи Средневековья

Средневековье	Возрождение
Привязан к сословию, к общине (например, Монтеки и Капулетти у Шекспира)	Освобождается от сословной принадлежности, может даже получить титул за открытие новых земель (Колумб)
Выполняет множество ритуалов, играет свою роль феодала, или торговца, или крестьянина	Неприятно относится к тому, что задано извне. Я сам создаю поступок.
Человек считал себя творением Бога.	Человек сам творил себя. Я такой, каким Я себя сделаю.
Не было понятия времени. Часы встречались очень редко. Первая минутная стрелка появилась в 16-м веке.	Время – твоё достояние. У тебя короткое время для жизни. Надо многое успеть сделать.
Аскетизм, смирение, готовность к потустороннему существованию. Изображение Иисуса Христа как маленького размера взрослого.	Вера в человеческую жизнь (Младенца Иисуса Христа рисуют как реального маленького ребенка).
Душа бессмертна, а тело бренно и презренно, все телесное не требует заботы и внимания.	Интерес к человеческому телу, к природе. Отображаются новые тенденции.
Главное для феодала – честь и благородство.	Переосмысливают понятие чести и благородство. Эти качества становятся благо приобретенными – это мой труд, это то, что я сделал.
Главное имя, род (Монтеки, Капулетти). Формирование личности – всё задано заранее. Род определяет всё. Человек ничего не выбирает, всё ему даётся от Бога.	Главное личность (Для Ромео и Джульетты род и имя это нечто, главное личность – ты) оппозиция средневековью.
Презирали природу, Влияние природы на человека рассматривалось как унижительное.	Человек начинает рассматриваться как часть природы.

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

Таким образом, Возрождение и развитие гуманистической традиции в рассматриваемый период имело важное значение, как для развития самого педагогического знания, так и будущих методологических подходов к его формированию. Изменения в мировоззрении человека, в его представлениях о себе и окружающем мире позволили по-новому взглянуть на роль и сущность образования в судьбе человека, в его самоощущении и возможности изменить свою жизнь, занять достойное место в обществе за счет собственных усилий.

Иллюстрацией изменений в мировоззрении человека раннего средневековья и эпохи возрождения могут служить изображения Богоматери и младенца Христа.



Владимирская икона Божией Матери, по преданию, была написана Евангелистом Лукою. По желанию благочестивых современников, апостол изобразил кистью на доске лик Богоматери с Младенцем на руках. Когда иконописец принес эту и две другие иконы Богородице, Она повторила пророческие слова, сказанные праведной Елизавете: “Отныне ублажат Мя вси роди”, присовокупив: “благодать Родшагося от Мене и Моя да будет со святыми иконами”.

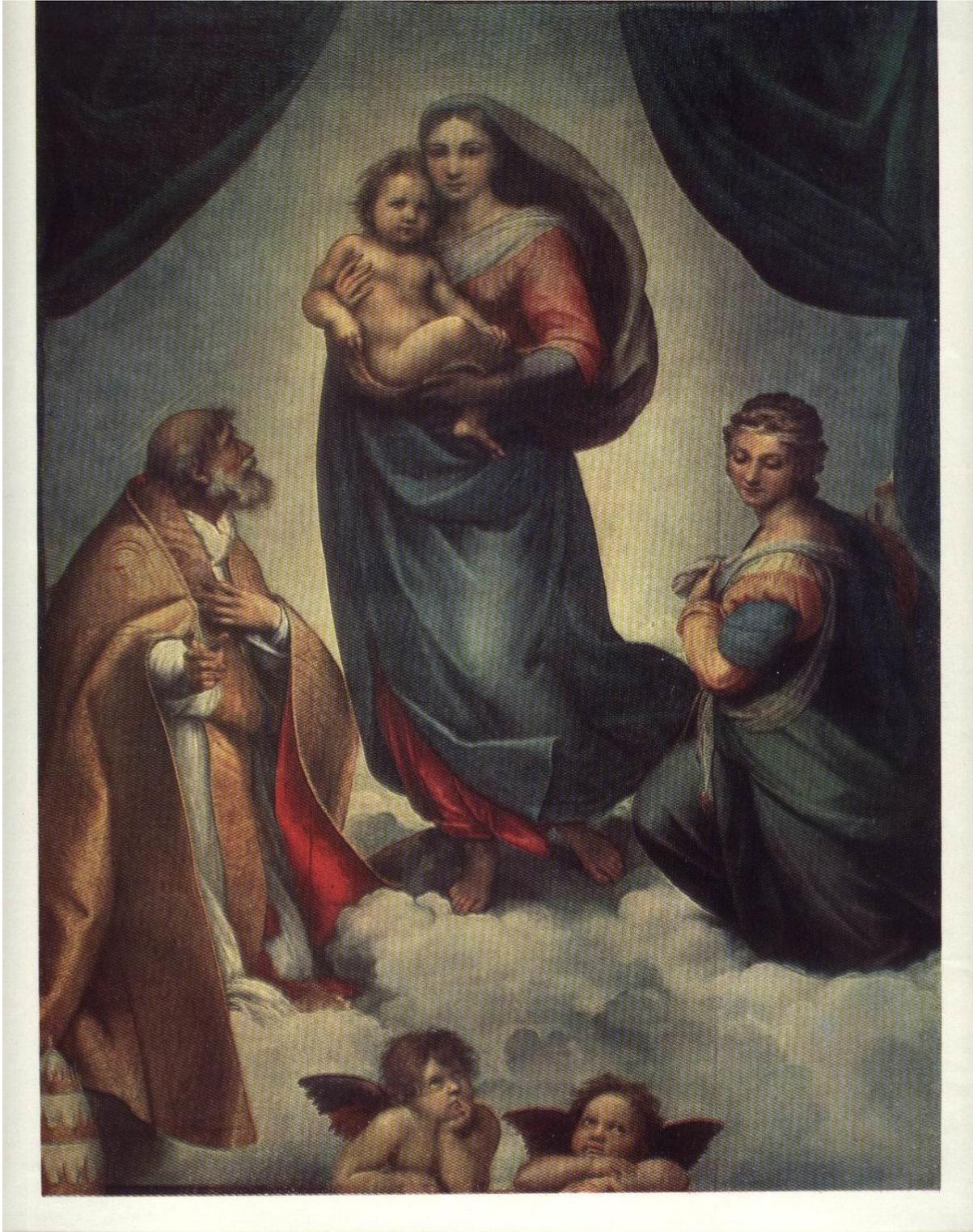
Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

В первой половине V века Владимирский образ был принесен из Иерусалима в Константинополь, а через семь веков доставлен в Киев к великому князю Юрию Долгорукому. С первых дней пребывания на Российской земле от иконы исходили многочисленные чудеса. С 1155 года князь Андрей Юрьевич повсюду возил икону с собой, и, после ряда чудес, получил откровение поставить ее в городе Владимире. В 1160 году 21 сентября (ст. стиль) образ был перевезен во Владимир во вновь отстроенный храм, и с тех пор получила свое название.

В эпоху Возрождения меняется подход к изображению младенца Христа. На картинах художников этого времени он изображен как обычный маленький мальчик.



Леонардо да Винчи. Мадонна Литта. Эрмитаж



Рафаэль Санти. Сикстинская мадонна. 1512-1515. Дрезден

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. В чем Вы видите основное отличие педагогических идей раннего средневековья и эпохи Возрождения?
2. Как Вы думаете, почему в беседе Алкуина с Пепином вопросы задает ученик? Как изменилось бы современное образование, если бы эта традиция продолжалась?
3. Составьте презентацию по теме: «Новизна педагогических идей Возрождения».
4. Изучите фрагмент работы Гуго Сент-Викторского «Дидаскалион», выпишите тезисы, которые, по-вашему, отражают связь его взглядов с современными проблемами педагогики и образования.
5. Как изменился образ ребенка в эпоху Возрождения по сравнению с ранним Средневековьем?

ХРЕСТОМАТИЙНЫЙ МАТЕРИАЛ

Гуго Сент-Викторский

ДИДАСКАЛИКОН Об искусстве обучения

Глава I. О происхождении искусств

Мудрость является первой из всего, к чему необходимо стремиться, в Ней пребывает Образ совершенного Блага. Мудрость просвещает человека в том, чтобы тот познавал сам себя, что был он подобен иным тварям, пока не понял, что сотворен быть над ними. В Мудрости просиявшая бессмертием душа, и которой достаточно быть самой, обращается к своему началу и познает сколь недостойно то, что она ищет вне себя. Известна надпись на треножнике Аполлона: *gnoti seauton*, то есть, познай сам себя, потому, без сомнения, если бы человек не забыл своего происхождения, знал бы он, что ничто есть все, что подвластно изменению. Изречение, хорошо известное у философов, гласит: Душа составлена из совокупных частей природы. И Платон в «Тимее» определил энтелехию, с помощью которой описывается субстанция из смешений делимого и неделимого, всеобщее природы того, иного и сме-

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

шений». Действительно, энтелехия означает элементы и то, что следует из элементов, поэтому в понимании охватывает она невидимые причины вещей, в чувствах же воспринимает видимые в действительности формы. В движении вбирает она два круга: через чувства нисходит к чувственному, через понимание восходит к невидимому, а что касается ее самой, вбирая подобия вещей, возвращается к себе. Так и душа, которая способна содержать все вещи, соединяется из всех субстанций и всей природы, образ и подобие которых являет. У Пифагора было правило: подобное следует познавать подобным, так что, если бы разумная душа не была составлена из всех элементов, не имела бы она понятия обо всем. Поэтому говорится: Землю мы познаем землистостью, эфир – огнем, Влагу – текучестью, а наше дыхание – по дуновению. Однако нам не следует считать, что люди, вовлеченные в познание вещей природы, имеют чувственное восприятие сущности простых элементов, что та делится на определенное количество частей. В действительности, чтобы оценить удивительную, открытую силу этой сущности, люди считают ее установленной из всех природ не по составляющим, но по основанию составляющих частей. Не следует полагать, что подобие всякой вещи приходит из какого-то внешнего места внутрь души. Напротив, сама душа является тем, что находит подобие в себе через свою врожденную силу и собственную добродетель. <...> Когда ремесленник выбивает изображение в металле, то ведь, не внешне, а по собственному качеству и естественному свойству металл получает образ. Также говорится о душе, отмеченной знаком подобия всех вещей, она есть все, она получает состав из всего и она содержит все, не включением, но по своему свойству и возможностям. Таково достоинство нашей природы – всем обладать по естеству, но познавать не одинаковым образом. Действительно, утомляясь телесными страстями и ведомая извне чувственными образами, душа забыла, чем ей следует быть – она начинает полагаться только на то, что видит. Но, в обучении мы восстанавливаемся, если действительно мы познаем нашу природу и если мы научимся не искать во вне то, что мы можем найти внутри нас. Самое большое утешение в жизни, это познание Мудрости. Тот, кто придет к Ней – будет счастливым, кто будет обладать Ею – будет блаженным.

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

Глава II. О том, что познание мудрости является философией

Пифагор первым среди всех назвал философией познание Мудрости и предпочел называться философом. Раньше говорили *sophos*, то есть, мудрецы, однако, он гораздо точнее называет исследователей истины не мудрецами, но друзьями мудрости. Действительно, по большей части всякая истина сокрыта, пока дух не воспылал любовью к ней и не устремился на ее исследование, чтобы преодолев трудности, обрести такой, какая она есть. Пифагор поэтому определил знание философии, как знание вещей, которые есть и обладают неизменной субстанцией. Философия есть любовь, познание и дружба известным образом с Мудростью. Не с той мудростью, которая проявляется в изыскании пользы, как какое-нибудь орудие и практика ремесленника, но с Мудростью, которая не нуждается ни в чем, есть животворящий Дух и Первопричина всех вещей; есть любовь к Мудрости, есть Свет, Который познается под действием чистой Мудрости; есть в известном смысле, воззвание Духа к Самому Себе; есть способ, каким познание Мудрости выглядит как дружба с Божеством и чистым Духом. Следовательно, Мудрость согласуется со всякой человеческой душой, удостаивает ее божественного характера, придает ей силу и чистоту, свойственную Своей Природе. Отсюда рождается умозрение и познание истины, а также святое и чистое целомудрие действий. Вот почему, именно для человеческих душ приуготовлено совершеннейшее благо философии и нам следует начать речь с самих сил души, чтобы изложение обрело правильную нить.

Глава III. О троякой силе души и только человек одарен разумом Троякая сила души, в общем, проявляет себя в растущей жизнедеятельности тел. Первая дает жизнь телам так, что начиная с рождения, тело растет и питаясь существует. Вторая сила производит чувственное восприятия. Третьей силой поддержан дух и разум. Роль первой силы состоит в сотворении тел, питании и удовлетворении их роста, но вне того, чтобы наделять их чувственным восприятием и разумом. Сила эта проявляет себя у трав, деревьев и всего того, что поддерживается в земле корнями. Вторая сила является составом и соединением, поскольку сосуществует с первой и образуя из нее часть самой себя, она производит суждение с помощью множества образов о воспринимаемых вещах. Действительно, всякое животное, одаренное способностью чувства, рождается, питается и растет. Чувства различны и

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

числом пять. Так существа, которые только растут, не наделяются способностью чувствовать, тогда как существа, которые могут чувствовать, кроме того растут, и им присуща также первая сила души, которая стремится к рождению и питанию. Существа, обладающие способностью чувствовать, воспринимают не только образы тел в виде чувственного образа, но даже когда образ удаляется, когда чувственные объекты уничтожаются, эти существа сохраняют образы представлений, полученных через чувственность. Животные, в пределах способностей, сохраняют их в памяти более или менее длительный срок. Однако, животные обладают образными представлениями не иначе, как в смутном виде, не очевидно, так что не могут воспринимать их соединение и состав. На этом основании они не могут сохранять одинаковую память обо всем, восстанавливать и вспоминать то, что было забыто. О будущем у них нет никакого понятия. Третья способность души усваивает две первых, то есть, она связана с питанием и чувственностью и использует их как слуг и существа подчиненные. Эта способность всецело основана на разуме и утверждает себя в достоверном восприятии настоящих предметов, в разумении отсутствующих, наконец, в исследовании тех, что неизвестны. Только человеческий род располагает этой силой. Ее вовсе нет в чувственном восприятии и в образном представлении, но что внушает воображение, она объединяет и подтверждает через действие, исполненное разумения. Вот почему, как сказано, эта божественная природа далека от того, чтобы удовлетвориться знанием предметов, образы которых восприняты ее чувствами. Воспринимая чувственные образы, она обладает и способностью давать имена отсутствующим предметам, а, с другой стороны, предметы, которые она воспринимает разумением своего ума, она их раскрывает в данном им имени. Есть у этой природы такое свойство, что с помощью познания, она открывает неизвестное для того, чтобы вопрошать себя в каждом случае не только о том, существует ли то, но еще и что оно есть, а также, почему оно есть. В случае, когда сила не имеет представления об этом, она обследует качество каждого свойства неизвестного. Когда это установлено, она всецело рационально изыскивает, почему они являются таковыми. Следовательно, поскольку деятельность человеческой души нацеливается всегда, чтобы воспринять наличествующую реальность и познать то, что отсутствует, чтобы исследовать и открыть то, что неизвестно – есть две цели, которым сила разумной души

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

посвящает все усилия: одно состоит в познании природы в разумном исследовании, другое – в стремлении исполнить на основе знания, какое достойно высокого морального назначения <...>¹²⁸

Глава XI. О происхождении логики

После, как мы показали происхождение теории, практики и механики, осталось исследовать происхождение логики, которую я отмечаю в конце, поскольку [она] была изобретена последней. Другие науки были открыты до нее. Но, нужно было, чтобы логика также была открыта, поскольку невозможно подобающим образом обсуждать, если сначала не приняты основания, позволяющие говорить в некотором смысле правильно. Ведь, как говорит Боэций: с самого начала, когда древние пытались изучать свойства природы и нравов, они часто ошибались, поскольку не способны были отличить слова и их значения. *Во многом то и случилось с Эпикуром, который полагал, что мир состоит из атомов и неверно утверждал, что добродетель пребывает в удовольствии. Ясно, что так случилось с Эпикуром или с другими от того, что неумелая речь принуждала их считать то, что рассуждая, они приняли, то и происходит в предмете. Здесь великое заблуждение. Предметы не включают доводы, какие к ним прилагаются, как например, числа. Все, что мы считаем на пальцах, если идет правильно, также обнаруживается в действительности. Если мы с необходимостью по счету получаем сотню, то сто предметов реально и передают это число. Ничего подобного нет в речи, ибо связь значений [речи] была принята [нами по согласию], а не установлена в природе. Поэтому уж точно ошибутся те, кто взялись за исследование природы, оставив в стороне науку о речи, если сначала не добиваются знания в суждении которое, при обсуждении, либо истинно, либо правдоподобно; или если не исследуется суждение, какое может быть воспринято, как достоверное или, напротив, сомнительное. Но, конечно, нетленная истина вещей не может быть открыта в суждении. Часто, когда древние впадали в заблуждение, они очищали в дискуссиях противоречивые высказывания. Невозможно, придерживаться двух противоположных мнений по одному предмету, чтобы*

¹²⁸ Гуго Сент-Викторский. Дидаскаликон. Об искусстве обучения. М.; СПб.: Петроглиф, 2016. С.10 – 16.

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

истинным было одно и другое. Результат контрадикторных высказываний: невозможно решить, какому из двух суждений необходимо верить. Поэтому они решили принять к рассмотрению сначала то, что является природой речи и то, когда она является истинной и неизменной. Следует также усвоить то, что обнаруживается в дискуссии и что не очевидно в действительности. Поэтому и есть совершенное знание логики или науки, которая готовит пути для обсуждения видов и различий умозаключений, исходя из того, что можно построить умозаключение, то истинное, то ложное; умозаключение, которое всегда ложно; умозаключение, которое никогда не ложно. Хронологически логика является последней, но в соответствии с порядком – первой. Именно ее должны изучать сначала те, кто начинают в философии, потому что здесь познается природа слова и значения предметов, без чего никакое исследование в философии невозможно разумно произвести. Логика берет начало от греческого слова логос, которое обладает двойным значением. Действительно, логос означает речь и рассудок. Что позволяет определить логику как знание о речи и рациональное знание. Рациональная логика называется дискурсивной и состоит из диалектики и риторики. Дискурсивная логика является родом в отношении грамматики, диалектики и риторики. Она содержит в себе все их различия. Вот то, что является дискурсивной логикой, и что мы полагаем на четвертое место в исчислении после теории, практики и механики. Не следует считать в отношении дискурсивной логики, что перед ее изобретением люди не рассуждали и не обменивались суждениями. И раньше было распределение высказываний и речи, но поначалу, суждения и речь не были сведены в искусство. Не было правил, которые позволяли бы говорить и обсуждать правильно, ибо все знания сначала были практикой, перед тем, как стать искусством. Но рассуждая, люди смогли перейти от практики к искусству и что было туманным и не связанным, то сводилось к правилам и определенным предписаниям. Люди принялись (как сказано) сводить к искусству обычай, который был по рождению частью случайно, частью по природе. Они исправляли то, что в употреблении было плохим, дополняя то, что было ущербным, урезая, что было слишком большим и в конце, фиксируя каждый шаг правилом и установленным предписанием. Вот таким было происхождение всех искусств. Искусства, которые мы опреде-

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

ляем по особенностям обстоятельств. До того, как появилась грамматика, люди писали и говорили; до диалектики – различали в речи истину и ложь; до риторики применяли гражданское право; до арифметики – владели наукой чисел; до музыки – пели; до геометрии – мерили поля; до астрономии – замечали сезонные изменения по движению звезд. Затем появились искусства. Те брали начало из древних обычаев и явились высшим и лучшим по отношению к ним. Наступает момент изложить, кто были изобретателями всяких искусств, где и когда они жили, каким образом названные науки обрели свое происхождение по их милости. Но я хочу прежде расположить эти науки одна за одной, производя разделение философии. Следовательно, нам необходимо кратко изложить суть того, что сказано выше, чтобы сделать более удобным переход к тому, что идет дальше. Мы уже сказали, что есть только четыре вида знания, которые содержат остальное: теория, которая исследует созерцательную истину; практика, которая рассматривает науку о нравах; механика, которая управляет действиями этой жизни; наконец, логика, которая формирует знание о правильной речи и углубленной дискуссии. Было бы не лишним приложить к пониманию души эту четвероякость, какую древние уважительно употребляли в клятвах: Во имя того, кто нашей душе дает число четыре. Как науки содержатся в философии? Каково, кроме того, их взаимное соподчинение? Вот то, что мы сейчас должны показать, вкратце повторив определение философии <...>¹²⁹

Гуго Сент-Викторский. Дидаскаликон. Об искусстве обучения. – М.; СПб.: Петроглиф, 2016. – С.10 – 16.– М.; СПб.: Петроглиф, 2016. // https://librebook.me/the_essays/vol3/26

¹²⁹ Гуго Сент-Викторский. Дидаскаликон. Об искусстве обучения. М.; СПб.: Петроглиф, 2016. С. 26 – 29.

1.5. Систематизация педагогического знания в XVII веке. Методологические подходы к построению системы педагогического знания в педагогике сенсуализма (Я. А. Коменский. Д. Локк)

Развитие педагогического знания и особых подходов к его формированию в XVII веке можно рассматривать как появление и обоснование своеобразной методологии педагогики. Ученые пытаются не только констатировать факты, но и объяснять их, находить закономерности, устанавливая взаимосвязи. Выдвигается идея о том, что познание начинается с чувственного восприятия. Это положило начало новому философскому направлению – сенсуализму. Из сенсуализма вытекали, например, требования наглядного, а не словесного обучения. Я. А. Коменский сформулировавший «золотое правило дидактики» непосредственно опирается на сенсуализм, призывая использовать в обучении восприятие явлений и предметов всеми органами чувств. Многие мыслители XVII века пытаются объяснить процесс познания. К ним, безусловно, принадлежат Я. А. Коменский и Д. Локк. И Я. А. Коменский, и Д. Локк выделяют два этапа в процессе познания: чувственное восприятие и работа разума (внешние и внутренние чувства). Оба педагога были сенсуалистами, признавая и опираясь на идею о том, что начало познания связано с восприятием с помощью органов чувств и последующей переработкой воспринятого рассудком и разумом. Идеи сенсуализма уже можно рассматривать в качестве методологических основ педагогического знания.

Английский ученый и политик *Ф. Бэкон* (1561 – 1626) в своем знаменитом труде «Новый Органон» доказывал, что окружающий мир, природу следует изучать, доверяя только опыту, научному эксперименту. Лозунгом последующего периода становится его известное «знание – сила» (knowleg is power).

Многими философами и педагогами поддерживалась идея Френсиса Бэкона «Знание – сила». Бэкон считал, что знание осуществляется через слово, а слово – это только отражение того, что есть в природе. И это отражение не всегда адекватно действительности, поэтому слово не должно становиться догмой. Задача ученого, осмысление и совершенствование знания.

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

Конец XVII века знаменует собой начало так называемой “эпохи Просвещения”. Просвещению, образованию человека отводится важная роль в жизни общества и государства. Начинается изучение с рациональной точки зрения природы и человека. Одну из первых попыток создания системы педагогического знания предпринимает Я. А. Коменский. Можно говорить о том, что методологическими основами его системы являются следующие: сенсуализм, пансофия и природосообразность.

Систематизация педагогического знания Я. А. Коменским

Любое явление в науке принято рассматривать с трех точек зрения: социально-исторической, когнитивной (собственно научной) и личностной. В случае с Я. А. Коменским, на наш взгляд, к особо значимым принадлежат не только первые две, но и личностный компонент, так как личность этого мыслителя без сомнения наложила существенный отпечаток на его педагогическую систему, которая имела огромное историческое значение. Семья, в которой родился Я. А. Коменский, принадлежала к “общине чешских братьев” (реформаторов-протестантов). Община, как и все протестанты подвергалась постоянным гонениям за свои религиозные взгляды. 30-ти летняя война, непосредственным участником которой вынужден был стать Коменский, также отразилась на его судьбе и идеях.

Общественная и педагогическая деятельность этого выдающегося педагога приходится на XVII век, который стал веком многих величайших ученых и открытий: Ф. Бэкон, Г. Галилей, Р. Декарт и многие другие. Но он стал и веком жесточайших и длительных войн: тридцатилетняя, столетняя, протестанты воюют с католиками. Одновременно развивается промышленность, мореплавание, создается новая система экономических и социальных отношений.

Коменский одним из первых ставит вопрос о том, как выйти из этого ужаса войн. И отвечает: человек должен быть достаточно образован, чтобы понимать что хорошо и что плохо.

В “общине чешских братьев” всем детям стремились дать начальное образование, а маленький Коменский был одним из лучших учеников. И, несмотря на то, что его родители рано умерли, и он в 12 лет остался сиротой, на средства общины его отправляют учиться в гимназию, а затем и в университет. Это, безусловно, свидетельствует о вы-

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

дающихся способностях будущего педагога. Гейдельбергский университет того времени в полной мере соответствовал канону средневекового университета и Коменский поступил на богословский факультет. Еще будучи студентом, он проникся идеей создания книги, в которой было бы собрано все существовавшее на тот момент знание, своего рода энциклопедии.

На мировоззрение Коменского оказали влияние демократические движения (протестантство), философия Бекона, и педагогические идеи эпохи Возрождения. Ведущей идеей его философской и педагогической системы становится **идея пансофии**, всеобщей мудрости, которую он понимает двояко: как принцип познания и как собрание мудрости – книгу. Закончив университет, Коменский возвращается на родину, становится священником и учителем в школе. Его занимает проблема улучшения жизни людей и он искренне верит, что это улучшение может дать знание о законах природы и человека. Коменский создает учебники для народной школы на родном языке, такие которые помогают детям всесторонне изучать не слова, а вещи («Чувственный мир в картинках» и др.).

Самым значительным педагогическим произведением Коменского, без сомнения, является «Великая дидактика», в которой систематизировано все существовавшее на тот момент знание о воспитании и обучении детей. Коменский будучи священником, считал, что все на земле создано Богом, и божественная мудрость обнимает собой и землю и человека, поэтому люди должны в жизни и в воспитании детей следовать законам природы. Ведущим принципом педагогической системы Коменского является принцип **природосообразности**, который педагог понимает следующим образом: смотри в природу и делай как там, следуй законам природы.

Другой идеей, пронизывающей всю педагогику Коменского является **сенсуализм**. Все элементы его педагогической системы выводятся из понимания того, что познание окружающего мира начинается с ощущений. Коменский создает универсальную теорию обучения всех всему. Другими словами, мы можем утверждать, что на основе трех выделенных идей Я. А. Коменский впервые создает стройную педагогическую систему. Этот факт напрямую означает, что развивается не только само педагогическое знание, но и начинают осмысливаться методологические подходы к его выявлению и описанию.

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

Сущность педагогической системы Коменского

В структуре любой педагогической системы можно выделить следующие элементы: принципы, цель, задачи, содержание обучения и воспитания, методы и формы, особенности взаимоотношений между учителем и учеником. Методологическими принципами системы Коменского являются: пансофия, сенсуализм и природосообразность.

Цель образования – учить всех всему, так как Бог создал всех равными, то все должны в равной мере постичь всеобщую, божественную мудрость. Цель образования может быть конкретизирована в следующих задачах:

- постичь природу,
- постичь самого себя,
- постичь Бога.

Основная задача образования, без сомнения, совершенствование души, чему должно способствовать образование.

Содержание образования непосредственно определяется его целью и задачами. Ребенок должен развиваться умственно, физически и нравственно. Но учеба – это труд, поэтому уже с раннего возраста нужно учить ребенка трудиться.

Методы обучения. Коменский считал, что в первую очередь нужно учить ребенка не словам, а вещам, поэтому методы обучения и воспитания в первую очередь были связаны с наглядностью.

Форма обучения. Коменский, следуя принципу учить всех всему, создает и универсальную **классно-урочную** систему обучения, которая подтвердила свою жизнеспособность на протяжении нескольких веков. Он вводит единое начало учебного года, четыре учебных четверти, обучение в одном классе детей одного возраста, разбил учебный день на отдельные уроки, на которых изучался определенный учебный предмет, т.е. ввел в организацию обучения порядок, соответствующий всеобщему мировому порядку, в соответствии с принципом природосообразности.

Особенности взаимоотношений учитель – ученик связаны с учетом возрастных и индивидуальных особенностей учеников, в их основе лежит идея гуманного отношения к ученику. Опираясь на принцип природосообразности, Коменский создает свою периодизацию, в которую включает четыре равновеликих периода.

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

Школьная система по Коменскому

Годы жизни	Возрастной период	Степень образования	Содержание образования
18 – 24 года	возмужалость	Академия	Специальное образование
12 – 18 лет	Юность	Школа латинского языка	Грамматика, риторика, диалектика, математика, астрономия, музыка, физика, история, география, этика, богословие.
6 – 12 лет	Отрочество	Школа родного языка	Чтение, письмо, арифметика с элементами геометрии, элементами естествознания и географии, Закон божий, ручной труд, пение.
От рождения до 6 лет	Детство	Материнская школа	Развитие запаса представлений из окружающей жизни, религиозное воспитание, развитие внешних чувств, приучение к хозяйству.

(Из кн. Медынский Е.Н. История педагогики. – М.: Учпедгиз, 1947)

Необходимо отметить и особую систему принципов обучения, созданную Коменским. Первый принцип – **принцип наглядности** или “золотое правило дидактики”, который заключается в следующем: «Все, что только возможно, представлять для восприятия чувствами: видимое для восприятия – зрением; слышимое – слухом; запахи – обонянием; подлежащее вкусу – вкусом; доступное осязанию – путем осязания. Если какие-либо предметы сразу можно воспринимать несколькими чувствами, пусть они сразу схватываются несколькими чувствами...»

Следующий принцип – принцип системности обучения. Затем еще ряд принципов: последовательности, доступности и др.

Таким образом, вклад Коменского в систематизацию педагогического знания имел огромное значение для дальнейшего развития образования. Только классно-урочная система обучения позволила сделать знание доступным для детей во многих странах, не говоря уже о

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

том, что попытка осмысления законов воспитания и обучения способствовала превращению педагогики в самостоятельную область человекознания, а законы и закономерности образования, выведенные этим великим педагогом остаются актуальными и до настоящего времени. Рассматривая идеи Я. А. Коменского с точки зрения методологии педагогики, мы можем отметить, что “пансофия”, без сомнения стала основой его методологии. Обращение к работе «Предвестник всеобщей мудрости», помещенной в хрестоматийный материал, очевидно и наглядно подтверждает это. Мы видим, что все элементы педагогической системы Коменского: цель образования, содержание образования, средства обучения и воспитания, форма обучения, выводятся из “пансофии”.

С целью подтверждения мысли о том, что в 17 веке начинают проявляться различные методологические подходы к формированию и обоснованию систем образования, обратимся к деятельности английского философа и педагога Д. Локка.

Д. Локк и система образования английского джентльмена

Д. Локк (1632 – 1704) принадлежит к представителям английского просвещения. Он был убежден, что именно образования определяет жизнь человека, что начало познания связано с ощущениями как первым этапом изучения окружающей жизни. Ребенка он считал *tabula rasa* (чистая доска), на которой с помощью образования можно написать что угодно. Ощущения, полученные ребенком на первом этапе познания – внешние чувства, перерабатываются затем с помощью внутренних чувств, разума. Этот этап Д. Локк называет *рефлексией*. В отличие от Коменского Локк считал, что всех всему научить невозможно, так как хорошее образование можно получить только в специально созданных благоприятных условиях, т.е. в семье, с помощью специально приглашенного и хорошо образованного воспитателя. В школу, по мнению Д. Локка, приходят разные дети, которые могут оказать на будущего джентльмена дурное влияние. Поэтому для него будет лучше не встречаться с такими испорченными мальчиками. Другими словами, Д. Локк создает систему индивидуального образования для детей из состоятельных семей, будущих джентльменов.

В основе педагогической системы Д. Локка лежит ***принцип практической полезности***, т.е. будущего джентльмена нужно всесторонне

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

подготовить к будущей жизни и одновременно учить тому, что приносит пользу сегодня. Например, его нужно научить ремеслу не только потому, что в будущей жизни может случиться всякое и ремесло может оказать помощь, но и еще, потому что смена умственного и физического труда полезна для здоровья, и способствует общему развитию ребенка. Будущий джентльмен должен быть развит и закален физически, обладать развитой волей, иметь развитый ум и быть высоконравственным по отношению к другим джентльменам.

Таким образом, мы видим, что в рассматриваемый период почти одновременно создаются две разные системы образования Я. А. Коменского (массовая школа) и Д. Локка (индивидуальное, семейное образование). Основные различия этих систем определяются разными методологическими основаниями. Обе эти системы объединяет идея сенсуализма, лежавшая в их основе. Из этой идеи проистекал принцип наглядности, на который опирались оба педагога, описывая правила обучения. Но на этом сходство заканчивается и все остальные составляющие этих систем различаются и приводят к различным образовательным результатам.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Изучите работу Коменского «Предвестник всеобщей мудрости». Выпишите идеи, которые Вы считаете актуальными и в наше время.

2. В чем Вы видите методологические основания построения школьной системы у Я. А. Коменского?

3. Составьте сравнительную таблицу педагогических систем Я. А. Коменского и Д. Локка.

4. Сделайте презентацию на тему: «Пансофия – всеобщая мудрость».

5. Можно ли говорить, что «пансофия» – это методология педагогической системы Коменского? Ответ аргументируйте.

6. Какой двоякий смысл вкладывал Я. А. Коменский в понятие «пансофия»?

7. Какие требования к обучению Вы можете выделить в пансофии. Составьте презентацию по этому вопросу.

ХРЕСТОМАТИЙНЫЙ МАТЕРИАЛ

Я. А. Коменский

ПРЕДВЕСТНИК ВСЕОБЩЕЙ МУДРОСТИ

<...> 1. Что мудрость (которая, по Аристотелю, есть знание многих и удивительных вещей, по Цицерону – познание вещей божественных и человеческих и причин, от которых они зависят, и, наконец, по Соломону – научающая всему художница всех вещей) с древнейших времен была прославляема великими похвалами – об этом не могут не знать те, кто стремится к ее изучению. Она, как говорит мудрейший из смертных, ценнее всех богатств, с ней нельзя сравнить ничего, к чему люди стремятся; в ее правой руке долгота дней, а в левой – богатство и слава; пути ее прекрасны, и все тропы ее миротворны; древо жизни принадлежит тем, кто ее приобретает, и блаженны владеющие ею (Притч 3, 13-18). <...>

3. Поэтому правильно самые выдающиеся из людей во все века, отложив заботу о вещах преходящих – о богатстве, об удовольствиях, о почестях, направляли свои мысли, желания и занятия на то, чтобы, отдаваясь созерцанию вещей, понять все, что доступно уму, и на этом основании овладеть миром. Такого рода люди представляют собой среди остальной толпы смертных то самое, чем является дар мудрости среди других данных смертных благ: это блестящие драгоценные камни, светила во мраке мира, разгоняющие темноту. Итак, надо с благодарностью признать дело божественного милосердия: Бог не только открыл нам театры своей премудрости, природу и Писание, но и снабдил нас орудиями для их созерцания и для уловления света премудрости, а также восполнил в Откровении своим божественным чувством и разумом недостатки нашего ощущения и разумения. Мы обязаны божественной милости также и тем, что научные занятия (*litterarum studia*), которые помогают этому изучению мудрости и благодаря которым мудрость от других людей переходит к нам, сохранились до нашего времени и даже в наш век процвели так, как никогда раньше, и не без основания наш век гордится тем, что он век науки (*eruditionis*), причем мерцает надежда на еще больший свет.

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

4. С миром должно необходимо случиться то же, что происходит и с человеком: мудрость приходит к нему только в его зрелые годы. Да по природе вещей иначе быть не может, так как мудрость приобретается благодаря долгому опыту, а опыт требует и продолжительного времени, и разнообразия обстоятельств. Чем больше человек живет, тем с большим количеством вещей он имеет дело и тем больше увеличивается его опыт, а через опыт - и его мудрость; согласно Сираху: "Муж, опытный во многом, будет иметь и большое понимание". То же говорит и поэт: "Опыт через разнообразную практику создал искусство". <...>

...Каждая отрасль знания отмежевала себе особое царство, не считаясь с общими, достоверными и незыблемыми основаниями и законами, равно связующими все. Но даже и в самой философии один выбирает себе одно, другой – другое. Одни хотят изучать природу вещей, оставаясь невеждами в математике; другие – наоборот. Некоторые хотят быть нравственными философами, ничего не смысля в философии природы; хотят заниматься логикой, красноречием, поэзией люди, совершенно не имеющие сведений в реальных науках. Кто не знает, что дело обстоит именно так? И кто не замечает того, что такое разделение искусств, наук и специальностей исходит из предположения, что уму одного человека невозможно в достаточной степени охватить все? Как будто бы Бог создал человека, господина вещей, до такой степени не соответствующим вещам! Я не говорю этим нелепости, будто один человек может быть выдающимся во всем; однако я убежден, что он может знать все в меру необходимости, а быть выдающимся специалистом в своей области может и должен каждый, даже средний ум.

10. А вот свидетельства трудности изучения (ибо нелегко усвоить даже и ту частицу образования, которой каждый хочет овладеть). Во-первых, опять же всеобщие жалобы, причем жалуются не только дети, изучающие искусства, но и учителя. Затем – сами школы, полные крика, побоев, синяков. А ведь Священное писание рекомендует нам мудрость и изучение мудрости в качестве отрады и радости. И повидимому, древние так это и понимали, так как они обычно называли образовательные учреждения "научными играми" и "школами", что значит "досуг". Что же удивительного, если, как мы видим, "школы" превратились в места мучений, а "игры" – в крестные муки! Я спрашиваю: от

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

чего это могло произойти, если не от тягостей и трудностей учения! Вследствие этого не только обучение требует большого труда, но и большая часть обучающихся, получив к нему отвращение, страстно стремится вон из школы, как из толчейных мельниц, чтобы никогда не возвращаться к научным занятиям, тернии которых они испытали, тогда как школы должны были бы быть садом и общей утехой человеческого рода. Наконец, можно и на практике видеть то же. Ведь действительно, кто не знает того, что какой-либо язык легче изучить на практике в человеческой толпе, чем изучая его в течение нескольких лет в школе? Почти то же самое надо сказать и относительно понимания вещей.

11. Мудрейшие из людей давно уже отмечали, что истина трудна; они жаловались на то, что она глубоко скрыта, жаловались до такой степени, что некоторые решались утверждать, что нельзя знать навверное и без ошибки. И справедливость этого положения подтвердили своим примером те самые люди, которые осмеивали его как безумие, приписывая себе достоверное знание вещей: что бы ни начинал утверждать кто-либо из философов, то вскоре разрушал кто-нибудь другой; путанице и по сей день нет конца. Все в науке полно разногласий, противоречий, споров. <...>

Философия, говорит один знаменитый писатель, обращена к школам, и нет человека, который обратил бы ее к потребностям жизни; она устрашает своими хитросплетениями и занимается только завязыванием и развязыванием узлов, сделанных ею же самою; она предлагает человеку хлеб из камня, который ломает зубы и утомляет умы колючими пустяками. <...> Между тем школа должна была бы быть преддверием жизни.

13. Беру, в частности, метафизику. Известно, какими похвалами превозносится до небес изучение ее как самого прочного основания и самого блестящего завершения мудрости. И если мы правильно оцениваем вещи, это так и есть. Однако царица наук устрашает такими шипами и закутана в такой мрак, что лишь немногие усваивают ее тонкости, да и усвоившие совершенно не умеют применить их к наукам низшего порядка; и получается, что она остается только в своих собственных пределах и не приносит никакой пользы для человеческих дел, кроме минутного удовольствия, которым она тешит своих приверженцев. <...>

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

14. Изучение логики и риторики должно было ближе подойти к потребностям жизни, так как эти науки провозглашают своей специальностью изложение правил мышления и речи (этими двумя видами связи обнимается весь человеческий мир). Однако само дело неопровержимо свидетельствует, что мнение Аконтя совершенно справедливо. Он говорит: диалектиков везде множество; но если посмотришь на их сочинения и споры, то найдешь, что всего меньше там диалектики. И еще: ты можешь видеть множество людей, хорошо обученных предписаниям риторики; и хотя бы их речь была уместной, красивой, изящной, обильной, однако для ее убедительности ты пожелаешь в ней больше силы и твердости. Таковы же отзывы и об остальных искусствах и науках: мы занимаемся ими больше, чем требуется для хорошего отправления житейских дел. <...>

16. Итак, обычно практикуемые научные занятия: 1) отягощают людей бесконечным трудом; 2) рассеивают ум своей чрезвычайной запутанностью; 3) являются постоянной школой заблуждений; 4) представляют собой помеху в житейских делах; 5) наконец, что всего прискорбнее, дают многообразные поводы к тому, чтобы уклоняться от Бога. <...>

19. Излишняя затрата времени на научные занятия, как они обычно происходят, возникает, по-видимому, от трех причин. Во-первых, от небрежности в различении необходимого происходит то, на что жаловался Сенека: что мы не знаем необходимого потому, что изучаем не необходимое³³. Так оно и есть. Если из наших занятий исключить менее необходимое, то у нас было бы в распоряжении по меньшей мере вдвое больше времени и мы затрачивали бы вдвое меньше труда. Не необходимым надо считать: во-первых, все, что можно не знать без ущерба для образования; такова большая часть тех пустяков, которые заимствованы у язычников, например, имена богов с их лживыми историями и тому подобные басни. Затем все, на что затрачиваются силы ума без всякой заметной пользы, каково большинство грамматических правил, которыми мучат умы детей, губя у них целые годы, и прочие вещи, такого же сорта, которые не будут иметь никакого применения вне школы. Наконец, все хитросплетения вещей и слов не вылущивают зерна, а лишь держат его закрытым. И такого рода вещами наполнено большинство школьных книжек, которые поэтому мешают и развле-

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

кают юношество вещами, по большей части бесполезными и не необходимыми. И удивительно ли, что так редко встречаются люди, получившие более основательное образование?

20. Во-вторых, изучение наук является каким-то безвыходным лабиринтом, в котором большинство бесцельно блуждает среди хаотического разнообразия вещей, среди какого-то океана, в котором легче утонуть, чем его исчерпать. Это делает изучение неотчетливым, так как изучаемое не приведено в достаточно прочный и очевидный порядок. Поэтому необходимо, собрав разбросанное, сжать его в малом объеме. Средством против этого недостатка будет, если все, подлежащее изучению – крупное и мелкое, – мы расположим в столь наглядном порядке, чтобы приступающие к изучению имели бы его перед собой так же отчетливо, как свои пальцы, и уже на основании начала могли предусмотреть и середину и конец, если они будут уверены в том, что весь океан образования они проплывут на том же самом корабле, на который они теперь всходят, вплоть до достижения желаемого совершенства.

21. В-третьих, изучение наук делается необычайно растянутым от стремления некоторых ко всяким мелочам; им нет конца и меры как в отношении вещей, так и в отношении слов. Правильно говорит Сенека: "Нужно для мудрости небольшое количество предписаний – нужны предписания действительные; нужно только посеять семена: хотя они малы, но, если они попадут в удобное место, они раскроют свои силы и из ничтожества вырастут в очень большие вещи".

22. Я считаю причиной очевидной непрямоты и тягостности пути обучения то, что, во-первых, ему не предшествует подготовка к усвоению изучаемого и не примешивается в достаточной степени к полезному приятное, для того чтобы привлечь людей: как и с чем кто приходил, так он и допускался к занятиям. С учащимися обходились не так, как обычно обходятся на пиру с гостями – приветливо, весело, – а так, как обходятся на тяжелой работе с рабами: с криком, насилием, побоями. Ведь кулаки и палки, розги и плети были в школах самым обычным блюдом и ежедневным десертом. И что удивительного, если людей от этого тошнило и они ничего не понимали? Ведь ничто с такой легкостью не становится трудным, как если оно выполняется против воли. Как же могли бы быть легкими занятия науками, проходившие в состоянии дрожи и трепета? Так не обучают ни одному механическому

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

искусству. Строгость необходимо наводит страх; страх столь же неизбежно приводит в смятение ум, так что человек не понимает, где он находится; а если он более или менее слабого здоровья, то испытывает некоторое головокружение. Поэтому, для того чтобы овладеть умами, приманить и ободрить их, нужно искусство. Искусство это состоит частью в гуманности обучающихся, частью в разумности метода – для того, чтобы изучение наук стало приманкой для умов и начало казаться простой забавой.

23. Во-вторых, значительная часть трудностей зависит от того, что учащиеся изучают вещи не посредством личного рассматривания их, а при помощи рассказа о них, содержащего в себе неясности. Эти рассказы с трудом напечатлевают в уме образы вещей и плохо удерживаются в памяти, так что либо снова из нее исчезают, либо различным образом перепутываются. Средством против этого будет представлять все на личное рассматривание и на чувствительное восприятие (видимое – на восприятие зрением, объекты вкуса – на восприятие вкусом, осязаемое – на восприятие осязанием и т.д.). Я легче и прочнее запомню образ слона после однократного восприятия его самого (или, по крайней мере, его изображения), чем если мне десять раз расскажут о нем, так как Медленно дух возбуждается тем, что воспринято слухом; Быстро познание того, очи что верные зрят.

24. Третьей и важнейшей трудностью является тот метод, каким обычно передаются науки и искусства, – метод, недостаточно согласованный ни с вещами, ни с человеческим умом. Все кричат, конечно, о том, что надо переходить в порядке природы, т.е. от предыдущего к последующему, от общего к частностям, наконец, от известного к неизвестному...<...>

25. Объясняя, почему истина не проникает весь обиход наук, можно с полным основанием указать тройкую причину. А именно: I – разногласия между науками, II – недостаточная внутренняя связь метода с самими вещами, III – частью небрежность, частью неуместная пышность выражений и стиля. <...>

31. Итак, я утверждаю, что причин, производящих и укореняющих ошибки в изучении наук, как я сказал, несчастная тройка: разного рода раздробленность в составе изучаемого, различные его извращения и различные промахи в выражении истины. Кто же, помилуйте, может познать вещи, как они есть, если они представляются отрывочно, не в

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

своим порядке, не в своем виде? Ведь когда игнорируется соразмерность в каком угодно частном предмете, заблуждение становится чрезвычайно легким. Когда вещи не рассмотрены в их порядке, совершенно очевидно, что везде окажется лабиринт. Более чем вероятно, что, когда вещь появляется не в своей окраске, она обманывает очи. Отсюда почти бесконечные ошибки относительно бесконечного числа вещей; отсюда этот производящий такую путаницу и вызывающий отвращение хаос книг, уже только через силу сносимый миром. <...>

34. Средство против этого – по всей пансофии таким образом разбросать семена истинного познания и страха Божия, чтобы, куда ни обратился человек, всюду бы он видел, что ничто не бывает без Бога. Даже более того: христианскую эту пансофию так надо составить, чтобы она была не чем иным, как непрерывным побуждением к богоисканию повсюду, не чем иным, как точным руководством к нахождению всюду искомого Бога; не чем иным, как верным образом почитания найденного Бога. Пусть благодаря этому она будет как бы священной лестницей к восхождению через все видимые вещи к невидимой вершине всего, высочайшему Божьему величию (в сиянии которого все низшее представляется нам не более как отблеском того истинного света), к конечному успокоению в нем, как в неподвижном центре покоя и в цели всех желаний, к погружению для вечного блаженства в этот источник жизни, из которого исходят истоки радостей. Если мы этого (а равно и того, о чем говорилось выше) не достигнем, тщетны будут все наши усилия, бесцельно само наше существование, бессмысленно все то, что мы делаем. По-прежнему "мудрецы" будут блуждать по своим лабиринтам, по-прежнему школы будут катать свои сизифовы камни, по-прежнему будет кружиться мир в безумной пляске. <...>

38. Но здесь требуется такое строительное искусство, которого напрасно было бы ожидать от человека, ибо дом, достойный мудрости, и построить может только сама мудрость. <...>

39. Да простят мне ученым мужи, о трудах коих решаюсь высказываться. <...> "Пансофией" я и называю то, что могло бы служить живым отражением мира – отражением, где все было бы одно с другим связано, друг друга поддерживало, было бы друг для друга плодотворно. Таким образом, хотелось бы нам составить Пансофию в виде такой книги, которая представляла бы собой: 1. Целостный краткий

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

курс всеобщего образования. 2. Яркий светоч для человеческого ума. 3. Твердое мерило истины. 4. Верную картину жизненных дел и занятий. 5. Блаженную лестницу к самому Богу.

40. Чтобы иначе выразить мое заветное стремление, я думаю составить нечто такое, в чем, подобно тому как Бог все расположил по числу, мере и весу (Прем. 11,25)⁵³, 1) было бы перечислено по порядку все, что когда-либо существовало и существует, дабы ничто не ускользнуло от познания; 2) было бы измерено и наглядно представлено отношение всех вещей как к целому, так и друг к другу; 3) наконец, все было бы взвешено и с очевидностью доказано, дабы знать точную истину о всех вещах. Первое послужит к тому, чтобы знание стало всеобъемлющим, к чему мы стремимся в первую очередь. Второе – к тому, чтобы оно стало ясным и отчетливым, и этого мы страстно добиваемся. Третье – к тому, чтобы оно стало истинным и прочным, чего мы всего больше жаждем.

41. Таковую книгу, повторяю, хочу я составить, которая заменяла бы собой все сокровищницы всеобщего образования. В ней не должно быть пропущено ничего существенного, и чтение этой книги само по себе должно наполнять умы мудростью. Все это благодаря тому, что вещи представлены в ней в непрерывной, ясной и четкой взаимозависимости, все выводится из своих собственных корней, из своего собственного существа, и каждая вещь оказывается тою самою, как она названа, и представляется именно так, как она есть на самом деле. Ибо все в этой книге обусловлено самой неизменной и внутренне связанной истинной сущностью вещей. Все это, однако, – в сжатом виде, ибо предназначено служить для краткой и быстро текущей жизни. Все – в доступной форме, ибо должно вносить в умы свет, а не потемки. И все – в его внутренней целостности и обоснованности, через непрерывную причинно-следственную связь, поскольку мы нуждаемся в твердо установленной истине, а не в надуманных мнениях. Все доступные познанию вещи (относятся ли они к естествознанию, к морали, к искусствам, к богословию или к метафизике) должны преподноситься с такой же точностью и достоверностью, как в математических доказательствах, чтобы не оставалось никакого места сомнению. Таким образом, не только будет с очевидной ясностью и (совершенно) безошибочно постигнуто все существующее, но, сверх того, откроется источник и для дальнейших бесконечных размышлений, и соображений, и открытий.

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

42. О, как это было бы желательно! Насколько в лучшем положении были бы тогда человеческие дела. Ведь книги – это инструмент насаждения мудрости, а подлинно хороший, т.е. во всех отношениях совершенно правильный, инструмент в руке мастера не дает возможности ошибиться. Поэтому если бы для научения и изучения всеобщей мудрости существовал такой инструмент, какой я описал, то не только учащаяся молодежь могла бы получить настоящее образование (что, по словам Меланхтона, имеет больше значения, чем завоевание Трои), но и для всех, рожденных людьми, был бы открыт удобный путь к познанию всеобщей основы вещей, для разумного созерцания творений Божиих и распоряжения своими собственными делами. <...>

48. Ведь если до сих пор для каждой отдельной вещи были свои инструменты, чтобы ее вскрывать, свои правила, как с ней обращаться, свои весы, чтобы ее взвешивать, то чего бы только мы не достигли, если бы все инструменты объединялись в один инструмент, все правила – в одно правило, все весы – в одни весы?! Чем больше свечей, тем больше и света. Нужно лишь найти способ, как все светочи соединить в один светоч, т.е. как все эти различные и, можно сказать, бесчисленные открытия, познания, соображения могли бы быть сведены к единой, непрерывной, вечной и неизменной форме открытий, познаний и соображений. Найдя этот способ, мы и будем иметь то, что нам требуется. <...>

51. Я полагаю, что достигнуть всестороннего познания вещей, овладения ими и использования их можно не иначе, как только через посредство нового и всестороннего: 1. Пересмотра всех сокровищ и описей их; 2. Сопоставления описей с вещами, чтобы убедиться, таковы ли вещи (на самом деле), как показано в нашем перечне или списке; 3. Нового всеобщего перераспределения того, что окажется налицо, с целью его нового и всестороннего использования. <...>

54.... Но я хочу, собрав в этом пансофическом труде всех тех, кто только писал о благочестии, о нравственности, о науках и искусствах, будь то христианин или магометанин, иудей или язычник и какой бы он ни принадлежал секте – пифагореец, академик, перипатетик, стоик, эссеист, грек, римлянин – древний или новый, учитель или раввин, какая бы то ни была церковь, синод, собрание – всех их допустить и выслушать, что каждый из них даст хорошего.

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

55. Я на этом настаиваю вот почему: 1. То, что мы создаем, является сокровищницей всеобщей мудрости, которою род человеческий должен владеть сообща. Поэтому и справедливо, чтобы в ней были представлены все умы, все народы, секты, эпохи. 2. Все мы, посланные в мир, восседаем в общем театре мудрости Божией; нам же, христианам, по праву светит еще, сверх того, и свет божественного откровения. Но почему бы не было позволительно и всякому иному, хотя бы и незначительнейшему человеку, если он что-либо, по его мнению, увидит замечательного, скромно возвысив руку и голос, возвестить об этом остальным? 3. Было бы неправдоподобно, если бы все было предоставлено в какую-нибудь эпоху кому-нибудь одному или немногим, а остальные не получили бы ничего. Но, подобно тому, как ни одна страна не производит всего, но что-нибудь производит каждая, так и Бог отдельные искры Своего света распределил между человеческими умами по разным временам и народам. <...>

61. Но кому из смертных по силам эта работа, принимая во внимание как бесконечную численность, так и бесконечное разнообразие вещей естественных, сверхъестественных, моральных, художественных. Если люди, до сих пор занимавшиеся исследованием вещей, даже в отдельных отраслях так много находили запутанных узлов, что у весьма многих пыл их разрешался в жалобах и на невообразимую сложность природы, и на не поддающееся исследованию переплетение причин, и на всюду встречающуюся непримиримую вражду противоположностей, и на крайнюю недостаточность человеческого ума для преодоления всех этих трудностей, – то что будет, если кто-либо захочет распутывать с самого начала все эти узлы, взятые в целом.

62. Но нечего падать духом. Где сила не берет, возьмем умением. Исследователи выяснили до сих пор так мало вещей, потому что они пробивались вперед, рассчитывая почти исключительно лишь на силу ума и непосредственное прилежание. Между тем голой рукой, так же, как и предоставленным самому себе умом многое не достигнешь, а при наличии соответствующих инструментов и пособий дело выйдет и легче, и вернее. Все дело в способе. Стало быть, нужен лишь способ, применяя который к вещам и к учениям о вещах, можно было бы удобно отличить необходимое от не необходимого, полезное от бесполезного, истинное от ложного.

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

63. Таким способом исследования природы является, по-видимому, открытая славным Веруламием искусная индукция, которая истине заключает в себе путь для проникновения в тайны природы. Однако, поскольку она требует непрерывного труда многих людей и поколений, – и чем она сложнее, тем сомнительнее кажется ее результат, – многие отнеслись к этому славному открытию с пренебрежением, как к чему-то бесполезному. Нам же при построении пансофии эта индукция мало поможет, потому что она (как я уже сказал) рассчитана лишь на раскрытие тайн природы, а у нас речь идет о действительности в целом. Следовательно, мы нуждаемся в каком-то совершенно другом способе...<...>

64. Приступая к изложению того, что Господь Бог наш открыл и дал увидеть нам – просящим, ищущим и стучащимся, умоляю и заклинаю отнестись к этому с должным вниманием, чтобы иметь возможность обсудить это разумно. В кратких чертах я обрисую сейчас весь этот вопрос. I. Три вещи составляют все содержание нашей человеческой науки, если хотите – всеведения: познание Бога, познание природы, познание искусства. Под "искусством" следует понимать все, что относится к человеческой деятельности, размышлениям, речам и трудам. Под "природой" – все то, что возникает и образуется самопроизвольно благодаря силе, вложенной в самые вещи. Под "Богом" – Его могущество и мудрость, как они благостью [Божией] выявляются в словах Его и делах от века и доселе. Кто знает эту троицу, тот знает, ибо из этого троякого рода вещей состоит все в мире. И в познании указанных трех вещей необходимо добиваться совершенства. Нельзя считать достаточным кое-что знать о Боге, кое-что о природе, кое-что об искусстве (что доступно и невеждам, и даже совершенным глупцам); все, что может быть понятно, мы должны понимать вполне и совершенно точно.

66. Совершенное познание вещей – это их верное познание. Ибо если наше знание не обладает истинностью, то оно принимает мираж за действительность и превращается в насмешку над знанием.

67. Знание обладает истинностью тогда, когда вещи познаются такими, каковы они суть в действительности. Ибо если они познаются иначе, чем существуют, то это будет не познание, а заблуждение.

68. Вещи познаются так, как они существуют в действительности, в том случае, когда они познаются так, как они возникли. Ведь

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

всякая вещь такова, какую она создана; если же не такова, какую она создана, значит, это просто уродство.

69. Всякая вещь создана сообразно своей идее, т.е. по определенному плану, благодаря которому она смогла стать тем, что она есть. Ибо если что-либо не может осуществиться, то и не осуществляется, и если что-либо не могло бы стать таким, то оно таким и не становится. Идеей называется, следовательно, возможность таковой, в силу которой вещь есть то, что она есть.

70. Следовательно, все, что только ни совершается, осуществляется сообразно идеям, будь то дела Божии, дела природы или дела искусства. Так как идея есть определенный план или смысл вещи, то нельзя себе и представить, чтобы Бог, который Сам есть разум всякого разума, мог что-либо сделать без идеи, т.е. без определенного плана. Подобным образом и природа, производящая хорошо устроенные вещи, и соперник природы, искусство, не могут ничего создавать без плана. <...>

73. И так как все причастно идеям божественного разума, то одно всегда причастно другому и всё друг другу взаимно соответствует. Ибо две вещи, совпадающие с некоей третьей, совпадают и между собой.

74. Все вещи тождественны друг с другом по своему основанию и различаются между собой лишь формой, так как в Боге они существуют как в своем архетипе [прообразе], в природе – как в своем эктипе [отображении], в искусстве – как в своем антетипе [противообразе]. Это подобно единой форме у печати. Сначала она возникает в уме того, кто ее делает или заказывает. Затем она вырезывается на металле; наконец отпечатывается на воске. Будучи тройной, она все же едина, так как из первой образуется вторая, из второй – третья, каждая последующая по образцу предыдущей. Так и идеи, возникающие в разуме Божиим, налагают свой отпечаток на творения, творения же, способные разумно действовать, – на создаваемые ими вещи.

75. Основание всех вещей, как и в их создании, так и в их познании, есть гармония. Гармонией музыканты называют приятное звучие нескольких тонов. Такое же согласное звучание представляют собой вечные исключительные свойства божества, сотворенные свойства природы, свойства, выраженные художником в искусстве. Как те, так и другие и третьи гармоничны и сами по себе, и в отношении друг

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

к другу, ибо природа есть образ гармонии божественной, а искусство – образ природы.

76. Первое условие гармонии в том, чтобы не было никакой разноголосицы. Музыкальная гармония слагается из самых различных и даже противоположных тонов, и, однако, противоположность эта приводится к согласию. Так и весь мир состоит из противоположностей (ибо без противоположностей не было бы ни истины, ни порядка, ни самого бытия мира). <...>

77. Второе требование гармонии, чтобы не было чего-нибудь несозвучного. В вещах естественных и в произведениях искусства, очевидно, все гармонично. В животном, в дереве, в музыкальном инструменте, в корабле, в колеснице, в книге, в доме и т.д. все части пропорциональны как со своим целым, так и между собою. <...>

78. Третье свойство гармонии состоит в том, что хотя бы разнообразие звуков и мелодий было бесконечным, однако оно возникает из немногих начал и определенных видов и различий. Все различия гармонии, сколько бы их ни придумали и сколько бы ни могли придумать, возникают из семи тонов и трех созвучий. Все тела, сколько бы их ни было в мире, образуются из очень небольшого количества элементов и из нескольких качественных различий. Также и во всем остальном: множественность и разнообразие есть не что иное, как разнообразное повторение сходного. Например, хотя дерево имеет тысячи тысяч листьев, однако все они одной и той же формы, цвета и качества. И сколько бы ни было во всем мире деревьев одной и той же породы, все они одинаковы, одинаково действуют и сами претерпевают одинаковые воздействия. Точно так же и деревья различных пород имеют некоторые общие основания своего бытия.

79. Поэтому, раз будут изучены основания вещей и виды различия между ними, будет изучено все. Так, тот, кто в музыке изучил основание тонов и ритмов, умеет петь и сочинять всякие мелодии. И даже придуман способ, благодаря которому органисты на основании одного "баса", так называемого "генерал-баса", могут исполнять все мелодии, так что не может получиться никакой дисгармонии, хотя бы симфония состояла из сотни голосов. Таким же образом, кто изучил общие основы произведений искусства, вещей естественных и сверхъестественных, тот сможет различать и производить бесконечное их количество.

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

Например, кто узнал, что такое прекрасное в себе или каким требованиям удовлетворяет понятие красоты, тот без всякого учителя будет знать, что такое прекрасный ангел, прекрасная душа, прекрасное тело, прекрасный цвет, прекрасная речь, прекрасные нравы и т.д. И обратно – то, что не будет согласоваться с этой идеей, не покажется ему прекрасным. О, как удобен этот путь к познанию многого, состоящий в том, чтобы иметь открытыми источники вещей!

80. Эти общие основания вещей должны быть отвлекаемы от вещей при помощи некоторой индукции; их надо считать нормами вещей. Например, в чем состоят формы красоты, добра, совершенства, пользы, порядка, жизни, ощущения – этого надо искать во всем, что прекрасно, что благо, совершенно, при помощи разумного выделения того, что не относится к сущности красоты, добра, совершенства и т.д., пока не останется сама чистая форма. Ибо все, что существует, имеет некоторое определенное основание, в силу которого оно существует. Поэтому все существующее необходимо сходится в некотором общем способе существования: живое – в способе жизни, ощущающее – в способе ощущения, прекрасное – в некотором определенном способе существования, в силу которого оно называется прекрасным, и т.д. В таких общих и как бы внешних основаниях вещей (идеях), если они тщательно отвлекаются от всего, из чего состоит вся совокупность вещей, будет состоять как общий ключ к пониманию вещей, так и норма для действий, удивительный указатель новых изобретений и, наконец, надежный лидийский камень для распознавания мнений, словом, некоторый богатый источник прекраснейших размышлений.

81. <...> Из этих двух источников – природы и Писания – должны быть построены те нормы для основания Пансофии, с помощью которых все – и самое великое, и самое малое, и высшее, и низшее, первое и последнее, видимое и невидимое, сотворенное и несотворенное – должно быть приведено в единую истинную, везде себе и вещам соответствующую гармонию (или, скорее, пангармонию), лучше которой ничего не может быть.

82. Сказанное касается новой нормы размышления о всех вещах; теперь о новой форме их расположения. Ибо мы считаем, что в пансофии необходимо должен применяться самый совершенный метод, а именно такой, который так связывает умы с вещами, что они ставят

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

себе целью познание до конца и больше чувствуют плоды основательного знания, чем трудности его изучения. Это будет так, если:

83. Подразделения мира будут точны, если они будут рассекать жилы и члены всех вещей так, чтобы все было наглядным, все было на своем месте без всякой путаницы.

84. Надо обращать внимание на значение выражений (особенно более общих, употребляющихся в отношении ко всем частным случаям), чтобы в них не оставалось ничего непонятного, чтобы они были свободны от омонимов, так как из этого могут происходить впоследствии разногласия и споры. Это достигается тщательным определением вещей – таким, какое обычно предпосылают свои доказательства математике.

85. К делениям и определениям должны присоединяться положения, или теоремы, и правила со своими доказательствами.

86. И все это (подразделения, определения, правила, т.е. все, что обозначается общим названием "предписаний") должно быть: 1) ясным, 2) имеющим только не подлежащее сомнению применение, 3) истинным само по себе, всегда и везде. <...>

89. Философия, построенная таким образом, будет: 1) легкой для усвоения, ибо в ней одно будет вытекать из другого; 2) истинность ее будет прочной, так как все последующее будет основываться на предыдущем; 3) она будет чрезвычайно полезна в применении, так как в ней отлично раскроются основания всего мыслимого. И действительно, такое изложение всеобъемлющей науки будет не только рассадником [знания], но некоторым образом будет и оплодотворять его, заставляя все глубоко укореняться, чтобы изучающие не только поддавались увещаниям, но и принуждались к согласию посредством доказательств. Это именно и делает образование прочным.

90. Никто из математиков не говорит: "По Пифагору, трижды три будет девять" или "Евклид выделяет три вида непрерывных величин: линию, поверхность и тело". Все геометры согласны в том, что в треугольнике три угла равны двум прямым, однако кто так нескладно твердил бы такие положения, ссылаясь на авторитеты, того бы осмеяли: в геометрии прямо доказывается, что положение правильно и что иначе быть не может, хотя бы не было никогда ни Пифагора, ни Евклида. Точно так же и в метафизике, физике, этике, политике должно

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

быть стыдом приводить авторитеты там, где дело может решаться рациональными основаниями. <...>

93. Если какое-либо положение нельзя довести до демонстративной достоверности, а между тем оно полезно, то его надо отнести к числу вопросов, требующих обсуждения, или надо выставить его проблематически, указав основание, говорящее за то и за другое решение, для того чтобы всем можно было судить, за какую альтернативу говорят больше обстоятельства дела, а также и для того, чтобы другим людям остался случай решать когда-нибудь такие проблемы и отыскивать в таких вопросах непогрешимую очевидность истины. <...>

97. Идет уже двадцатый год с того времени, как я почувствовал впервые стремление искать средств для облегчения трудностей научных занятий – и это под влиянием моей несчастной судьбы, которая, увы, отняла у меня почти все годы моей юности. Будучи ребенком сиротой, без отца и без матери, я, по небрежности опекунов, был до такой степени заброшен, что только на шестнадцатом году жизни смог ознакомиться с началами латинского языка. Однако, по благодати Божией, это естественное ознакомление зажгло во мне такую жажду, что с того времени я никогда не переставал работать и стремиться восполнить ущерб, причиненный мне в детстве, восполнить не только по отношению ко мне самому, но и по отношению к другим. Меня печалило то, что людям (особенно моим согражданам) было скучно изучать науку. Поэтому я много думал над тем, каким образом не только побудить множество людей к тому, чтобы они полюбили научные занятия, но и указать, на какие средства и чьими трудами можно открыть школы, в которых юношество получало бы хорошее образование по более легкому методу. Однако так как вскоре (на 24-м году жизни) я был посвящен в служители церкви и так как божественная заповедь "Сие твори" была перед моими очами, то мне пришлось отложить в сторону мои заботы о школьном деле. Но когда через пять лет после этого я, с Божиего попущения, был вместе с другими изгнан и, живя в изгнании и вернувшись на пепелище школьной работы, стал читать различных авторов, то я наткнулся на целый ряд таких, которые в это самое время начали трудиться над улучшением методов научных занятий, а именно: на Ратихия, Гельвига, Рения, Риттера, Главмия, Цецилия и, в первую голову, на Иоганна Валентина Андреэ, человека пылкой души и выдающегося ума, а также на Кампанеллу и Веруламия, знаменитых

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

восстановителей философии. Из этого чтения я вынес большие надежды на то, что столько различных искр сольются, наконец, в целое пламя. При этом я не мог удержаться, чтобы не заметить кое-где и некоторых недостатков и пробелов. И, опираясь на прочные основания, я старался придумать, что можно было бы сделать и что не допускало бы колебаний. И после многих размышлений, приведя все к незыблемым законам и нормам природы, я написал "Великую дидактику", излагающую способ легко и основательно учить всех.

98. Когда я поработал над компендиумом правил для изучения языков и представил его публике для рассмотрения под названием "Открытой двери языков", он был принят с исключительным и единодушным одобрением со стороны людей ученых и был рекомендован и качестве верного и подлинного средства изучения языков. Это дало мне новый повод попытаться составить также "Дверь самих вещей", или, если хотите, "ключ" к человеческому уму, раскрывающий всеобщим образом чувства для познания всего. Если бы этот труд удался, я считал бы, что им можно добиться достижений, в такой же степени более важных, в какой правильное мышление выше способности просто болтать латинские слова.

99. Не было недостатка в людях, которые сомневались в возможности составить такую "Дверь" (или "ключ"), ибо я сообщил о своем плане друзьям. Меня же одушевляло стремление ко всеобщей и постоянной гармонии вещей: все, что люди могут познать, допускало сведение к некоторым конечным по числу, но бесконечным по применению правилам. <...>

106. И из этих очевидных самих по себе истин мы ничего не приводим без основания, предполагая что бы то ни было другое, как бы из милости добиваясь заранее согласия. Мы же обходимся с человеческим умом так, как обычно обращаются с молодыми лошадьми их укротители: они сначала применяют более мягкие удила – такие, которые скорее приятны этим животным, чем мучат их, и заставляют их бежать по ровным и приятным для бега местам раньше, чем по круговым извилинам.

107. Это особенно имеет место в нашем методе в такой удивительной степени в силу того, что все важнейшие представления вещей совершаются в нем при помощи трихотомий. При этом я утверждаю, что я искал этого не тенденциозно, не в силу какого-либо суеверия; эти

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

трихотомии сами собою представлялись мне коренящимися в некоторых важных, имеющих большое значение обстоятельствах, в первых атрибутах вещей (единстве, истине, добре), так что я иногда останавливался в изумлении, пораженный новизною дела. Я начинал, исходя из примеров в какой-либо одной отрасли, и видел, что то же самое имеет место и везде. Поэтому я не осмеливался противиться истине вещей, представляющейся по большей части в виде тройственной тайны; напротив, я скорее был рад схватить такую гармонию священной троичности. И я с наслаждением прослеживал ее в остальном, нигде (я в этом твердо уверен) не насилуя вещей, которые как бы самопроизвольно располагались таким образом. Я считал, что это принесет пользу еще и учащимся; а именно: во-первых, в качестве пособия для запоминания – память любит разграничения как при нахождении нового, так и при запоминании; во-вторых, для понимания самих вещей: оно по большей части отлично открывается природой вещей. <...>

111. Пансофию, или всемудрость, надо изучать так, как мы рекомендуем и пытаемся испробовать, т.е. в трех отношениях: во-первых, в отношении к самим вещам, против пренебрежения которыми мы предостерегаем, доказывая, что силы человеческого ума надо развивать для покорения всего существующего; во-вторых, в отношении наук, которые, по нашему убеждению, представляют собой не разрозненные знания, а единую науку, обнимающую все. В-третьих, в отношении тех, для пользы которых создается наука, а именно: для пользы всех тех, кто называет себя христианами. Соответственно этому можно надеяться и на тройную пользу от этого сочинения, а именно: для людей образованных, для юношества в школах и для всей массы христиан.

112. Однако мы предприняли написать не "Пансофию", а "Дверь в Пансофию", так как мы прослеживаем не все и не во всех отношениях (это было бы бесконечной задачей, далеко выходящей за пределы сил одного человека), а лишь главные и основные черты всего. <...>

115. Я больше всего прошу и заклинаю, чтобы никто не произносил обо мне поспешного суждения, не рассмотрев дела. И я боюсь этого не напрасно; я знаю, как легко и с какой надменностью некоторые, ослепленные великими именами древних, отвергают все новое как совершенно фантастическое. Я надеюсь, что для всех благоразумных

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

людей будет большим удовольствием, если мы, полагаясь на привилегию, которой мы все одинаково одарены, будем рассматривать вещи свободно, без посредников и будем изучать не мнения о вещах, а обратимся к рассматриванию, ощупыванию самих вещей, к их выделянию, к овладению ими. <...>

118. Наконец, я прошу, чтобы образованные читатели, помня о моем намерении, не позволили мне отойти от моей цели, – все равно, будет ли правильно или неправильно то, что я предложил; а именно, чтобы это дело служило успехам нашего века. Либо я ничего не понимаю, либо то, что я предлагаю, сможет многим открыть глаза, научить их лучше мыслить об изучении наук, а через это – и о школах, о церкви, о государстве и о всем роде смертных.

119. И это особенно потому, что до сих пор не было видано, чтобы ум одного человека что-либо изобрел и довел до полного совершенства. Ведь либо я, маленький человек, возьму на себя то, в чем, как я вижу, отказано всем, либо от меня одного будут требовать того, чего никогда не требовали ни от кого. <...>

123. Поэтому я хочу и заклинаю, чтобы мудрость изучалась впредь не только на латинском языке, чтобы она не оставалась запертой в стенах школ, как это имеет место до настоящего времени, причем народ и народные языки окружены величайшим презрением, и это огромная несправедливость. Пусть всякому народу все передается на его собственном языке и тем дается повод всем заниматься свободными искусствами предпочтительно перед заботами этой жизни, перед стремлением к почестям, к богатству и к остальным суетным вещам, как это постоянно бывает, причем человек растрчивает свои силы и жалким образом губит свою жизнь и душу. И пусть вместе с науками и искусствами получают изящную обработку и сами эти языки. Поэтому я и решил издать эти наши сочинения, если будет на то воля Божия, как на латинском, так и на родном языке. <...>

Ведь никто, зажегши светильник, не прячет его под спуд, а ставит в подсвечник, чтобы он светил всем находящимся в доме, по слову Христа (Мф 5, 25). Ведь на что нужны спрятанные сокровища и скрытая мудрость (Еккл 41, 18)? Поэтому пусть все, изучающие мудрость, стараются и в этом проявить ее сияние; пусть они говорят: "Смотрите – трудился не для одного себя, но и для всех, ищущих истины" (Еккл 24, 39). 124. С этой-то целью я и изменил несколько прежнее заглавие

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

моего маленького сочинения, поставив вместо Janua (дверь) – Porta (врата). В отношении латинского языка достаточным было название "двери"; здесь название "врата" показалось мне более отвечающим цели. Ибо через дверь люди входят поодиночке, а через врата – целы и толпами. Дверь, после того как в нее войдут отдельные люди, обычно запирается, городские же ворота бывают всегда открыты. Таким же образом знание латинского языка, который прежде открывал путь к науке, доступно только некоторым; стремление же к мудрости обще всему человеческому роду. Через латинский язык входят желающие или те, кому это нужно; через родные языки, как мы уже показали, должны входить все, рожденные людьми. Поэтому пусть будут открыты врата, ведущие к мудрости. И дай, Боже, чтобы мы уже в поднебесном мире увидели образ того, что ты открыл относительно будущего Иерусалима: чтобы врата его были открыты весь день и чтобы больше не было ночи (Откр 21, 25). Аминь! <...>

Коменский Я.А. Предвестник всеобщей мудрости // file:///C:/Users/User/Downloads/sochineniya_10.pdf

Я. А. Коменский

ВЕЛИКАЯ ДИДАКТИКА,

содержащая

универсальную теорию учить всех всему,

или

верный и тщательно обдуманый способ создавать по всем общинам, городам и селам каждого христианского государства такие школы, в которых бы все юношество того и другого пола, без всякого, где бы то ни было, исключения, могло обучаться наукам, совершенствоваться в нравах, исполняться благочестия и таким образом в годы юности научиться всему, что нужно для настоящей и будущей жизни

КРАТКО, ПРИЯТНО, ОСНОВАТЕЛЬНО,

где для всего, что предлагается,

ОСНОВАНИЯ

почерпаются из самой природы вещей;

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

ИСТИННОСТЬ

подтверждается параллельными примерами из области механических искусств;

ПОРЯДОК

распределяется по годам, месяцам, дням и часам,

наконец, указывается

ЛЕГКИЙ и ВЕРНЫЙ ПУТЬ

для удачного осуществления этого на практике

<...> Полное образование требует посвятить ему весь период юности человека до 24 лет. Чтобы достигнуть этой цели, мы берем для развития духовных сил все время юности (так как здесь приходится изучать не одно искусство, а весь комплекс свободных искусств со всеми науками и несколькими языками), начиная с раннего детства до возмужалости, именно первые 24 года жизни, которые должны быть разделены на определенные периоды по указанию самой природы. Ведь опыт показывает, что человеческое тело растет приблизительно до 25-го года жизни и не больше, а затем укрепляется в силе. Надо верить, что этот медленный рост (ибо дикие звери, имеющие тела гораздо большие, достигают своего полного развития в течение всего нескольких месяцев или самое большее в течение одного-двух лет) божественное провидение предназначило для человеческой природы затем, чтобы у человека вообще было больше времени для подготовки к задачам его жизни.

Это время нужно разделить на четыре школы.

Итак, эти годы восходящего возраста мы разделим на четыре определенных периода: детство, отрочество, юность, зрелость. Каждому возрасту нужно назначить одно шестилетие и соответствующую школу так, чтобы:

I.	Для детства	было школой	материнское попечение
II.	Для отрочества		школа элементарная, или народная школа родного языка
III.	Для юношества		латинская школа, или гимназия
IV.	Для зрелости		академия и путешествия.

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

В частности, материнская школа должна быть в каждом доме; школа родного языка – в каждой общине, в каждом селе и в каждом местечке; гимназия – в каждом городе; академия – в каждом государстве или даже в каждой более значительной провинции.

Задачи и содержание школьного преподавания должны отличаться не материалом, а формой.

При всем различии этих школ мы, однако, желаем, чтобы в них преподавали не различный материал, а один и тот же, только различным образом, т. е. все то, что может сделать людей истинными людьми, христиан – истинными христианами, ученых – истинными учеными, только поднимаясь каждой ступенью выше в соответствии с возрастом и предшествующей подготовкой. По законам нашего естественного метода нельзя отрывать одни учебные предметы от других, а нужно преподавать их все вместе, подобно тому, как дерево всегда растет в целом, соответственно во всех своих частях, равномерно в этом, как и в следующем году, пока только оно будет стоять, хотя бы в течение ста лет.

Различие школ по форме упражнений:

1. Так как иначе преподают здесь, иначе – там.

Однако разница между школами будет тройкая. Во-первых, в первых двух школах все будет преподаваться в более общих и элементарных чертах, а в последующих – все более подробно и отчетливо, точно так же, как дерево с каждым новым годом пускает все большее число корней и ветвей, все более крепнет и приносит больше плодов.

2. Так как здесь занимаются более одним, а там – другим. Во-вторых, в первой, материнской, школе будут упражняться преимущественно внешние чувства, с тем чтобы дети приучались обращаться правильно с окружающими их предметами и распознавать их; в школе родного языка будут упражняться больше внутренние чувства, сила воображения и память с их исполнительными органами – рукой и языком – путем чтения, письма, рисования, пения, счета, измерения, взвешивания, запоминания различного материала и пр.; в гимназии будет развиваться понимание и суждение обо всем собранном ощущениями материале при помощи диалектики, грамматики и остальных реальных наук и искусств, изучаемых посредством вопросов: что? почему? Наконец, академия будет развивать преимущественно то, что относится к области воли, именно: способности, которые научат сохранять гармонию (а

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

расстроенное приводит к гармонии). Относительно души это дает богословие, относительно ума – философия, относительно жизненных функций тела – медицина, относительно внешнего блага и состояния – юриспруденция.

Основания для этой градации.

И это верный метод – успешно развивать умы. Сперва усваивать самые вещи с помощью внешних чувств, на которые те непосредственно воздействуют. Затем в свою очередь возбужденные внутренние чувства обучаются выражать и представлять отображения вещей, воспринятых внешними чувствами как через припоминание, так и при помощи руки и языка. Когда же это подготовлено, пусть вступает в дело ум и тщательным размышлением все сравнивает и взвешивает для основательного изучения взаимного отношения всех вещей; это разовьет истинное понимание вещей и суждений о них. Наконец, пусть приучится во всем законно проявлять свою власть воля (которая является центром и руководительницей всех действий человека). Желать образовывать волю ранее понимания вещей (как и познание ранее воображения и воображение ранее чувственных восприятий) – это значит напрасно терять труд. Однако так поступают те, кто обучает детей логике, поэзии, риторике, этике ранее познания реального и чувственного мира. Они поступают таким же образом, как если бы кто-либо желал обучать танцам двухлетнего ребенка, едва пытающегося ходить на дрожащих ногах. Мы решили везде идти вслед за природой, и как она выявляет свои силы одни за другими, так и мы должны следить за последовательным порядком развития умственных способностей.

3. Одни будут упражняться здесь, а другие – там. Третье различие будет состоять в том, что в низших школах – материнской и школе родного языка - будет получать образование все юношество обоего пола; в латинской – преимущественно те юноши, у которых стремления выше, чем быть ремесленниками, а из академии будут выходить ученые и будущие руководители других, так чтобы у церкви, школы и общественных учреждений никогда не было недостатка в соответствующих руководителях.

Эти четыре рода школ соответствуют:

1. Четырем временам года. Эти четыре рода школ не без основания можно было бы сравнить с четырьмя временами года. Материнская школа представляет собой прекрасную весну, украшенную почками и

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

цветами различных ароматов. Школа родного языка представляет собой лето с его спелыми колосьями и некоторыми ранними плодами. Гимназия соответствует осени, собирающей богатые плоды с полей, садов и виноградников и складывающей это в сокровищницу ума. Академия, наконец, – это зима, дающая собранным плодам различные назначения, чтобы можно было на что жить во все остальное время жизни.

2. *Деревьям, растущим четырьмя ступенями.* Можно было бы также такой метод тщательного воспитания юношества сравнить с культурой садов. Шестилетние дети, прекрасно воспитанные благодаря заботе отцов и нянек, могли бы походить на молодые деревца, тщательно посаженные, хорошо укоренившиеся и начинающие пускать веточки. Дети двенадцати лет похожи на деревца, уже покрытые ветвями и пускающие почки; что в них заключается, конечно, еще недостаточно ясно, но скоро станет ясным. Юноши восемнадцати лет, уже владеющие знанием языков и искусств, подобны дереву, со всех сторон усеянному цветами, представляющему приятное зрелище для глаз и приятный аромат для обоняния, а для вкуса обещающему верные плоды. Наконец, молодые люди двадцати четырех или двадцати пяти лет, которые уже вполне прошли академические науки, представляют собой дерево, отовсюду покрытое плодами такой зрелости, когда следует уже срывать их и собирать для различных целей. <...>

Коменский Я. А. Великая дидактика // <http://pedagogic.ru/books/item/f00/s00/z0000042/st007.shtml>

1.6. Методологические подходы к организации педагогического знания в эпоху Просвещения. Теория и методология «свободного воспитания» в работах Ж. Ж. Руссо

Социально-исторические условия эпохи Просвещения были связаны с приближающейся Французской революцией. Уже к середине 18 века создалась ситуация, когда догматы церкви приходили в противоречие с жизненными условиями простых людей. А Французская рево-

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

люция и вовсе перевернула традиционные представления об устройстве общества, стало возможным арестовать, затем и казнить короля. Кроме того, стали все чаще появляться высказывания о том, что церковь неправомерно использует учение Христа на пользу себе и только затемняет разум верующих, которым необходимо истинное знание о мире. «Вера не связана с церковью, она в душе каждого человека» – утверждали многие просветители. Возникает потребность отделения школы от церкви. Французская революция принесла также идеи свободы, равенства, братства всех людей. Человек рождается свободным и одарен от природы потенциальными возможностями к развитию. Но попадая в испорченное общество, он неизбежно впитывает все его пороки. Поэтому нужно изменить условия воспитания ребенка, создать условия для его всестороннего развития, избавиться от дурного влияния. Тогда новые поколения людей смогут жить в справедливом обществе. По мнению одного из самых ярких представителей французского просвещения Жана Жака Руссо, состояние, которое человек получает по наследству от родителей, портит его, человек счастлив тогда, когда зарабатывает свой хлеб собственными руками или головой. Представители французского просвещения (Д. Дидро, К. А. Гельвеций, Вольтер и др.) были заняты тем, чтобы идеи свободы, равенства, братства стали достоянием всех граждан Франции. Под руководством Д. Дидро была создана и издана первая энциклопедия всех наук и ремесел в 32-х томах. Одним из первых законов, принятых после революции стал закон об обязательном начальном образовании. В 18 веке бурными темпами начинают развиваться естественные науки, человек приобретает новые знания об окружающем мире и стремится всему происходящему найти разумное, рациональное объяснение. О культуре эпохи просвещения можно сказать, что это – "культура разума", так как люди стремятся все объяснить и вывести строгие логические законы происходящего. Основной задачей образования становится постижение знания, фиксирующего взаимосвязи и взаимозависимости, существующие в природе и в обществе.

В рассматриваемый период формируются новые общественно-экономические отношения. Педагогическая проблематика становится одним из приоритетов научных исследований, предлагаются программы прогрессивных реформ образования и воспитания. Это объяснялось, прежде всего, уверенностью в возможности преобразования

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

общества посредством просвещения народа, воспитания «особой породы людей», способных организовать жизнь на разумных началах (*Джон Мильтон, Джон Локк, Джон Беллерс, Иоганн Готлиб Фихте, Фридрих Август Вольф, Иоганн Бернгард Базедов, Франсуа Фенелон, Шарль Роллен, Шарль Луи Монтескье, Дени Дидро, Клод Анри Гельвеций, Жан-Жак Руссо, Иоганн Генрих Песталоцци* и др.).

В 1644 году Джон Мильтон (1608 – 1674) опубликовал трактат «Об образовании», в котором излагал принципы воспитания и образования будущих правителей государства.

Можно перечислить значительное количество общественных деятелей, писателей и философов, которые были убеждены в том, что с помощью просвещения народа и правителей можно изменить жизнь к лучшему. Известный французский просветитель, правовед и философ Шарль Луи Монтескье (1689 – 1755) выступал против абсолютизма, утверждал, что законодательство страны зависит от формы правления. Выдвинул следующую образовательную программу: формирование подрастающего поколения на идеалах конституционного государства, неприятия деспотии абсолютной монархии; замена сословной школы системой демократического, национального образования, где каждый юный гражданин приобщается к знаниям. Выдающийся французский писатель и философ-просветитель Франсуа Вольтер (1694 – 1778) также был сторонником общественного просвещения, выступал против религиозной нетерпимости и мракобесия, с критикой феодально-абсолютистской системы. Возлагал большие надежды на общественное образование в деле улучшения нравов и жизни в целом. Дени Дидро (1713 – 1784) – французский философ, просветитель, писатель был одним из организаторов и редакторов «Энциклопедии, или Толкового словаря наук, искусств и ремесел». В 1773 – 74 годах по приглашению Екатерины Великой посетил Россию; составил «План университета, или Школы публичного преподавания наук для Российского правительства». Написал книгу «Систематическое опровержение книги Гельвеция «О человеке», в которой впервые поставил проблему соотношения факторов развития личности.

Клод Адриан Гельвеций (1715 – 1771) – французский философ, деятель Просвещения, идеолог буржуазной революции 18 века. В 1758 написал книгу «Об уме», направленную против феодально-религиоз-

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

ной идеологии и католической церкви. В книге «О человеке, его умственных способностях и его воспитании» (1773) утверждал, что человек – продукт среды и воспитания.

Подтверждением уверенности просветителей дать знания народу стало в 1740 году начало публикации «Энциклопедии всех наук и ремесел». Авторами и составителями статей для нее стали Д. Дидро, Д. Аламбер, Э. Кондильяк, П. Гольбах, К. Гельвеций и др.

В 1789 – 1794 годах происходит Французская буржуазная революция, а в 1789 году во Франции принята «Декларация прав человека и гражданина».

На протяжении эпохи просвещения в педагогике было поставлено множество новых проблем. Одной из них стала проблема соотношения факторов развития личности: среды, наследственности и воспитания. Эта проблема нашла отражение в дискуссии между Д. Дидро и К. А. Гельвецием. Гельвеций в своей книге "О человеке" высказал мысль о том, что с помощью правильно организованного воспитания из любого человека можно сделать гения. В ответ в "Опровержении книги Гельвеция "О человеке" Дидро возражает и на конкретном примере показывает, что не менее важное значение в развитии личности имеют и наследственные, природные задатки. Также впервые остро ставится и проблема наказания (Кондильяк). Нужны ли наказания, если речь идет о воспитании свободного гражданина? Наказание только унижает человека, а вовсе не исправляет дурные нравы. Отмеченные проблемы нашли свое отражение в трактате Ж.Ж. Руссо "Эмиль или о воспитании".

Ж. Ж. Руссо (1712 – 1778) родился в свободном городе-республике Женеве. Его мать умерла при родах и он воспитывался отцом и тетюшками. Отец Руссо был часовщиком и его профессия давала возможность покупать книги. Еще в детстве Жан Жак, рано научившись читать, мог познакомиться с лучшими произведениями того времени, т.е. получил неплохое образование. Уже в 16 лет Руссо покидает родной дом и отправляется в путешествие по Европе и, в конце концов, попадает в Париж, где в то время формировались самые прогрессивные идеи. Он побеждает в конкурсе философских работ, объявленном Французской академией наук «Способствовало ли возрождение наук и искусств очищению нравов» и становится популярной личностью, его приглашают в лучшие парижские дома, где он знакомится с самыми

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

известными людьми. Придерживался теории «естественного права» и утверждал, что в «естественном состоянии» люди были равны между собой, отличались чистотой нравов и были свободны и счастливы.

В 1762 г. году он пишет свой знаменитый трактат "Эмиль или о воспитании", в котором излагает свою теорию "естественного воспитания". В основе педагогической теории Руссо лежит принцип природосообразности. Воспитать ребенка природосообразно значит следовать внутренним, природным законам развития. Ребенок рождается свободным и природа закладывает в него потенциальные возможности развития, а общество, в которое ребенок попадает, сковывает его свободу и навязывает ему чужие суждения, портит его нравственность. Чтобы изменить эту складывающуюся веками ситуацию, Руссо предлагает изолировать до поры ребенка от общества и воспитывать его на лоне природы, следуя за его интересами и потребностями. Воспитатель в данном случае подобен садовнику, который не мешает ребенку свободно развиваться, а создает для этого все условия.

В соответствии с таким пониманием принципа природосообразности Руссо создает возрастную периодизацию, в основу которой он положил особенности развития самого ребенка:

От рождения до 2-х лет – период физического развития, укрепления природных сил ребенка;

От 3-х до 12-ти лет – период "сна разума", развития внешних чувств. В это время Эмиль воспитывается в изолированном от общества замке на лоне природы. Воспитатель заботится о его здоровье и развитии, создавая воспитывающие ситуации, в ходе которых ребенок ищет ответы на интересующие его вопросы, ищет выход из затруднительных положений, например: как ориентироваться в лесу, чтобы не заблудиться и т.д. Отрицая наказания, как унижающие личность ребенка, Руссо предлагает метод естественных последствий.

От 12-ти до 15-ти лет – период развития умственных сил ребенка. Только когда внешние чувства ребенка развиты, его ум созревает для развития. Этот период самый благоприятный для получения систематического научного образования.

От 15-ти лет до совершеннолетия – период нравственного воспитания. В это время общество уже не сможет испортить Эмиля и его можно вернуть к людям, где он уже самостоятельно сможет оценивать свои и чужие поступки, выбирать верить или не верить в Бога и т.д.

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

Таким образом, мы можем констатировать зарождение нового продуктивного направления в педагогике, которое определило гуманистический подход к образованию на долгие годы – это теория "естественного свободного воспитания", созданная Ж.Ж. Руссо. Однако важно подчеркнуть, что эти идеи были изложены в художественном произведении и в исследуемый период не получили своего реального практического воплощения. Но идея свободного развития всех заложенных в ребенка природой задатков постепенно приобретала методологическую оформленность как концептуальная в работах его последователей.

1.7. Осмысление и развитие идей «воспитывающего и развивающего обучения».

Педагогические теории и системы XIX в.

В Европе постепенно начинают распространяться идеи французской революции о свободе личности, необходимости давать образование всем слоям населения. Они захватили все страны Европы.

Через промышленные перевороты, рост промышленного производства, разделение труда развитие конвейерных производств актуализируют появление новых педагогических идей.

В философии появилось понятие личности, «Я» и самостоятельности.

Иоганн Фихте (1762 – 1814) вводит понятие самосознания, «Я» как высшее понятие, «какую философию выберешь ты, зависит от того, что ты за человек». Мир – материал для нравственной воли личности, стремящейся к самостоятельности и свободе, что и означает подлинную жизнь. Он считал, что окружающий мир так же зависит от человека, как и человек от окружающего мира. Мы видим мир собственными глазами.

Перечислим имена некоторых просветителей, разработавших основы современных представлений о личности в педагогике, психологии и философии. К числу просветителей принадлежал Иоганн Вольфганг Гете (1749 – 1832) – немецкий поэт, мыслитель, естествоиспытатель. Он был крупнейшим представителем Просвещения в Германии.

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

Георг Вильгельм Фридрих Гегель (1770 – 1831) – философ, представитель немецкой классической философии. В основе его психологической и педагогической концепции лежит установка, что «мир познаваем целиком, ибо адекватен мышлению как принципиально главному средству познания, обучения, воспитания», а «человек есть то, чем он должен быть, только благодаря воспитанию».

Фридрих Фребель (1782 – 1852) – немецкий педагог, теоретик дошкольного воспитания, разработал идею детского сада и основы методики работы в нем.

Белл Эндрю (1753 – 1832) – английский педагог, священник англиканской церкви, один из основателей Белл-Ланкастерской системы взаимного обучения, при которой старшие и более успевающие ученики (мониторы) под руководством учителя вели занятия с остальными учениками

Иоганн Готлиб Фихте (1762 – 1814) – немецкий философ, выступал с критикой сословных привилегий, против феодальной раздробленности. Высказал идею о том, что окружающий мир таков, каким его видит и делает человек. Его идеалом было жизненно действенное знание, которое позволяет объяснить мир. Подчеркивал, что образование является, прежде всего, способом овладения национальной культурой и через нее – культурой общечеловеческой.

Кант Иммануил (1724 – 1804) – родоначальник немецкой классической философии, основоположник философской антропологии. Исходил из идеи воспитуемости человека. Высказал мысль о том, что «человек может стать человеком только через воспитание. Он – то, что делает из него воспитание». Считал, что просвещение выводит человека из природного состояния, делает его моральным существом, приобщает к свободе, научает пользоваться разумом. Мы познаём окружающий мир "определяя мир с помощью понятий". Все законы основаны на этих понятиях, основа законосообразности и научной стройности мира лежит в субъекте, в «Я». Философы "выявляют в окружающем мире законы и закономерности, используя понятия". По Канту окружающий материальный мир возник и построился не помимо нас, а при непосредственном участии нашего духа. Человек может развиваться настолько, на сколько он этого хочет и средством этого развития является самодеятельность. Движущие силы любого развития человека: разум и воля.

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

Европейская культура Нового времени, это культура разума, культура рационального мышления. Человек может не познать, а только объяснить происходящее вокруг него. Понятие «личность» становится центральным понятием педагогики.

Большинство из названных мыслителей видели основную задачу воспитания в выработке воли. Все богатство, которое можно развить в личности рождается только личностью.

Обратимся к идеям И. Г Песталоцци, который занимался организацией образовательных учреждений, к которым проводил уникальные педагогические эксперименты по реализации многих педагогических идей опередивших время. Это идеи воспитывающего и развивающего обучения, соединения обучения с производительным трудом и др.

Иоганн Генрих Песталоцци (1746 – 1827) – выдающийся швейцарский педагог, основоположник теории воспитывающего и развивающего обучения, создатель теории элементарного образования. Пытался придать воспитанию и обучению характер, соответствующий природе ребенка, и обеспечить гармоническое развитие заложенных в нем потенциалов. С этой целью разработал теорию элементарного образования, которая включала: элементарное физическое образование, элементарное нравственное образование и элементарное умственное образование. В ее основу было положено требование начинать образование ребенка с простейших элементов, постепенно и последовательно подходить к более сложному. Установил, что существуют элементарные элементы всякого знания (нравственного образования – любовь к матери; физического – состав, числа – единицу, формы – прямую линию, слова – звук).

Песталоцци родился в Швейцарии. Его отец умер рано, воспитывала его с сестрами мать в любви и взаимной заботе. Вероятно, детство, проведенное в атмосфере доброты и любви, повлияло на педагогические взгляды Песталоцци в его стремлении улучшить жизнь детей из бедных семей.

В местечке Нейгоф в 1774 г. он открывает приют для детей сирот, где пытается реализовать идею соединения обучения с производительным трудом. Но, пожалуй, важнейшей для развития педагогического знания заслугой педагога было то, что все свои теоретические идеи он формулировал на основе своей реальной практической деятельности. Это очень важно с точки зрения развития методологии педагогики, так как мы можем фиксировать два способа создания педагогических систем: на основе идеи и на основе практики.

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

Педагогическая система Песталоцци создавалась им на основе понимания роли образования в жизни человека и природных задатков ребенка как источника его развития. Фундаментом его педагогики стали две идеи:

1. Идея **самопомощи**, т.е. человек может помочь себе только сам, получив разностороннее образование, он научится и трудится и сможет устроить свою жизнь на разумных началах.

2. Идея **природосообразности**. В обучении необходимо использовать то, что природа заложила в ребенке и с помощью образования развить его природные задатки.

В 1780 г. в связи с нехваткой средств на его содержание приют закрыт.

1781 – 1787 – И. Г. Песталоцци осмысливает свой практический опыт и пишет книги: "Линдгард и Гертруда" о том, как должна быть организована начальная школа и «Как Гертруда учит своих детей».

1798 – И. Г. Песталоцци открыл Приют для сирот и нищих в Станце.

В 1798 г. Песталоцци дали деньги и помещение для открытия нового приюта, но во время военных действий приют переделывают в лазарет и детей буквально выбрасывают на улицу, Песталоцци пытается найти другое помещение, но тщетно.

В 1805 г. в Будгдорфе он вновь открывает приют, интернат и учительскую семинарию. В этой школе он разрабатывает теорию элементарного образования, которая является средством реализации его основной идей развивающего и воспитывающего обучения и природосообразности.

	<i>Простейшие элементы</i>	<i>Элементарные средства обучения</i>	<i>Первичные педагогические действия</i>
Умственное образование и воспитание			
Счёт	единица	число	математическое действие счет
Чтение	звук	слоги и слова	проговаривать и читать
Письмо	линия	форма	рисование, черчение, письмо
Нравственное воспитание			
	любовь к матери	поступки	Упражнения в нравственном поведении
Трудовое и физическое воспитание			
	сустав	движение суставов	суставная гимнастика

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

Теория элементарного образования распространяется на все стороны воспитания. Элементарное образование во всех направлениях является средством реализации идей развивающего и воспитывающего обучения. Песталоцци стал основоположником особого направления – песталоццианства. В его основе лежали две идеи: воспитывающего и развивающего обучения. И. Г. Песталоцци подтвердил возможность и необходимость выведения педагогических идей из педагогической практики, тем самым методологический подход обобщения педагогического опыта в его деятельности нашел свое продолжение и оформление. Важное значение имело и выделение идеи развивающего характера обучения и, самое главное, способы ее реализации через элементарное образование.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Изучите работу И. Г. Песталоцци «Памятная записка парижским друзьям о сущности и цели метода» и представьте в виде презентации или опорного конспекта сущность его метода.

2. В чем Вы видите сущность элементарного образования по Песталоцци?

3. Ж. Ж. Руссо считал, что воспитание ребенка должно состоять исключительно в создании условий для свободного развития всех, заложенных в ребенка природой задатков. В чем с точки зрения элементарного образования И. Г. Песталоцци не мог с ним согласиться?

4. Почему, по Вашему, Песталоцци был противником книжного языка в обучении ребенка грамоте?

5. Можно ли утверждать, что идея развития ребенка в процессе образования была системообразующей в педагогике И. Г. Песталоцци? Ответ аргументируйте.

ХРЕСТОМАТИЙНЫЙ МАТЕРИАЛ

И. Г. Песталоцци

ПАМЯТНАЯ ЗАПИСКА ПАРИЖСКИМ ДРУЗЬЯМ О СУЩНОСТИ И ЦЕЛИ МЕТОДА

Я уже давно ищущу слова, которыми смог бы просто, но точно выразить, что же, в сущности, представляет собой мой метод. <...>

Сейчас мне кажется, что мой метод в основном базируется на организации последовательного ряда искусственных приемов, имеющих целью общее и гармоническое развитие природных задатков человеческого ума. Своеобразие метода заключается в сущности в том, что в процессе обучения откладывается на более поздний срок применение всех вообще искусственных приемов, которые не вытекают непосредственно из наших еще не сформировавшихся природных задатков, а соответствуют более высокому уровню развившихся из этих задатков способностей. Применение этих приемов должно быть отложено до тех пор, пока природные задатки, являющиеся основой всех искусственных средств, сами собой разовьются и будут доведены до уровня, на котором они просто, легко и гармонично сомкнутся с искусственными приемами обучения.

Сделав квадрат основным средством для развития первых понятий о числе и форме, метод не только создал благодаря этому фундамент наглядности для абстрактных понятий о времени и пространстве, чего эти понятия в качестве основы для обучения детей никогда не имели, но он сделал больше: он, безусловно, дал этим понятиям наиболее простую и плодотворную основу наглядности, которую человеческий ум в состоянии был найти для этой цели. Метод, несомненно, создал для этих понятий единственный фундамент наглядности, который может быть воспринят человеческим разумом.

Далее на фундаменте этой основы основ искусства педагогики метод создал последовательные ряды подчиненных приемов обучения, которые исходят как в отношении числа, так и формы из наивозможно простой, из простейшей единицы и переходят затем непрерывно, не оставляя никаких пробелов, от одной простейшей единицы к другой, никогда в своем продвижении вперед не заходя далее этого. Метод создал азбуку наблюдения, которая таким путем делает для глаза ребенка

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

восприятие соотношения самых запутанных пропорций таким же простым, как и восприятие соотношения его десяти пальцев. Благодаря этому метод тесно объединил также и в обучении основы отношений мер и чисел, которые в человеческом сознании представляют одно и то же. Сделав это, метод поднял развившуюся по определенным законам способность к наблюдению у человека до всеобъемлющей силы искусства, благодаря которой умственные способности человека, безусловно, также неизмеримо усилятся, разовьются и, я бы сказал, по существу умножатся.

Подняв на орлиных крыльях нашу способность наблюдения в сферу воображения и этим самым предоставив этому важнейшему дару нашего ума новый, неизмеримый, никому доселе неведомый простор для воздействия на "tabula rasa", ребенка, метод в то же время железной уздой удерживает воображение от опасных блужданий, приковывая его к формам по существу математическим, которые, подобно извечно незыблемым утесам, преграждают путь опасным уклонениям силы воображения. Таким образом, он ведет ребенка к истине и ни к чему иному, кроме нее, привести не может.

Подобно тому, как метод использует изначальный материал всякого образования – время и пространство – в качестве основного средства, чтобы привести людей к четким понятиям, то есть к истине, он в тех же целях использует великую особенность человеческого рода – язык. Как при сообщении понятий числа и формы, так и при обучении языку метод исходит из того принципа, что необходимо отложить на возможно более поздний срок применение всех искусственных приемов обучения, которые еще пока не соответствуют нашим не вполне созревшим природным задаткам, а лишь впоследствии будут непосредственно вытекать из достигнутого путем воздействия искусственных приемов более высокого уровня развития природных задатков. На этом уровне они уже сами собой, легко, просто и гармонично смогут вступать во взаимодействие с искусственными приемами обучения. Придерживаясь этого принципа и в преподавании родного языка, метод, совершенно отбрасывая в сторону книжный язык, дает возможность ребенку обучаться речи, следуя по пути, по которому ведет человеческий род природа, когда она развивает в человеке это его важнейшее свойство – дар речи. Язык, правда, по самой своей природе не может

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

вечно подчиняться законам педагогического искусства, базирующегося на математических принципах. Но самое существенное свойство педагогического приема, который вытекает из подобных воззрений и принципов, таково, что оно приносит этот свой дух во все остальные связанные с ним средства обучения. Природа его такова, что он оказывает решающее влияние не только на подчиненные ему, но и на самостоятельно существующие рядом с ним приемы обучения.

В части обучения родному языку метод является по существу не чем иным, как последовательным рядом искусственных приемов, обеспечивающих повторение индивидом того же пути, по которому шло естественное развитие речи у всего человеческого рода. При обучении родному языку, точно так же как и при обучении числу и форме, метод по существу является во всех случаях не чем иным, как закреплением единства чувственного образа единичного предмета с его наименованием. Придерживаясь этого закрепления единичного в познании ребенка как в чувственном восприятии, так и в наименовании его (опять-таки точно так же, как и при обучении понятиям о числе и форме), метод без всяких перерывов переходит от ближайшего к ребенку предмета ко все более от него удаленным, каждый раз выискивая среди более удаленных предметов только тот, который больше всего схож и всего ближе по своим признакам к предыдущему.

Все различие в принципе этого непрерывного продвижения вперед между обучением форме и числу, с одной стороны, и обучением языку – с другой, заключается в следующем. Исходным моментом числа и формы является точка, продвижение которой в бесконечность происходит по одному-единственному радиусу, тогда как в обучении языку исходный момент этого продвижения можно сравнить с центром окружности, расширяющейся по многочисленным радиусам. В последнем случае непрерывное движение вперед можно рассматривать с двух точек зрения:

- 1) непрерывности продвижения вперед по единичному радиусу,
- 2) спиралеобразной формы продвижения по всем радиусам.

Не упуская из виду этих двух точек зрения и придерживаясь принципа полной гармонии между используемыми словами и всей той массой чувственных представлений, на которых вообще и в частности базируется употребление этих слов, метод приводит людей как с помощью учения о языке, так и учения о форме и числе к познанию точных

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

понятий, то есть к истине, и только к истине. Таким образом, побуждая, как правило, мысль к высокому взлету человеческого гения, метод в то же время уверенно руководит ею. <...>

Метод создал последовательные ряды речевых упражнений, которые, исходя из наименования единичного предмета, подолгу задерживаются на определении отношений числа и формы означенных предметов. Затем, уже после того как ребенок научится легко и без задержки выявлять и называть все прочие признаки этих первых, предложенных его вниманию предметов, речевые упражнения распространяются, подобно радиусам окружности, во все стороны, выискивая другие предметы, которые своими бросающимися в глаза свойствами поясняют сущность целого ряда схожих между собой предметов. Это приводит к тому, что метод в результате внесения основы наглядности в учение о времени и пространстве получает возможность не только подвести ребенка к границам знания, но и дать ему глубоко проникнуть в существо математических и других смежных наук. Точно так же и в области обучения родному языку, как благодаря самому своему существованию, так и вытекающим из этого существа средствам, метод не только ведет ребенка к границам, но и далее – в самую сущность всех знаний, являющихся результатом тщательного ознакомления со всеми родами и видами предметов, которые становятся ясными и понятными для ребенка путем наглядного восприятия и наименования их.

Дело заключается в следующем. Если я, например, задержу внимание ребенка на наблюдении и наименовании всех характерных признаков коровы, собаки, кошки, мыши на срок достаточно длительный, чтобы все эти признаки с неизгладимой силой запечатлелись в сознании ребенка, то я незамедлительно могу присоединить к тому, что ребенок уже знает по тому разделу обучения, к которому относится корова, собака и т. п., всех других животных, относящихся к этому же разделу. Когда затем на первых уроках чтения я сделаю для ребенка привычными (путем многократного чтения слов) названия целого ряда важнейших млекопитающих, тогда мне останется только перенумеровать (перечислить) животных под общей рубрикой млекопитающих, прежде всего включив туда под № 1 животных собачьей породы, под № 2 – кошачьей, № 5 – породы грызунов, под № 7 – породы рогатого скота и т. д. Затем обозначить каждое животное (название которого уже сделалось для ребенка привычным во время упражнений по чтению)

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

цифрой, соответствующей его классу, Таким образом, ребенок будет не только точно знать, бегло просматривая номенклатуру этого раздела естественной истории, к какому классу принадлежит любое незнакомое ему млекопитающее, название которого он прочитал, но будет иметь твердое отчетливое представление о всех тех характерных признаках, на основании которых животное зачисляется именно в этот класс.

Таким образом, благодаря отказу от употребления книжного языка в обучении ребенка и возврату на тот путь, по которому шло естественное формирование речи в природных условиях, благодаря прочному закреплению за каждым словом наглядного предметного содержания, которое и легло в свое время в основу этого слова, метод достигает того, что ребенок уже с первых шагов обучения родному языку не только подходит к границам всех знаний, но углубляется в самое существо их. Метод добивается того, что ребенок, находясь еще в том возрасте, когда о собственно научном руководстве не может быть и речи, когда он пользуется своим родным языком не как сформировавшимся, а весь еще живет в предметных зрительных восприятиях, - только постепенно сам по себе подымается к познанию этого языка именно в тех рамках, в которых сама природа вела человеческий род к окончательному формированию человеческой речи.

Хотя разработка этого раздела метода продвинулась еще не так далеко, как разделы обучения понятиям числа и формы, но, тем не менее, она приближается к своему завершению; скоро последовательные ряды педагогических приемов этого раздела метода предстанут такими же отчетливыми и глубоко разработанными, как и последовательные ряды других приемов обучения. <...>

Я требую строгого соблюдения основного принципа метода – откладывать применение всех искусственных приемов обучения, которые непосредственно не вытекают из еще не сформировавшихся окончательно природных способностей, а являются лишь последующим результатом их созревшей уже силы, на возможно более отдаленный срок, пока природные задатки сами собой не образуются и не разовьются до такого уровня, на котором всякий искусственный прием преподавания легко и опять-таки сам собой сольется с ними. Благодаря соблюдению этого принципа ребенок при обучении родному языку

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

также уже с первых шагов в приобретении навыков речи и чтения получает возможность не только подойти к границам, но и проникнуть в самую сущность этих знаний. И если мы обо всем этом подумаем, то сможем предвидеть, хотя бы в первом приближении и еще несколько туманно, куда может и должно привести человеческий род соблюдение основных принципов, на которых покоится мой метод.

Результаты применения моего метода не являются случайными. Они являются необходимым следствием как принципов, из которых исходит метод, так и приемов обучения, которые он для этой цели употребляет. Пока человеческая природа остается такой, какая она есть, до тех пор все основные принципы метода и употребляемые им приемы должны приносить успех. Число, форма и слово охватывают все элементы обучения. Кто может правильно определить предмет в отношении числа и формы, а также отчетливо сформулировать прочие его свойства, тот обладает достаточными знаниями об этом предмете.

Если, таким образом, метод может достаточно удовлетворительно и всесторонне развить способность человеческого ума правильно определять в каждом предмете отношения числа и меры и в то же время точно объяснить прочие его свойства, то он, очевидно, не только закладывает безусловные и всеобъемлющие основы всякого человеческого познания, но также, очевидно, приводит в процессе обучения, как правило, к точным понятиям, то есть к истине, и только к истине.

Какие бы правильные и далеко идущие выводы ни вытекали из всего вышесказанного, мы не должны скрывать от себя, что в целом предлагаемый мною метод обучения является только элементарным развитием наших умственных способностей и с этой точки зрения представляет собой только часть всестороннего элементарного образования, которое одно только и может во всей завершенности своих взаимосвязей принести человечеству плоды такой зрелости, о которой мой метод хотя и позволяет уже догадываться, но полностью обеспечить ее людям не может.

Человеку необходимо не только знать истину, но он должен еще быть в состоянии делать то, что является правильным, и желать делать это.

Этот неопровержимый принцип делит элементарное образование людей в основном на три части:

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

1. Элементарное интеллектуальное образование, целью которого является правильное всестороннее и гармоническое развитие умственных задатков человека, обеспечивающее ему интеллектуальную самостоятельность, и привитие ему определенных развитых интеллектуальных навыков.

2. Физическое элементарное образование, целью которого является правильное гармоническое развитие физических задатков человека, дающее человеку спокойствие и физическую самостоятельность, и привитие ему хороших физических навыков.

3. Нравственное элементарное образование, целью которого является правильное всестороннее и гармоническое развитие нравственных задатков человека, необходимое ему для обеспечения самостоятельности нравственных суждений, и привитие ему определенных нравственных навыков.

Но если мы себе теперь зададим вопрос, к чему ведет отдельно взятое интеллектуальное, отдельно взятое физическое и отдельно взятое нравственное образование, то увидим, что каждое из них перестает быть элементарным именно потому, что взятое в отдельности и в таком раздельно существующем от других двух видов образования виде только и может привести именно туда, куда ведет и не может не привести всякое одностороннее, рутинное воспитание, потому что такое воспитание не является элементарным образованием – ему недостает всестороннего, гармонического соответствия человеческой природе. <...>

Всякий строй, опирающийся на одностороннее применение силы, не содержит в себе самом никакого противовеса против злоупотреблений силой. Сила по самой своей природе извечно противостоит праву.

Самозащита и самопомощь – это единственно возможные средства против кулачного права, и на этом мудром основании покоится единственная надежда всех благородных умов, начиная от трона и вплоть до самых жалких хижин. Да, начиная от трона, потому что человек, сидящий на троне, не любит кулачного права, которое противно человеческой природе. Да, он не любит его, он любит истинное право, если он Человек. Но тысячи тысяч людей, которым повсюду, вплоть до сельской хижины, гораздо удобнее существовать при помощи насилия, обеспечивая себе этим возможность досыта нажираться и насла-

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

ждаться в полной безопасности захваченной добычей, лишают человека на троне почти всякой возможности пребывать во главе их и вместе с тем стать Человеком и как Человеку бороться с ними, с их звериной прожорливостью.<...>

Человек во всех своих проявлениях подобен самому себе. В нравственном отношении он представляет из себя то же самое, что в умственном и физическом. Будучи искалечен морально, он в нравственном отношении представляет из себя то же самое, что он представляет из себя в физическом и интеллектуальном отношениях, когда его искалечили неправильным воспитанием, – донкихотом, шарлатаном, хищником или ослом. Человек, являющийся шарлатаном в моральном отношении (Herzenscharletan), так же как и шарлатан в интеллектуальном отношении (Verstandscharlelan), может благодаря своим безграничным познаниям представлять светоч науки и одновременно быть самым бессердечным человеком по отношению к домашним и другим окружающим людям. Обычно такое шарлатанское пренебрежение законами сердца и шарлатанское одностороннее умственное развитие тесно переплетены друг с другом.

Все претензии на высокую мораль, если они не исходят из подлинных, присущих человеку чувств любви, признательности, доверия, если они не опираются на свойственные, как правило, человеку живые чувства красоты, порядка и мира, не рождены истиной и ни в коем случае не представляют собой истинной ценности. И какими бы словами ты ни разукрашивал эту ханжескую мораль, какие бы горы слов ни нагромождал для возведения на их основе целой системы нравственных устоев, слова твои – песок, и только песок. И если даже силою своего воображения ты перевоплотишь эти горы песка в несокрушимые твердыни господни и будешь растрчивать всю силу своего ума на то, чтобы самого себя ввести в заблуждение и заставить поверить, что нравственность в человеческой душе произрастает из пустой болтовни и ханжеского кривляния, – это все же будут нагроможденные тобой горы песка, а не твердыни господни! Твои горы песка – это словоблудие, и если нахлынут волны горести и печали, то в сердце твоём не останется ни следа какой-либо нравственной силы, будет в нём так пусто, как если бы ты ни одного мгновения своей жизни не тратил на самообольщение пустой болтовней ханжеской морали.<...>

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

Вот что порождает одностороннее воспитание человечества в физическом, нравственном и умственном отношении. Разумеется, реальные люди не подразделяются на такие обособленные группы шарлатанов, ослов и насильников. В очень многих людях односторонность воспитания одинаково сказалась во всех трех направлениях, так что в отдельных случаях не так затруднительно бывает обнаружить у данного индивидуума указанные слабые стороны, как трудно отнести его к определенной категории по какой-нибудь выдающейся черте характера. <...>

Чем большей высоты достигает одностороннее развитие какой-нибудь нации, тем глубже погрязает она в пороках своего ложного образования. Только этим можно объяснить загадку, почему дьявольская изощренность ума и национальная глупость, мятежный дух и ослиное терпение, с которым люди переносят невероятные тяготы, шарлатанская изворотливость и явно выраженное слабоумие в развитии производства и в существе подготовки лиц разных профессий в тех государствах, где односторонность является первоосновой образования людей, не только мирно уживаются друг с другом, но их противоположные слабые и сильные стороны должны неизбежно привести к образованию полных и невероятных контрастов в национальных особенностях. Между тем нет более верного признака смерти, чем лихорадочное возбуждение в соединении с полным нервным истощением. Триумф всякого национального величия, покоящегося на организованном развращении нации, является триумфом передового отряда, самый образ действий которого обрекает его на поражение в развязанных им боях. Европу ничто не спасет и не может спасти, кроме высоких в своей простоте принципов в народном образовании.

Ничто не спасет и не может спасти Европу, кроме решительного возврата к принципам, которые в той же мере соответствуют человеческой природе, в какой с ней расходятся те, которые грозят ей близкой гибелью.

Ничто не спасет Европу, кроме признания чистых элементарных начал, из которых должно исходить физическое, нравственное и умственное образование человеческого рода. Мой метод пытается удовлетворить этому требованию в интеллектуальном отношении; но он не сможет этого сделать и не сделает, если не приведет к таким же эле-

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

ментарным методам обучения в отношении физического и нравственного образования человека. Только объединением принципов и приемов, в совместном развитии этих троякого рода задатков человека можно добиться воспитания цельной натуры, без принижения ее в угоду развития то одних только умственных, то одних только нравственных или физических задатков до уровня шарлатана, вьючного животного или хищного насильника.

Так же как мы старались избежать этого в интеллектуальном отношении при помощи нашего метода элементарного образования, точно так же мы должны попытаться избежать этого и при помощи сходных методов элементарного физического образования. И опять-таки точно так же как при помощи нашего интеллектуального элементарного воздействия на человека путем развития соответствующих его способностей мы старались сделать его самостоятельным в этом отношении, мы равным образом старались путем развития физических сил поднять его до полной физической самостоятельности.<...>

Физическую самостоятельность человека следует, как правило, строить на основе его реального общественного положения, не развивая в нем той непомерной животной силы, которая может привести его к злоупотреблению ею – к насилию. Следует остерегаться также ожесточенности, ослабления всех физических сил в целом в угоду развитию какого-нибудь одного профессионального навыка, принижающего человека до уровня тупого вьючного животного. Точно так же следует в физическом воспитании противодействовать всякому шарлатанскому, одностороннему развитию ловкости и проворства, страстное увлечение которыми идет вразрез с трудовыми и житейскими обязанностями.

Величие идеи элементарного образования состоит в гармоническом развитии всех сил, но с тем, чтобы их использование было обязательно подчинено потребности, вытекающей из положения данного индивидуума в обществе. Элементарно развитый в физическом отношении человек должен обязательно быть воспитан в гармонии с его общественным положением, иными словами, в гармонии с самим собой.

Правильное физическое элементарное образование должно подготовить каждого человека к тому, чтобы он не гнушался никакой работой, не страшился никакого напряжения сил, которые в его положе-

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

нии могут наилучшим образом послужить ему к приобретению физической самостоятельности. И наоборот, правильное элементарное физическое образование должно облегчить каждому отдельному человеку приобретение как раз тех навыков, которые окажутся для него наиболее полезными. Именно таким путем и вырабатываются сделавшиеся чрезвычайно привычными и легкими искусные навыки в работе, которые не только крепко привяжут гражданина к своему сословию и своей профессии, но и заставят его с любовью относиться к ним, что при прочих равных условиях всегда вернее всего обеспечит ему достижение независимого положения в обществе.<...>

Нисколько не противоречит этому, а, наоборот, является тем более существенным то, чтобы физическое воспитание так же, как и умственное элементарное образование, исходило из самого ребенка, чтобы первые стимулы и первую сферу приложения оно старалось найти в силах самого ребенка и его инстинктивном стремлении к их развитию. Далее физическое воспитание ребенка должно руководствоваться всеобщим законом, согласно которому каждый предмет в соответствии со степенью его физической близости или отдаленности действует сильнее или слабее на наши чувства. Этому неизменному закону должна быть подчинена вся последовательность воспитательных средств, которые в основном должны согласоваться с положением ребенка и с условиями его жизни.

Принципы и средства этих двух видов элементарного образования просты и легки в применении. Более важными, трудными, а отчасти и неизвестными для нас являются принципы и средства элементарного нравственного образования. Я говорю отчасти неизвестными, потому что в основной своей сущности они заложены в сердце каждой матери и каждая мать в отдельности действует согласно своим побуждениям. Они для нас только потому трудны и малоизвестны, что мы сами себя не знаем. Мы их потеряли потому, что потеряли самих себя.

Если в результате отсутствия сосредоточенности и бездушного употребления пустых слов мы почти полностью утратили силу, которую дает нам внешнее созерцание мира, и опустились до того, что едва ли не полностью потеряли способность получать таким путем точные, истинные понятия о мире, то это еще более справедливо в отношении нашего внутреннего созерцания. Именно в отношении внутреннего созерцания в результате рассеянности и бездушного, кощунственного

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

употребления пустых слов мы пали до такой степени, что утратили всю силу, которую дает нам наличие внутри нас способности к этому созерцанию.

И все же сущность нашей нравственности, а, следовательно, и существо всех средств нравственного воспитания покоятся на том, чтобы сохранить в неприкосновенности силу и чистоту нашего внутреннего созерцания. Миру оно больше неведомо. Современные моральные системы, как и современная религия, построены на песке пустых слов и мнений, которые никоим образом не могут уже больше нести в себе во всей возвышенной чистоте святыню внутреннего созерцания в качестве несокрушимого вечного фундамента его внешнего проявления. Над словами внутреннего созерцания даже издеваются, и это печально. Я могу себе объяснить эти насмешки только следующим образом: если бы мы все были слепы, то и самую идею внешнего созерцания, которое должно было бы осуществляться через незнакомое нами чувство - через зрение, считали бы плодом расстроенного воображения и издевались бы над нею.

Чувства, благодаря которым появляются первые чувственные ростки нравственности у людей, являются основным фундаментом нашего внутреннего созерцания. Поэтому элементарное воспитание чувств любви, признательности и доверия является одновременно и элементарным воспитанием нашего внутреннего созерцания, а элементарное воспитание внутреннего созерцания является не чем иным, как элементарным воспитанием нравственности, которая в своем существе покоится на тех же законах чувственной природы, на которых построена и вся основа интеллектуального и физического элементарного образования.

Подобно тому, как при интеллектуальном элементарном образовании чувственное восприятие предмета должно быть налицо в сознании ребенка до того, как он научится произносить слово, обозначающее этот предмет, так же точно и чувства, составляющие чувственную основу всех нравственных понятий в душе ребенка, должны уже быть в ней налицо, прежде чем слова, обозначающие их, будут ему вложены в уста.

Между тем объем чувственных основ нравственности выходит за пределы чувств любви, признательности и доверия.

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

Чувства порядка, гармонии, красоты и покоя также составляют чувственную основу нравственности; при элементарном воспитании нравственности они должны подчиняться тем же самым законам, которым должны подчиняться все чувственные впечатления, и в той мере, в какой они являются основным фундаментом в воспитании человека. Каждое учение о красоте, порядке, душевном покое, если оно не подкреплено чувственным и наглядным представлением о них, теряет свое значение в качестве составной части элементарного метода нравственного воспитания. Оно не только теряет свое значение элементарного учения, но вследствие ошибок, бездушия и отсутствия правдивости в изложении превращается в ложное учение, очень легко приводящее к навыкам, являющим собой полную противоположность всему тому прекрасному, гармоничному и благородному, о чем лживая трескотня научила нас только бесконечно болтать.

В целом наша нравственность заключается в совершенном познании добра, в совершенном умении и желании творить добро. Таким образом, средства элементарного нравственного образования состоят во внутренней гармонии с элементарными средствами интеллектуального и физического образования. И если интеллектуальное элементарное образование должно сохранять для невинного ума ребенка во всей чистоте и правдивости результаты его ничем не омраченных восприятий, то тем более это верно в отношении нравственного элементарного образования. Если интеллектуальное элементарное образование, как таковое, не признает никаких авторитетов, если оно, как таковое, никогда не принимает на веру никаких предвзятых мнений, не придает никакого значения словам, не опирающимся на чувственное восприятие, то и нравственное элементарное образование должно проходить во всех этих отношениях в гармонии с интеллектуальным. И более того, оно должно своей опережающей интеллектуальное развитие моральной силой заранее прокладывать верный путь для него.

Не при помощи нашего интеллектуального развития, так же как и не при помощи элементарного физического развития, достигаем мы внутреннего единства с самим собой и согласия со всей окружающей природой. Нет! Только при помощи любви, признательности и доверия, при помощи очарования красоты, чувства гармонии и душевного покоя могу я как в физическом, так и в интеллектуальном и моральном отношениях достигнуть внутреннего равновесия...

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

Мать, мать! Ты одна только и можешь направить элементарное образование человека к гармоническому развитию всех трех сторон его природы. Несомненно, что только одна мать в состоянии заложить правильную чувственную основу нравственного воспитания человека. Скажу больше: ее реальные поступки, к которым ее побуждает один только голый инстинкт, при условии, если это поступки чисто инстинктивные, являются по существу правильными, опирающимися на чувственное восприятие и естественными средствами нравственного воспитания. Скажу еще больше: каждый поступок матери в той мере, в какой он вызван только здоровым инстинктом в отношении ребенка, сам по себе является правильной основой всеобщего элементарного образования человека во всех его трех разделах. Каждый поступок матери в отношении своего ребенка, являющийся следствием только ее инстинкта и ничем больше, в каждом случае одновременно охватывает в целом все три стороны воспитания – физическое, умственное и нравственное совершенствование. Если мать просто приказывает ребенку перенести стакан воды с одного стола на другой, то она, несомненно, в каждом случае, прежде всего, учитывает положение его тела; во-вторых, достаточно ли сосредоточено его внимание на том, чтобы не расплескать воду в стакане, и, в-третьих, поощряет его улыбкой, если он правильно выполнил все, что она ему приказала. И таким образом в каждом отдельном случае и при каждом своем указании она оказывает влияние на его физическое воспитание, на его умственное развитие и на пробуждение его нравственных чувств.

Итак, мои современники, вы, которые хотите построить воспитание ребенка не на материнском инстинкте, а на чем-то другом, на своих собственных познаниях, собственном искусстве и бог знает еще на чем; итак, мои современники, либо я должен оставить всякую надежду сделать из нашего поколения нечто большее, чем то, чем оно уже успело стать благодаря вашему разуму, вашим наукам и искусству, либо я должен вырвать молодое поколение из-под влияния вашего разума, ваших знаний и отдать дело его воспитания в руки женщины, душу которой бог наделил способностью воспитывать. И это действительно так; я должен отказаться от мысли сделать из человеческого рода нечто большее и нечто лучшее, чем то, что он представляет собой сейчас, или же я должен построить его воспитание на той силе, которая неугасимым пламенем горит в сердце матери и которую бог дал ей и никому более.

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

По отношению к ребенку мать хочет сделать то, что она может, и может сделать то, что она хочет. Ее желание всегда неизменно. Сила ее чрезвычайно велика. Единственное, чего ей недостает, – это внешнего руководства ее волей и силой.

Что касается интеллектуального элементарного образования, то мой метод является здесь определенной попыткой удовлетворить эту потребность матери в интеллектуальном руководстве. Но и в отношении физического воспитания она нуждается в подобном руководстве. Главным же образом она в нем нуждается в части нравственного воспитания. Здесь ей необходима такая книга, которая, как никакая другая, исходя из природы божества и натуры женщины, сама является подлинным отражением природы бога и натуры женщины. Мать нуждается в книге, которая полна глубокого знания психологии зарождения, развития, полного созревания и гибели всех человеческих чувств и в полном объеме использует влияние красоты, изобилия и порядка вещей во всей природе на эти чувства.<...>

В природе заложены начатки языка нравственности так же, как и лепет языка чувств. Да будут они благословенны! Последовательные ряды твоих педагогических приемов ты с равным психологическим искусством должен увязывать как с тем, так и с другим языком. Точно так же и последовательные ряды развития всех нравственных понятий должно строить с учетом положения ребенка, и в процессе дальнейшего применения тех или иных педагогических приемов ты не должен ни на минуту упускать из виду реального положения вещей.<...>

Короче говоря, она нуждается в элементарной книге, которая бы в деле нравственного воспитания не предполагала в ребенке решительно ничего, кроме того, что в нем уже есть; но зато все, что действительно в нем уже заложено от природы, искусно и деятельно побуждало бы к жизни, приводило в систему и гармонию. Она нуждается в элементарной книге о нравственности, которая, так же как и элементарная книга об умственном воспитании, не использует даже в качестве семени то, что не только не превратилось еще в зрелый плод, но, напротив, представляет собой едва-едва распутившийся бутон.

Мать нуждается и одновременно не нуждается в подобной книге. Сама ее природа заменяет ей эту книгу. Ее чувства гораздо ближе к взглядам, излагаемым в такой книге, чем к взглядам подобной же

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

книги по умственному образованию ребенка. Она скорее и глубже почувствует дух, которым проникнута книга о нравственном воспитании; ее женственность, ее материнство обогатят его. Книга эта как книга, написанная мужчиной, в ее руках и ее устах исчезнет, превращаясь в ее книгу, в книгу ее души. Этим все сказано: элементарное образование во всем его объеме становится делом ее сердца, становится ее собственным делом. <...>

Совершенно неопровержимо следующее: из самого существа заложенных в нас свойств вытекает, что подобная гарантия обеспечена человеку только через подчинение его интеллектуального образования нравственному воспитанию. Только таким путем можно начиная с колыбели вести воспитание ребенка в возвышенном и величественном слиянии всех живых чувств его и всех впечатлений, получаемых от окружающей природы, со святыней его физического существования и положения именно в том кругу, в центр которого бог ставит каждого индивида таким образом, что разрыв этого круга представляет для него распад всей гармонии впечатлений, посредством которых окружающий мир действует на его чувства, то есть на его воспитание.

Мои современники! Вы видите из этих слов мое отношение к начатому делу. Я потратил жизнь на то, чтобы прийти к тому, что мною достигнуто, и до последнего своего часа буду посвящать все свое время и все силы доработке тех частей своего начинания, которые в этой доработке нуждаются.

От того, насколько удачно мне удастся продать разработанные мною пособия по интеллектуальному элементарному образованию, зависит, буду ли я обречен на то, чтобы и в будущем с огромным трудом добиваться своей цели; более того, от этого же зависит, насколько я смогу отдаваться и дальше этому делу.

Мне остается добавить одно: тысячи и тысячи людей уже в течение двадцати лет твердят мне, что они проливали тихие слезы у смертного одра бабушки моего Рудели, и я не сомневаюсь, что многим из этих людей приятно будет без особого для них труда облегчить автору этой сцены его тяжелый путь к цели его жизни. <...>

Песталоцци И. Г. Памятная записка парижским друзьям о сущности и цели метода // Избранные педагогические произведения в трех томах, т. II. – М. : Изд-во АПН РСФСР. – 1983. – С. 391 – 426.

1.7. Создание научной педагогики в Европе. Методологические основания педагогики

Создание научной педагогики в Европе традиционно связывают с именем Иогана Фридриха Гербарта, который был одним из последователей И. Г. Песталоцци. Его называли лучшим педагогом среди философов и лучшим философом среди педагогов. Начав преподавать педагогику в Кенигсбергском университете он поставил задачу сделать ее строгой наукой. Он понимал, что ни рецепты других учителей, ни собственный опыт не могут быть источником универсальных законов воспитания и обучения.

Стремясь к поставленной цели, он пришел к выводу о том, что педагогика должна опираться на уже устоявшиеся в научном плане основы, которыми стали этика и психология. Этика, по мнению ученого, должна определять структуру цели образования, тем более, что целью воспитания по Гербарту является нравственное совершенство. Средством нравственного воспитания является обучение. Герbart использовал в качестве этической основы 5 нравственных идей:

- внутренней свободы;
- совершенства;
- блага;
- справедливости;
- благорасположения.

Этими идеями и должен овладеть каждый нравственно совершенный человек. Путь к овладению этими идеями лежит через управление ребенком с целью приучения его к дисциплине и последующее обучение, которое направлено на развитие ума ученика.

Обучение, в свою очередь должно быть основано на многостороннем интересе. Герbart разрабатывает теорию многостороннего интереса, убедительно показывая, что законы воспитания и обучения выводятся из законов психологии. Он выделяет три этапа обучения, которые позволяют достигнуть нравственного совершенства личности:

УПРАВЛЕНИЕ. На данном этапе необходимо подавить природную резвость ребенка, приучить его к дисциплине и правилам, по которым живет школа. Основными средствами управления ребенком он считал авторитет учителя и любовь к ребенку.

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

ОБУЧЕНИЕ. На этом этапе осуществляется развитие многосторонних интересов ребенка. На основе законов психологии Герbart выделяет четыре ступени обучения:

- ясность,
- ассоциация,
- система,
- метод.

Каждой ступени соответствует свой метод обучения:

ясности – наглядность,
ассоциации – беседа,
системе - обобщение учителя,
методу – самостоятельная работа ученика.

Последователи И. Ф. Гербарта использовали его структуру процесса обучения для разработки жесткой структуры урока:

- введение нового материала,
- установление связей изучаемого с предыдущим,
- обобщение и выводы, -
- практическое применение знаний при решении конкретных задач.

Важно подчеркнуть различия между педагогикой Гербарта и герbartианской педагогикой, которая довела до совершенства формальную сторону обучения, в ее рамках были разработаны строгие последовательные рекомендации для учителя.

НРАВСТВЕННОЕ ВОСПИТАНИЕ. Этот этап является завершающим. По мнению Гербарта человек овладевает нравственными идеями с помощью разума и поэтому только после того как разовьется ум воспитанника можно развивать его нравственность. Умственное воспитание служит основой нравственного.

И. Ф. Герbart впервые в зарубежной педагогике разработал методологические подходы к выявлению, обоснованию и систематизации педагогического знания, сделав педагогику наукой. Он, исходя из этических основ педагогики, научно обосновал цель воспитания, разработал три этапа ее достижения. Опираясь на психологию, он выстроил систему развития многостороннего интереса, лежащего в основе обучения; выделил ступени обучения в соответствии с психологическими

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

законами восприятия, поставив в соответствие ступеням методы обучения. Благодаря И. Ф. Гербарту научность, объективность педагогического знания перестала подвергаться сомнению.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. «От воспитателя я требую науки и силы мышления» – писал И. Ф. Гербарт. Как Вы понимаете его высказывание?
2. Составьте презентацию или опорный конспект на тему: «Педагогика как наука», используя в качестве основы идеи, изложенные в работе «Общая педагогика, выведенная из цели воспитания»?
3. Что послужило методологическими основаниями для педагогики И. Ф. Гербарта?
4. В каком соотношении находятся индивидуальность и многосторонность с точки зрения И. Ф. Гербарта?
5. Почему опыт отдельного педагога, имеющего большой стаж работы, не может служить источником объективного научного знания?

ХРЕСТОМАТИЙНЫЙ МАТЕРИАЛ

И. Ф. Гербарт

ОБЩАЯ ПЕДАГОГИКА, ВЫВЕДЕННАЯ ИЗ ЦЕЛИ ВОСПИТАНИЯ

Введение

<...> 1. То, чего хотят, воспитывая и способствуя воспитанию, определяется кругом воззрений, приносимых в дело.

2. Большинство тех, кто занимается воспитанием, совершенно не постарались о том, чтобы выработать себе круг собственных воззрений в этой области. Он складывается у них постепенно из их собственных особенностей и из индивидуальности и окружения питомца. Если они отличаются изобретательностью, то они пользуются всем, что им по-

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

падает, чтобы подготовить возбуждения и занятия для предмета своего попечения; если же они отличаются осторожностью, то они отделяют то, что может повредить здоровью, добродушию и манерам. Таким образом, вырастает мальчик, испытавший свои силы на всем, что не является опасным, способный обдумывать и действовать в повседневном; усвоивший все чувства, которые мог внушить ему тот узкий круг, в котором он живет. Если он действительно таким вырастет, то с этим можно поздравить. Но воспитатели не перестают жаловаться на то, что обстоятельства портят им все дело: прислуга, родственники, товарищи, половой инстинкт и университет! Все это довольно естественно там, где случай больше, нежели человеческое искусство, определял ту духовную диету, ту часто скудную пищу, при которой не всегда может развиваться крепкое здоровье, способное при всяких условиях противостоять непогоде.

3. Руссо, по крайней мере, хотел закалить своего питомца. Он определил свой кругозор и остается верен ему. Он следует природе. Воспитание должно обеспечить свободное и радостное развитие всех проявлении произрастания человека, от материнской груди и до супружеского ложа. Жизнь является тем ремеслом, которому он учит. Однако же, мы видим, что он одобряет изречение нашего поэта: *Das Leben ist der Guter hochte nicht!* (Жизнь не является высочайшим из благ!). Потому в мыслях своих он приносит в жертву всю личную жизнь воспитателя, которого он превращает в постоянного спутника мальчика. Такое воспитание обходится слишком дорого. Жизнь спутника несомненно является более ценной, чем жизнь мальчика, хотя бы по статистике смертности, потому что вероятность возможности прожить больше для мужчины, чем для ребенка. Но на самом деле разве жизнь так трудна для человека? Мы думаем, что человеческий росток, подобен розе, подобно тому, как царица цветов дает садовнику меньше труда, чем прочие цветы, так и человек вырастает во всяком климате, питается всевозможной пищей, всего легче научается пользоваться всем и изо всего извлекать выгоду. Только, правда, воспитание сына природы среди культурных людей является задачей, которую воспитателю провести столь же трудно, как будет впоследствии трудно жить воспитаннику среди столь чуждого ему общества.

4. Быть приличным в обществе сумеет лучше всего питомец Локка. Здесь условности являются главными. После Локка не нужно

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

писать никакой книги о воспитании для отцов, предназначенных своих сыновей для светской жизни; все, что можно прибавить к ней, явится только искусственным. Купите за какую бы то ни было цену степенного человека "с утонченными манерами, знающего правила вежливости и приличия, обусловленные различиями в лицах, времени и месте, и умеющего постоянно направлять внимание своего питомца на эти вещи в той мере, которую допускает его возраст". Здесь приходится молчать. Было бы совершенно напрасно пытаться переубедить настоящих светских людей, желающих, чтобы сыновья их стали бы такими же светскими людьми. Ведь это желание сложилось под влиянием всей силы впечатлений действительности; оно постоянно подтверждается и усиливается новыми впечатлениями. Проповедники, поэты и философы могут изливать в стихах и прозе всякую елейность, всякие легкомысленные и важные мысли; стоит только оглянуться вокруг, чтобы разрушить все впечатление; и все они кажутся актерами или мечтателями. Впрочем, светское воспитание может достичь своих целей, потому что свет находится в союзе со светскими людьми.

5. Но мне знакомы люди, которые знают, но не любят света; которые, правда, не хотят, чтобы сыновья их были оторваны от света, но и не хотят также знать, что они потерялись в нем. Эти люди предполагают, что для юноши с хорошей головой наилучшим учителем послужат собственное самосознание, собственное участие в жизни и собственный вкус, которые научат его, когда нужно подчиняться светским условиям, насколько он сам того захочет. Они предоставляют своим сыновьям научиться знанию людей среди товарищей, с которыми они то играют, то дерутся; они знают, что природу всего лучше можно изучить среди природы, если только дома позаботились о том, чтобы заострить, направить и упражнять внимание; они хотят, чтобы их дети выросли среди того поколения, с которым им придется жить. Каким образом все это согласуется с хорошим воспитанием? Великолепно, если только учебные часы (такими я раз навсегда считаю те часы, в которые учитель серьезно и планомерно занимается с питомцами) дают такую умственную работу, которая удовлетворяет любознательность и по сравнению с которой все детские игры даже и для мальчика кажутся пустыми и забываются.

6. Но этой умственной работы нельзя найти, если по собственному произволу бросаться от осязательно близкого к книгам и обратно.

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

Напротив, она будет найдена, если связать и то и другое. Молодой человек, способный увлекаться идеей, представляющий себе идею воспитания во всем ее величии и красоте и не боящийся отдаться на некоторое время многократной смене надежд и сомнений, досады и радости, может взять на себя задачу поднять мальчика из среды условий действительности к более совершенному существованию, если обладает силой мысли и знания, которые позволяют ему смотреть на эту действительность как на осколок великого целого. Разумеется, что при этом не он сам, а вся власть того, что от века испытано, пережито и передумано человечеством, является истинным воспитателем мальчика, а он приставлен лишь для должного разъяснения, указания и сопровождения.

7. Эта концентрированная передача молодой своей поросли всего приобретенного путем прежних исканий является наивысшим делом для человечества в каждый момент его существования, безразлично, будет ли оно осуществляться в форме поучения или предостережения.

8. Условное воспитание усиливает теперешние недостатки; воспитывать детей природы – значит повторять, где только возможно, целый ряд уже преодоленных зол. Стремление ограничить поучения и предостережения лишь кругом наиболее близкого является следствием собственной ограниченности, не знающей и не умеющей представить всего остального; предложения для этого служат все испорченное педантами и все слишком трудное для детей. Но первое можно изменить, а второе соответствует истине.

9. Конечно, каждый по собственному опыту судит о том, в какой степени это справедливо! Как я, так и другие. Будем сообща обдумывать только то, что каждый знает путем собственного опыта, собственных исканий. Девяностолетний сельский учитель обладает лишь опытом девяностолетней рутины и чувствует свой долголетний труд; но располагает ли он критическим отношением к своим достижениям и методам? Нашим новым педагогам удалось осуществить много нового. Человечество встретило их благодарностью, и они вправе искренне радоваться этому! Но имеют ли они право определить на основании своего опыта все то, что может быть достигнуто воспитанием, что можно сделать с детьми?

10. Желательно было бы, чтобы те, кто хочет строить воспитание исключительно на основании опыта, еще бы раз оглянулись на другие

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

науки, чтобы они удостоили осведомиться у физики, у химии, что требуется для того, чтобы обосновать одно-единственное научное положение в области эмпирии так, как это возможно в ней. Они бы узнали при этом, что из одного-единственного опыта, так же как в из разрозненных наблюдений, ничему нельзя научиться, что, напротив, приходится по двадцать раз повторять один и тот же опыт, по двадцать раз видоизменяя его, прежде чем добиться результата, который будет объясняться по-своему самыми противоположными теориями. Они узнали бы при этом, что нельзя говорить об опыте до окончания каждого испытания, и главным образом до тех пор, пока не будет тщательно исследован и взвешен угар. Угаром педагогических экспериментов являются ошибки питомца в зрелом возрасте. Следовательно, сроком для одного-единственного подобного эксперимента является, по крайней мере, половина человеческой жизни! Когда же можно стать опытным воспитателем? И из скольких начинаний, из скольких многочисленных изменений складывается опыт каждого? Опыт врача-эмпирика бесконечно больше, и для него в течение столетий записывались результаты опыта многих великих людей! И, тем не менее, медицина настолько слаба, что именно она стала той зыбкой почвой, на которой теперь пышно разрастаются новейшие философемы.

11. Должно ли то самое вскоре повториться и в отношении педагогики? Должна ли она сделаться мячом для сект, которые сами, являясь игрой эпохи, в своем парении уже увлекли за собою все высокое и еще только лишь мало коснулись мнимо низкого детского мира. Ведь уже дело дошло до того, что для наиболее одаренных молодых воспитателей, которые интересовались философией и заметили, что при воспитании не следует прекращать мышления, нет ничего более естественного, как испытывать на этом деле всю применимость или гибкость действительно весьма гибкой мудрости, чтобы аргументами построить, стенически совершенствовать, мистически обучать вверенных им воспитанников, а когда терпенье лопнет, отказываться от них, как от неспособных подготовиться к посвящению. Конечно, те, от которых отказались, попадут уже не такими, нетронутыми натурами в другие – и в какие? – руки.

12. Было бы лучше, если бы педагогика пожелала возможно точнее обдумать родные для нее понятия и больше работать над самосто-

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

ятельным мышлением. Таким образом, она стала бы центром определенного круга исследований, и ей бы уже не грозила опасность того, чтобы ею правили со стороны, как чужой завоеванной провинцией. Когда каждая наука старается ориентироваться по-своему и при том с такой же энергией, как и соприкасающиеся с ней, тогда только возникает благодетельное движение между всеми (философию должно удовлетворять), когда другие науки благодарно идут ей навстречу; и, правда, не философия, а современная философствующая публика, по-видимому, чрезвычайно нуждается в том, чтоб ей указали много различных точек зрения, исходя из которых она могла бы оглядеться во все стороны.

13. От воспитателя я требую науки и силы мышления. Пусть для других наука является очками; для меня она служит глазами, причем наилучшими глазами, какие даны людям для рассмотрения их дел. Если не все науки свободны от ошибок в своих поучениях, то именно поэтому они и не являются согласными; неправильное выдает себя, или, по крайней мере, люди научаются быть осторожными в спорных пунктах. Напротив, тот, кто считает себя умным и без науки поощряет все большие и большие ошибки в своих воззрениях, не чувствуя этого и, может быть, не давая этого чувствовать другим, потому что у него сглажены точки соприкосновения с миром. Ведь научные ошибки первоначально были человеческими ошибками, но только ошибками наилучших голов.

14. Первой, но вместе с тем далеко не полной наукой для воспитателя должна бы быть такая психология, в которой была бы намечена вся совокупность возможных человеческих побуждений. Я полагаю, что сознаю возможность и трудность подобной науки: еще пройдет очень много времени, прежде чем мы будем обладать таковой, и еще больше того, чтоб мы могли потребовать от воспитателя знания этой науки. Но она никогда не сможет заменить наблюдения над питомцем; индивида можно только найти; нельзя его дедуцировать. Построение питомца а priori является, следовательно, несообразным выражением и в настоящее время пустым понятием, которое еще долго не может быть допущено педагогикой.

15. Тем более необходимым представляется то, с чего я начал, а именно – знать, чего хочешь, приступая к воспитанию. Мы видим то,

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

чего ищем; каждая хорошая голова владеет психологической перспективой, поскольку для нее важно прозревать человеческую душу.

То, что важно для воспитателя, должно быть развернуто перед ним, как географическая карта или по возможности как план хорошо построенного города, где сходные направления однообразно пересекают друг друга и где глаз самостоятельно ориентируется безо всякой подготовки. В настоящей книге я именно и предлагаю подобный план для неопытных воспитателей, желающих знать, какого рода опыты им следует отыскивать и готовить. Для меня первой частью педагогики являются намерения, с которыми воспитатель должен приступить к своей задаче, и практическое предварительное обсуждение педагогических мер, которые нам следует выбирать согласно нашим современным воззрениям. Этой первой части следовало бы противопоставить вторую, теоретически объясняющую возможность воспитания и ограничивающую эту возможность сообразно изменяющимся обстоятельствам. Но эта вторая часть до сих пор остается благим пожеланием, как и та психология, которая должна бы служить для нее основанием. В общем первая часть заступает место целого, и мне приходится так и говорить об ней.

16. Педагогика – это наука, необходимая для воспитателя лично. Но, кроме того, он должен знать науки, которые будет передавать питомцу. И я теперь же признаюсь, что не представляю себе воспитания без преподавания, и, обратно, по крайней мере, в этой книге не признаю такого преподавания, которое бы не было воспитывающим. Те искусства и навыки, которые молодой человек заимствует у учителя, только ради их практической пользы, для воспитателя являются столь же безразличными, как и тот цвет, который он выбирает для своего платья. Но то, каким образом определяется круг его мыслей, всецело должно занимать воспитателя, потому что из мыслей вытекают чувствования, а из них принципы и поступки. Обдумывание в этой связи всего того, что может быть предложено питомцу как достойное запечатлеться в его душе, и исследование того, каким образом все это может быть соединено друг с другом, в какой последовательности дано и каким образом расположено, чтобы служить основанием для последующего, порождают бесконечный ряд задач при разработке отдельных предметов и дают воспитателю бесконечный материал для постоянного продумывания и просмотра всех доступных ему знаний и книг, а

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

также и всех постоянно продолжающихся занятий и упражнений. Для этой цели нам следует иметь множество педагогических монографий (руководств по использованию отдельного образовательного предмета), которые были бы все составлены по строго выдержанному общему плану. Я пытался дать пример подобной монографии в своей "Азбуке зрительного восприятия", которая до сих пор обладает тем недостатком, что стоит совершенно отдельно, ни на что не опираясь и не являясь опорой ни для чего-либо нового. Имеется изобилие важнейших тем для таких монографий. Надлежало бы рассмотреть в качестве педагогических сил изучение ботаники и Тацита, чтение Шекспира и множество других вопросов. Но я не решаюсь предлагать подобной работы уже в силу одного того, что я должен был бы предпосылать ей глубоко обдуманый и уже принятый план, по которому должна идти работа.

17. Но чтобы больше выдвинуть общую мысль: воспитание путем преподавания, остановимся на противоположной идее воспитания без преподавания! Примеры такого воспитания встречаются довольно часто. Воспитателями вообще не являются именно те, кто обладает наибольшими знаниями. Напротив, имеются такие (в особенности среди воспитательниц), которые или вовсе ничего не знают, или совершенно не способны педагогично использовать свои знания, однако же берутся за дело с большим рвением. Что могут они сделать? Они овладевают чувствованиями воспитанника: держат его на этой привязи и беспрестанно потрясают молодую душу так, что она не в состоянии осознать себя. Каким же образом может сложиться характер? Характером является внутренняя твердость; но как может человек внутренне окрепнуть, если ему не позволяют рассчитывать на что бы то ни было, если не дают ему возможности доверять решительности собственной своей воли? Большею частью случается, что в глубине молодой души сохраняется уголок, в который вы не проникаете и в котором она, несмотря на все ваши нападения, тихо живет сама по себе, чаёт, надеется, развивает планы, которые осуществляются при первой возможности и в случае удачи как раз являются основанием для характера, который был неизвестен для вас. Именно поэтому цель и результаты воспитания имеют обычно так мало общего. Правда, иногда они соответствуют друг другу в том, что позднее воспитуемый становится на место воспитателя и причиняет своим подчиненным те же страдания, которые

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

переживал сам. При этом сохраняется тот же самый круг мыслей, из которого черпался повседневный опыт в юности. Только беспокойное место сменилось на более спокойное. Повелевать научаются в то время, когда приходится повиноваться, и уже маленькие дети обращаются со своими куклами совершенно так же, как обращаются с ними.

18. Воспитание путем преподавания рассматривает как преподавание все то, что дается питомцу в качестве предмета для рассмотрения. Сюда относится и самая дисциплина *Zucht* (нравственная культура), которой его подчиняют. Дисциплина, нравственная культура, строгость действуют гораздо сильнее, когда являются в виде образца энергии, поддерживающей порядок, чем когда выражаются в непосредственной задержке отдельных шалостей, обычно называемой высоким именем исправления недостатков. Простая задержка может оставить склонность в полной неприкосновенности, даже возможно, что фантазия будет постоянно украшать эту склонность, что почти так же плохо, как и постоянное повторение ошибки, не исчезающее в годы свободы. Но если питомец читает в душе наказующего воспитателя нравственное отвращение, осуждение и возмущение против всяких безобразии, то он сам сообразуется с воззрениями последнего, он не может не смотреть совершенно так же; эта мысль становится внутренней силой, противодействующей склонности, и остается только достаточно усилить ее, для того чтобы она победила. Нетрудно видеть, что та же самая мысль может быть вызвана многими другими путями и что недостатки питомца вовсе не являются необходимым поводом для этих уроков.

19. Для воспитания путем преподавания я требую знания и силы мысли, такого знания, такой силы мысли, которые умели бы видеть в ближайшей действительности отрывок великого целого и умели бы представить ее таковым. – "Почему частью целого? Почему частью отдаленного? Разве близкое является недостаточно важным и недостаточно ясным? Разве близкое не полно таких отношений, которые, если не будут правильно восприняты и обсуждены в самом малом и простом виде, будут также мало или даже еще более неверно пониматься и в большом при расширенном познании? И необходимо предвидеть, что такое требование должно отяготить воспитание множеством знаний и изучением языков в ущерб физическому воспитанию, совершенству в

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

искусствах и веселой общительности!" Но справедливая боязнь подобных недостатков не должна приводить нас к изгнанию тех занятий. Только они требуют совершенно иной организации, чтобы, не занимая слишком много места и не вытесняя других, они никогда не служили бы только средством, никогда бы не отдалялись от главной цели, а с самого первого начала приносили бы постоянные достаточные проценты. Если бы подобная организация оказалась бы невозможной и если бы тяжелый и разрушающий гнет обычного изучения латыни был связан с самой природой предмета, то следовало бы настойчиво работать над тем, чтобы загнать школьную ученость в отдельные углы, подобно тому как закупоривают в аптекарские банки яды, редко применяемые в медицине. Но предположим, что действительно возможно без громоздких и запутанных приготовлений начать такое преподавание, которое, не растекаясь по полю учености, пересекало бы его прямо и быстро, станем ли мы в таком случае повторять указанные уже возражения, а именно, что таким образом дети бесполезно удаляются от близкого и преждевременно увлекаются в странствования по чужбине? Возможно ли при более глубоком и беспристрастном размышлении утверждать, будто близкое для детей ясно и полно таких отношений, суждение о которых может послужить основанием для дальнейшего правильного мышления? Оставим части нашего тела; последние, несмотря на всю свою близость к нам, сами по себе не воспринимаются и не понимаются ни глазом, ни рассудком. Но я не хочу повторяться относительно треугольника и математики. Теперь будем говорить о человеке и о человеческих отношениях! Что здесь называется близким? Разве не видно расстояние между взрослым и ребенком? Оно столь же длинно, как тот период времени, длительность которого привела нас к современному уровню культуры и развращенности. Но мы видим эти расстояния, поэтому и пишем для детей особые книги, в которых избегаем всего непонятного и всех примеров развращенности; поэтому внушаем воспитателям, чтоб они снисходили до детей и во что бы то ни стало приспособлялись к их узкой сфере. И здесь мы не замечаем множества неправильных отношений, создаваемых таким образом. Не замечаем, что способствуем тому, чего не должно быть, что неизбежно карается природой, требуя, чтоб взрослый воспитатель спустился бы вниз, чтобы построить для ребенка детский мир. Не замечаем того, ка-

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

кими плохо образованными становятся под конец те, кто долго занимается чем-либо подобным, и как неохотно одаренные люди берутся за это. Но это не все. Предприятие не удастся, потому что не может удалиться! Если мужчина не может подражать женскому стилю, то насколько труднее подражать детскому. Уже намерение послужить образованию портит детские книги. При этом забывают, что каждый, а также и ребенок из читаемого выбирает то, что является для него своим и по-своему судит о написанном и о писавшем одновременно. Представьте, детям дурное вполне ясно, только не как предмет для пожеланий; они найдут, что оно дурно. Прервите рассказ нравственными поучениями, они найдут его скучным. Представьте исключительно одно хорошее, они найдут его однообразным, и простая привлекательность смены сделает дурное желанным для них! Вспомните собственные впечатления при исключительно морализующих театральные пьесах. Но, если вы дадите интересный рассказ, полный приключений, взаимоотношений характеров, пусть он будет строго правдив психологически и не будет чуждым детским чувствам и взглядам, пусть в нем не будет стремления непременно изобразить самое плохое или самое хорошее, но только пусть незаметный, полудремлющий этический такт отвлекает интерес действия в сторону от дурного и направляет его к хорошему, справедливому и правильному, и вы увидите, как детское внимание будет приковано к рассказу, как они будут стремиться еще глубже найти истину и развернуть все стороны дела. Вы увидите, как разнообразие материала вызовет разнообразие суждений, как прелесть чередования приведет к предпочтению наиболее хорошего, как мальчик, который, может быть, сознает себя в нравственных суждениях на несколько ступеней выше героя или автора, будет с нравственным удовлетворением утверждать свое собственное мнение, осуждая грубость, которую он уже чувствует ниже себя. Чтобы подобное повествование действовало продолжительно и сильно, оно должно обладать еще одним качеством, а именно должно носить наиболее сильный и чистый отпечаток мужественного величия. Ведь мальчик так же хорошо, как и мы, отличает заурядное и низменное от величественного, и даже это различие ближе его сердцу, потому что ему неприятно чувствовать себя маленьким и он хотел бы быть мужчиной. Все взоры мальчика с хорошими склонностями направлены выше его, и в восемь лет его кругозор шире всех детских историй. Теперь нужно изображать перед ним

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

таких мужей, одним из которых мальчик желал бы быть. И конечно, вы поблизости такого не найдете, потому что для мальчика мужской идеал совершенно не соответствует всему, выросшему под влиянием современной культуры. Вы не найдете этого идеала также и в силе собственного воображения, так как оно полно педагогических пожеланий и полно вашими переживаниями, знаниями и личными делами. И даже если бы вы были величайшим поэтом, какого не было еще раньше (потому что в каждом поэте отражается его эпоха), то вам пришлось бы во сто раз умножить свои старания, чтобы достичь награды за них. Ведь как само собой вытекает из всего предыдущего: целое не имеет ни значения, ни действия, если остается одиноким; оно должно стоять в середине или в конце длинного ряда других образовательных средств, так чтобы все соединение воспринималось бы и сохраняло выигрыш отдельного элемента. Но как может из всей будущей литературы возникнуть что-либо подходящее для мальчика, который находится еще не там, где мы. Мне известна только одна-единственная эпоха, где можно отыскать описанную повесть, классическое детство греков. И прежде всего я нахожу там Одиссею.

20. Благодаря Одиссее я пережил один из наиболее приятных опытов, и главным образом ей я обязан моей любовью к воспитанию. Я почерпнул из этого опыта не мотивы к нему; они с самого начала были для меня достаточно ясны, для того чтобы я начал свою учительскую деятельность с того, что заставил двух мальчиков, из которых одному было девять лет, а другому еще не минуло восьми, отложить в сторону их Евтропия и заняться греческим, при этом минуя всю мешанину хрестоматий, начал прямо с Гомера. Ошибка моя состояла в том, что я слишком придерживался школьной рутины и требовал от них точного разбора, тогда как для этого начала достаточно заучить наиболее характерные главные признаки флексий или, вернее, ознакомить с ними путем беспрестанного повторения, не докучая ребенку назойливыми вопросами. Недоставало мне исторической и мифологической подготовки, нужной для самых простых объяснений, которые ученый с действительным педагогическим тактом мог бы дать с такой легкостью. Мешали мне различные вредные веяния, приносимые издалека; благоприятствовало мне в моем ближайшем окружении многое, за что я могу только тихо благодарить. Но нет ничего, что возбраняло бы мою надежду на то, что хорошие натуры вовсе не являются редкостью среди

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

здоровых мальчиков и будут способствовать работе других воспитателей, как способствовали и мне. Полагая, что я могу считать, что теперь я бы с большим искусством выполнил бы эту задачу, чем при первом своем начинании, нахожу, что из этого первого своего опыта (согласно которому на чтение Одиссеи потребовалось полтора года) научился тому, что при домашнем воспитании это начало является настолько же выполнимым, как и здоровым, что оно должно вообще иметь успех в этой сфере, если только учитель, подходя к делу не только с филологической, но и с педагогической стороны, разработает некоторые вопросы в помощь и указание себе более подробно, чем мне сейчас позволяют время и место. Я не берусь судить о том, что можно сделать в школах; но если бы мне представился случай, то я смело попытался бы провести это чтение, причем был бы уверен, что даже в случае неудачи зло оказалось бы не больше обычного прохождения латинской грамматики и римских писателей, из которых нет ни одного подходящего, для того чтобы служить для юношества хоть сколько-нибудь удовлетворительным введением в древний мир. Римские авторы могут быть взяты впоследствии после Гомера и некоторых других греков. Но при современном изучении их требуется высокая степень ученой ограниченности, чтобы на такое преподавание, лишенное всякого воспитательного значения, затрачивать столько лет, столько труда и приносить ему в жертву веселость и все живые движения духа. Я могу сослаться на многих ревизоров воспитания, слова которых больше забываются, чем опровергаются, и, по крайней мере, открывают большее зло, если и не умеют излечить его.

21. Сказанного достаточно для первого ознакомления с этим предложением, но недостаточно для выяснения всего бесконечного разнообразия, содержащегося в нем. К тому же, это только начало, если бы кто-нибудь проявил склонность к тому, чтоб охватить весь предлагаемый труд единой мыслью и вынашивать эту мысль в течение ряда лет. По крайней мере, я не торопился возвестить об испробованном мной. Прошло более восьми лет, как я начал свой опыт, и с тех пор у меня было достаточно времени его обдумать.

22. Подыдемся к общему! Представим себе Одиссею в качестве исходного пункта общей работы питомца и учителя, которая, поднимая одного из его узкой сферы, уже более не принижает другого и, вводя одного все дальше в классический мир, дает другому интереснейшее

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

воплощение великого подъема человечества в повторяющем его развитии мальчика. Наконец, работа эта подготавливает воспоминания, которые, будучи связаны с вечными творениями гения, будут всегда пробуждаться при всяком возвращении к этим творениям. Так, знакомое созвездие напоминает друзьям о тех часах, когда они вместе смотрели на него.

23. А разве пустяком является то, что воодушевление учителя задерживается выбором учебного материала? Требуют для него облегчения внешнего гнета, по достигается меньше половины дела, до тех пор пока не будет снято все мелочное, отпугивающее более живых и парализующее более вялых.

24. Мелочной дух, с такой легкостью проникающий в воспитание, в высшей степени вреден для него. Он является в двух формах. Наиболее распространенная привязывается к пустякам и трубит о новых методах, если находит новые игры. Вторая форма является более утонченной и более подкупающей; она видит важное, но не различает преходящего от пребывающего; одна-единственная шалость уже является для нее пороком, и искусство сделать ребенка лучшим исчерпывается для нее уменьем изредка вызвать в нем добродетельное умиление. Насколько иным представится все это, когда так легко проходят мимо даже сильнейшие потрясения наиболее глубоких душ, которые, конечно, должны быть в распоряжении воспитателя и к которым он нередко должен прибегать, в особенности имея дело с сильными натурами. Кто обращает внимание только на качество впечатлений, не взвешивая их количественно, тот зря растрчивает свои наиболее тщательные соображения, свои наиболее искусные приготовления. Правда, для человеческого духа ничто не теряется, но лишь немного одновременно присутствует в сознании; только наиболее сильное и многократно закрепленное часто и свободно встает в душе, и только в высшей степени выдающееся побуждает к действию. А на длинном пути юности встречается такое множество моментов, сильно действующих на душу, каждый в отдельности, что подавляются даже наиболее сильные впечатления, если с течением времени не умножаются и не возобновляются во всевозможных направлениях. В отдельности опасно лишь то, что в глубине сердца воспитанника вызывает охлаждение к личности учителя; именно потому, что личности повторяют себя в каждом слове, в каждом взгляде. Со временем можно искоренить и это, но,

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

конечно, для этого нужна большая и нежная заботливость. Другие впечатления, как бы искусно они ни вызывались, только бесполезно выводят душу из привычного положения, она порывисто отступает и чувствует, как будто смеются над пустым страхом.

25. Именно это приводит нас опять к тому, что можно овладеть воспитанием только при умении внести в юношескую душу широкий и во всех своих частях тесно объединенный круг мыслей, обладающий силой побороть в окружающем неблагоприятное, растворить в себе и усвоить благоприятное. Правда, возможность этого может быть обещана искусству учителя только при домашнем воспитании в счастливых условиях; но необходимо суметь действительно использовать имеющиеся возможности. Исходя из примеров, установленных здесь, можно бы учиться дальше. Кроме того, как бы мы этим ни возмущались: мир зависит от немногих; немногие, получив правильное образование, могут правильно управлять им.

26. Там, где искусство преподавания не находит себе места, там все дело состоит в том, чтобы исследовать имеющиеся источники главных впечатлений и по возможности руководить ими. Те, кто умеет распознавать, как общее отражается в индивидуальном, сумеют взять из общего плана то, что можно здесь сделать, приводя человека к человечеству, осколок к целому; а затем в закономерной пропорциональности суживать великое до малого и до мельчайшего.

27. Само человечество постоянно воспитывает себя кругом мыслей, порождаемых им. Если в этом круге мыслей многообразное связано слабо, то, как целое, оно и действует слабо; и отдельно выдающееся, как бы причудливо оно ни было, вызывает беспокойство и насилие. Если многообразие является в нем противоречивым, то возникает бесполезный спор, в котором незаметно сила предоставляется тем самым грубым желаниям, против которых борются. Разумное может победить лишь тогда, когда мыслящие представляют нечто единое и лучшее, когда объединены лучшие <...>

Глава вторая.

Подлинное воспитание

1. Искусство нарушать спокойствие детской души, привязывать ее силами доверия и любви, чтобы произвольно подавлять и раздра-

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

жать ее и преждевременно втягивать ее в беспокойный водоворот более поздних лет, было бы ненавистнейшим из всех злых искусств, если бы ему не было поставлено цели, могущей оправдать подобные средства в глазах именно тех, от кого более всего следует бояться упреков.

2. "Когда-нибудь ты будешь благодарить за это!" – говорит воспитатель плачущему мальчику; и действительно только эта надежда может извинить вызванные им слезы. Он должен остерегаться от слишком уверенного и частого применения чересчур сильных средств: не всякие благие намерения заслуживают благодарности, и плохо попасть в класс тех воспитателей, которые с извращенным рвением приписывают себе благодеяния там, где другой испытывает только страдание. Отсюда совет: не воспитывать слишком рьяно, воздерживаться всюду, где это возможно, от применения той власти, которая порой гнетет, подавляет настроение и нарушает радость. При этом одновременно разрушаются будущее отрадное воспоминание о детстве и светлая благодарность, которая одна-единственно бывает искренней.

3. Не лучше ли нам совсем не воспитывать и ограничиться одним только управлением? Да и управление свести исключительно к самому необходимому? Если все захотят быть искренними, то за это предложение выскажется много голосов. При этом будут опять восхвалять прославленную Англию, а как только начнут восхвалять, так сумеют оправдать даже недостаточное управление, которое на счастливом острове позволяет широкое попустительство в отношении молодых людей из высших слоев общества. Оставим всякие споры. Для нас стоит только вопрос о том, можем ли мы предвидеть все те цели будущего мужчины, в отношении которых он будет благодарен нам за то, что мы в его раннем возрасте поставили их вместо него и стремились достичь их в нем? В таком случае тут нечего размышлять: мы любим детей и любим человека; любовь не терпит рискованных положений, так же как и не ждет категорических императивов.

I. Является ли цель воспитания единой или многообразной?

4. Стремление к научному единству часто приводит мыслителей к искушению искусственно сближать и выводить одно из другого то, что по своей природе представляется как многообразное, стоящее рядом. Ведь было же допущено заблуждение относительно возможности выводить из единства познания единство вещей и постулировать одно в связи с другим? Такие заблуждения не касаются педагогики; но тем

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

сильнее чувствуется потребность охватить единой мыслью всю совокупность такого бесконечно подразделимого и все же тесно связанного во всех своих частях дела, каким является воспитание, чтобы из этой мысли истекали единство плана и концентрация энергии. Итак, если мы будем иметь в виду результат, который должен быть дан педагогическим исследованием, чтобы таковое было вполне полезным, то почувствуем стремление потребовать и предположить для единства неизбежного в результате, также и единство принципа, от которого этот результат ожидается. Затем возникают два вопроса. Во-первых, если имеется подобный принцип, то известен ли метод построения целой науки из единого понятия? Во-вторых, действительно ли представляющийся нам принцип дает всю науку в целом? В третьих, является ли это построение науки и воззрение, из которого оно получается, единственным и нет ли еще других построений и воззрений, хотя бы и менее целесообразных, по столь же естественных, которых, следовательно, нельзя совершенно исключить? В статье, приложенной ко второму изданию моей азбуки зрительного восприятия, я рассматривал высшую цель воспитания, нравственность, пользуясь тем методом, который представляется здесь необходимым. Я должен во всех отношениях настойчиво просить точно сравнить эту статью и даже всю ту книгу с настоящей; по крайней мере, это является предпосылкой, необходимой мне во избежание повторений. Для правильного понимания той статьи, прежде всего, важно, замечают ли в каком отношении нравственное образование стоит к остальным отраслям образования, т. е. каким образом оно видит в них предпосылки, при наличии которых оно только и может быть достигнуто с полной уверенностью. Можно надеяться, что неослепленные люди легко поймут, что проблема нравственного воспитания не является особой, отделимой от всего воспитания частью, а, напротив, стоит в необходимой и глубокой связи с остальными заботами воспитания. Но из самой статьи видно, что связь эта не распространяется на все части воспитания до такой степени, чтобы мы имели бы какие-либо основания рассматривать их исключительно, поскольку они входят в эту связь. С гораздо большей силой выступают другие взгляды относительно непосредственной ценности общего образования, пожертвовать которыми мы не имеем права. Следовательно, по моему убеждению, тот образ мыслей, который ставят во главу этические вопросы, является главным, но не единственным и не

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

всеобъемлющим воззрением воспитания. К тому же, если бы исследование, начатое в той статье, было бы закончено, то путь этого исследования должен был пройти как раз посередине законченной философской системы. Однако же воспитание не может оставаться в бездействии до тех пор, пока не будут закончены философские исследования. Напротив, следует пожелать, чтобы педагогика была возможно более независима от философских сомнений. По всем этим причинам я здесь избрал путь, который для читателей будет более легким и менее запутанным и будет непосредственно касаться большего числа научных вопросов, но зато явится менее благоприятным для последних умозаключений и обобщающих выводов, поскольку при этом всегда скажутся следы разделенных соображений и отсутствие полного объединения многообразного. Это говорится для тех, кто чувствует себя способным направлять или еще лучше построить педагогику собственными средствами.

5. По существу самого дела не может быть единой педагогической цели именно потому, что все должно исходить из мысли: воспитатель является при мальчике представителем будущего мужчины, следовательно, воспитатель должен теперь же поставить себе те цели, которые будут поставлены перед собой его питомцем, когда тот станет взрослым, должен подготовить внутренние условия, облегчающие достижение их. И не должен затруднять деятельности будущего человека, следовательно, не должен приковывать ее к отдельным пунктам и в той же степени не должен ослаблять ее путем рассеяния. Он не должен упустить ничего как в интенсивности, так и в экстенсивности всего того, что может быть потребовано от него в дальнейшем. Как бы велика или мала ни была эта трудность, ясно только одно: если человеческие стремления являются многообразными, то и заботы воспитания должны быть многообразными.

6. Но это не значит, что многосторонность воспитания не может быть легко подчинена одному или немногим формальным основным понятиям. Гораздо скорее царство будущих целей питомца немедленно распадается перед нами на две области: *область возможных целей*, из которых он со временем может выбрать любую и преследовать ее, насколько ему заблагорассудится, и совершенно обособленную *область целей необходимых*, в отношении которых он никогда не простит

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

себе, если упустит хоть одну из них. Словом, цели воспитания распадутся на цели, предоставленные произволу (свободному усмотрению) не воспитателя и не мальчика, а будущего мужчины, и цели нравственные. Эти две главные рубрики немедленно представляются тому, кто помнит известнейшие основные положения этики.

II. Многосторонность интереса, сила характера нравственности

7. Как может воспитатель заранее предусмотреть возможные цели питомца?

8. Объективная сторона этих целей как дело произвола (свободное усмотрение) не имеет никакого интереса для воспитателя. Только сама воля будущего мужчины и, следовательно, сумма тех требований, которые будут поставлены этой волей в себе и собою, является предметом благой воли воспитателя, и сила, первоначальная охота, активность, с которыми тому предстоит произвести расчет с поставленными им самим требованиями, являются для этого предметом суждения, исходящего из идеи совершенства. Таким образом, нам представляется неопределенное количество различных целей (которых мы вообще не можем знать заранее), но активность подрастающего человека вообще, вся совокупность его внутреннего непосредственного оживления и возбудимости (*Regsamneit*). Чем больше эта совокупность, чем полнее, шире и чем согласованнее внутри себя самой, тем совершеннее является она и тем более обеспеченной является наша благая воля.

9. Но цветок не должен разрывать своей чашечки, полнота не должна переходить в слабость вследствие продолжающегося рассеяния во многом. Человеческое общество давно прибегло к разделению труда, направленному к тому, чтобы всякий мог действительно хорошо выполнять свое дело. Но чем ограниченнее, чем распределеннее является выполняемое, тем многообразнее воспринимаемое отдельной личностью ото всех остальных. А так как духовная восприимчивость основана на духовном средстве, а последнее на сходных умственных упражнениях, то понятно, что в высшем царстве истинного человечества работы не должны быть разделены до такой степени, чтобы не знать друг о друге. Все должны быть любителями в отношении всего и виртуозами в каком-либо одном предмете. Но особая виртуозность есть дело свободного усмотрения, и, напротив, многосторонняя вос-

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

приимчивость, которая может возникнуть из разнообразных начинаний по собственному стремлению, есть дело воспитателя. Поэтому мы называем первую часть педагогических целей многосторонностью интереса, которую необходимо отличать от ее собственной крайности, многосторонней суетливости. А так как предметы, на которые направлена воля, отдельные направления сами по себе интересуют нас вполне равномерно, то, чтобы слабость не вызывала неудовольствия рядом с силой, мы прибавляем определение: равномерно колеблющаяся многосторонность. Таким образом, мы достигнем смысла обычного выражения: гармоническое развитие всех сил, при котором возникал вопрос: что следует разуметь под множественностью душевных сил и что должна означать гармония различных сил?

10. Каким образом воспитатель должен присвоить себе необходимые цели питомца?

11. Так как нравственность связана единственно и исключительно с собственной волей, определенной правильным пониманием, то, прежде всего, само собой попятно, что нравственное воспитание не направлено на известное внешнее поведение, а должно выработать в душе питомца понимание с присущей ему волей.

12. Я оставляю в стороне метафизические трудности, связанные с выработкой. Тот, кто умеет воспитывать, забывает о них: кто не может преодолеть их, тому прежде педагогики потребуются метафизика, и исход его умозрений покажет ему, является ли воспитание возможной для него идеей или нет.

13. Я всматриваюсь в жизнь и нахожу весьма многих, для которых нравственность служит известным ограничением, и весьма немногих, для которых она является жизненным принципом. Большинство обладает характером, без отношения к достоинству, и жизненным планом только для собственного благоусмотрения. Добро они делают случайно и охотно избегают плохого, если доброе приведет их к той же цели. Моральные принципы для них скучны, потому что для них из этих принципов не вытекает ничего, кроме отрывочных задержек потока мыслей, а то, что сталкивается с этими задержками, является для них даже желанным; юный сорванец получает их одобрение, если в его провинностях обнаруживается известная сила, и они в глубине души прощают все, что не является смешным или коварным. Нетрудно довести питомца до их уровня, если признать это задачей нравственного

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

воспитания. Нам надо позаботиться только о том, чтоб его не дразнили, не оскорбляли, чтоб он рос, сознавая собственную силу, и получил бы известные принципы чести, которые легко запечатлеть в нем, потому что они толкуют о чести не как о чем-то приобретаемом с большим трудом, а как об известном даре самой природы, требующем только того, чтобы в известных случаях защищали и подтверждали его согласно условным формулам. Но кто может поручиться нам за то, что будущий человек не станет сам искать добра, не сделает его предметом своей воли, целью своей жизни, мерилom для самокритики? Кто защитит нас от того осуждения, которое тогда падет на нас? Что, если он потребует от нас ответа в том, что мы посмели по собственной инициативе воспрепятствовать тем возможностям, которые, быть может, привели бы его к лучшим условиям духовного роста и, конечно, не привели бы к воображению, будто он является воспитанным? Встречаются подобные примеры! И никогда не бывает безопасным присваивать себе право управлять чужими делами, если не хочешь действовать должным образом. По отношению к человеку, вполне достигшему строгих нравственных понятий, никто не заслужил бы более тяжелого осуждения, чем тот, кто присвоил себе такое влияние на него, которое могло сделать его хуже, чем он есть.

14. Итак, позаботиться о том, чтобы идеи справедливости и добра во всей своей определенности и чистоте являлись действительным предметом воли, чтобы в зависимости от них определялось внутреннее, реальное содержание характера, внутреннее ядро личности с отстранением всякого произвола, вот это, а не что-либо меньшее является истинной целью нравственного просвещения. И хотя бы меня и не вполне понимали, когда я коротко называю идеи справедливости и добра, но, к нашему счастью, этика уже давно отвыкла от той половинчатости, до которой она прежде иногда опускалась в форме учения о наслаждениях (утилитаризм), следовательно, мысль моя ясна.

III. Индивидуальность питомца как исходная точка воспитания

15. Стремления воспитателя носят общий характер; питомец же является особым человеком.

16. Не складывая души из смешения всевозможных сил и не конструируя мозга из позитивно-вспомогательных органов, правда, могу-

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

щих освободить ум от некоторой части его работы, мы должны принимать опыты, указывающие нам, что духовная сущность, при том или ином своем воплощении, сталкивается с определенными то затрудняющими, то, напротив, облегчающими ее проявления условиями в том самом объеме, в котором они представляются нам, не оспаривая их.

17. Как бы сильно ни было в нас побуждение испытать путем опыта гибкость подобных условий и ни в коем случае не уступить перед их трудностью в пользу нашей инертности, мы, однако, предвидим, что всегда наиболее чистые и удачные изображения человечества показывают одновременно и отдельного человека: мы даже чувствуем, что индивидуальность должна проявиться, для того чтобы простой экземпляр рода, поставленный рядом с самим родом, не показался слишком мелким и не исчез бы как безразличный; мы знаем, наконец, благоприятные результаты того, что к различным занятиям подготовляются и предназначают себя различные люди. Кроме того, среди стараний воспитателя все более и более проявляются особенности молодого человека; хорошо еще, если они не прямо противодействуют стараниям воспитателя или не принимают такого неправильного направления, что из них выходит нечто третье, нежелательное для обоих. Последнее почти всегда случается с теми, кто вообще не умеет обращаться с людьми и потому не умеет подойти к человеку, уже присутствующему в мальчике.

18. Из всего этого для целей воспитания вытекает одно определение отрицательного характера, соблюдение которого столь же важно, как и трудно: индивидуальность необходимо по возможности сохранять нетронутой. Для этого главным образом требуется, чтобы воспитатель сам бы хорошо различал, что в нем самом является случайным, и точно отмечал бы те случаи, в которых он желает одного, а питомец действует по-другому, причем ни на той, ни на другой стороне нет существенных преимуществ. При этом собственное желание всегда должно уступить, надо даже по возможности подавить выражение такового. Пусть неразумные родители по своему вкусу направляют своих сыновей и дочерей, пусть покрывают неотесанное дерево каким угодно лаком, который будет нетерпеливо сорван в зрелые годы, правда, не без боли и не без вреда. Истинный воспитатель, если и не может предупредить этого, то во всяком случае не будет принимать в этом участия: его занимает собственное построение, для которого он постоянно

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

находит в детской душе широкий простор. Он будет остерегаться того, чтобы братья за дела, которые не могут заслужить благодарности. Он охотно предоставляет индивидуальности беззаботно хвалиться тем, на что единственно она способна, а именно резкими очертаниями и поразительной ясностью своих проявлений, а для себя ищет чести в том, что он в человеке, который был предоставлен на его благоусмотрение, сумел сохранить чистый отпечаток личности, семьи, рода и нации.

IV. О необходимости соединить цели, различие которых было ранее установлено

19. Мы не можем развивать наши педагогические намерения из одной исходной точки, не закрывая глаз на разнообразные требования, заключенные в деле, но, по крайней мере, мы должны привести к одной точке то, что должно быть целью одного-единственного плана. Потому что без этого, где же должна начаться наша работа? Где кончиться? Где искать прибежища при ежеминутно выступающих настойчивых требованиях разрозненных разнообразных соображений?

Возможно ли вдумчиво воспитывать, не чувствуя ежедневно глубокой потребности в единстве цели? Возможно ли мыслить о том, что занимаешься воспитанием, не пугаясь массы разнообразных забот и задач, предстоящих при этом?

20. Совместима ли индивидуальность с многосторонностью? Можно ли сохранить первую, вырабатывая вторую? Индивид горбат – многосторонность является ровной, гладкой, круглой, потому что, по нашим требованиям, она должна вырабатываться так, чтобы оставаться уравновешенной. Индивидуальность определена и ограничена; многообразий интерес стремится вдаль по всем направлениям; он должен уступить там, где остается неподвижной или даже отталкивает; он должен вращаться в постоянной смене, тогда как она покоится в себе, чтобы временами с резкостью выступить.

21. Какое отношение индивидуальности к характеру? С ним она, по-видимому, совпадает или прямо его исключает, потому что мы ведь по характеру узнаем человека, но должны бы узнавать его по его нравственному характеру. Однако менее нравственный индивид узнается не по нравственности, а, напротив, по многим другим индивидуальным чертам, и именно эти черты и представляют, по-видимому, его характер.

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

22. Самое же худшее затруднение лежит между обеими главными частями самой педагогической цели. Как же многосторонность может примириться с тем, чтобы втиснуться в тесные границы нравственности, и как может серьезная простота нравственного смирения примириться с пестрой одеждой многостороннего интереса?

23. Если бы педагогике пришла мысль жаловаться на то, что в целом она продумывается и проводится с достаточной заурядностью, то ей следовало бы остановиться только на тех, кто своим толкованием назначения человека так мало помог нам выпутаться из жалкой середины между теми соображениями, которые, казалось бы, должны быть согласованы между собой. Ведь при воспарении взоров к высоте нашего призвания обычно забываются индивидуальность и земной многосторонний интерес, пока вскоре затем он не заставит забыть о первой. И пока нравственность убаюкивается верованием в трансцендентальные силы, в распоряжении неверующего остаются действительные силы и средства для управления миром.

24. Попытаться наверстать сразу то, чего не хватает в подготовительных работах, было бы задачей, о которой мы здесь и помышлять не должны. Пусть только нам удастся возможно ближе всмотреться в пункты, стоящие под вопросом. Конечно, нашей главной задачей должно быть тщательное расчленение отдельных главных понятий, а именно: многосторонности, интереса, характера нравственности, потому на них мы должны направить все труды, намечаемые нами. При расчленении возможно, что отношения одного к другому сами собой установятся правильно. Но что касается индивидуальности, то она, очевидно, является психическим феноменом; следовательно, рассмотрение таковой должно входить во вторую выше упомянутую половину педагогики, которой надлежало бы строить на основе теоретических понятий, подобно тому как настоящая строит на основе практических.

25. Но все же мы не можем здесь оставить совершенно в стороне индивидуальность, иначе у нас сохранилось бы постоянное тревожное воспоминание о ней, и это препятствовало бы нам заняться с полным доверием продумыванием главных частей педагогической цели. Вследствие этого мы немедленно должны предпринять некоторые шаги к примирению индивидуальности с характером и многосторонностью. После этого можно будет принять для последующих книг сде-

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

ланные здесь определения и мысленные связи и продолжать упражняться во всестороннем рассмотрении предметов воспитания, не теряя одного из-за другого. Но никакие правила одни не могут заменить собственных упражнений.

V. Индивидуальность и характер

26. Каждая вещь отличается своей индивидуальностью от других, однородных с ней. Отличительные признаки часто называются индивидуальным характером, и, таким образом, обыденная речь смешивает два слова, которые мы желаем определить, противопоставляя их. Но сразу чувствуется, что слово "характер" употребляется в ином смысле, как только начинают говорить о характерах в драме или об отсутствии характеров в детях. Просто индивидуальности создают плохую драму, а дети отличаются весьма резко выраженной индивидуальностью, не обладая характером. То, чего недостает детям, что должны показать действующие лица в драме, что в человеке, как в разумном существе, вообще способно проявить характер, есть воля, и притом воля в строгом смысле слова, весьма сильно отличающемся от колебания настроения и желания, потому что они нерешительны, тогда как воля решительна. Степень этой решительности является характером.

27. Хотение и решение происходят в сознании. Индивидуальность же не сознается, она является тем темным корнем, из которого, по нашим психологическим чаяниям, мы ждем, что вырастет то, что постоянно выступает в человеке в новой и новой форме, в зависимости от обстоятельств. Наконец, психолог приписывает ей и самый характер, тогда как учитель трансцендентальной свободы, взоры которого направлены исключительно на уже сложившийся характер, разделяет бездонной пропастью интеллигибельную сущность от природной.

28. Характер в своем отношении к индивидуальности почти неизбежно проявляется в борьбе, потому что он прост и устойчив, а из глубины ее вытекают все новые причуды и вожделения. Даже в тех случаях, когда ее активность подавлена, она все же ослабляет выполнение решений своей многообразной пассивностью и раздражительностью.

29. Борьба знакома не только нравственному, но и всякому характеру, потому что каждый по-своему ищет последовательности. В победе над лучшими проявлениями своей индивидуальности вырабатывается честолюбец и эгоист; в победе над самим собой создается герой

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

порока, так же как и герой добродетели. Комической противоположностью им служат те слабовольные, которые тоже, желая быть последовательными, строят свою теорию на принципе: не бороться, а отдаваться течению. Правда, это является тягостным, странным пробиванием из света во мрак, от сознания к бессознательному. По крайней мере, лучше в таких случаях вести борьбу с осторожностью, нежели с упорством.

VI. Индивидуальность и многосторонность

30. Если раньше нам приходилось различать то, что, по-видимому, совпадало, то здесь нам предстоит выровнять то, что хочет выступить.

31. Многосторонность не знает ни рода, ни положения, ни эпохи. С устойчивыми мнениями, с отзывающейся на все впечатлительностью она одинаково идет и мужчинам, и девушкам, и детям, и женщинам; она может быть, если вам угодно, гражданином или придворным; она чувствует себя как дома в Лондоне и в Афинах, в Спарте и в Париже. Аристофан и Платон являются ее друзьями, но ни один из них не владеет ею. Единственным преступлением для нее является нетерпимость. Она отмечает пестрое, мыслит возвышенное, любит прекрасное, осмеивает жеманное и упражняется во всем. Ничто для нее не ново, и все остается свежим. Привычка, предубеждение, отвращение и вялость никогда ее не затрагивают. Пробудите Алкивиада, заставьте его путешествовать по Европе, и вы увидите воплощение многосторонности. В этом одном человеке, единственно которого мы знаем, индивидуальность была многосторонней.

32. В этом смысле человек с характером не является многосторонним, потому что не хочет этого. Он не хочет служить ни каналом для всех ощущений, вызываемых минутой, ни другом для всех, кто привязывается к нему, ни деревом, на котором вырастают плоды всевозможных настроений. Ему стыдно быть сосредоточием всех противоречий; равнодушие и споры одинаково для него ненавистны. Он дорожит искренностью и серьезностью.

33. Итак, многосторонность Алкивиада может в какой угодно степени быть подходящей для индивидуальности; воспитателю, не имеющему права отказаться от выработки характера, это совершенно безразлично. Глубже внизу понятие многосторонности и, как качество

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

личности, и без того растворится в понятиях, которые могут и не подойти к изображенной картине.

34. Но по отношению к индивидуальности, которая часто важничает и выставляет свои притязания, исключительно потому что является индивидуальностью, мы противопоставляем образ многосторонности, чтобы она могла сравнить притязания последней со своими.

35. Итак, мы допускаем, что индивидуальность может находиться в споре с многосторонностью; мы даже очень хорошо помним, что объявляли первой войну от имени последней, где в случаях, когда она не хотела допустить многосторонне переливающегося интереса. Но так как мы немедленно отказались от многосторонней суетливости, то для индивидуальности остается большой простор показать себя с деловой стороны, выбрать себе призвание и присвоить себе тысячи мелких привычек и удобств, которые пока не претендуют на большее значение, чем то, которое принадлежит им, могут мало повредить впечатлительности и подвижности духа. Условие, состоящее в том, что воспитатель не должен предъявлять требований, не связанных с целью воспитания, уже было определено заранее.

36. Индивидуальностей много; идея многосторонности едина; первые заключены в ней как части в целом. И часть может измеряться по отношению к целому, а также быть расширенной до пределов целого. Здесь это должно быть достигнуто воспитанием.

37. Только не следует мыслить этого расширения так, как будто мы к имеющимся уже частям прибавляем постепенно новые. Воспитателю всегда представляется вся многосторонность то в уменьшенном, то в увеличенном виде. Его работа состоит в том, чтобы умножить всю совокупность, не изменяя ни очертаний, ни пропорций, ни облика. Однако работа, предпринятая над индивидом, постоянно изменяет очертания последнего; это проходит так, как бывает, когда из неправильного угловатого тела постепенно, исходя из одного центра, вырастает шар, который, однако же, не может совершенно затянуть наиболее выдающихся выступов. Выступы – сила индивидуальности – могут оставаться, поскольку они не портят характера. Благодаря им все очертание принимает тот или иной облик; и уже нетрудно, после того как воспитано эстетическое чувство, связать каждое очертание с известными особыми навыками. Но основное содержание интереса, равномерно

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

расширенного во все стороны, определяет запас непосредственной духовной жизни, который, вследствие того что держится не на одной только нити, не может быть сокрушен судьбой, а только может быть обращен в другую сторону в зависимости от обстоятельств. А так как нравственный жизненный план сам соображается с обстоятельствами, то многостороннее образование дает необыкновенную легкость и охоту переходить к новым видам занятий и новому образу жизни, которые каждый раз могут оказаться и наилучшими. Чем больше индивидуальность растворяется в многосторонности, тем легче для характера утверждать свое господство в индивидуе.

38. Таким образом, мы соединили то, что до сих пор среди элементов педагогической цели поддается объединению.

VII. Предварительный взгляд на средства подлинного воспитания

39. Интерес вытекает из интересных предметов и занятий. Из богатства таковых возникает многосторонний интерес. Привлечь его и преподнести надлежащим образом является делом преподавания, которое продолжает и дополняет ту предварительную работу, которая исходит от опыта и общения с людьми.

40. Для того чтобы характер принял нравственное направление, индивидуальность должна сохраняться как бы погруженной в текущий элемент, который, в зависимости от обстоятельств, то содействует, то противодействует ей, но в большинстве случаев остается почти неощутимым. Этим элементом является забота о развитии и дисциплинированности воспитуемого (Zucht), которая оказывает свое действие главным образом на произвол и отчасти также на понимание. <...>

И. Ф. Герbart. Избранные педагогические сочинения, т. I. – М. : Учпедгиз, 1940. – С. 148 – 160, 168 – 179.

1.8. Реформаторство и развитие гуманистической традиции в зарубежной педагогике конца XIX века и в XX веке. Возникновение и развитие новых методологических подходов

Рубеж XIX – XX веков характеризуется множеством социальных, экономических, политических, культурных, научных событий и изменений. Во всех странах Европы и в Америке бурными темпами развивается промышленность, что приводит к дальнейшей социальной дифференциации.

Одновременно в рассматриваемый период бурными темпами развиваются как естественные науки, так и науки о человеке: физиология, психология, философия и др. Возникают такие новые отрасли знания, как рефлексология и педология. В науки о человеке из естественных наук проникают экспериментальные методы исследования.

Развитие промышленности, появление конвейерного производства приводит к жесткой дифференциации труда и требует достаточно квалифицированных кадров. Возникает потребность в создании системы подготовки рабочих для промышленности. Одним из создателей такой системы стал Георг Кершенштейнер (1854 – 1932). Кроме того, возросла потребность в профессиональных управляющих производством. Их подготовка осуществлялась в "новых школах". К концу XIX века в большинстве стран Европы было введено обязательное начальное образование.

Одним из наиболее важных вопросов, которые решали педагоги в данный период, был вопрос о том каким должно быть образование подрастающего поколения, чтобы подростки легко входили во взрослую жизнь. Распространившаяся традиционная система образования, которую часто называют гербартианской, не отвечала выдвигаемым жизнью требованиям.

Г. Кершенштейнер одним из первых предпринял попытку ответа на вопрос о том, как подготовить ребенка к будущей трудовой деятельности быстро и качественно, учитывая особенности его физического и социального развития. Школа как человеческий коллектив, в котором учеба становится трудом. Обучение становится образованием, если обеспечивает личность полноценными средствами самовыражения.

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

Обучение – последовательность целенаправленных шагов, каждый из которых позволяет видеть учащимся непосредственные результаты. Вместо учебных предметов – ряд небольших по времени, но внутренне целостных и логически связанных учебных программ.

С точки зрения Г. Кершенштейнера, в 3 – 14 лет интерес к непосредственной ручной работе у ребенка доминирует над интеллектом, поэтому центром обучения является ручной труд. Он стал создателем новой "*трудоу школы*". В данном случае труд понимался не только как работа, а как деятельность ребенка в процессе обучения, когда он не усваивает готовые знания, а добывает их в процессе труда. По мнению педагога, для детей до 12 лет основным видом деятельности является ручной труд и это необходимо учитывать в ходе его обучения. Дети должны обучаться в процессе изготовления различных предметов, сочетая ручной труд с получением необходимых знаний.

Кроме трудовой педагогики возникает сходная идея «социальной педагогики», которая принадлежала Паулю Наторпу. Он считал, что самое главное в подготовке ребенка к жизни – это развитие у него социальных навыков. Пути достижения этой цели он видел в семье. Семья – лучший воспитатель, поэтому нужно ее совершенствовать, создавать условия для развития семейных отношений, т.к. семья является маленькой моделью общества и именно в ней ребенок приобретает все социальные навыки. Поэтому и в школе отношения должны строиться так же как они строятся в семье. Таким образом, подготовке будущих рабочих в это время уделяется достаточно много внимания.

Одним из новых направлений в педагогике рубежа веков стала *экспериментальная педагогика* (А. Лай и др.), которая стремилась разработать объективные законы воспитания детей на основе научных знаний, полученных экспериментальным путем. Впервые были поставлены такие вопросы, как выяснение механизмов обучения, как распределяется внимание ребенка на разных этапах обучения, как работает его память и как помочь ребенку лучше запомнить необходимые знания, как развить мышление ученика. На все эти вопросы педагоги искали ответы, проводя соответствующие экспериментальные исследования. В дальнейшем возникает особая наука о ребенке – педология, которая должна была синтезировать знания различных наук и помочь тем самым учителю организовать правильно процесс обучения. Благодаря развитию экспериментальной педагогики был сделан вывод о том, что

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

способности ребенка можно развивать в специально созданных условиях, что они не являются жестко заданными от рождения. Начинают изучаться проблемы взаимодействия детей друг с другом, поведение в малых группах и целый ряд других проблем. Развиваются специальные методы исследования, такие как педагогический эксперимент и метод клинического (включенного) наблюдения.

Наибольшее распространение во всем мире получила, созданная в этот период педагогика прагматизма (pragma – действие), которая возникла в Америке на рубеже веков и была непосредственно выведена из философии прагматизма Джоном Дьюи (1859 – 1952). По мнению Д. Дьюи, человек в процессе познания и жизнедеятельности проявляет свою природную активность. Это выражается в различных действиях. Поэтому и обучение должно быть организовано таким образом, чтобы ребенок имел возможность проявлять свою активность, действовать. Старая школа, которую Д. Дьюи критикует, была создана для слушания и запоминания готовых знаний. Школа прагматизма – это школа активности ребенка, школа действия. Кроме того, основой построения учебного процесса являются интересы и потребности ребенка, знания, которые он приобретает должны быть непосредственно связаны с его сегодняшней жизнью. Основным методом обучения в школе прагматизма стал метод проектов, в ходе выполнения которых учащиеся решают конкретные практические задачи. Обучение грамоте, счету и другим учебным навыкам происходит в ходе выполнения проектов. Ученик видит необходимость получения знаний и их применимость в практической деятельности, их полезность в жизни. Принцип практической полезности знаний является одним из основных в педагогике прагматизма.

Широкое распространение на рубеже XIX – XX веков приобретают так называемые *"новые школы"*. В этих школах на практике реализовывались идеи «свободного воспитания». Необходимо оговориться, что это, преимущественно, были элитарные школы, в которых получали образование будущие руководители производства, дети состоятельных родителей, т.к. это были, как правило, платные школы. В этих школах создавались благоприятные условия для всестороннего развития детей, они находились в специально построенных зданиях на

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

лоне природы. В "новых школах" были спортивные площадки, разнообразные мастерские и студии, в которых ученики могли развивать все свои способности. В эти школы приглашались лучшие учителя, которые могли реализовать идеи "нового воспитания": учет интересов и потребностей ребенка, его природных особенностей, тщательное изучение и учет индивидуальных и возрастных особенностей, создание условий для проявления самостоятельности, отсутствие строгих учебных планов, комплексное преподавание, связь изучаемого в школе с жизнью, выбор учащимися изучаемых предметов и средств их изучения. "Новое воспитание" включало в себя все самые прогрессивные идеи рассматриваемого периода – не нужно ограничивать свободу ребенка, а нужно предоставить ему возможность свободно развиваться. Обучение в таких школах строилось в соответствии с возрастными особенностями детей. Первая задача: сенсорное развитие (умение слышать, видеть, чувствовать), следующая задача – развитие мышления и речи ребенка, а затем ненасильственное развитие учебных умений: читать, писать, считать и др. Таким образом, на рубеже веков получили развитие новые методологические подходы к построению образовательного процесса и не только развивались новые представления о цели и задачах образования, но все эти идеи реализовывались в практике отдельных учебных заведений.

Можно выделить несколько методологических подходов к организации педагогического знания в рассматриваемый период: «трудовая педагогика», «педагогика действия», педагогика прагматизма и педагогика свободного воспитания. Следует отметить, что все эти подходы объединяла идея активности ребенка в процессе образования, которая требовала тщательного его изучения, на результатах такого изучения и строились объективные научные педагогические идеи и теории.

Развитие педагогических идей и методологических подходов в зарубежной педагогике XX века

В истории человечества переход от одного века в другой, как правило, знаменуется постановкой вопроса о том, какой станет жизнь

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

в следующем веке. На рубеже XIX – XX веков все строили прогнозы относительно нового XX века. В начале века выходит известная книга *Элен Кей* с символическим названием "Век ребенка". Многие поддерживали ее мысль о том, что предстоящий век в первую очередь станет веком ребенка, что люди наконец поймут, что дороже детей у них ничего нет и все свои усилия направят на воспитание подрастающего поколения. К сожалению, эти оптимистические прогнозы не оправдались и XX век стал веком двух мировых войн и веком множества социальных катаклизмов. Но вместе с тем, в этом веке зародилось и развилось множество интереснейших педагогических идей, которые были воплощены на практике. И это позволяет говорить о том, что XX век стал веком диалога различных педагогических теорий и систем. Рассмотрим некоторые из них.

Педагогическая система, созданная Марией Монтессори (1870 – 1952) базировалась на идеях «свободного воспитания». Она считала, что детство – это особый мир, развитие ребенка происходит по особым законам, ребенок должен быть свободен от насилия, свободен в своих действиях, свободен в выборе занятий.

М. Монтессори организовала в Италии «Дом ребенка» – образовательное учреждение для детей с проблемами в развитии на основе идей гуманизма, любви к ребенку, который был центральной фигурой в этой школе.

Ребенку предоставлялся выбор по его желанию работать с какими-либо приспособлениями и дидактическим материалом. Развивался слух, зрение, наблюдательность, обоняние – органы чувств – сенсорное развитие. Обучение строилось так, что ребенок сам мог найти ошибку и устранить ее или попросить помощи у взрослых, только когда она необходима. Развивалось внимание, память, терпение, воля, мышление и др.

Цель – развитие ребенка, а не дисциплинированность и исполнительность.

В приведенной ниже таблице можно видеть основные элементы педагогической системы М. Монтессори:

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

Содержание	Свободное воспитание: сенсорное воспитание умственное воспитание развитие речи обучение письму, счету, арифметическим действиям, чтению.
Средства	Создание условий, которые соответствуют потребностям ребенка, помогают выявить его запросы, способствуют самовоспитанию, саморазвитию. Опосредованное руководство – автодидактизм. исключить жесткое вмешательство в процесс развития.
Форма	Индивидуальный урок
Методы	Самостоятельная деятельность с дидактическим материалом (дети сами выбирают занятия, но выполняют его как задумал педагог, благодаря стандартизованному дидактическому материалу: кубы-вкладыши, рамки с гнездами разнообразной формы и вкладыши. Ребенок самостоятельно обнаруживает ошибки, «упражнение активности».
Условия	Дом ребенка (внутренний дворик, специальные помещения для индивидуальных и групповых занятий).
Принципы	Свобода, индивидуальность, самостоятельность, интерес.

Другой вариант реализации гуманистического подхода мы обнаруживаем в **Вальдорфской педагогике**, которая стала одним из новых направлений в педагогике XX века. Ее основателем стал немецкий философ и педагог Рудольф Штайнер (1861-1925).

Первая Вальдорфская школа была открыта в Германии в 1919 году в Штутгарте для детей рабочих табачной фабрики "Вальдорф Астория", отсюда и их название. Самым главным в этой школе было то, что она возникла по инициативе родителей, которые и до настоящего времени принимают активное участие в работе этих школ. Сейчас такие школы существуют по всему миру. В основе этой педагогики лежит созданная Р. Штайнером антропософия – особая наука о человеке, отражающая духовную альтернативу технократическим и материалистическим тенденциям цивилизации.

Цель воспитания в вальдорфской педагогике формулируется следующим образом: «воспитание духовно свободной личности, способной в творчестве преодолеть тенденцию общества к консервативному воспроизводству социальных структур и стереотипов поведения».

Организация образовательного процесса в такой школе имеет свои особенности. Самая главная роль в такой школе – это "классный

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

учитель", человек, который на протяжении восьми лет, с первого по восьмой класс, преподает все основные предметы: родной язык и литературу, живопись, математику, физику, зоологию, ботанику, историю, географию и т.п. Основные предметы преподаются "эпохами": три-четыре недели – один предмет, затем другая "эпоха" – иной предмет. Ближе к середине дня дети занимаются искусствами – живописью, музыкой и особой формой музыкального движения – эвритмией и иностранными языками. Часто один из иностранных языков – это русский. Очень много внимания уделяется *ручному труду* – от работы с мягкой непряженной шерстью в первых классах до обработки камня – в двенадцатом. Необходимо особо отметить, что для поделок всегда используются только природные материалы. Мальчики и девочки занимаются одинаково всеми видами труда. Вальдорфские школы и детские сады управляются коллегиально учителями и родителями, директоров там нет, как нет и никаких высших инстанций над ними. Отметки в школах отсутствуют, стандартные учебники тоже.

В вальдорфской педагогике существует особая периодизация:

1. От рождения до 7 лет – период развития творческой фантазии. В этот период преимущественно у ребенка развивается его *физическое тело*, поэтому много внимания уделяется движению, художественному воспитанию и интеллектуальному. Основным методом образования на этом этапе является пример взрослых, воспитателя или родителей. Игровой материал, который предлагается детям подчеркнута прост. Им рассказывают и проигрывают с ними сказки, которые вызывают сопереживание, сочувствие. Дети становятся соучастниками действия.

2. 7 – 14 лет – период развития души (*психического*). Ребенок представляет мир в образах, поэтому и основной задачей этого этапа является развитие чувств: чувства языка, чувства формы, чувства числа и т.д. Доминируют образные методы обучения, а не интеллектуальные. Изучаются сказки, легенды, мифы. Главный воспитатель здесь учитель.

3. 14 – 21 год – период становления *духа*, осознание личностного существа, выработка взглядов, ориентировок, целей, исходя из собственных оценок. Используемые на данном этапе методы связаны с развитием способности к суждению, интеллектуальные. Развивается

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

феноменологическая ориентировка. Учащиеся занимаются искусствами и ремеслами, хоровым пением, играют на флейтах и в оркестре.

4. И, наконец, в 21 год человек становится самостоятельным, т.к. у него формируется собственное "Я".

Вальдорфские школы – школы свободного развития ребенка.

В представленной в хрестоматийных материалах работе «Педагогика, основанная на познании человека» Р. Штайнер обосновывает свою возрастную периодизацию, обращаясь к процессу развития духовного у человека.

Еще одна оригинальная педагогическая система, также основанная на гуманистическом подходе, была создана **Селестеном Френе** (1896 – 1966) во Франции.

Он был организатором и руководителем экспериментальных начальных школ в Бар-сюр-Лу (1920-1928), Сен-Поль (1928-1934), Ванс (1934-1966). В 1927 организовал «Кооператив сторонников светской школы», в 1957 – «Международную федерацию сторонников новой школы». Разделял идеи нового воспитания, стремился преодолеть книжно-вербальный характер обучения, возбудить интерес детей к школьным занятиям, установить доброжелательный характер отношений между учащимися и учителем, привить учащимся трудовые навыки. Придавал большое значение самостоятельности учащихся (составление детьми так называемых «свободных текстов»; школьная типография; составление школьниками индивидуального недельного плана-графика и пр.). Был противником «словесного» метода нравственного воспитания, решающее значение придавал личному опыту ребенка, приобретаемому в результате соответствующей организации школьной жизни. Этой цели в школе С. Френе служило самоуправление учащихся – «школьный кооператив», который контролировал хозяйственную деятельность школы, организовывал работу по самообслуживанию, а также выступал высшей дисциплинарной инстанцией. Выступал за светскую школу, требовал улучшения материального положения учителей и расширения их гражданских прав.

Создавая свою систему, С. Френе опирался на идеи противоположные тем, которые доминировали в школе, в которой он учился. Он был против непонимания значения детства как яркого и самого важного периода в развитии личности; игнорирования самобытности и

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

своеобразия детства и детской психики, подавления творческой индивидуальности ребенка; стандартизовано-догматической концепции образования и культуры, шаблонных методов обучения и воспитания, авторитарной роли учителя.

Основными элементами системы С. Френе были типография, самоуправление, создание детского кооператива.

В рассматриваемый период в мире было создано большое количество новых педагогических систем, но по понятным причинам описать в пособии их все невозможно, мы обращаем внимание обучающихся на самые яркие примеры, которые до настоящего времени продолжают свое развитие в опыте современных педагогов.

Таким образом, в немногих перечисленных педагогических системах, возникших в XX веке, нашли отражение идеи гуманного отношения к ребенку. И, несмотря на общность гуманистического подхода, все они имеют существенные различия, проявляющиеся во всех элементах системы: в цели и содержании образования, в средствах и планируемых результатах. Это подтверждает не только сложность самого объекта педагогики, но и возможность выдающихся педагогов видеть тот самый существенный аспект этого объекта, который становился предметом их научного поиска и приводил к появлению столь оригинальных и продуктивных педагогических систем.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Изучите работу Д. Дьюи «Мое педагогическое кредо» и составьте свое кредо.
2. Составьте презентацию или схему, в которой отразите основные концептуальные идеи педагогики прагматизма.
3. Докажите, что метод, о котором пишет М. Монтессори, является отражением идей свободного воспитания. Приведите не меньше трех аргументов.
4. Изучив фрагмент работы Р. Штайнера, опишите в чем Вы видите своеобразие Вальдорфской педагогики.
5. Выполните проект на тему: «Вальдорфская школа: голосую – «за» или «Вальдорфская школа: голосую – «против»».
6. Как Р. Штайнер обосновывает выбор антропософии в качестве методологической основы педагогики и изучения ребенка?

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

7. Почему М. Монтессори считала специально организованную среду главным средством обучения и развития ребенка. Подберите в Интернете иллюстрации, доказывающие эту необходимость.

8. На основе хрестоматийных материалов составьте сравнительную таблицу трех вариантов реализации гуманистического подхода в педагогике

ХРЕСТОМАТИЙНЫЙ МАТЕРИАЛ

Дьюи Д.

МОЕ ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ КРЕДО

Единственная возможность научить ребёнка жить в существующих условиях, это создать ему условия для полного овладения своими собственными способностями.

Истинным ориентиром школьных предметов должна быть не наука, не литература, не история и не география, а социальная деятельность самого ребёнка.

Знакомство с наукой должно происходить не как с каким-то совершенно новым содержанием, а как с факторами, уже вовлечёнными в прошлый опыт ребёнка и как с инструментами, с помощью которых можно легко и эффективно этот опыт упорядочить.

Статья первая

Что такое образование?

<...> Я считаю, что любое образование происходит через включение личности в социальное сознание человеческого сообщества. Этот процесс, начинаясь неосознанно с момента рождения, постоянно формирует способности человека, насыщая его сознание, формируя его привычки, помогает развиваться его идеям, чувствам и эмоциям. Через это неосознанное образование человек постепенно вырастает до способности использовать всё лучшее из интеллектуального и духовного наследия, которое представляет для человечества главное богатство, накопленное цивилизацией. Даже самое формальное и специализированное образование не может быть оторвано от этого общего процесса. Формальное образование способно лишь некоторым образом структурировать этот процесс или направить в какое-либо русло.

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

Я считаю, что истинное образование происходит, когда способности ребёнка пробуждаются под действием требований социальных ситуаций, в которые он попадает. Эти требования заставляют его действовать как члена общества, выбираться из свойственных ему узких границ действий и чувств, и выражать себя с точки зрения ценностей той группы, к которой он принадлежит. Реакция других членов общества на его действия помогает ребёнку узнать, что они означают в социальном отношении, и ребёнок начинает понимать смысл своих действий. Например, реакция окружающих на инстинктивный лепет младенца, помогает ребёнку понять, что значит этот его лепет; эти неосознанные звуки трансформируются в членораздельную речь и, таким образом, ребенок знакомится с новым огромным богатством мыслей и чувств, заключённых в языке.

Я считаю, что этот образовательный процесс имеет две стороны: психическую и социальную, и что ни одна из этих сторон не может быть подчинена другой или оставлена в пренебрежении без отрицательных последствий, но фундаментом, всё же, является психическая составляющая. Собственные инстинкты и способности ребенка являются исходным материалом и отправной точкой всего образования. Если усилия обучающего не объединяются с активностью, предпринимаемой ребенком по собственной инициативе, независимо от обучающего, то образование становится простым давлением извне. Это и в самом деле может дать какие-то внешние результаты, но по-настоящему образовательными их назвать нельзя. Без пристального внимания к психическим процессам и деятельности личности, образовательный процесс будет стихийным и произвольным. Если случается так, что он совпадает с активностью ребенка, то мы получаем дополнительное средство для достижения образовательной цели, если же нет, то результатом его будет сопротивление, разрушение или закрепощение внутренних сил ребенка.

Я считаю, что знание социальных условий, современного состояния общества необходимо, чтобы адекватно интерпретировать проявления ребёнка. У ребенка есть собственные инстинкты и намерения, но мы не знаем, что они значат, до тех пор, пока мы не найдем им эквиваленты в структуре общественных отношений. Мы должны уметь расценивать их с точки зрения социального опыта прошлого и рассматривать их, как обусловленные всем опытом человеческой деятельности.

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

Мы также должны быть готовы спрогнозировать, как они будут развиваться и чем они окончатся в будущем. В только что приведенном примере – это способность увидеть в лепете ребенка перспективу и потенциал его будущего общения с людьми, что помогает использовать этот инстинкт надлежащим образом.

Я считаю, что психическая и социальная стороны органически взаимосвязаны, и что образование нельзя рассматривать как компромисс между ними или как превосходство одного над другим. Нам говорят, что психологическое определение образования формализовано и бесплодно – что оно дает нам только идею развития умственных способностей, не показывая, как эти способности могут быть использованы. С другой стороны, нас убеждают, что социальное определение образования, как приспособление к обществу, делает из него насильственный и внешний процесс, результатом которого является подчинение свободы личности предвзятому социальному и политическому статусу.

Я считаю, что каждое из этих возражений справедливо, если использовать аргументацию одной стороны. Чтобы иметь реальное представление о способностях, нам необходимо знать их направленность, область их применения или функцию, а этого мы не можем знать, если мы не рассматриваем личность как активно действующую в социальных взаимоотношениях. С другой стороны, единственная возможность научить ребёнка жить в существующих условиях, это создать ему условия для полного овладения своими собственными способностями. С приходом демократии и современного промышленного развития стало невозможно совершенно определённо предсказать, что будет представлять собой общество через 20 лет. Следовательно, невозможно подготовить ребёнка к какому-то определенному набору условий. Подготовить ребёнка к будущему – это значит научить его владеть собой, это означает так натренировать его, чтобы он сумел полностью и быстро использовать все свои способности, чтобы его глаза, руки и уши стали инструментами, готовыми к действию, чтобы его суждения основывались на понимании условий, в которых ему придётся работать, и чтобы его силы, направленные на выполнение задачи, были натренированы таким образом, чтобы он мог их использовать разумно и экономно. Невозможно научить такого рода адаптации, если не будет постоянной заботы о пристрастиях, интересах и возможностях самого ребёнка, т. е.

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

без рассмотрения образования с точки зрения его психической составляющей.

Подводя итоги, я хочу сказать, что человек, которого мы обучаем – это социальная личность, а общество – это органичное сообщество индивидов. Если мы отбрасываем социальный фактор, говоря о личности ребёнка, то у нас остаётся только абстракция, если же мы не учитываем личностный фактор при изучении общества, то у нас остаётся только инертная и безжизненная толпа. Таким образом, образование должно начинаться с психологического понимания возможностей ребёнка, его интересов и привычек. Это необходимо контролировать в каждой точке педагогической работы. Мы должны постоянно интерпретировать способности, интересы и привычки ребёнка – мы должны знать, что они означают, для того, чтобы установить их смысл. Они должны быть переведены на язык их социальных эквивалентов – т. е. важно сформулировать то, чем они могут служить обществу.

Статья вторая

Что такое школа?

Я считаю, что школа – это, в первую очередь, социальный институт. Поскольку образование – это непрерывный социальный процесс, школа – это такая форма общественной жизни, где сконцентрированы все виды деятельности, что позволяет ребёнку наиболее эффективно и полно усвоить наследие человечества, и использовать свои способности для общественных целей.

Я считаю поэтому, что образование это процесс жизни, а не подготовка к будущей жизни.

Я считаю, что школа должна представлять текущую жизнь как важную и реальную, настолько же, насколько и та, которую ребенок ведет дома, в своем близком окружении и на площадках для игр.

Я считаю, что образование, которое не пронизано жизненными формами, формами, которые достойны того, чтобы существовать ради них самих, всегда является бледным подобием живой реальности, ограничивает и ослабляет.

Я считаю, что школа, как социальный институт, должна упрощать существующую социальную жизнь, должна сводить ее, где возможно, до простейших форм. Существующая жизнь настолько сложна,

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

что ребёнок, сталкиваясь с ней, получает "пинки и шишки", он или переполняется огромным количеством впечатлений, так что теряет способность разумно реагировать, или его так возбуждают разнообразные виды деятельности, что его способности призывают его поспешно вступить в игру и он или чрезмерно углубляется в каком-то одном направлении или ещё более разбрасывается.

Я верю, что как упрощённая модель социальной жизни, школьная жизнь должна постепенно вырастать из домашней жизни, т. е. в школе следует начинать и продолжать те виды деятельности, с которыми ребёнок уже был знаком в домашних условиях.

Я считаю, что нужно предоставлять ребёнку эти виды деятельности, представлять их так, чтобы ребёнок постепенно узнавал их значение, и был готов сам принимать участие в них.

Я считаю, что это – психологическая необходимость, поскольку это единственный способ сохранить последовательность в развитии ребенка, единственный путь показать ребёнку, как связан его прошлый опыт с теми новыми идеями, которые ему преподносят в школе.

Я считаю, что это также и социальная необходимость, поскольку дом – это форма общественной жизни, в которой ребёнок рос, и в связи с которой он получал нравственное воспитание. Это задача именно школы – расширить и углубить понимание ценностей, привитых дома.

Я считаю, что современное образование терпит неудачу потому, что оно отрицает этот фундаментальный принцип – школы как формы общественной жизни. Оно расценивает школу как место, где должно быть дано определенное количество информации, где должны быть изучены определённые дисциплины и сформированы определённые привычки. Ценность их, как представляется, в основном лежит в далёком будущем. Ребёнок должен делать всё это ради чего-то другого, всё это – просто приготовления. И как результат, они не становятся частью жизненного опыта ребёнка и, следовательно, не являются в полном смысле слова обучением.

Я считаю, что нравственное воспитание сконцентрировано вокруг этой концепции школы как модели общественной жизни, что самое лучшее и глубокое нравственное воспитание – это то, которое получают через необходимость вступать в конструктивные отношения с другими людьми в процессе совместной работы и размышления. Со-

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

временные системы образования, поскольку они уничтожают или пренебрегают этим союзом, затрудняют или делают невозможным получение подлинного систематического нравственного воспитания.

Я считаю, что сама жизнь сообщества должна поощрять и контролировать ребёнка в его работе.

Я считаю, что в существующих условиях, из-за пренебрежения идеей школы как формы общественной жизни, школьную жизнь слишком часто поощряет и контролирует учитель.

Я считаю, что место и работу учителя в школе нужно рассматривать на этой же основе. Учитель в школе не для того, чтобы навязывать определённые идеи или формировать у ребёнка определённые привычки, но учитель в школе – это член сообщества и он существует для того, чтобы выбирать те виды воздействия, которые повлияют на ребёнка, и которые помогут ему адекватно реагировать на такое воздействие.

Я считаю, что школьная дисциплина должна происходить из всего уклада жизни школы, а не конкретно от учителя.

Я считаю, что задача учителя определить, опираясь на большой опыт и мудрость, как этот определённый порядок жизни должен входить в жизнь ребёнка.

Я считаю, что все вопросы, связанные с отметками и переводом ребёнка в следующий класс должны рассматриваться с тех же позиций. Экзамены нужны только постольку, поскольку они могут определить, готов ли ребёнок к жизни в обществе, и могут обозначить то место, на котором он может быть наиболее полезен и где он может получить максимальную помощь и поддержку.

Статья третья

Содержание обучения

Я считаю, что общественная жизнь ребёнка – это основа для упорядочивания и приведения в соответствие всего его обучения или развития. Общественная жизнь неосознанно объединяет и предопределяет все его усилия и достижения.

Я считаю, что содержание учебной программы школы должно отражать последовательную дифференциацию примитивной неосознанной общественной жизни.

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

Я считаю, что мы насилуем природу ребёнка и затрудняем его нравственное развитие, когда внезапно заставляем ребёнка изучать целый ряд специальных предметов, таких как чтение, письмо, география, никак не связанных с его социальной жизнью.

Я считаю, таким образом, что истинным ориентиром школьных предметов должна быть не наука, не литература, не история и не география, а социальная деятельность самого ребёнка.

... Я считаю, что литература – это отражённое выражение и интерпретация социального опыта, и поэтому она должна следовать за этим опытом, а не опережать его. Она, таким образом, не может быть основой, хотя она может быть кратким изложением основ.

Я также считаю, что история важна в образовательном отношении, настолько, насколько она показывает периоды развития жизни общества. Ее нужно контролировать ссылками на общественную жизнь. Когда ее изучают просто как историю, ее отбрасывают в далёкое прошлое и она становится мёртвой и инертной. Если же рассматривать её как хронику общественной жизни человека и человеческого прогресса, то она становится полна значения. Я считаю, тем не менее, что её нельзя так рассматривать, однако бывают исключения: и ребёнка также прямо вводят в жизнь общества.

Я, соответственно, считаю, что главная основа образования - это способности ребёнка к работе по тем же конструктивным линиям, как и те, которые создали саму цивилизацию.

Я считаю, что единственный путь дать возможность ребёнку осознать его социальное наследие – это позволить ему опробовать те виды деятельности, которые делают саму цивилизацию тем, что она есть.

Я считаю, таким образом, что ориентиром служат так называемые выразительные или продуктивные виды деятельности.

Я считаю, что это определяет место кулинарии, шитья, ручного труда и т. д. в школе.

Я считаю, что это не отдельные предметы, которые нужно преподавать помимо других предметов или в перерывах между ними, вводя одну из форм отдыха или дополнительный предмет.

Я считаю, что это скорее типичные фундаментальные формы общественной деятельности. И что возможно и желательно, чтобы введение ребёнка в курс более формальных предметов происходило бы через включение его в эти виды деятельности.

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

Я считаю, что изучение науки является образованием только тогда, когда оно несёт знания о материалах и процессах, которые делают жизнь общества тем, что она есть.

Я считаю, что одно из величайших затруднений обучения науке сегодня состоит в том, что материал представляется в чисто формализованном виде или рассматривается как совершенно новая особая форма опыта, которую ребёнок может добавить к тому, что уже имеет. В действительности наука ценна тем, что она даёт возможность интерпретировать и проверять уже имеющийся опыт. Знакомство с наукой должно происходить не как с каким-то совершенно новым содержанием, а как с факторами, уже вовлечёнными в прошлый опыт ребёнка и как с инструментами, с помощью которых можно легко и эффективно этот опыт упорядочить.

Я считаю, что сейчас мы теряем много ценного из того, что может дать изучение литературы и языков, поскольку мы исключили из них социальный элемент. Почти всегда в книгах по педагогике пишут, что язык это просто выражение мысли. Действительно, язык – это инструмент логики, но он в основном и в первую очередь является социальным инструментом. Язык – это средство общения, это инструмент, с помощью которого человек может поделиться с остальными своими мыслями и чувствами. Если рассматривать язык просто как способ получения информации или лишь как средство продемонстрировать то, что человек узнал, то он теряет свою социальную направленность и цель.

Я считаю, таким образом, что нет в идеальной школьной программе определенной последовательности занятий. Если обучение – это жизнь, вся жизнь имеет с самого начала научный аспект, культурный аспект, аспект искусства и аспект общения. Не может, таким образом, быть верным то, что на начальной стадии обучения подходящими предметами являются простое чтение и письмо, а на более поздних этапах могут быть введены - литература или изучение научных дисциплин. Прогресс состоит не в последовательности занятий, а в развитии нового к ним отношения и нового к ним интереса и в получении нового опыта.

И, наконец, я считаю, что образование нужно рассматривать как длительное воссоздание опыта, что процесс и цель образования – это одно и то же.

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

Я считаю, что установить какую-либо цель вне образования, как представляющую его цель и норму, означает, в значительной степени лишение процесса образования его значения и вынуждает нас, имея дело с ребенком, полагаться на ложные и внешние стимулы.

Статья четвёртая

Природа метода

Я считаю, что проблема метода фактически сводится к вопросу о том, в каком порядке происходит развитие способностей и интересов ребёнка. Порядок представления и подачи материала – это порядок, заложенный в природе самого ребёнка. И поэтому я считаю, что следующие утверждения имеют огромную важность как определяющие дух образования.

1) Я считаю, что активная сторона предшествует пассивной в развитии природы ребёнка; что способность выразить предшествует осознанному восприятию; что физическое развитие предшествует развитию чувственному; что движение предшествует осознанным ощущениям; я считаю, что осознание по существу является и двигательным или импульсивным; что осознанные состояния стремятся отразить себя в действии.

Я считаю, что пренебрежение этим принципом является причиной большей части потерянному времени и сил в работе в школе. Ребёнку навязывают пассивную, поглощающую, принимающую позицию. В этих условиях, ребёнку не позволяют развиваться по законам своей природы, результат – сопротивление и пустая трата сил и времени.

Я считаю, что идеи (интеллектуальные и рациональные процессы) также являются результатом деятельности и передаются ради лучшего контроля над деятельностью. То, что мы называем причиной, это в основном закономерность – последовательность организованных и эффективных действий. Пытаться развивать способность рассуждать, здравомыслие, не соотнося это с выбором и подготовкой средств при совершении действия, – это основное заблуждение в современных методах, касающихся этой проблемы. И в результате, мы представляем ребёнку необоснованные символы.

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

Символы необходимы в процессе умственного развития, но они должны использоваться как инструменты для экономичного использования усилий; представляемые сами по себе, они являются всего лишь бессмысленной и необоснованной массой идей, навязанной извне.

2) Я считаю, что образ – это замечательный инструмент обучения. Что ребёнок берёт из любого, преподаваемого ему предмета, только образы, которые он сам формирует по отношению к нему.

Я считаю, что если бы 90 процентов энергии, направляемой сегодня на то, чтобы заставить ребёнка выучить определённые вещи, было бы направлено на заботу о том, чтобы ребёнок формировал нужные образы, то процесс обучения был бы намного легче.

Я считаю, что большая часть внимания и времени, которая сегодня направляется на подготовку и проведение урока, могла бы быть более мудро и с большей пользой направлена на то, чтобы тренировать воображение ребёнка к созданию образов, и на заботу о том, чтобы он постоянно формировал определённые, живые и развивающиеся образы разных объектов, с которыми он постоянно сталкивается в своём опыте.

3) Я считаю, что интересы – это сигналы и симптомы растущих сил и способностей.

Я считаю, что они представляют зарождающиеся способности. Что касается постоянного и заботливого наблюдения за интересами – то это главнейшая задача обучающего.

Я считаю, что за интересами надо наблюдать, поскольку они показывают уровень развития, которого ребёнок достиг.

Я считаю, что они предсказывают уровень развития, к которому он только приближается.

Я считаю, что только посредством постоянного и сочувствующего наблюдения за детскими интересами взрослый может войти в жизнь ребёнка и увидеть, к чему ребёнок готов, и с каким материалом он будет наиболее продуктивно и с большей готовностью работать.

Я считаю, что эти интересы нельзя ни подавлять, ни осмеивать. Подавлять интерес – это значит сделать из ребёнка взрослого. И таким образом ослабить интеллектуальное любопытство и живость, подавить инициативу и уничтожить интерес. Осмеять интересы ребёнка – это значит заменить постоянное преходящим. Интерес – это всегда при-

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

знак стоящей за ним способности. Очень важно обнаружить эту способность. Осмеять интерес это значит потерпеть неудачу в попытке проникнуть во внутренний мир ребенка и несомненный результат – необходимость заместить подлинный, искренний интерес капризом и прихотью.

4) Я считаю, что эмоции – это отражение действий.

Я считаю, что пытаться стимулировать или поднимать эмоции отдельно от соответствующих им видов деятельности – это провоцировать нездоровое и болезненное состояние ума.

Я считаю, что если только мы сможем сберечь правильные модели поведения и мышления, соотносящиеся со всем добрым, истинным и прекрасным, то эмоции по большей части позаботятся о себе сами.

Я считаю, что после тупости и глупости, формализма и рутины, нашему образованию угрожает не меньшее зло – сентиментализм.

Я считаю, что сентиментализм – это неизбежный результат попытки отделить чувство от действия.

Статья пятая

Школа и социальный прогресс

Я считаю, что образование – это фундаментальный метод общественного прогресса и реформ.

Я считаю, что все реформы, основанные только на введении в силу законов, или на угрозе наказания, или на изменениях в механических или внешних обстоятельствах, преходящи и бесполезны.

... Я считаю, что эта концепция пользуется заслуженным уважением тех, кто исповедует и индивидуалистические и общественные идеалы. Что она, несомненно, индивидуальна, поскольку должным образом признает формирование определённого характера как подлинную основу правильного образа жизни. Она социальна, поскольку она признает тот факт, что этот характер не должен быть сформирован исключительно индивидуальными правилами или призывами, а скорее воздействием определённой формы установленной или общинной жизни на личность, и, что социальный организм посредством школы как своего органа может определить этические цели.

Я считаю, что в идеальной школе у нас есть примирение индивидуальных и общественных идеалов.

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

Я считаю, что обязанность общества перед образованием, – важнейшая моральная обязанность. С помощью закона и наказания, общественной агитации и обсуждения, общество может регулироваться и формироваться более или менее случайным образом. Но посредством образования общество может формулировать свои цели, может организовывать свои средства и ресурсы, и таким образом оформлять самое себя определённо и разумно (экономно) в том направлении, в котором оно хочет двигаться.

Я считаю, что если общество однажды признает возможности этого направления и обязанности, которые эти возможности накладывают, то уже не нужно будет беспокоиться о ресурсах времени, внимания и денег, которые будут предоставлены в распоряжение обучающему.

<...> Я считаю, что с развитием науки психологии, дающей дополнительно понимание структуры личности и законов роста, и с развитием социальной науки, дающей нам более глубокое понимание правильной организации индивидуумов, все научные ресурсы смогут использоваться для целей образования.

Я считаю, что когда наука и искусство соединятся таким образом, будет достигнуто самое внушительное побуждение к человеческой деятельности; появятся самые подлинные источники человеческого поведения и утвердятся лучшие взаимоотношения, которые только возможны для человеческой природы.

Я, наконец, считаю, что учитель вовлечён не только в процесс обучения личности, но и в формирование пристойной общественной жизни.

Я считаю, что каждый учитель должен осознавать благородство своего призвания; что он состоит на службе обществу, чтобы поддерживать надлежащий общественный порядок и обеспечение правильного общественного развития.

Я считаю, что таким образом учитель всегда является пророком Господа нашего и привратником настоящего Царства Господня. <...>

Д. Дьюи. Мое педагогическое кредо // http://www.cmpaduc.pf/publ/rekomenduemye/j_dewey_my_pedagogic_creed/2-1-0-136

Штайнер Р.

ПЕДАГОГИКА, ОСНОВАННАЯ НА ПОЗНАНИИ ЧЕЛОВЕКА

Лекция первая. Торки, 12 августа 1924 года

Дорогие друзья! Ваши намерения здесь, в Англии, основать вальдорфскую школу вызвало у меня чувство глубочайшего удовлетворения. Это будет поистине исключительно важным этапом всей истории воспитания. Может статься, что сказанное сейчас кто-то сочтет нескромным. Но ведь в основе всего, что сегодня, исходя из антропософии, делается в области воспитания и обучения, действительно заключено нечто совершенно особенное. И меня необыкновенно радует, что члены учительского коллектива будущей школы в глубине своих душ действительно признают, что основа вальдорфской педагогики представляет собой нечто совершенно особенное.

Тогда, когда мы говорим об антропософской педагогике, нами движет не фанатическая убежденность в необходимости реформировать современную систему воспитания, а знание и чувство хода эволюции культуры человечества. Мы сознаем, что в течение XIX столетия, в последние его десятилетия, превосходными педагогами был внесен в искусство воспитания огромный вклад. Их намерения были самыми наилучшими, и следовало бы сказать, что на ниве воспитания было сделано все, что только можно сделать, не обладая действительным знанием природы человека. Настоящее познание природы человека было невозможным из-за материалистического образа мыслей, повсеместно господствовавшего начиная, собственно, уже с XV столетия. Поэтому тем, кто хотел реформировать воспитание, приходилось строить на песке, а то и вообще ни на чем; принципы воспитания выводились из эмоций, из суждений о том, какой должна быть жизнь. Но было невозможно познать человека в целом и спросить себя: каким образом в человеке, из предземного бытия нисшедшем в земную жизнь, можно раскрыть; полученное им в божественном мире дарование. Этот вопрос сначала ставится абстрактно, а конкретный ответ на него может быть только следствием подлинного познания человека как состоящего из тела, души и духа. В наше время познание тела продвинулось чрезвычайно далеко. Благодаря биологии, физиологии, анатомии мы обла-

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

даем весьма обширными знаниями о человеческом теле. Однако, вооружившись современными представлениями, чтобы понять душу, мы оказываемся в тупике; ибо здесь все ограничивается названиями, словами. Когда говорят о способностях мышления, чувства и воли (в этом убедиться, ознакомившись с современной психологией), не приходят в соприкосновение с действительностью. Слова сохранились: “мышление”, “чувства”, “воля”, но понимание того, что происходит в душе, того, что обозначают как мышление, чувство и волю, отсутствует.

Все, что сегодня так называемые психологи говорят о мышлении, чувстве и воле, в действительности не более чем дилетантизм. Они говорят так, как если бы, описывая человека, физиолог, рассматривал легкие и печень и не делал бы никакого различия между печенью ребенка и печенью старика. Конечно, наука о теле весьма развита. Всякому физиологу известно различие между легкими ребенка и легкими старика или даже между волосами ребенка и волосами старика. Здесь различие проводится, но в отношении мышления, чувства и воли ограничиваются одними словами. Настоящее знание отсутствует. Например, не знают, что действующая в душе воля является молодой, а мышление – старым, что мышление – это состарившаяся воля, а воля – это будущее мышление; так что в душе человека одновременно присутствуют детство и старость. Старое мышление и юная воля сосуществуют уже в душе ребенка. Они присутствуют в ней одновременно. Такова реальность. Но сегодня никто не в состоянии говорить о реальном в душе в том же смысле, в каком говорят о реальном в теле. В такой ситуации воспитатель оказывается совершенно беспомощным. Представьте себе врача, который не в состоянии отличить старика от ребенка – это беспомощный врач. Но ведь учитель, из-за отсутствия науки о душе, не имеет возможности говорить о душе так, как сегодня врач говорит о теле. А дух – это вообще ничто, сказать о нем нечего, нет даже и слов. Само слово “дух” уже мало что значит. Значит, о действительном познании человека в наше время, в общем, говорить не приходится. Остается лишь смутно чувствовать: в области воспитания дело обстоит не слишком благополучно. Что-то следовало бы исправить.

Да, но как же исправлять, ничего не зная о человеке? То-то и оно, что всем побуждениям реформаторов воспитания сопутствует самая

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

добрая воля, но им не сопутствует действительное знание человеческой природы. Это можно наблюдать и в нашем кругу. Ибо, что сегодня может помочь в познании человека? Антропософия! Это не слова сектанта или фанатика. Просто, сегодня тот, кто хочет познать человека, должен принять в себя антропософию. А тому, кто хочет преподавать, опираясь на познание человека, нужно сделать это познание для себя доступным. Поэтому, если сегодня ставится вопрос об основе новой педагогики, на него следует ответить, что таковой основой является антропософия. Однако в нашей среде есть немало людей, которым хотелось бы по возможности отказаться от антропософии и пропагандировать одну лишь педагогику; им хотелось бы сделать незаметным то, что за педагогией стоит антропософия. Есть немецкая поговорка: “Помой мне шерстку так, чтобы я остался сухим”. Таково большинство устремлений в этой области. Нужно говорить и думать правду. Поэтому, когда кто-то спрашивает: “Как мне стать хорошим педагогом?”, ему следует ответить: “Ты должен опираться на антропософию, из нее ты должен черпать знание о человеке”. Наша цивилизация не обладает знанием о человеке. Существуют теории, но отсутствует живое понимание мира, жизни и человека. Подлинное понимание должно переходить в жизненную практику. Но сегодня у нас нет жизненной практики. Знаете ли, кто сегодня самые непрактичные люди? Не ученые, хотя их неловкость и непригодность к жизни подчас бросаются в глаза, у завязых теоретиков, которые на деле весьма непрактичны, это, однако, не заметно. Они суть так называемые практики, они заняты в коммерции и индустрии, они манипулируют жизнью исходя из теоретических соображений. Современный банк устроен в соответствии с совершенно теоретическими представлениями. В нем нет вообще ничего практического. Только люди этого не замечают, считая, что так и должно быть, потому что ведь всё делают практики. Люди не замечают причиняемого в действительности ущерба, потому что все выглядит очень практичным. Во всех областях сегодня практическая жизнь совершенно непрактична. Постепенно начнут отдавать себе в этом отчет, ибо цивилизация будет все больше разрушаться. Если так будет продолжаться, то мировая война окажется только началом, только вступлением. По сути мировая война была обусловлена непрактичностью, но она была только вступлением.

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

Нужно пробудиться от спячки. Менее всего допустимо продолжать спать в отношении обучения и воспитания. Речь идет о воспитании, обращенном на всего человека; на его тело, душу и дух, которые соответственно сначала должны быть познаны. В таком кратком курсе, как этот, важнейшие факты, касающиеся тела, души и духа, возможно рассмотреть только в непосредственной связи с обучением и воспитанием. Очень важно с самого начала дать себе труд увидеть всего человека также и внешним образом. Как сегодня выводятся принципы воспитания? Берут ребенка, говорят: ребенок представляет собой то-то и то-то, он должен чему-нибудь научиться. Затем думают, как добиться такой эффективности преподавания, чтобы обучить его как можно скорее.

Но что же такое ребенок? Ребенок остается ребенком в продолжение 12 лет, – если угодно, в продолжение 20 лет (мы сейчас не будем в этом разбираться), – но однажды он перестанет быть ребенком, он сделается взрослым человеком. Жизнь – это единое целое, и мы должны иметь в виду не только детство, но и всю жизнь, мы должны иметь в виду всего человека. Предположим, у меня в классе учится ребенок с чрезвычайно бледным цветом лица. Бледный ребенок – это загадка, которую мне надлежит разрешить. Причин может быть много, но может быть и так, что посещать школу ребенок начал с розовым цветом лица, а, учась у меня, сделался бледным. Я сознаю это. Теперь я должен понять, почему цвет лица у него изменился. Оказывается, я перегрузил его память. Если я все оставлю по-прежнему, если как педагог я близорук, считая, что следовать определенному методу обучения нужно независимо от того, какой у ребенка цвет лица, ребенок так и останется бледным. Предположим, что было бы возможным наблюдать этого ребенка уже взрослым 50-летним человеком; по всей вероятности, оказалось бы, что он страдает от ужасного склероза, что его артерии сужены вследствие отложения извести, причина этого неизвестна. Однако дело в том, что я перегружал его память, когда он был 8 – 9 -летним ребенком. Видите ли, 8-летний и 5-летний – это один и тот же человек. Мы должны знать, как то, что мы делаем с ребенком, скажется через 40 или 50 лет, ибо жизнь – это единое целое. Знать лишь ребенка недостаточно, мы должны знать человека. Другой пример. Представьте себе то, что я ужасно озабочен тем, чтобы преподать детям хорошие определения – чтобы они усвоили их как можно прочнее,

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

чтобы они знали, что такое лев, что такое кошка и тому подобное. Что же, они должны хранить в себе эти определения до самой смерти?

Сегодня у нас нет никакого понятия о том, что душевный организм также должен расти. Если я преподаю ребенку такое понятие, которое раз и навсегда является правильным, и он должен пронести его с собой. Через всю жизнь, то это подобно тому, как если бы, когда ему было 3 года, я купил ему башмачки, затем в продолжение всей жизни заказывал для него башмачки того же размера. Что ребенок вырастает из старых башмаков, замечают и сочли бы варварством, если бы я пожелал, чтобы его нога не росла и в продолжение всей жизни влезала в башмачок 3-летнего ребенка! Но с душою поступают именно так. Дают ребенку понятия, которые не могут расти вместе с ним. Душа оказывается стиснутой в полученных в детстве понятиях. Это самые поверхностные факты, указывающие на то, что педагогика должна иметь в виду всего человека, человека растущего и живого, а не абстрактные понятия о человеке. Лишь представив себе человеческую жизнь как единство взаимосвязей, можно понять различия между ее отдельными частями.

Ребенок до начала смены зубов представляет собой совершенно иное существо по сравнению с ребенком, у которого зубы уже начали меняться. Здесь, однако, нельзя допускать грубости в суждениях. Если считать человека двуногим существом с головою сверху, посреди которой расположен нос, то нельзя будет не согласиться с тем, что и до смены зубов у ребенка есть две ноги и нос посреди лица. Но тот, кто способен наблюдать тонкие различия, увидит, что после начала смены зубов ребенок становится совершенно другим существом. До того как у ребенка начали меняться зубы, можно отчетливо чувствовать, как в нем еще действует то, что было его привычками в жизни до рождения, точнее до зачатия, в период предземного существования в духовном мире. Тело ребенка живет так, будто бы оно было духом, ибо нисшедший из сверхчувственного мира дух первые семь лет еще деятелен в ребенке. Вы, может быть, удивитесь: ничего себе дух! Только и знает, что буйствовать; ведь ребенок буйствует, все делает неуклюже, ничего толком не может. И это и есть дух, нисшедший из предземного существования. Но представьте себе, что вам, вполне сформированным, взрослым людям, почему-то пришлось бы постоянно жить в помещении с температурой 62 градуса по Цельсию, – это было бы для вас

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

невыносимо трудным, справляться с ситуацией вам было бы еще тяжелее, чем духу ребенка нисшедшему из духовного мира и вынужденному теперь применяться к земным условиям. Ведь он оказался совсем в другом мире, ведь теперь дух вдруг облекся в тело, поэтому ребенок и ведет себя таким образом.

И все же, кто, наблюдая, умеет видеть, как поначалу неопределенные черты лица ребенка с каждым днем, с каждой неделей, с каждым месяцем делаются все определеннее, как поначалу неуклюжие движения постепенно становятся все ловчее, как ребенок полностью вписывается в окружающее, тот знает, что это действует нисшедший из предземного мира дух, стремящийся постепенно уподобить себе полученное им тело. Наблюдая так, мы поймем, что в теле ребенка действительно действует нисшедший на землю дух. Для посвященного в духовные тайны нет ничего более захватывающего, чем наблюдать ребенка. Наблюдающий ребенка познает не землю, он познает небо. Причем это вовсе не должен быть так называемый “примерный ребенок”. С “примерными” детьми дело обычно обстоит так, что их собственное тело оказывается для них слишком тяжелым. Дух не вполне справляется с ним: дети ведут себя, тихо, не кричат, они много сидят, не бунтуют. Дух в них бездействует, потому что тело оказывает слишком большое сопротивление. Очень часто дети бывают примерными именно потому, что тело оказывает сопротивление духу. В не столь примерных, бунтующих, кричащих детях, за которыми ухаживать труднее, дух действует активно, но проявляется это неуклюжим образом, ибо с небес он переселился на землю. Тело необходимо ему. Не правда ли, истошные крики младенца могут представляться совершенно восхитительными – просто потому, что мы чувствуем, через какие перипетии должен проходить Дух, воплощаясь в детском теле.

Быть взрослым легко, то есть легко для духа. Ведь он обладает уже вполне готовым телом. Оно уже не оказывает такого противодействия. Быть взрослым очень легко. Быть ребенком чрезвычайно трудно. Только ребенок этого не замечает, потому что его сознание еще не пробудилось, еще спит. Конечно, если бы он обладал тем же сознанием, которое было у него до нисхождения на землю, он чувствовал бы это. Тогда жизнь была бы для него ужасной трагедией. Ибо до нисхождения на землю он жил в духовной субстанции. Там соответственно

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

своей карме, исходя из следствий предыдущей земной жизни, он подготовился к нисхождению. Там человек находился, так сказать, в своей собственной духовной одежде, затем он нисшел на землю. (Я сейчас говорю об этих вещах совсем популярно, и вы должны простить мне, что я изображаю их так, как они, собственно говоря, и представляются тому, кто говорит о них как об обычных на земле вещах; говорить о них таким образом можно именно потому, что они таковы и есть.) Затем он нисшел на землю, на земле он должен был выбрать для себя тело. Это тело было подготовлено предшествующими поколениями. У отца и матери рождаются дети, а у них – свои дети, это – линия наследственности, это – линия тела. В него должен войти человек. Вдруг оказывается в совершенно новых условиях. Облекается в тело, подготовленное для него рядом поколений. Конечно, тот, кому предстоит родиться, может воздействовать из духовного мира, стремиться к тому, чтобы полученное тело не было совершенно негодным, но зачастую тела бывают довольно неподходящими. Зачастую тело совершенно не подходит. Если бы, скажем, перчатка столь же мало соответствовала руке, сколь мало обычно тело соответствует душе, то такую перчатку вы проклинали бы на чем свет стоит. Вы просто не согласились бы ее носить.

Но когда вы нисходите из духовного мира, вам приходится носить тело, такое тело, каким вы обладаете до начала смены зубов. Ведь каждые 7–8 лет та внешняя физическая материя, из которой мы состоим, полностью сменяется. Точнее говоря, почти полностью: первые зубы меняются, Но вторые зубы сохраняются неизменными. Так происходит, однако, далеко не во всем организме. Органы более важные, чем зубы, в продолжение всей жизни человека изменяются каждые 7 лет. Если бы и зубы вели себя таким же образом, то новые зубы мы получали бы в возрасте 7 лет, 14 лет, 21 года и так далее, а зубных врачей просто бы не существовало. Некоторые твердые органы не обновляются. Именно мягкие органы обновляются.

В первые 7 лет человек обладает телом, полученным природным образом, от родителей. Это – модель, к этому телу душа находится в таком же отношении, как художник к служащей для него прототипом модели. Второе тело, которое с наступлением смены зубов человек как бы извлекает из первого (разумеется, это происходит постепенно в продолжение всех 7 лет), – его человек сделал для себя сам, следуя той

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

модели, которую получил от родителей. Свое, так сказать, собственное тело он получает только через 7 лет. Все, что сегодня внешняя наука говорит о наследственности, является дилетантизмом по отношению к действительности. В действительности мы сначала получаем модельное тело, которым обладаем в продолжение 7 лет. В ходе первого 7-летия оно начинает отторгаться, а со времени начала смены зубов мы получаем второе тело. Бывают слабые индивидуальности, которые воплощаются недостаточно энергично, и второе тело они создают точно до образцу первого. Мы говорим, что они в точности подобны родителям. Это неправильно. Второе тело они создают себе, следуя модели. Лишь в продолжение первых 7 лет мы носим в себе то, что унаследовали. Конечно, все мы являемся слабыми индивидуальностями и очень многое воспроизводим буквально, но существуют и сильные индивидуальности, в продолжение первых 7 лет они успевают многое переработать. Это можно видеть на примере зубов. Первые, унаследованные зубы выглядят еще очень невинно. Вторыми зубами можно уже как следует грызть, они наделены предназначенными для этого выступами. Они (зубы) представляют собой сильные, ярко выраженные индивидуальности. Некоторые дети в возрасте 10 лет представляют собой копии в такой же мере, как другие дети в возрасте 4 лет. Есть дети, которые к 10 годам совершенно меняются. Сначала воспользовавшись моделью, они формируют затем для себя вполне индивидуальное тело. Это следует иметь в виду.

Наследственность, в смысле понятия, формулируемого сегодня наукой, распространяется лишь на первые 7 лет жизни. Человек, наследующий нечто на более позднем этапе, делает это, так сказать, добровольно; собственно говоря, он повторяет модель. По сути то, что наследуется вместе с первым телом, отбрасывается, когда начинают меняться зубы. Нисшедшая из духовного мира душа чувствует себя исключительно 10 неловко, потому что ей приходится применяться к природным условиям, но именно поэтому невоспитанность ребенка может быть столь восхитительной. Конечно, мы должны быть, в некоторой мере, филистерами и не попустительствовать любой невоспитанности. Именно наблюдая ребенка, мы получаем наиболее наглядное представление о том, как демоны терзают находящийся в мире дух. Ребенок должен находиться в совершенно неподходящем для него мире. Это поистине трагично для сознательного переживания. Тот, кто смог

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

бы пережить это сознательно, кто нечто знает о посвящении и сознательно видит то, что происходит в ребенке, тот мог бы сказать: “Бесконечно ужасен процесс вживания во все эти кости, во все эти сухожилия, которые еще надлежит формировать, – вот подлинная трагедия”.

Сам ребенок не знает этого, ибо его оберегает Страж порога. Но учитель должен об этом знать. Он должен взирать на ребенка с глубоким благоговением: на землю низошло божественно-духовное существо. Мы должны знать это, исходя из этого воспитывать – вот о чем речь. Огромное различие заключено между тем, чем является человек в период духовно-душевного предземного существования, и тем, чем он является, воплотившись на земле.

Учитель должен иметь об этом представление, ведь в ребенке продолжает действовать то, что он принес с собой из духовного мира. Есть вещи, которые ребенку трудно усвоить из-за того, что в духовной жизни они полностью отсутствуют. Видите ли, живя на земле, человек чрезвычайно мало внимания обращает на внутреннюю часть своего тела. Это удел биологов и врачей. Им действительно много известно о внутреннем устройстве человеческого тела. По большей же части люди не знают, где у них расположено сердце. Если их спросить, они по большей части показывают неправильно. А на вопрос о том, чем правое легкое отличается от левого или как выглядит двенадцатиперстная кишка, дают самые нелепые ответы. Однако до того, как он стал жить на земле, человек почти не проявляет интереса к внешнему миру. Тем больший интерес проявляет он к тому, что можно было бы назвать “духовная жизнь”. Исходя из пережитого в предыдущей земной жизни он подготавливает свою карму. Интерес, который он испытывает, абсолютно чужд тому, что на земле можно было бы назвать любознательностью, любопытством. Вне земной жизни ему совершенно не свойственны любознательность, любопытство, жадное стремление к знаниям. Ребенок также обладает ими лишь в незначительной мере.

Ребенку свойственно жить в окружающем. До нисхождения на землю человек живет полностью во внешнем. Весь мир для него – это внутреннее, Собственно, привычного для нас различия между внешним и внутренним не существует, поэтому внешнее не вызывает любопытства. Все является внутренним. Человек несет это в себе как то самоочевидное, в чем он живет. В сущности, ходить, говорить и думать в первые семь лет жизни ребенок учится так, как это соответствует его

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

бытию до нисхождения на землю. И если вы полагаетесь на то, что ребенок должен испытывать любопытство по отношению к какому-нибудь слову, то скорее всего обнаружите, что совершенно погасили в нем интерес это слово узнать. Пытаясь опереться на любознательность, любопытство, вы как раз и отбиваете у ребенка какой бы то ни было интерес. Вы должны опираться не на любопытство, а на нечто другое: на то, что ребенок естественным образом с вами соединится, на то, что вы сможете жить в ребенке. Все, что ребенку доставляет удовольствие, он переживает так, как если бы это находилось у него внутри. Вы должны производить на ребенка такое же впечатление, какое производит на него его собственная рука. Вы должны стать как бы продолжением его собственного тела. Затем, когда наступает время смены зубов и ребенок вступает в возрастную эпоху между 7-м и 14-м годами, в нем постепенно развиваются любопытство и любознательность. Этот процесс требует от педагога особого внимания, чуткости и осторожности. Обратите внимание, как ребенок задает вопросы: “А это что такое?”; “Почему на небе звезды?”; “Почему у бабушки кривой нос?” Теперь ребенок спрашивает обо всем подряд. Он делается любознательным по отношению к окружающему – нужно уметь тонко наблюдать, чтобы видеть, как в нем постепенно развиваются любопытство и внимание. При этом наш образ действия с ребенком должен быть подсказан нам им самим. А это значит, что с самым живым интересом мы должны наблюдать за тем, что с началом смены зубов пробуждается в ребенке. Пробуждается необыкновенно многое. Любопытством в ребенке движет не рассудок (7-летний ребенок рассудком еще не обладает, и совершенно заблуждается тот, кто считает иначе), им движет воображение. Здесь следовало бы ввести понятие: “душевное молоко”. Родившись, ребенок питается материнским молоком, представляющим собой смесь всего, что ему требуется. Когда с началом смены зубов ребенок приходит в школу, вы не должны ничего давать ему по отдельности, его нужно питать “душевым молоком”. Ему нужно давать единую субстанцию: “душевное молоко”. Отдельно учить его читать и отдельно учить его писать все равно что химическим образом разложить молоко на 2 компонента, а затем по отдельности кормить ими младенца. Именно “душевное молоко” требуется детям в начальной школе. Для этого все преподавание должно быть основано на художе-

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

ственном подходе. Принцип художественного должен быть всеобъемлющим. Художественно выстроенное, исходящее из рисования красками обучение письму (завтра я буду говорить об этом подробнее), художественно выстроенный переход от письма к чтению должны быть единым целым. Приходя в школу, ребенок нуждается в таком “душевном молоке”. А достигнув возраста половой зрелости, ребенок нуждается в “духовном молоке”. Для современного человечества оно представляет собой особенно трудную проблему, ибо в материалистической цивилизации дух попросту отсутствует. Мальчиков и девочек в так называемом шалопайском, переходном возрасте мы оказываемся вынужденными предоставлять самим себе, ибо “духовного молока” у нас нет. Это было введением, и далее будет намечен путь. Завтра мы обратимся к подробностям. <...>

Штайнер, Р. Педагогика, основанная на познании человека
Перевод [с нем.] Д. Виноградова. М.: Парсифаль» 1996. – С. 4 –13.
// http://bdn-steiner.ru/cat/Ga_Rus/311.pdf

Мария Монтессори

МОИ МЕТОДЫ

Значение среды в воспитании

Метод наблюдения, без сомнения, должен включать в себя и методическое наблюдение морфологического развития детей. Но я повторяю, что, хотя этот элемент входит необходимой частью в состав метода, сам метод основан не на этом частном виде наблюдения.

Метод наблюдения покоится на одном главном основании, на свободе учащихся в их самопроизвольных, непосредственных проявлениях.

Имея это в виду, я первым делом обратила внимание на окружающую среду, на обстановку, а последняя, конечно, включает в себя и меблировку класса. Считаю обширную площадку для игр с уголком для огорода важной частью школьной среды, я не проповедую ничего нового. Нова, пожалуй, моя идея использования такого открытого пространства: оно должно находиться в прямом сообщении с классом, так, чтобы дети могли свободно уходить и приходить по желанию в течение всего дня.

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

Наш метод порвал со старыми традициями: он уничтожил скамью, – ибо ребенок не должен больше сидеть неподвижно и пассивно слушать уроки учительницы; он уничтожил и кафедру, ибо учительница не должна больше давать коллективных уроков, что было обычным при старых системах. В этой внешней перемене проявляется глубочайший переворот, смысл которого в том, чтобы предоставить ребенку свободу действовать согласно его естественным наклонностям, не связывая его какими-либо установленными обязанностями или программой, предвзятыми правилами (философскими или педагогическими), исходящими из принципов, установленных традиционно в старых школьных понятиях.

Новая проблема заключается, прежде всего, в следующем: организовать среду, соответствующую потребностям деятельного ребенка. Необходимость ее очевидна: если место отмененных уроков заменяет непосредственная деятельность самого ребенка, то нужно предоставить этой деятельности внешний материал, при помощи которого она может проявляться.

Поэтому нашим первым шагом в этом направлении и было превратить классы в настоящие «Дома ребенка», меблированные соответственно росту и силам существ, их населяющих.

Главным нововведением в меблировке школы я считаю упразднение парт и скамеек. Я заказала столы на широких крепких восьмигранных ножках; они устойчивы и в то же время так легки, что два четырехлетнего ребенка свободно переносят их с места на место. Столы четырехугольны и достаточно велики для того, чтобы по длинной стороне уселись двое детей, а при тесном размещении нашлось бы место для троих. Кроме них, имеются маленькие столики, за которыми дети работают в одиночку.

Я заказываю и особые маленькие стулья. Первоначально стулья проектировались с плетеными сиденьями, но опыт показал, что они слишком быстро изнашиваются, и теперь у меня стулья сплошь из дерева. Стулья эти очень маловесны и изящного вида. Кроме того, в каждом классе стоят удобные креслица из дерева или лозы. Другую принадлежность нашей классной меблировки составляют маленькие умывальники, настолько низенькие, что ими могут пользоваться даже трехлетние дети. Где можно, поставлены шкафчики для хранения «своего» кусочка мыла, щеточки для ногтей, зубов и т. д.

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

В каждом из наших классов имеется ряд длинных низеньких шкафов, специально для помещения учебных пособий (дидактических материалов). Двери этих шкафчиков открываются без труда, и попечение о материалах вверено самим детям. На шкафчики мы ставим цветы в горшках, вазы с рыбами, клетки с птичками или игрушки, которыми детям предоставляется играть невозбранно. Немало пространства у нас занято черными досками, подвешенными так, что до них достает и самый маленький ребенок. При каждой доске – ящичек, в котором хранятся мел и белый холст, заменяющий нам обыкновенные вытиралки.

На стенах развешены картины, подобранные с большой осмотрительностью и изображающие незамысловатые сцены, обычно интересные детей. В наших «Домах ребенка» в Риме мы повесили копию картины Рафаэля «Мадонна в кресле», и эту картину мы избрали эмблемой «Дома ребенка». В самом деле, «Дома ребенка» знаменуют не только социальный прогресс, но и прогресс человечности: они тесно связаны с высокой идеей материнства, с прогрессом женщины, с охраною ее потомства. С этой высокой точки зрения Рафаэль не только изобразил нам Мадонну божественной матерью, держащей в своих объятиях Младенца, более великого, чем она, – он рядом с этим символом материнства поместил фигуру св. Иоанна, символ человечества. На картине Рафаэля человечество воздает честь материнству, этому возвышенному фактору конечной победы гуманности. Независимо от этого прекрасного символизма картина имеет большую ценность как одно из величайших произведений величайшего художника Италии. И если суждено наступить времени, когда «Дома ребенка» распространятся по всему миру, то нам хотелось бы, чтобы эта картина Рафаэля нашла себе место в каждой такой школе и этим красноречиво говорила о стране, в которой они зародились.

Такова наша обстановка.

Огромный недостаток старых игрушек состоял именно в том, что они, начиная с кукольного комода с ящиками и кончая военными крепостями, представляли собою повторение в миниатюре наших сложных предметов, соответствующих нашим понятиям. А меж тем дети испытывают особое удовольствие, когда им попадают вещи более простые и сделанные иначе, чем наши: это нам доказывают сами дети, предпочитая дорогим игрушкам какую-нибудь безделку, которую смастерили они сами.

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

Прикрепите занавесочку вместо дверей или простые дощечки, прислоненные к какой-нибудь переносной подставочке; возьмите вместо ящиков комода какие-нибудь кусочки дерева или кубики, из которых легко собрать и разобрать мебель, – и вы увидите, в какой истинный восторг придет все общество малышей. Все это, помимо того, что школа таким образом из пытки становится радостью, имеет еще то преимущество, что такое оборудование класса требует ничтожных затрат, стоит несравненно дешевле обычной классной обстановки из скамей лучшего образца из тяжелого дерева и железа, шкафов огромных размеров, подавляющих кафедр и всяких других предметов, которые производятся во множестве одинаковых копий, чтобы заглушить энергию наших детей.

Обставив школу всей этой изящной маленькой мебелью, мы направляем деятельность ребенка к тому, чтобы он пользовался сам всеми этими предметами, ставил бы их на место после того, как привел их в беспорядок, строил их снова после того, как их разрушил; чистил бы их, мыл, сметал пыль, натирал: так создается особая работа, которая, как показал опыт, необычайно подходит маленьким детям. Они на самом деле чистят и на самом деле приводят в порядок. И делают это с огромным удовольствием, приобретая вместе с тем большую ловкость, которая кажется почти чудом и которая является для нас настоящим откровением, ибо мы раньше никогда не давали детям случая каким-нибудь разумным способом проявлять свои способности.

В самом деле, если дети пробовали заняться окружающими их предметами, не игрушками, – их тотчас же останавливали: «Не шали, не трогай!» – и этот припев повторялся, с большим или меньшим жаром, всякий раз, когда детские ручки приближались к предметам нашего обихода. Только у некоторых бедных детей была привилегия подражать (конечно, украдкой) матери в приготовлении обеда или стирке белья.

Вот почему в «Домах ребенка», где в распоряжении детей столько маленьких и простых предметов, позволяющих им работать серьезно (даже накрывать стол, подавать обед, мыть тарелки и стаканы), дети находят уголок счастливой жизни; здесь благодаря любви к предметам для них почти священным, которые дома были для них под запретом, они совершенствуются, научаются двигаться, не натываясь на вещи, переносить их, не разбивая, есть, не пачкаясь, мыть руки, не об-

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

ливая плата. Самые же предметы, за безопасность которых так тревожатся дома, остаются целыми, несмотря на их хрупкость и несмотря на то, что они составляют часть обстановки существ, которые слывут за разрушителей.

Радость, которую дети испытывают в наших школах, и эта простая мысль направлять их силы не на работы, в которых уничтожалось столько материала и столько детской энергии, послужили одною из первых причин огромного распространения во всем мире нашего метода.

Я знаю, какое возражение первым делом сделают мне люди, привыкшие к старым приемам дисциплины: в этих школах дети при всяком движении будут опрокидывать столы и стулья, производить шум и беспорядок. Но это – предрассудок, издавна укоренившийся в умах тех, кто занимается с маленькими детьми, и он в действительности не имеет под собой никаких оснований.

На протяжении ряда столетий свивальники считались необходимою для новорожденного младенца, а ходульки – для ребенка, начинающего ходить. В школе до сих пор признается необходимым ставить тяжелые парты и прикреплять стулья к полу. Все эти явления укоренились вследствие ложного предположения, будто ребенок должен расти в неподвижности, вследствие старинного предрассудка, будто только специальное положение тела дает возможность сделать то или иное воспитательное движение, вроде того, как мы считаем необходимым принимать особую позу, собираясь молиться.

Все наши столики и различного вида стульча очень легки и портативны, и мы предоставляем ребенку выбирать то положение, которое ему кажется самым удобным. Он может располагаться, как ему удобно и как угодно сидеть на своем месте. И эта свобода не только внешняя обстановка, но и средство воспитания. Если ребенок неловким движением опрокинет стул, который с шумом рухнет на пол, он получит наглядное доказательство своей неловкости; это же движение, случись оно среди неподвижных скамеек, прошло бы мимо его внимания. Таким образом, у ребенка имеется средство поправлять себя, и, делая это, он получает наилучшее свидетельство умения, приобретенного им: столики и стульча стоят неподвижно, без шума, на своих местах. Нетрудно видеть, что ребенок научился управлять своими движениями.

В прежнем методе доказательство того, что ребенок усвоил дисциплину, усматривается в совершенно обратном факте, т. е. в непо-

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

движности и безмолвии самого ребенка – в той неподвижности и тишине, которые препятствуют ребенку двигаться с грацией и уверенностью и делают его настолько неловким, что, когда он попадает в обстановку, где скамьи и стулья не привинчены к полу, он не в состоянии двигаться иначе, как опрокидывая легкую мебель. В «Домах ребенка» он не только привыкает двигаться грациозно и осторожно, но и начинает понимать смысл такого поведения. Умение двигаться, приобретенное им здесь, будет ему полезно всю жизнь. Еще ребенком он научается вести себя, как следует, пользуясь в то же время своей полной свободой.

Директриса «Дома ребенка» в Милане соорудила под одним из окон длинную узкую полку, на которую ставила столики с металлическими геометрическими фигурами, применяемыми на первых уроках рисования. Но полка была слишком узка, и часто случалось, что дети, выбирая фигуру, роняли один из столиков на пол, с большим шумом опрокидывая лежащие на нем металлические фигуры. Директриса собиралась переделать полку, но столяр все не приходил, а тем временем дети научились осторожно обращаться с материалами, и столики, хоть и стояли на узкой и покато́й полке, перестали падать на пол.

Осторожно направляя свои движения, дети победили дефект этой мебели. Простота или несовершенство предметов способствует, таким образом, развитию у ребенка активности и ловкости.

Однако наш метод и наше преобразование школы не ограничились одним только созданием новой материальной среды и организацией занятий, соответствующих потребностям ребенка. Аналогичным образом мы организовали и обучение, т. е. умственное развитие ребенка. Ребенок не только двигается непрерывно, но и научается непрерывно. Самое большое наше открытие состояло именно в открытии этой потребности ребенка в практической и психической деятельности, не меньшей, чем потребность его в движении. Его обучение не может направляться, однако, шаг за шагом взрослым человеком, ибо не взрослый, а сама природа определяет в нем различные способности, соответственно возрасту.

Поэтому, согласно нашему методу, не учительница указывает ребенку, что именно он должен делать, но сам ребенок выбирает материал своей активности и делает с ним то, что «ему велит его внутренний творческий дух». Учительница научается новому искусству: вместо того чтобы навязывать и вдалбливать сведения в детские головки, она служит ребенку и направляет его в окружающей его среде к тем

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

предметам, которые соответствуют внутренним потребностям ребенка, свойственным его возрасту.

И так как не может быть умственного развития без упражнения, ни упражнения без внешнего материала, на котором можно упражняться, то необходимо среду, окружающую ребенка, обставить средствами развития (заранее определенными и проверенными научными опытами) – и предоставить ребенку свободу самому развиваться при их помощи. Тогда каждый ребенок сам произведет свой выбор. Выбор подсказывается инстинктом, который природа дает каждому в поведении его психического роста; руководимая инстинктом деятельность развивается с большой энергией и с максимальным энтузиазмом, благодаря чему дети без всякого утомления исполняют такие работы, которых никакой учительнице и не снилось от них требовать.

Метод этот настолько упрощает и подвигает вперед школьную работу, что кажется почти баснословным. Требуется только одно: предоставить ребенка себе самому, не препятствовать ему в его выборе и в его самостоятельной работе. И несмотря на это отсутствие влияния взрослых, которое доселе считалось совершенно необходимым, ребенок и в области усвоения культуры взрослых делает огромные шаги.

Ребенок, это удивительное существо, дал нам еще другое открытие: а именно, что самый подходящий возраст для обучения чтению и письму – время между четырьмя и пятью годами. Таким образом, наши дети не только развивают и совершенствуют свои чувства, но и оказываются настолько развитыми, что могут посещать второй класс начальной школы в то время, как другие дети едва-едва в состоянии поступить в первый.

Этим прогрессом, этим шагом вперед мы обязаны тому факту, что наш метод разрешил, с минимальной затратой средств и энергии, великую проблему индивидуального воспитания, проблему, которую еще недавно ученый мир старался разрешить, не приходя, однако, к практическим результатам.

В самом деле, несмотря на то что все университеты мира внесли свою дань в область науки воспитания, состояние школы осталось почти неизменившимся. Единственное новшество состояло в уменьшении числа учеников каждого класса, ибо учительница, обязанная отныне изучать каждого ученика отдельно и направлять его сообразно тому, что она считала его склонностями, могла справиться только с очень ограниченным числом учеников. Метод же остался старый, все тот же пассивный метод, облеченный лишь в новые одежды. Правда,

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

он требовал учительниц-специалисток, и работа их становилась более тщательной и более утомительной: нужно было пользоваться, без сомнения, обильными и разнообразными пособиями; но этот метод все так же навязывал детям свои идеи и требовал того же подчинения детей руководству и воле взрослых, т. е. средства этого метода остались неизменными. Результатом этого, естественно, было то, что учителя оказались еще дальше, чем прежде, от знания индивидуальности, которая, сокрытая от себя самой, под влиянием давления извне старается спрятаться, как мимоза, свертывая листочки при постороннем прикосновении. Взрослые не думали, что нельзя «привести» человеческое существо к исполнению его естественного назначения; они не задумывались над тем, что единственное, что возможно, это лишь дать детям средства развития, поставить их в соответствующую их природе среду и что потом, если хочешь, чтобы личность их и характер обнаруживались и развивались, нужно только предоставить их самим себе, дать им свободу и возможность самим дойти туда, куда их ведет природа.

Все это дети могут иметь при нашем методе, и для этого не нужно ни уменьшать их число в классах, ни употреблять и изводить огромное количество пособий, ни прибегать к персоналу, подготовленному высоконаучно.

У нас каждый ребенок занят иными упражнениями и потому получает индивидуальное воспитание, хотя и составляет часть класса, в котором учатся сорок и более детей; у нас одного комплекта пособий достаточно для всего класса; наконец, у нас учительница не нуждается в иной научной подготовке, как только уметь оставаться в стороне, уметь применять искусство не мешать росту ребенка в его многообразной деятельности.

Все это так логично и просто. И теперь, когда мы ее проверили на деле, наша мысль, без сомнения, всякому покажется простой, как Колумбово яйцо.

Педагогический метод наблюдения имеет в своей основе свободу ребенка, а свобода есть деятельность. <...>

Монтессори М. Мой метод // Помогите мне сделать это самому. После 6 месяцев уже поздно // «Издательство АСТ», 2014. <https://knigoid.ru/books/244948-pomogi-mne-eto-sdelat-samomu/toread>

Глава 2

РАЗВИТИЕ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИДЕЙ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ В РОССИИ

2.1. Развитие образования и педагогической мысли в Древней Руси и Российском государстве X – XVIII вв. Предшественники научной педагогики

Чем определялась образовательная политика Древней Руси?

В развитии просвещения и культуры Руси существенную роль сыграло введение кириллицы, усовершенствованной азбуки (IX в. Кирилл и Мефодий). Согласно летописям школы открывались в X – XIII веках, также как и в средневековой Европе при церквях и монастырях, а также при дворцах князей. Образование считалось высшей ценностью и все князья старались дать лучшее образование своим детям. В "Повести временных лет" (988 г.) отмечается, что для распространения письменной культуры князь Владимир организовал первую христианскую школу. Распространение систематического образования было тесно связано с крещением Руси Владимиром Святославовичем (998 г.), *принятие христианства в 988 году*.

Существенную роль в развитии просвещения и культуры Древней Руси сыграло *введение кириллицы* – одной из двух (вместе с глаголицей) первых славянских азбук, создание которой приписывается славянским просветителям, проповедникам христианства, братьям *Кириллу и Мефодию* (IX век). Это способствовало тому, что изучение священных книг стало возможным на славянском языке, что делало их доступными не только для монахов и церковнослужителей, но и мирян.

1000 лет назад на Руси стало распространяться христианство, привезенное из Византии. При этом изучение священных книг проходило не только на латыни и греческом, но сразу многие книги переводились на славянский язык, благодаря распространению кириллицы их могли читать не только монахи и церковнослужители, но и мирские люди.

Ярославом Мудрым, как свидетельствует летопись, в 1028 г. в Новгороде "собра от старост и поповых детей 300 учити книгам", ему же принадлежит инициатива создания первой библиотеки в Киеве при

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

Софийском соборе. Ее книгами могли пользоваться школьники. Но основная масса книг хранилась в монастырях. В этот период стали создаваться первые "Азбуковники". Их было два вида энциклопедические и учебные. Берестяные грамоты, найденные в огромных количествах в Новгороде, свидетельствуют о том, что грамотой владели не только члены княжеской семьи или священнослужители, но и простые граждане, т.к. переписка велась и на бытовые темы.

Замечательными памятниками древнерусской педагогической литературы XI – XII в. могут служить "*Изборник*" *Святослава*, в котором содержались высказывания и тексты Сократа, Платона, Аристотеля и сочинение самого Святослава по методике чтения, а также "Почтение князя Владимира Мономаха детям", адресованное всем, кто хотел овладеть грамотой.

Главным очагом обучения и воспитания для всех сословий Древней Руси была семья. Именно там получали свое образование и княжеские и крестьянские дети.

Также как в Западной Европе, обучение носило корпоративно-сословный характер и преследовало цель воспроизводства сословной морали (*монастырское, княжеское воспитание, воспитание крестьян и ремесленников*).

Так же как и в Западной Европе, основным способом организации обучения было *ученичество*: ученичество у Бога (монах, священник, послушник и т.д.), ученичество у мастера (ремесленник, ученый и т.д.), ученичество в семье и т.д. Школа тоже была близка по типу своей организации к ученичеству, поскольку отсутствовала строгая классная система, и ученики «перенимали личность наставника» в непосредственном общении с ним.

Главной целью православного воспитания было наставление человека на путь спасения своей бессмертной души. Педагогические усилия направлялись на нравственное совершенствование человека. Знания ценились не сами по себе, а лишь в приложении к этой цели. Русское православие, в отличие от западного христианства, преимущественно ориентированного на постижение божественных истин через знание, шло по пути духовного, нравственно-деятельного богопостижения. Обучение «внутреннее», нравственное, как истинное противопоставлялось «внешнему», основанному на схоластических науках.

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

«Внутреннее» обучение предопределяло особое содержание образования, соответствовавшее его цели. Важнейшие, с точки зрения христианской педагогики, знания доносила учительная литература, утверждавшая в сознании людей нормы христианской этики.

Родителям православие вменяло в обязанность воспитывать детей в «страхе Божьем», вызывающем раскаяние за неблагоприятные поступки. Дети должны были безоговорочно подчиняться родителям и наставникам. В противном случае следовали строгие наказания. Главную роль в православном воспитании играл духовный отец, несший перед Богом ответственность за просвещение чад духовных. Ему дети исповедовались, зная, что невозможно утаить от священника дурные мысли Среди множества сочинений, бытовавших на Руси в XIII – XVII вв. прямым дидактизмом, стремлением воспитать определенные качества в человеке, избавить его от «греха» отличались так называемые учительные «слова», или «поучения» – памятники ораторского искусства, которые распространялись чаще всего в составе четких, т.е. предназначенных для коллективного и индивидуального чтения сборников. Названия многих из них – «Златоуст», «Златоструй», «Измарагд» («Изумруд»), «Златая цепь», «Златая матица» – говорят о том значении, которые эти сборники, по мысли средневекового книжника, должны были иметь для слушателей-читателей: «златые струи», «златые цепи» «омывают и укрепляют душу человека», «златая матица», «измарагд» «подобны глубине морской, ныряющий выносит из нее бисер драгоценный...»

В XVI – XVII вв. возрождаются школы учения книжного, развиваются науки и искусства. Заметный вклад в развитие образования и педагогической мысли в этот период внесли *Иван Федоров* (ок. 1510 – 1583), *Федор Ртищев* (1626 – 1673), *Симеон Полоцкий* (1629 – 1680), *Епифаний Славинецкий* (? – 1675), *Сильвестр Медведев* (1641 – 1691), *Карион Истомин* (ок. 40-х гг. 17 в. – ок. 1718) и др. В 1517 году была издана первая русская книга (напечатана в Праге *Франциском Скориной*). В середине XVI века была оформлена вторая редакция «Домостроя» (предложена выходцем из Новгорода Благовещенским иереем Сильвестром). Епифанием Славинецким (Премудрым) было составлено в форме вопросов и ответов (их 164) "Гражданство обычаев детских". В книге много ценных советов детям: как себя вести, сохранять здоровье и

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

бодрое настроение. Они проникнуты заботой о ребенке и для того времени психологически обоснованы.

В 1551 году состоялся Стоглавый Собор, принявший решение об учреждении училищ в 16 домах священников, дьяконов, дьячков и школ при монастырях. Это событие положило начало созданию в России системы образования.

Развитию образования на Руси способствовало изобретение книгопечатания Иваном Федоровым. В 1517 году им была напечатана первая русская книга. Со второй половины XV в. начался активный рост дворянства. Являясь основной опорой центральной власти, оно несло и определенные повинности (уплата налогов, обязательная воинская служба). Во времена правления Иоанна IV, Грозного (1533 – 1584) была создана *опричнина* (начало неограниченной монархии, укрепление государства и власти). Во время царствования Петра I весь класс феодалов был превращен в служилое сословие, и только при Екатерине II дворянство стало действительно привилегированным классом.

В конце XI века в одном из женских монастырей Киева было создано женское училище, где девочек обучали чтению, письму, пению, швейному делу. В Суздале в XIII в. также было учреждено женское училище. Берестяные грамоты XI – XV вв., найденные в Новгороде, культурном и политическом центре того периода, известном также своим демократическим стилем правления (Новгородское Вече), помимо сказанного, свидетельствуют о том, что грамотность в Древней Руси получила достаточное распространение не только среди феодальной знати и духовенства, но и среди горожан, посадских людей, ремесленников и торговцев. В определенной мере этому способствовали «*мастера грамоты*» – дьячки и «мирские» люди, занимавшиеся обучением детей чаще всего по «совместительству» с основным ремеслом.

1613 – начало правления династии Романовых.

До 17 века на Руси были распространены только начальные школы.

В 17 в. Начали постепенно открываться учебные заведения более высокого уровня образования. Уже в 1687 г. в Москве открылась *Славяно-греко-латинская академия*, название которой пошло от названий основных предметов. В ней учился, приехав с обозом отца в Москву, М.В. Ломоносов.

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

Активное развитие образовательных учреждений наблюдается в эпоху правления Петра I, с именем которого можно связать начало **эпохи Просвещения в России.**

В 1701 году указом Петра I создана Навигатская Школа, Школа математических и навигатских наук (Москва, Сухарева башня) – первое в России и второе в Европе специализированное техническое учебное заведение с базовой математической подготовкой. Первый набор учеников составил 200 человек, получавших содержание «от казны» (которое зависело от успеваемости и ступени обучения). Большинство учеников составляли дети горожан (приказных, посадских, духовенства) в возрасте от 14 до 20 лет. Учебный цикл включал три ступени: арифметику, высшую математику с элементами геометрии, тригонометрии, астрономии и физической географии, практическую навигацию. Цикл обучения – 3 года. По окончании школы ученики отправлялись для практики в морском деле на флот (в России и за границу), на геодезические и архитектурно-строительные работы.

В 1703 году Магницкий Леонтий Филиппович (1669 – 1739) написал «Арифметику, сиречь, науку числительную». Этот учебник арифметики пере издавался множество раз и использовался в школах вплоть до XX века.

В 1705 году – учреждение в Москве, на Покровке для подготовки специалистов по иностранным языкам особого учебного заведения, в котором дети бояр, служилых и торговых людей обучались греческому, латинскому, итальянскому, французскому, немецкому и шведскому языкам.

1707 – 1712 - открытие хирургической, инженерной и артиллерийской школ (Москва). Таким образом, мы видим нарастание процесса открытия профессиональных учебных заведений.

Значительную роль для развития начального образования сыграл изданный в 1714 году «Указ об обязательной учебной повинности для детей дворян, дьяков и подьячих». Открываются также «Цифирные школы и училища».

В соответствии с замыслами Петра I организуется Российская Академия наук, а при ней в 1725 г. Открывается первый Российский Петербургский университет. А в 1755 г. – Московский университет.

После смерти Петра I продолжается процесс становления системы образования в России и открываются новые учебные заведения:

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

1731 – открытие Корпуса кадет в Петербурге.

1743 – создание Сухопутного шляхетского корпуса и др.

Период начала XVIII – конца XIX вв. называют периодом реформации в России (Равкин З.И.) Благодаря просветительским реформам Петра I (введение гражданского алфавита и возникновения периодической прессы, учреждение Академии наук, открытие первых светских учебных школ – математических и навигационных наук, реальных школ при заводах и верфях, цифирных школ – первых общеобразовательных государственных школ и т.д.) В XVIII в. в образовательной системе России произошли крупные перемены. В этот же период начинает своё распространение реальное образование, т.е. желающие могли получить некоторые специальности, такие как навигаторы, плотники и др.



Многие изменения в образовании в 18 в. связаны с именем **Михаила Васильевича Ломоносова** (1711 – 1765 г.), он написал множество учебников для гимназий, "Регламент Академической гимназии". Он старался открыть как можно больше гимназий и учебных заведений. Поэтому вскоре каждый уездный город имел свою гимназию, но помимо них были ещё Церковно-приходские школы.

Не меньшую роль в становлении отечественного образования сыграл **Иван Иванович Бецкой** (1704 – 1795 г.) основатель Смольного Института благородных Девиц. Этот институт курировала императрица, т.е. старшеклассниц приглашали на царские балы, поэтому родители мечтали отдать туда своих малолетних дочерей.

Бецкой Иван Иванович – государственный и общественный деятель. Надеялся посредством воспитания создать «новую породу людей» (гуманных и справедливых дворян, а также купцов, промышленников, ремесленников, т.е. «третий чин людей. В 1763 представил план школьной реформы – «Генеральное учреждение о воспитании обоего пола юношества». В 1760-начале 70-х гг. создал систему закрытых учебно-воспитательных учреждений сословного характера (воспитательные дома в Москве и Петербурге, мещанские училища при Сухопутном шляхетском корпусе и при Академии наук, Смольный инсти-

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

тут). Основной труд: «Собрание учреждений и предписаний, касательно воспитания в России обоюбого пола благородного и мещанского юношества» в 2-х тт. (1789-91).

Его "Генеральное учреждение о воспитание обоюбого пола юношества" (1764) – это первое публичное заявление о том, что девушки тоже должны получить образование.

Другим представителем педагогической мысли рассматриваемого периода был Николай Иванович Новиков (1744 – 1818 г.), он создал 1-ый детский журнал "Детское чтение для сердца и разума", и был организатором первых училищ для народа. Но в 1913г. около 10% населения России было неграмотным.

Но и философские и педагогические мысли в России излагались в литературе и только в XIX в. появились первые чисто педагогические книги и произведения. При этом во многом построение системы образования в России следовало немецкой образовательной традиции традиции.

Начало XIX в. характеризуется тем, что в области образования происходит целый ряд реформ:

1828 г. – "Устав гимназий и училищ, состоящих в ведении университетов" – контрреформы

1844 г. – "Устав учебных заведений подведомственных Университетам" (изменения в содержании образования в сторону увеличения естественно-математической подготовки). И гимназия становится ориентированной на реальное образование. Также установлено, что в гимназию можно поступать любой, не зависимо от сословия. Но после 1812 г. как уже было сказано развивается контрреформы, т.е. возрождается вновь сословный подход и классическая модель образования.

Таким образом, появление и распространение тех или иных педагогических идей осуществлялось в России через художественную литературу, отдельные издания педагогического характера или фиксировалось через официальные указы. О появлении, а тем более развитии методологии или методологических подходов до середины XIX речи не шло. Однако многие идеи выдающихся представителей рассмотренного периода могут служить основой того, что в дальнейшем в работах К. Д. Ушинского и его последователей делает педагогику наукой с обоснованием цели и содержания образования, его методов и форм.

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

2.2. Становление и развитие педагогических теорий и систем в конце XIX – начале XX в.

Научная педагогика в России

Середина XIX века стала особой вехой для развития образования.

В этот период наблюдается всплеск интереса к проблемам образования и развитие научных традиций. Общественно-педагогическое движение в России этого времени проявлялось в том, что выдающиеся деятели литературы, медицина и других сфер стали проявлять огромный интерес к проблемам образования и школы. Это, в первую очередь, военный хирург Н. И. Пирогов, написавший статью «Вопросы жизни», в которой и поставил важнейшие проблемы цели и средств воспитания. Не менее яркий пример связан с именем Л. Н. Толстого, который по завершении Крымской войны вернулся в свое имение «Ясная Поляна» и открыл там школу для крестьянских детей. А впоследствии написал множество статей посвященных проблемам народного образования. Кроме того именно в это время начинается процесс активного развития различных методологических подходов к организации педагогического знания. Один из таких подходов проявляется в деятельности Л. Н. Толстого, который доказал применимость идей «свободного воспитания» Ж. Ж. Руссо на практике в своей школе.

Развитие гуманистической традиции в отечественной педагогике и «идеи свободного воспитания»

Л. Н. Толстой (1828 – 1910) является основоположником особого направления в российской педагогике – "свободного воспитания". К проблемам образования и педагогической деятельности великий русский писатель, философ и педагог обращался неоднократно.

Толстой был четвертым ребенком в большой дворянской семье. Его мать, урожденная княжна Волконская, умерла, когда Толстому не было еще двух лет, но по рассказам членов семьи он хорошо представлял себе "ее духовный облик". Некоторые черты матери (блестящее образование, чуткость к искусству, склонность к рефлексии и даже портретное сходство Толстой придал княжне Марье Николаевне Болконской ("Война и мир"). Отец Толстого, участник Отечественной

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

войны 1812 года, запомнившийся писателю добродушно-насмешливым характером, любовью к чтению, к охоте (послужил прототипом Николая Ростова), тоже умер рано (1837). Воспитанием детей занималась дальняя родственница Т. А. Ергольская, имевшая огромное влияние на Толстого: "она научила меня духовному наслаждению любви". Детские воспоминания всегда оставались для Толстого самыми радостными: семейные предания, первые впечатления от жизни дворянской усадьбы служили богатым материалом для его произведений, отразились в автобиографической повести "Детство".

Встает вопрос, почему известный писатель, участник Крымской войны, написавший "Севастопольские рассказы" и ряд других произведений вдруг решил открыть школу для крестьянских детей и сам преподавать в ней?

Возможно, это произошло под влиянием общественно-педагогического движения, развернувшегося в России после поражения в Крымской войне. Л. Н. Толстой искренне считал, что общество не решит без него какого человека и как воспитывать, чтобы страна оставалась сильной, а ее народ мог в любой трудный момент отстаивать интересы общества и государства.

Возможно, он просто хотел отдохнуть от литературной деятельности или собрать материал для следующих произведений, научиться писать по-новому. В это время Толстой часто задумывается над тем, что человек говорит и делает и что он есть на самом деле – эта проблема занимала его всю жизнь. И, вероятно, он пытается найти ответ на этот вопрос, наблюдая за детьми, как самыми открытыми и чистыми существами. Через понимание психики детей он пытается понять психику человека вообще и научиться писать иначе, описывать более глубинные процессы, происходящие с человеком.

Возможно, и другие причины привели его в школу. Но в **1859 году** в своем имении Ясная Поляна он открывает школу для крестьянских детей и сам работает в ней учителем. Позднее, в 1877 году, он писал С. А. Рачинскому: "Старые школьные времена ... всегда останутся одним из самых дорогих, в особенности чистых воспоминаний". (Толстой Л. Н. Полн.собр. соч. Т.8, С.505).

В основе работы Яснополянской школы лежали принципы педагогики Ж. Ж. Руссо. В юности Л. Н. Толстой увлекался идеями Руссо и даже ездил поклониться его могиле, ценя его работы за новизну идей и

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

гуманистический взгляд на природу ребенка и законы его воспитания. Толстой не был удовлетворен тем, что дает ученикам официальная система образования, в частности самые нелестные отзывы он дает о годах, проведенных в университете, где студенты преследовались за самостоятельность мышления (См.: Толстая А. Отец. Жизнь Льва Толстого. М., 1989). Он решил создать школу, в которой ребенку будет интересно учиться, где будут созданы все условия для развития природных сил и потребностей ребенка. В новой школе не было жесткого расписания, обязательных отметок, жестких программ и обязательных учебников. Эта школа строилась на идеях "свободного воспитания", в ней учитывались интересы и потребности ребенка, существовали особые доверительные отношения между учителями и учениками.

В отличие от К. Д. Ушинского, Л. Н. Толстой рассматривал педагогику как искусство и считал, что главное условие для сельского учителя, – "это уважение к той среде, из которой его ученики, другое условие – сознание всей важности ответственности, которую берет на себя воспитатель...". Каждый новый день, по мнению Толстого, ставит новые проблемы, и то, что вчера казалось очевидным, сегодня становится сомнительным, поэтому учитель учится всю свою жизнь и самое важное его качество – это развитая интуиция и любовь к ребенку.

Толстой формулирует *принципы воспитания* в своей школе:

- учитель должен относиться к ученику как к равному, уважать его личность и его мнение;
- учитель не должен представлять из себя ложный авторитет, у него могут быть свои слабости, он тоже может ошибаться.
- наказания с целью поддержания авторитета недопустимы, ребенку нужно объяснить, почему то, что он делает плохо;
- учеба в школе должна отвечать на вопросы жизни ученика, ребенок вправе задавать учителю любые вопросы;
- весь педагогический процесс должен строиться на любви к ребенку, уважении его интересов и потребностей, учете возрастных и индивидуальных особенностей.

Таким образом, Толстой впервые реализовал идеи "свободного воспитания" в практике работы школы. Он создал новый образ педагогики, считая ее искусством воспитания. Учителя создавали программу каждую неделю, не было жесткого расписания уроков, они могли продолжаться 2 часа, а могли и целый день с небольшими перерывами,

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

если детям было интересно. Дети имели право сами решать идти или не идти им сегодня в школу. Толстой сам писал для учеников учебники азбуку, библию для детей, рассказы и др. Опыт работы Яснополянской школы был описан в одноименном журнале. Отношение к деятельности Л. Н. Толстого было неоднозначным: одни безоговорочно поддерживали, другие (И. С. Тургенев) – недоумевали, зачем он этим занимается, третьи вообще не принимали его идеи относительно создания такой школы.

I-й этап педагогической деятельности Л. Н. Толстого закончился в 1862 г. В отсутствие Толстого в Ясной поляне устроили обыск, искали тайную типографию. Печатный станок вылавливали сетями в пруду. Ничего не нашли, но авторитету школы и самого Толстого был нанесен сокрушительный удар. Он пишет возмущенное письмо императору с просьбой найти и наказать виновных. Толстой прекратил работу в школе и обратился к литературе, начав работать над "Войной и миром".

С 1869 по 1872 год Толстой работает над созданием "Азбуки" и в 1872 году вновь собирает ребят для обучения и проверки методов преподавания по "Азбуке". Видя тягу крестьянских детей к образованию, Толстой решает организовать для окончивших начальную школу "Университет в лаптях" – курсы для подготовки народных учителей. Он хотел открыть курсы в 1877 г., но число делегированных уездными управами слушателей было недостаточным и курсы не были открыты. В 70-е годы он снова вернулся к вопросам образования, написал "Новую Азбуку" и ряд статей по педагогическим проблемам, много сил отдал распространению образования среди крестьянских детей Крапивенского уезда.

Последний педагогический период в жизни Л. Н. Толстого начинается с 1900 г. Он уже отлучен от церкви и ему не разрешают вернуться в школу, но он часто встречается с детьми, которые специально приезжают с учителями в Ясную поляну, работает над рассказами для задуманного журнала "Детский круг чтения". В 1908 г. выходит 1-й номер журнала "Свободное воспитание", в котором была опубликована статья Толстого "Беседы с детьми по нравственным вопросам".

Л. Н. Толстой был одним из первых, кто обратил внимание на существенные различия в представлениях об одном и том же объекте у

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

взрослых и детей. Его школу можно рассматривать не только как первый пример реализации идей естественного, свободного воспитания, но и как первый пример следования принципу диалога в процессе обучения. Более того, это уникальное педагогическое явление можно рассматривать и как диалог педагогических культур: идей эпохи Просвещения во Франции и идей, зародившихся в эпоху освобождения крестьянства в России. Мы целенаправленно обращаемся именно к этому историко-педагогическому примеру, так как в нем можно обнаружить и диалог педагогических культур (Ж. Ж. Руссо – Л. Н. Толстой) и реализацию принципа диалога в качестве принципа педагогической деятельности, и особые приемы обучения, которые могут рассматриваться как соответствующие идее диалога в обучении.

Л. Н. Толстой в отличие от предшественников основной задачей педагогики видел не изучение универсальных законов воспитания и обучения, а изучение законов образования конкретного человека в конкретное время и в конкретном месте. Он считал педагогику эмпирической наукой, которая опирается на существующие факты, а не ищет «воображаемые величины» с помощью которых можно описать образование ребенка. Соответственно содержание образования и методы обучения и воспитания должны быть сообразны особенностям социально-культурной обстановки в которой живет ребенок, особенностям его сегодняшней жизни. Вслед за Ж. Ж. Руссо он считал, что человек рождается совершенным: «Родившись, человек представляет собой первообраз гармонии, правды, красоты и добра»¹³⁰. Задача образования не навязывать ученику представления других, особенно в сфере нравственности, а создавать условия для его гармоничной жизни, содействовать гармонии развития. Наиболее показательной с точки зрения интуитивного поиска новых подходов к образованию народа является статья Л. Н. Толстого «Кому у кого учиться писать, крестьянским детям у нас или нам у крестьянских детей». В ней мы обнаруживаем впервые в истории развития отечественной педагогической мысли реализацию идеи диалога как принципа педагогической деятельности. Даже само название статьи свидетельствует об этом. Лев Николаевич одним из первых обнаружил возможность личностных изменений в процессе обучения, как у учеников, так и у учителя: «Я долго не мог дать себе отчета в том впечатлении, которое я испытал, хотя и чувствовал, что

¹³⁰ Толстой Л. Н. Кому у кого учиться писать.. // Пед. соч. М., 1989. – С. 287

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

это впечатление было из тех, которые в зрелых годах воспитывают, возводят на новую ступень жизни и заставляют отречься от старого и вполне предаваться новому».¹³¹ Описывая свои впечатления от сделанного открытия, Толстой замечает, что зародившийся между ним и учениками диалог не был только делом случая, а ему удалось обнаружить особый прием, который позволил пробудить творческие, художественные способности ребят и одновременно обогатить самого великого писателя. Кроме того, он определяет и некоторые условия, позволяющие реализовать обнаруженный прием обучения, основное содержание которого заключается в предоставлении материала для использования или не использования учеником, другими словами, ученику предоставляется возможность выбора, а делает его он сам. Учитель должен предоставить для выбора большой и разнообразный выбор тем, причем, не придумывая их специально для детей, а предлагать такие темы, которые интересуют и самого учителя. Касаясь вопроса обучения детей литературному творчеству, Л. Н. Толстой определяет и его основные этапы. На первом из них педагог берет на себя значительную часть работы, с которой еще не могут самостоятельно справиться ученики, на следующем – передает право выбора тех видов работы, которые ученики могут выполнить, помогая выполнять остальное, или даже делает сам, и, наконец, весь процесс творчества дети берут на себя.

Всё чему учили в школе, Л. Н. Толстого старался связать с теми вопросами детей, с которыми они к нему приходили. Предметы менялись в зависимости от интересов детей, которые он пытался связать с конкретными делами русского народа.

Мы видим, что Л. Н. Толстой создает новый образ педагогической науки, идет от обобщения опыта, от его повторения и совершенствования. Он считает, что только на основе наблюдения выводятся педагогические закономерности. Им созданы новые принципы воспитания, свободного воспитания, в их основе лежит предельное уважение к личности ребенка, учет его интересов, учет той культуры, из которой вышел ребенок. Нравственные проблемы пронизывают все содержание, методы и формы обучения в школе Толстого. Толстой является основоположником нового направления в отечественной педагогике.

Развитие идей «свободного воспитания» в России

¹³¹ Толстой Л. Н. Кому у кого учиться писать.// Пед. соч. М., 1989. – С. 276.

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

Общеизвестно, что у Л. Н. Толстого было множество последователей и в мировоззренческих и в педагогических идеях. На рубеже XIX – XX веков его идеи развивали Константин Николаевич Вентцель, Иван Ильич Горбунов-Посадов, Станислав Теофилович Шацкий.

Вентцель Константин Николаевич (1857 – 1947) – философ, педагог, один из наиболее ярких представителей «свободного воспитания» в России. Родился в Петербурге, в семье чиновника. Увлечения его были разнообразны: философия, точные науки, музыка, стихи, сам сочинял. В 1884 году семья переехала в Воронеж, за участие в революционном движении он сидел в тюрьме, был в административной ссылке во Владимирской губернии.

В 90-е годы К. Н. Вентцель начал занятия педагогикой. Его основные идеи: гармония «Я» и общества, человека и мира. Свобода человека от религии, семьи, школы.

И уже к 1906 году детально разработал и реализовал на практике (в Москве, в 1906 – 1909) принципы организации воспитательно-образовательного учреждения – *Дома свободного ребенка* – педагогической общины, основанной на началах творческого производительного труда, развития индивидуальных способностей в учебной деятельности и свободной солидарности детей и взрослых. В октябре 1906 г., в Москве в Кривоарбатском переулке открыт первый «**Дом свободного ребенка**» (ДСР), в котором собраны около 40 детей. Проработал он 3 года. Материальное обеспечение – пожертвования, внесударственное финансирование, закрылось из-за отсутствия средств. В этом учреждении реализовывались идеи свободного воспитания о чем свидетельствуют принципы существования ДСР:

- педагогическая община детей, родителей и учителей;
- аполитичное учреждение;
- вседоступное;
- создается не для детей, а самими детьми;
- никакого принуждения, насилия в жизни детей;
- никаких предварительных планов и программ, единственный путеводитель – интерес ребенка;
- первостепенную роль играет свободный, производительный (ручной) труд;

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

- деятельность педагога носит «следающий», выжидательный характер, педагог должен испытывать «священный» трепет перед каждым ребенком, боясь нарушить его внутренний мир.

В ДСР присутствовал широкий спектр трудовых занятий: столярное, плотницкое, кузнечное, ткацкое, картонажное дело, лепка (глиняная посуда для себя), уход за животными и растениями, рукоделие, шитье, приготовление пищи, изготовление учебных пособий, работа в библиотеке, самообслуживание (наличие обслуживающего персонала рассматривалось как эксплуатация, «замаскированное рабство» и не допускалось). Знания дети получали в процессе труда.

Порой дело доходило до абсурда. Например, был объявлен «жесткий бойкот линейкам» (в тетрадях), так как они сковывают свободу ребенка и мешают писать. Лозунг школы: «Книга – бич детства» (Ж.Ж. Руссо), лучший учитель – жизнь.

Ручной труд – способ выработки воли, характера, физической закалки, выдержки, терпения, усидчивости, аккуратности.

В 1907 – 1918 гг. К. Н. Вентцель принимает активное участие в создании и редактировании журнала "Свободная школа и свободное воспитание", редактором которого был И. И. Горбунов-Посадов. Журнал пропагандировал идеи «свободного воспитания».

В 1918 году пишет «Декларацию прав ребенка», в которой подчеркивается самобытность детской личности.

В 1917 выдвинул идею дополнения политической революции революцией педагогической, предполагавшей отделение школы от государства и полное духовное освобождение ребенка. Провозгласил «Декларацию прав ребенка» (1917), распространявшую на детей важнейшие естественные права и свободы, в т.ч. право на личную независимость от родителей, на развитие индивидуальных способностей в процессе образования, на свободу слова и убеждений. В 1922 подготовил предложения для построения единой трудовой школы, которые были отвергнуты Наркомпросом как «анархические» и «мелкобуржуазные». В начале 20-х годов разрабатывал новое направление в воспитании – космическую педагогику, высшая цель которой – полное освобождение и раскрепощение личности, обладающей собственной нравственной религией и осознающей себя Гражданином Вселенной. Написал работы: «Основные задачи нравственного воспитания» (1896), «Борьба

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

за свободную школу» (1906), «Этика и педагогика творческой личности» (1911-1912), «Декларация прав ребенка» (1918), «Как создать свободную школу (Дом свободного ребенка)» (1923), «Освобождение ребенка» (1923) и др.

В создании и работе Дома свободного ребенка принимал участие **Иван Иванович Горбунов-Посадов** (наст. фамилия Горбунов) (1864 – 1940) – русский просветитель, издатель, педагог, последователь Л. Н. Толстого. Главный путь исправления общественного зла видел не в изменении внешних условий, а в совершенствовании человека, в усилении его внутренней духовной работы над собой. Разделял позицию Толстого в таких вопросах, как просвещение народа путем издания высокохудожественной литературы и учебно-методических пособий; право на отказ от воинской службы по религиозно-нравственным мотивам; запрещение смертной казни; осуждение догматизма официальной церкви. Активный сторонник теории «свободного воспитания». С 1904 совместно с К. Н. Вентцелем и др. участвовал в работе отделения по вопросам семейного воспитания Педагогического общества при Московском университете, издавал серию «Библиотека свободного воспитания и образования и защиты детей», включавшую оригинальную и переводную педагогическую литературу. В 1907 – 1918 гг. редактор педагогического журнала «Свободное воспитание».

Другой пример реализации идей свободного воспитания мы находим в дореволюционной деятельности С. Т. Шацкого.

С 1905 года среди детей и подростков рабочих окраин Москвы Шацкий С. Т. совместно с Зеленко А. У. и другими педагогами организуют первые в России детские клубы и летнюю колонию в Щёлкове (близ Москвы).

В **1906** (совместно с Зеленко А. У., Шлегер Л. К. и др.) организовал на общественные средства детское общество "Сетлементь", которое в 1908 было закрыто полицией за попытку «проведения социализма среди детей».

С 1909 руководил обществом "Детский труд и отдых". В 1911г. – на основе предшествующего опыта работы с детьми создают детскую колонию «Бодрая жизнь».

Шацкий Станислав Теофилович (1878 – 1934) – педагог, организатор народного образования, один из основоположников социаль-

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

ной педагогики. Организатор детского клуба «Сетлемент» (1905, совместно с Александром Устиновичем Зеленко) для детей и подростков рабочей окраины Москвы, детской трудовой колонии «Бодрая жизнь» в Калужской губернии (1911) и Первой опытной станции по народному образованию (1919 – 1932). Педагогические идеи, воплощавшиеся в работе детских учреждений были близки свободному воспитанию. После революции 1917 включился в работу по созданию новой советской школы; осуществлял идею педагогизации среды. Понимал воспитание как организацию жизни детей, в которой труд, искусство, наука служат средствами самовыражения детей, развития их самостоятельности, формирования в них чувства ответственности не только за себя, но и за происходящее в обществе: в микросоциуме и стране в целом.

Зеленко Александр Устинович (1871 – 1953) – педагог, архитектор, деятель внешкольного образования. В 1903-04 в Америке ознакомился с постановкой воспитания и обучения и деятельностью сетлементов (сеттльментов) – поселений интеллигенции среди бедных слоев населения с целью просвещения. В 1905 совместно с С. Т. Шацким и Л. К. Шлегер организовал летнюю детскую трудовую колонию под Москвой. Осенью 1905 они же открыли первый в России клуб для детей. В 1906 вместе с Шацким создал общество «Сетлемент». В 1910 участвовал в работе общества «Детский труд и отдых», сотрудничал в журналах «Свободное воспитание» и «Для народного учителя». В 1921-33 гг. участвовал в работе научно-педагогической секции ГУСа. Одним из первых в России поставил проблему создания особой архитектуры для детей. Сочинения: «Детские музеи в Северной Америке», «Американские сельские клубы молодежи и метод домашних проектов». «Детские парки» и др.

В советский период Шацким С.Т. в 1919 – 1932 гг. бала создана *Первая опытная станция по народному образованию. Городское и сельское отделения*. В нее вошли опытные учреждения - детские ясли и сады, 14 начальных школ, средние, школа-колония («Бодрая жизнь»), клуб-читальня. Станция занимала целый район в Калужской области.

Деятельность станции высоко оценили в мире, ее посетил и восторженно о ней отозвался Д. Дьюи.

В 1932 – 1934 гг. Шацкий С. Т. был директором Московской консерватории и Центральной педагогической лаборатории наркомпроса РСФСР.

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

Понимал воспитание как организацию жизни детей, которая складывается из физического труда, игр, занятий искусством, умственной деятельности, социальной жизни. Главное и новое, что внес в советскую педагогику С. Т. Шацкий – это исследование влияния среды на развитие ребенка, использование факторов социальной среды в воспитании.

Таким образом, в России к началу XX века оформилось особое направление в педагогике – «педагогика свободного воспитания». Оно получило не только практическое выражение, но и было методологически оформлено. Были выделены принципы построения соответствующей теории. Эти принципы можно назвать методологическими принципами, так как на их основе не просто осуществлялась педагогическая деятельность, а они в полной мере определяли состав теории, связи основных элементов системы. Более того, мы можем действительно говорить о системе «свободного воспитания, так как благодаря последователям Л. Н. Толстого были разработаны и цели, и средства воспитания и обучения, соответствующие принципам свободы, уважения личности и учета индивидуальных и возрастных особенностей воспитанников, организованы реальные образовательные учреждения, реализующие соответствующие методологические, теоретические и дидактико-воспитательные принципы.

Научная педагогика. Константин Дмитриевич Ушинский – основоположник научной педагогики в России. Развитие антропологической традиции. Представители научной педагогики

Константин Дмитриевич Ушинский родился 19 февраля (2марта) 1824 (3?) г. в Туле в небогатой дворянской семье. Вырос в Новгороде Северском Черниговской губернии.

Благодаря К. Д. Ушинскому выяснилось, что педагогика – это прикладная наука, т.е. она имеет свою теорию, освоив которую учитель добивается успехов в воспитательной деятельности. " Воспитать человека во всех отношениях можно лишь тогда, когда изучишь его во всех отношениях". А далее Ушинский говорит, что педагогика это искусство. Искусство в части применения теоретических знаний на практике. Интерпретируя с современных позиций можно сказать, что педагогическая деятельность – это искусство. Важно обратить внимание на

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

то, что становление и развитие педагогики как науки становилось мировой тенденцией. В это время в Германии жил и работал И. Ф. Герbart, который как и Ушинский развивал научную педагогическую традицию. Но основания для выстраивания научного педагогического знания у них были различными.

Выясним как К. Д Ушинский пришел в педагогику и как у него возникла мысль о необходимости сделать ее наукой. По окончании Новгород-Северской гимназии, директором которой был бывший профессором истории в Московском университете Илья Федорович Тимковский, в 1840 г. Ушинский поступает в Московский университет на юридический факультет, блестяще заканчивает его в 1844 г. Еще в гимназии, благодаря И. Ф. Тимковскому у Ушинского и всех гимназистов было сформировано уважение к наукам.

В 1846 г. Ушинского приглашают работать профессором камеральных наук в Ярославль в Демидовский лицей. Но он был недоволен тем обучением, которое там увидел, стал внедрять свои новые, свободлюбивые идеи. В 1849 г. Он попросит об отставке, понимая, что не сможет работать в атмосфере «постоянного наблюдения», которое за ним было установлено. Он покидает лицей, после чего долго не может найти педагогическую работу, и вынужден работать на чиновничьей должности. Его не хотели брать никуда на работу, даже в самую дальнюю провинциальную гимназию. Он пишет письма в 30 мест с просьбой о работе и получает 30 отказов. Трагедия России – чем ярче человек, тем труднее ему найти работу, место в жизни, в обществе.

И вот в 1855 году наступают новые времена, острая потребность в самостоятельно мыслящих людях, взгляды на образование меняются и его принимают в Гатчинский Сиротский Институт учителем-инспектором. Его очень любят воспитанники.

В этом институте Ушинский обнаружил два шкафа книг, оставшихся после одного из учителей, некоего Гугеля.

Гугель Егор Осипович (1804 – 1842) – педагог, теоретик и практик начального образования. В 1832 впервые в России открыл «малолетнюю школу» для сирот 4-6 лет, впоследствии ставшую частью сиротского института. Смысл воспитания видел в совершенствовании физических и умственных способностей ребенка путем интенсивных упражнений с помощью примеров, вопросов и задач, развивающих логическое мышление. Особую роль отводил изучению родного языка.

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

Работы: «Руководство к умственным упражнениям при преподавании отечественного языка в трех курсах», «Чтения для умственного развития малолетних детей и обогащения их познаниями».

Е. О. Гугель закончил свои дни в сумасшедшем доме и поэтому к шкафам, обнаруженным К. Д. Ушинским, никто не прикасался. После прочтения книг Песталоцци, Руссо и других великих авторов, К. Д. Ушинский пишет статью «О пользе педагогической литературы», а затем и работы «О народности в общественном воспитании» и «Три элемента школы». Именно эти работы положили начало созданию образа педагогики как науки.

Какие проблемы поставил К. Д. Ушинский?

Что такое педагогическая наука? Он сравнивает ее с медициной. И говорит о том, что есть рецепты на каждый отдельный случай, а наука отвечает на общие вопросы и состоит из нескольких частей. Ее основу составляют антропологические знания о человеке (философия, психология, анатомия, физиология и т.п.). Из этих знаний выводятся знания о том, как надо воспитывать ребенка, способы управления человеком. Педагогика отвечает на вопрос что делать, исходя из антропологических знаний.

Педагогическая наука – синтез антропологических знаний, из которых выводятся знания о том, как поступать педагогу, как воспитывать ребенка. Наука не знахарство, не рецептура, а объективные законы развития и воспитания. Педагогическая наука и практика, по мнению ученого, тесно связаны. Практика ставит вопросы, на которые теория ищет и находит ответы.

С 1859 по 1862 год К. Д. Ушинский работает в Смольном институте благородных девиц. По доносу священника, Ушинского, обвиненного в безбожии, за свободолобие и критическое отношение к установленным в институте порядкам, вынудили подать прошение об отставке. Ему оставили содержание и отправили в длительную командировку в Швейцарию

В 1860 – 1861 гг. – Ушинский К. Д. написал статьи: «Труд в его психическом и воспитательном значении», «Проект учительской семинарии», книгу «Детский мир». А в 1864 – 1870 гг. – он работает над книгой «Родное слово». Помимо этого им было написано множество учебников: "Азбука", "Рассказы для детей" и др.

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

В конце своей жизни, будучи лишенным возможности преподавать, К. Д. Ушинский решил создать своеобразную энциклопедию педагогического знания "Педагогическую антропологию" или "человек как предмет воспитания". Он успел написать 2 из 3-х томов, и собрал материалы для 3-его.

В первом томе он попытался изложить все о педагогике и психологии, философии, анатомии, то есть синтезировать антропологические знания. Во втором томе он пишет о том, как на основе всех знаний о ребенке нужно его учить и воспитывать. Педагогику Ушинский сравнивает с медициной, так как в ней соседствуют и научные знания и искусство.

Ушинский считал, что воспитание должно вестись на родном языке. "Язык – это вместилище культуры". "Учёба это тяжёлый труд и ученика нужно готовить долго и учить его тщательно".

Ушинского К. Д. можно назвать не только создателем научной педагогики в России, но и основоположником антропологического направления, лозунгом которого может стать: «Прежде чем воспитать ребенка во всех отношениях, необходимо изучить его во всех отношениях».

Развитие антропологического направления. Последователи К. Д. Ушинского.

Традиции антропологического направления активно развиваются в XIX – XX в.в. Представителями данного направления можно считать В. И. Водовозова, В. А. Вахтерева, П. О. Лесгафта, П. П. Блонского и др.

Кратко рассмотрим идеи и деятельность некоторых из них.

Основную задачу школы **Василий Иванович Водовозов** (1825 – 1886) педагог, методист, автор учебника «Русская азбука для детей», последователь Ушинского видел в том, чтобы не заполнять голову ребёнка ненужными знаниями, а научить его учиться. Его деятельность характеризуется стремлением изучать ребёнка в физическом, нравственном, умственном отношении и помочь его развить. Водовозов во всем выступал за систематичность. Он умер в 1886 году. Водовозов Василий Иванович – последователь К. Д. Ушинского, педагог и методист-словесник. Выступил с критикой системы народного образования России 60-х годов XIX столетия, искажившую, по его мнению, изначально

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

плодотворную идею общегуманного развития личности. Написал работы: «Какая нужна наука в народной школе», «Физическое, умственное и нравственное развитие ребенка», «Книга для первоначального чтения в народных школах», «Новая русская литература», «Словесность в образцах и разборах», «Рассказы из русской истории» и др.

В. И. Водовозов считал, что самая главная фигура в школе – учитель. Только хороший учитель может воспитать хорошего ученика. Речь учителя должна быть грамотной и доступной. Водовозов один из первых выступал против схемы уроков Герберта. Урок, по его мнению, должен учитывать возрастные особенности учеников. Схема урока не должна быть жесткой. Нужно учитывать индивидуальные особенности детей. Школа должна быть общедоступной, т.е. образование должно быть всеобщим. Выступал за системность в обучении, важен не отдельный урок, а система уроков. Он выступал за единство нравственного, умственного и физического развития ребенка.

Василий Порфирьевич Вахтеров (1853 – 1924) представитель антропологического направления, методист начального обучения. Опираясь на эволюционную теорию Ч. Дарвина, разрабатывал самостоятельную научную концепцию, получившую название эволюционной («новой», «научной») педагогики, основу которой составляла идея развития. Написал работы: «Основы новой педагогики», «Наши методы преподавания и умственный паразитизм», «Русский букварь» с методическим руководством «На первой ступени обучения», хрестоматия для классного чтения «Мир в рассказах для детей», методическое руководство по наглядному преподаванию в начальной школе «Предметный метод обучения»

В основе педагогики Вахтерова лежит идея развития. *"Каждый ребёнок стремится к развитию"*. Идея развития лежит в основе содержания образования.

1913 году выходит его книга «Основы новой педагогики».

Вахтеров один из первых обратил внимание на то, что ребёнка надо изучать в динамике его развития. Он говорил, что обучением ребёнка должны заниматься многие специалисты: врачи, психологи, биологи и т.д. Нужно изучать дух и жизненное развитие ребёнка. Большинство своих идей он изложил в работе: "Основы новой педагогики", которая начинается с исторического анализа ситуации. Он считал, что типология облегчает воспитание.

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

«Ребенок должен быть изучен и в биологическом и в психологическом отношении и притом в самом процессе его развития».

В основе современной педагогики должна лежать идея развития. Эволюция ребёнка и общества должна составлять единое целое. Эволюционная теория + субъективный элемент (стремление ребенка к развитию и развивающий педагог.

Петр Францевич Лесгафт (1837 – 1909) педагог, анатом и врач, один из основоположников школьной гигиены и врачебно-педагогического контроля в физическом воспитании, организатор широкого педагогического движения за введение физического воспитания в школах и детских учреждениях. В основу педагогики Лесгафт положил антропологический принцип, требовавший всесторонне изучать ребенка и в процессе воспитания строго учитывать закономерности и индивидуальные особенности его развития. Цель воспитания понимал как содействие «развитию человека, отличающегося своей мудростью, самостоятельностью, художественной производительностью и любовью».

П. Ф. Лесгафт первым заговорил о необходимости физических упражнений для девочек в школе. Внес большой вклад в развитие идей научной педагогики. Впервые создал типологию детей. Типологии детей относились к школьному возрасту и назывались школьными типологиями. Выделяются 6 типов детей:

1. Лицемерный.
2. Честолюбивый.
3. Добродушный.
4. Забитый, мягкий.
5. Забитый, злостный.
6. Угнетённый.

Все типы – следствие семейного воспитания. Все отклонения, зафиксированные в типологии, определялись по отношению к «идеально нормальной личности».

Он создал возрастную периодизацию. В её основу он положил поведение и мышление ребёнка любого возраста.

1. Хаотический период (новорожденный)
2. Рефлекторно-опытный период (до появления речи)
3. Подражательно-реальный период (с появлением речи до школы).
4. Подражательно-идеальный период (со школьного до 20 лет).

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

5. Критико-творческий (собственное "Я" – взрослый).

В хрестоматийных материалах представлены фрагменты работы П. Ф. Лесгафта «Семейное воспитание и его значение», в которой описываются во всех деталях выделенные типы. Разработка типологии, без сомнения, знаменует особый этап в развитии научной педагогики, так как выделенные типы детей помогали учителям находить адекватные их особенностям средства обучения и воспитания и более продуктивно осуществлять индивидуальный подход к ученикам. А, кроме этого, по возможности, и начинать педагогическое просвещение родителей.

В своей статье "Антропология и педагогика" П. Ф. Лесгафт показывает значение антропологических знаний для правильной организации обучения ученика. Он считает, что педагогика двоякая наука, с другой стороны – искусство применять знания, а с другой – наука о ребенке.

Выдающийся педагог, психолог и историк педагогики **Петр Федорович Каптерев** (1849 – 1922) начал свою деятельность задолго до известных событий 1917 года, он застал застал революцию 1917 г. и дожил до 1922 г.

Его книга "История педагогики" опубликована в 90-е годы журнале "Педагогика" и может служить образцом историко-педагогического исследования. Он является представителем антропологического направления в педагогике. Оставил труды в области теории педагогики («Педагогика – наука или искусство», «Педагогический процесс»), истории педагогики («Новая русская педагогика, ее главнейшие идеи, направления и деятели», «История русской педагогики», «Антология педагогической мысли России второй половины XIX – нач. XX в.»), педагогической психологии («Педагогическая психология»), дидактики («Дидактические очерки. Теория образования»). Разрабатывал проблемы дошкольной педагогики и семейного воспитания. Один из редакторов «Энциклопедии семейного воспитания и обучения».

Родился в семье священника и получил хорошее духовное образование. Но уходит из преподавателей философии в духовной семинарии и занимается проблемами светского образования. Считал, что главная цель образования – развитие мышления ребёнка, причем индивидуального.

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

Один из первых призывал к преодолению унифицированного характера в школе, т.е. единой, однообразной. Это можно делать, получив знания об индивидуальном развитии ребёнка. В соответствии с антропологическими знаниями о детях воспитание должно делиться на мужское и женское. По его мнению: "Педагогика это прикладная наука, т.к. она должна способ применить антропологические знания о ребёнке с учетом его индивидуальных особенностей". Также как и Лесгафт, он считал, что в одиночку школе не справиться с решением проблем. Таким образом, семья и школа должны действовать заодно, особенно в нравственном воспитании. Отстаивая единство обучения и воспитания, он создал педагогическую систему, которая полагает реализовать идею единства семьи и школы в воспитании детей. Содержание образования выводил из единства науки и культуры. Был сторонником активных методов обучения и самообразования.

В начале XX века на основе антропологических идей начинает развиваться новое направление **педология**, как синтетическая наука о ребёнке и законах его развития. Представителем данного направления является **Павел Петрович Блонский** (1884 – 1941).

П. П. Блонский был последователем К. Д. Ушинского. Родился в 1884 г. в Киеве. В 15-и летнем возрасте опубликовал свой сборник стихов. Увлекался философией и психологией. Он говорил: "Изучать ребенка очень нужно для прикладной педагогики и педагогической деятельности". Одной из его дореволюционных работ была "Задачи и методы новой школы". Одна из глав этой работы называлась – "Учитель стань человеком", что наглядно демонстрирует его стремление изменить отношение учителей к детям. В этой работе он описывает образ новой школы XX века.

Во время октябрьской революции Блонский принял её идеи и работал с Крупской Н. К.

В начале 20-х годов педология получает в России широкое распространение и в школьной литературе начали появляться педологические статьи.

«П. П. Блонский пытается ответить на вопросы, почему ребенка нужно изучать в целостном виде, а не с точки зрения отдельных наук, ведь ребенок является объектом изучения для физиологии, педиатрии, психологии и т. д.? Павел Петрович отвечал на этот вопрос следующим

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

образом: учитель не может увидеть и понять все без исключения причины, приводящие ребенка к плохой успеваемости, объяснить его замкнутость или безудержную резвость и решить множество других проблем, носящих комплексный характер. На такого рода вопросы как раз и должна была дать ответы наука, изучающая ребенка в целом, т. е. педология, а педолог в школе должен помочь учителю, научить его наблюдать за ребенком, научить интерпретировать результаты своих наблюдений, научно прогнозировать и видеть изменения, происходящие с ребенком, создавать условия для позитивных изменений.

До настоящего времени подходы П. П. Блонского к изучению ребенка могут служить образцами, как для ученых-теоретиков, так и для учителей-практиков. Примером истинно научного, а, следовательно, и гуманного отношения к ребенку и результатом соответствующего его изучения может служить книга "Педология в массовой школе первой ступени". Даже названия глав говорят сами за себя «Почему дети плохо пишут и читают?» или «Почему ребенку трудна арифметика?». Выявляя наиболее типичные трудности, автор, в первую очередь, указывает на те из них, которые связаны с особенностями самого учебного предмета, а затем – на трудности, связанные с возрастными особенностями детей и их социальным опытом. Кроме того, Блонский дает в руки учителя доступную методичку, с помощью которой легко можно определить степень продвижения детей, сравнить их, учесть ошибки и наметить дальнейший план работы. Но самое главное, что делает ученый – это разрабатывает общие принципы поиска трудностей и разработки диагностических заданий. В указанной книге и ряде других исследований Блонскому удалось реализовать те требования, которые он сам предъявлял к подлинно научным исследованиям: всесторонне изучить ребенка, особенности его восприятия, а затем с учетом результатов осуществлять процесс обучения. При изучении арифметики, например, он выделяет три стадии в "арифметическом развитии ребенка"; первая стадия – овладение десятичной системой счисления, вторая – стадия счета, третья – стадия измерения. Каждая стадия отличается от другой и в основе их различий – глубочайшее знание ребенка. Не меньший интерес представляет и **типология причин, по которым дети плохо решают задачи:**" 1) плохое" общее умственное развитие, 2) плохое умение читать про себя, 3) непонимание специфических терминов и выражений наших задачников и 4) недостаточный опыт в понимании

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

"постановки" вопроса. Гораздо более редкие причины: 1) незнание мер, 2) плохая техника вычислений, 3) незнание, с какими действиями связывать описанные в задачах отношения, 4) запутанный, абстрактный текст задачи (необразный язык) и словесный (не графический) метод анализа задач, 5) отсутствие интереса. Развитой, хорошо читающий про себя ребенок, знакомый с терминами задачника и освоенный с тем, как ставить вопросы, почти всегда будет хорошо решать задачи". (Блонский П. П. Педология в массовой школе первой ступени. И., 1925. С. 45). Трудно не согласиться с П. П. Блонским или дополнить перечень.

Наличие типологии в отличие от простого изложения фактов характеризует достаточно высокий уровень разработки той или иной области научного знания. Научный подход к изучению любых педагогических явлений, сторонником которого был П.П. Блонский, давал ему возможность классифицировать исследуемые, факты действительности, а на основе этого создавать типологии учащихся, учителей или трудностей обучения. Так, например, отвечая на вопрос о том, почему в школе есть хорошие и ленивые ученики, он выделяет несколько типов ленивых учеников, указывая на причины, по которым они такими стали. Учителю, прежде всего, необходимо изучить к какому типу относится тот или иной ученик, а затем причину его плохой успеваемости: лечение больного ребенка, перевод в подходящий класс, развитие интереса к учебе, удовлетворение потребности в движении или использовать другие педагогические средства»¹³².

Но в 1936 г. вышло постановление партии "О педагогических извращениях в системе наркомпросов" и педологические исследования были запрещены. Блонский начинает заниматься психологическими исследованиями памяти и мышления. Но их не публикуют. В 1941 г. он умирает от туберкулеза.

В начале XX века антропологическое направление в педагогике активно развивалось многочисленными исследователями. Перечислим кратко некоторых из них. В работах этих педагогов, психологов, дефектологов мы можем обнаружить разнообразные методики исследования личности ребенка, результаты изучения влияния социальных

¹³² Богомолова Л.И. Павел Петрович Блонский // Антология гуманной педагогики. Блонский // <https://roerich-lib.ru/blonskij/6628-bogomolova-l-i-pavel-petrovich-blonskij>

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

факторов на развитие ребенка, типологии детей, созданные на основе различных критериев и целый ряд других поставленных впервые и решенных педагогических проблем.

Россолимо Григорий Иванович (1860 – 1928) – русский невролог и психолог. С целью диагностики индивидуальных психических свойств разработал методику их количественной оценки, дающую целостное представление о личности («психологический профиль»). Опираясь на эту методику разрабатывал вопросы о типах психических индивидуальностей, умственной отсталости, психодиагностики. Основной труд – «Психологические профили» (1910).

Кащенко Всеволод Петрович (1870 – 1943) – дефектолог, педолог, один из первых организаторов обучения умственно отсталых детей. В 1908 организовал в Москве частную школу-санаторий для дефективных детей – оригинальное детское учреждение, сочетавшее в себе педагогические, лечебные и исследовательские цели. В 1918 на базе школы был организован Дом изучения ребенка, вскоре преобразованный в Медико-педагогическую станцию. На базе этой станции в 1923 был создан Институт дефектологии. Работы: «Дефективные дети и школа» (1912), «Исключительные дети» (1929) и др.

Нечаев Александр Петрович (1870 – 1948) – психолог, возглавлявший экспериментальное направление в дореволюционной педагогической психологии, создатель первой в России лаборатории экспериментальной психологии (1901, Санкт-Петербург). Подчеркивал необходимость сближения психологических исследований и педагогической практики; педагогику рассматривал как прикладную психологию. Разработал методы психологического обследования детей дошкольного возраста с целью различения умственной отсталости и педагогической запущенности и методов массового обучения грамоте при помощи кино, сцены, радио; предложил психофизиологические нормы профотбора для различных профессий и др. Работы: «Современная экспериментальная психология в ее отношении к вопросам школьного обучения», «Очерк психологии для воспитателей и учителей», «Память человека и ее воспитание» и др.

Моложавый Степан Степанович (1879 – 1936) – педагог и педолог, один из ведущих представителей социогенетического направления в педагогике 20-30. Настаивал на решающей роли среды в воспитании ребенка. Понятие «среда» рассматривал в двух аспектах: среда

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

вне детучреждения (семья, ближайшее окружение ребенка) и среда в детучреждениях (детский коллектив, обстановка, режим, план работы). Главным объектом исследований был ребенок как носитель влияний окружающей среды. Поскольку развитие ребенка происходит в процессе его приспособления к среде, система воспитания предполагала организацию для ребенка определенной среды. Система воспитания имела отношение только к среде в детучреждениях. Организация среды вне детучреждения не представлялась Моложавому возможной. Сочинения: «Игра и труд в дошкольном возрасте», «Программа изучения поведения ребенка и детского коллектива», «Учет среды и работы детучреждения. Программа изучения ребенка и детского коллектива в ее практическом применении».

Гессен Сергей Иосифович (1887 – 1950) – философ, психолог, педагог, правовед, историк образования и педагогики, литературовед и публицист. Деятель общественно-педагогического движения Российского Зарубежья. Рассматривал образование как непрерывное восхождение личности к ценностям культуры. Разработал новый методологический подход к организации педагогического знания, рассматривая педагогику как прикладную философию. Осуществил критический анализ советской школы и педагогики 20-х гг. Выступал против абсолюта государства, идеологии классовой борьбы и диктата партийности в образовании. В послевоенные годы участвовал в работе ЮНЕСКО по созданию «Декларации прав человека», сформулировал требования к образованию в демократическом обществе. Работы: «Философия наказания» (1913), «Что такое трудовая школа» (1920), «Основы педагогики. Введение в прикладную философию» (1923) и др.

Залкинд Арон Борисович (1888 – 1936) – психоневролог, психолог и педагог, сторонник социогенетической теории в педагогике, один из ведущих представителей педологии. После 1917 пропагандировал идеи психоанализа, пытаясь совместить их с постулатами марксизма. Считал, что среда является определяющим фактором формирования личности. Это положение легло в основу социогенетического направления в педологии. Работы: «Очерки культуры революционного времени» (1924), «Основные вопросы педологии» (1930), «Половое воспитание» (1930), «Вопросы советской педагогики» (1931) и др.

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

Выготский Лев Семенович (1896 – 1934) – психолог, автор культурно-исторической теории развития поведения и психики человека, в которой, опираясь на марксистское понимание социально-исторической природы деятельности и сознания человека, рассмотрел процесс онтогенетического развития психики. *Разработал понятие о зоне ближайшего развития, заложил основы развивающего обучения. Обосновал идею активности учебно-воспитательного процесса.* Написал работы: «Умственное развитие детей в процессе обучения», «Игра и ее роль в психическом развитии ребенка», «Педагогическая психология» и др.

Таким образом, с середины XIX века благодаря усилиям К. Д. Ушинского в России педагогика начинает развиваться как наука. Он не только определил предмет педагогики и описал методы ее исследования, но и высказал значительное количество идей, которые активно развивали его последователи. В числе таких идей были: поиск оснований для типологии детей и возрастной периодизации, основанной на таких показателях развития, которые определяли бы максимальное количество возрастных характеристик; идея развития, которая относилась и к процессу образования ребенка, выступая принципом обучения и воспитания, а также и принципом построения всего педагогического знания; идея народности воспитания связи содержания образования и методов с окружающей ребенка средой и целый ряд других идей. Методологические основания педагогики К.Д Ушинским и его последователями связывались с научностью, систематизированностью, аргументированностью и доказательностью педагогического знания.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Почему, с Вашей точки зрения, именно в начале XX века многие педагоги начинают критиковать существующий порядок в школе?
2. Почему И. И. Горбунов-Посадов называет школу «школьной фабрикой»?
3. Представьте в виде презентации или схемы образ новой школы, который рисует И. И. Горбунов-Посадов.
4. Согласны ли Вы с К. Д Ушинским, что теория без практики невозможна, так же как и практика без теории? Ответ аргументируйте.

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

5. Подготовьте проект или презентацию на тему: «Педагогика – наука или искусство?»

6. В чем Вы видите пользу педагогической литературы? Представьте ответ на вопрос в виде буклета, баннера или презентации.

7. Как Вы понимаете высказывание П. Ф. Каптерева «Ум выше знаний, так как, владея умом, всегда можно приобрести знания, а владея знаниями, не всегда приобретешь ум»?

8. Выпишите из работы П. Ф. Каптерева тезисы, в которых с Вашей точки зрения, содержатся актуальные для современного образования идеи.

9. В чем, по Вашему, методологическая ценность рассуждений П. Ф. Каптерева о педагогическом процессе?

10. Изучите работу В. П. Вахтерова и приведите аргументы в пользу предметного метода обучения. Чем предметное обучение отличается от наглядного?

11. Как В. П. Вахтеров отвечает на вопрос о том, что такое педагогика? Какие методы исследования ей присущи?

12. Можно ли сказать, что описанная Вахтеровым В. П. методика изучения эффективности предметного метода обучения ничем не отличается от современной опытно-экспериментальной работы? Приведите аргументы в пользу своей точки зрения.

13. Изучив краткое описание школьных типов по П. Ф. Лесгафту, сравните их с современными типологиями школьников. В чем, по Вашему, главная заслуга ученого?

14. Почему появление типологии можно рассматривать как один из признаков научности педагогического знания?

ХРЕСТОМАТИЙНЫЙ МАТЕРИАЛ

И. И. Горбунов-Посадов

НЕСКОЛЬКО ВСТУПИТЕЛЬНЫХ СЛОВ

Иван Иванович Горбунов-Посадов (1864—1940), русский педагог и журналист, был издателем журнала «Свободное воспитание», в котором пропагандировалась теория и практика «свободного воспитания». Здесь воспроизводится редакционная статья первого номера

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

этого журнала, вышедшего в 1907 г. Статья «Несколько вступительных слов» носила характер программного документа, определяющего основное направление журнала.

НЕСКОЛЬКО ВСТУПИТЕЛЬНЫХ СЛОВ

Каждый день, в пасмурной дымке городского раннего утра, мимо моего окна тянутся вялым, насильственным шагом маленькие люди, едва передвигающие ноги, в тяжелых длинных пальто, с отвисающими за спинами ранцами, перегруженными бумагой с учебными иероглифами, которые они должны с великим трудом разбирать в течение восьми лет. Мне всегда видится, как они подходят с тупым выражением смертельной скуки к дверям педагогической фабрики и, делая усилие, исчезают в ее глубине, не понимая, зачем каждый день возобновляется для них это мучение.

Они видятся потом мне прикованные к тесной клетке между двумя скамейками, вдыхающие в течение лучшей части дня спертый, вредный воздух пыльного класса, не разгибающие часто спину в продолжение часа, не смеющие в продолжение часа открыть без позволения рот, замирающие под испытующим взором охотника-педагога, охотящегося с кафедры за школьной дичью, умирающие на восьмидесяти уроках из ста от невыносимой скуки.

Они видятся мне следящие жадными глазами за движением стрелки на циферблате классных часов, моля бога о том, чтобы судьба спасла их сегодня от выстрела, и когда стрелка часов показывает, что они спасены, вылетающие, как птицы из мучительной клетки на волю, и через пять минут опять захлопнутые неумолимым механизмом расписания.

Они видятся мне стремительно выбегающие на улицу, когда школьная фабрика выпустит их до будущего утра, – сначала шумно идущие с веселым, громким смехом, радующиеся свету, воздуху, жизни, а через несколько часов опять согнувшие перед грозным призраком школы свое молодое тело над книгами с мучительными иероглифами и, слепя свои глаза и бесплодно, обидно истощая силы молодого мозга, корпящие над ними до глубокой ночи.

Из года в год все это с убийственным однообразием повторяется предо мною. Из года в год все так же по-старому все вертит и вертит

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

свое заржавленное колесо принудительная фабричная система воспитания и образования, отравляя радость детства и юности поколению за поколением.

Она стоит перед нами еще во всей как будто бы своей силе, печальное наследие схоластики, черным крылом своим затеняющая молодые побеги жизни! Мы все чувствуем на себе следы ее гнета, следы страданий, нанесенных нам ею. Ее объятия еще раскрыты для того, чтобы душить живую творческую мысль, живое чувство и волю новых поколений так же, как они душили нашу мысль, наши чувства, наши стремления.

И, по-прежнему, слепо веря, что без выучки по указке этой системы детям невозможно сделаться воспитанными, просвещенными людьми, и не умея создать для них ничего лучшего, родители обрекают поколение за поколением мучительному томлению по восьми – десяти лет в этих пыльных клетках, в этом царстве механического зубренья, в этом неподвижном владычестве мертвой буквы учебника, в этих оковах правил и программ.

Подумать только, чему бы ребенок мог научиться за эти восемь – десять лет, общаясь с истинными воспитателями, окруженный атмосферой истинной о нем заботы! Сколько знаний нравственных, научных и практических мог бы он легко, без всякого принуждения, усвоить в эти годы расцвета его духовных сил, без всякого перегрузения его памяти и энергии. И, вместо этого, до чего в эти годы возмутительно попусту растрачиваются духовные богатства ребенка! С какой поразительной, просто преступной небрежностью платят детям за насильственную отдачу ими лучших сил их души жалкими отбросами некоторых, случайно выхваченных знаний, выпуская их круглыми невеждами во всем необходимейшем для их нравственной, умственной и практической жизни.

И если так обстоит дело с той школой, для которой приносятся детьми такие духовные, а родителями такие материальные жертвы, то, что уж сказать о бедной нашей начальной народной школе, которая, как нелюбимая падчерица, содержится в самом черном теле?

Все движение в этом царстве духовного тления заключается пока только в некоторых изменениях программ, в уменьшении числа уроков по таким-то предметам и в увеличении числа часов по другим, в ни-

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

чтожном, жалком по своим размерам, введении кое-где кое-каких экскурсий, – более же всего только в некотором улучшении учебников: в крайне медленной замене старых, часто варварских по трудности и не выдерживающих никакой критики с научной точки зрения, новыми учебниками, несколько менее трудными и более приличными с точки зрения прогресса науки. Вот и все. Во всем же остальном ржавое колесо огромного большинства школьных фабрик вертится все по-старому, в одном и том же направлении. По-прежнему над нашей школой зловеще развевается знамя, на котором написано: не школа для ребенка, а ребенок для школы. По-прежнему каждый из нас, приближаясь к ее угрюмым стенам, вспоминает о том, что в этих стенах не знают уважения к личности маленького человека, обреченного многие годы томиться среди них, что в этом храме просвещения нисколько не чтут то проявление божества, которое глубоко чтут в каждом ребенке безграмотные мужики-духоборы, но что, напротив, здесь стараются подавить всякое свободное выражение личности ребенка, обезжизнить, обезличить его в убийственной для нежного ростка жизни атмосфере школьного принуждения, в которой чахнут и погибают самостоятельность, воображение, наблюдательность и изобретательность детей.

С поднимающимся в нас невольно старым чувством подавленности мы проходим каждый день мимо этих стен, в которые молодые существа вступают с сияющими глазами, горящими надеждой испытать здесь целый новый мир мыслей, чувств, открытий, получить здесь ответ на кипящие в душе запросы, с воображением, переливающимся всеми цветами радуги, жаждущими простора и содействия для творчества, с юной энергией, жадно ищущей себе сочувствия и поддержки в своем развитии, – и откуда через много длинных, унылых, томительно однообразных лет они выходят преждевременно состарившимися, с потускневшим взором, с притуплённой мыслью, со сломанною или исковерканною волей, с погасшим воображением, не подготовленные ни к какому труду, требующему самостоятельности, творчества, индивидуального гения.

Это чувство подавленности, чувство глубокой обиды за маленького человека достигает своего апогея, когда, спеша мимо этих стен в сиянии весеннего дня, заглядывая в запыленные окна, мы видим, как стоит, понуря голову, перед столом трибунала школьной инквизиции

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

трепещущая молодая жертва, которую сейчас подвергнут самой жестокой, самой утонченной душевной пытке, пережитый когда-то каждым из нас ужас экзаменационных дней сжимает наше сердце, и нам хочется без оглядки бежать прочь от этих стен, куда-то туда, где любят еще детей, где не допустят подобного надругательства над юной душой и над здравым смыслом.

Пусть так, пусть все это еще так, но все же в эти заплесневевшие стены громко стучится теперь жизнь, новые мысли врываются сквозь щели этого мертвого дома педагогики, потоки освободительных идей все сильнее и сильнее напирают на его стены, подмывают его сгнившие основания, и близится время, когда рухнет навеки крепостное право школьного принуждения, когда на месте старой, омертвевшей школы возникнет новая, совершенно иная, которая и назовется, может быть, совершенно иначе, чтобы исчезло само старое слово «школа», к которому с ранних дней ребенку внушали ужас, пугая его, как бабой-ягой, словами: «Вот, погоди, я тебя в школу отдам. Там тебя...» – и вместе с ним исчез бы самый глагол «вышколить», в котором так ярко выразилась вся сущность умирающей системы.

Новая школа будет местом для свободного труда, свободного общения между детьми и теми, кто хочет помочь детям в удовлетворении их свободных запросов, в удовлетворении их жажды познания и творчества.

В новой школе не будет места никакому принуждению, никакому насилию над детской душой, во имя чего бы они ни производились. Там в основу всего будет положена любовь и такое же глубокое уважение к личности ребенка, как и к личности каждого взрослого человека.

Там учителя будут не начальниками, а старшими товарищами учащихся, не педагогическими поварами, начиняющими ученические мозги фаршем учебников, но сотрудниками их в деле искания истины и знаний, с любовью помогающими им своим опытом и познаниями. Такие учителя будут видеть в каждом ребенке отдельную личность, живую человеческую душу со всем скрытым в ней бесконечным духовным миром, а не Сидорова, Петрова, Иванова классного списка, безличную часть школьного стада.

Они будут выше всего ценить свободное проявление духа ребенка, самостоятельную работу его ума. Они будут посвящать больше всего времени и заботы изучению запросов, сил, способностей своих

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

учеников, чтобы знать, что они, учителя, должны делать и чего не делать. Но главным делом будет для них то, чтобы установить духовное единение, взаимное доверие, искреннее равенство между ними и их учениками-товарищами, без чего не может быть никакой истинной взаимопомощи в работе воспитания и образования.

Если эти учителя будут создавать себе свои планы занятий, то это будут не окаменевшие программы, о которые могут, сколько им угодно, разбивать себе головы ученики, но живые, гибкие, жизненные планы, постоянно свободно изменяющиеся сообразно запросам, силам, натуре, природным способностям учеников.

Родители учеников этой новой школы будут не себялюбцы, стремящиеся лишь сбросить детей со своих плеч в руки школы как ненавистную для них обузу, не карьеристы, добивающиеся для своих детей дипломов, посредством которых они могут сделать выгодную карьеру, не невежественные люди, готовые сунуть детей куда угодно, лишь бы их обработали так, как принято обрабатывать всех детей так называемого порядочного общества, но родители, желающие для детей самого лучшего в жизни в самом высшем, идеальном смысле этого слова, а потому предъявляющие к школе и к самим себе самые строгие требования, родители, входящие сами в жизнь школы как участники, сотрудники и старшие товарищи детей и прилагающие все заботы к тому, чтобы домашняя жизнь сливалась со школьной в дружном стремлении к созданию наилучшей атмосферы для духовного и физического развития ребенка.

В этой новой школе будут стремиться к тому, чтобы сломить стены, отделяющие школу от жизни, чтобы сделать ее для ребенка не подготовительной лишь ступенью к жизни, а радостной для него, полной для него интереса и значения, живой частью его настоящей жизни, где все будет направлено на то, чтобы создать такие условия, при которых всего полнее и всестороннее могла бы проявиться самостоятельность ребенка, его индивидуальная способность, где все усилия будут сосредоточены не на том, чтобы наполнить голову ребенка чужими мыслями, подчинить его волю и чувства чужой воле, — к чему направлялись до сих пор все стремления царившей системы, — но на то, чтобы помочь ребенку выучиться стоять на собственных ногах, наблюдать своими собственными глазами, думать своим собственным умом, ра-

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

ботать собственными своими руками, твердо руководиться собственной своей совестью и твердо самому управлять своими желаниями, доверяя себе, веря тому голосу истины, голосу любви, который говорит в его душе.

Здесь будут чутко стараться о том, чтобы не помешать проявлению ребенком самой сущности, самой святой святых человеческой души, выражающейся этим голосом любви, чтобы не изуродовать грубым насилием или искусственным выхаживанием драгоценнейший росток любви в душе ребенка, – помочь которому свободно, широко развиваться – есть высшая задача воспитания.

Здесь будут стараться научить прежде всего не изучению книг, а знанию из первых рук, чтению живой книги, – книги природы, жизни. Книги же займут место на заднем плане, как учебные пособия в точном смысле этого слова, а не как поглотители всех сил детского ума и памяти, каковыми они были в старой школе.

Здесь основной труд человека – физический, производительный ручной труд будет не в загоне, не в презрении и не в игрушечно-педагогическом применении, – здесь, напротив, детям будет предоставлено все возможное для того, чтобы они могли удовлетворить заложенной в каждом нормальном человеке потребности в том или другом, наиболее сродном ему, виде труда, чтобы таким образом войти постепенно в тот общий физический труд человечества, которым держится вся жизнь человека.

Здесь дети, ненормальные в этом отношении, будут заражаться влечением к такому труду от своих нормальных в этом отношении товарищей, избежав, таким образом, судьбы быть теми уродливыми homunkulus'ами, комками нервов с атрофированными руками, паразитами человечества, не умеющими посадить дерево, развести себе огород, запрячь лошадь, затопить печь, починить сапог, сварить себе поест, не умеющими даже убрать за собой, – какими выпускает своих питомцев с аттестатами, дипломами, медалями и шифрами школа умирающей педагогической схоластики.

«Это не мое дело, – говорила она. – Мое дело – просвещение. Мое дело – обучение науке». Но мы знаем все, как она просвещала нас, какой науке она учила! Редкие экземпляры ее учеников сохраняли каким-то чудом влечение к науке и делались серьезными ее работниками. Еще более редкие, сохранив живую душу, становились работниками жизни,

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

работавшими для торжества в окружающей жизни высших идеалов, работниками ради высших интересов народа. Масса же отправлялась в странствие жизни, чтобы плыть по течению без всякого руля со сломанными навеки веслами и парусами, безотчетными рабами господствующего строя жизни или же эгоистами, борющимися за свои личные интересы.

Мы не хотим, чтобы такими входили в жизнь наши дети. Мы хотим, чтобы они были не слепыми рабами, а сознательными, свободными людьми, не эгоистами, но людьми, проникнутыми духом живого, деятельного братства со всеми людьми, готовыми на самопожертвование, на самоотречение ради этого братства. Мы хотим, чтобы они были цельными людьми, – людьми с твердыми характерами, с самостоятельной работой мысли и совести, энергичными работниками, не гнушающимися никакими видами труда, кроме бесчестных, одинаково высоко уважающими и любящими как серьезный умственный труд, направленный на общее благо, так – и физический ручной труд, на котором строится вся человеческая жизнь и без участия в котором человек представляет из себя жалкое, половинчатое существо, обреченное весь свой век сидеть на чужой шее.

Но мало хотеть этого. Надо работать для практического осуществления этого в жизни, надо разрабатывать вопросы, связанные с коренной реформой воспитания и образования. Главное же – надо, чтобы между людьми, думающими и действующими в этом направлении, завязалось живое общение, обмен мыслей и сведений, который помогал бы в поисках новых путей и в движении по ним.

Новых путей, но не нового направления! К счастью, его не приходится даже искать. Направление давно уже указано Сократом, учившим, что главная задача истинного просветителя есть не учительство чему-либо, а лишь способствование рождению самостоятельной мысли в человеке; указано Руссо, с такой глубиной начертавшего идеал естественного воспитания в своем «Эмиле» и, наконец, в наши дни с новой силой и широтой указано Львом Толстым, не только указавшим его, но впервые воплотившим в жизни идеал новой школы, нового воспитания и образования, основанного на удовлетворении свободных запросов ученика, на создании условий для свободного выражения и развития его духовной сущности, его творческих способностей.

Свободное воспитание, 1907-1908, М 1, столб. 1- 10

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

И. И. Горбунов-Посадов. Несколько вступительных слов // Хрестоматия по истории школы и педагогики в России (до Великой Октябрьской социалистической революции): учеб. пособие для студентов пед. ин-тов / Сост. и авт. введ, очерков С. Ф. Егоров. – 2-е изд., перераб. – М.: Просвещение, 1986. – С. 352 – 357.

К. Д. Ушинский

ЧЕЛОВЕК КАК ПРЕДМЕТ ВОСПИТАНИЯ. ОПЫТ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ АНТРОПОЛОГИИ

Предисловие

Искусство воспитания имеет ту особенность, что почти всем оно кажется делом знакомым и понятным, а иным даже делом легким и тем понятнее и легче кажется оно, чем менее человек с ним знаком, теоретически или практически. Почти все признают, что воспитание требует терпения; некоторые думают, что для него нужны врожденная способность и умение, т. е. навык; но весьма немногие пришли к убеждению, что, кроме терпения, врожденной способности и навыка, необходимы еще и специальные знания, хотя многочисленные педагогические блуждания паши и могли бы всех убедить в этом. Но разве есть специальная наука воспитания? Отвечать на этот вопрос положительно или отрицательно можно, только определив прежде, что мы разумеем вообще под словом наука. Если мы возьмем это слово в его общенародном употреблении, тогда и процесс изучения всякого мастерства будет наукою; если же под именем, науки мы будем разумеать объективное, более или менее полное и организованное изложение законов тех или других явлений, относящихся к одному предмету или к предметам одного рода, то ясно, что в таком смысле предметами науки могут быть только или явления природы, или явления души человеческой, или, наконец, математические отношения и формы, существующие также вне человеческого произвола. Но ни политика, ни медицина, ни педагогика не могут быть названы науками в этом строгом смысле, а только искусствами, имеющими своею целью не изучение того, что существует независимо от воли человека, но практическую деятельность – будущее, а не настоящее и не прошедшее, которое также не зависит

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

более от воли человека. Наука только изучает существующее или существовавшее, а искусство стремится творить то, чего еще нет, и перед ним в будущем несется цель и идеал его творчества. Всякое искусство, конечно, может иметь свою теорию; но теория искусства – не наука; теория не излагает законов существующих уже явлений и отношений, но предписывает правила для практической деятельности, почерпая основания для этих правил в науке.

«Положения науки, – говорит английский мыслитель Джон Стюарт Милль, – утверждают только существующие факты: существование, сосуществование, последовательность, сходство (явлений). Положения искусства не утверждают, что что-нибудь есть, но указывают на то, что должно быть». Ясно, что в таком смысле ни политику, ни медицину, ни педагогику нельзя назвать науками; ибо они не изучают того, что есть, но только указывают на то, что было бы желательно видеть существующим, и на средства к достижению желаемого. Вот почему мы будем называть педагогику – искусством, а не наукою воспитания.

Мы не придаем педагогике эпитета высшего искусства, потому что самое слово – искусство – уже отличает ее от ремесла. Всякая практическая деятельность, стремящаяся удовлетворить высшим нравственным и вообще духовным потребностям человека, т. е. тем потребностям, которые принадлежат исключительно человеку и составляют исключительные черты его природы, есть уже искусство. В этом смысле педагогика будет, конечно, первым, высшим из искусств, потому что она стремится удовлетворить величайшей из потребностей человека и человечества – их стремлению к усовершенствованиям в самой человеческой природе: не к выражению совершенства на полотне или в мраморе, но к усовершенствованию самой природы человека – его души и тела; а вечно предшествующий идеал этого искусства есть совершенный человек.

Из сказанного вытекает уже само собою, что педагогика не есть собрание положений науки, но только собрание правил воспитательной деятельности. Таким собранием правил или педагогических рецептов, соответствующим в медицине терапии, являются действительно все немецкие педагогики, всегда выражающиеся «в повелительном наклонении», что, как основательно замечает Милль, служит внешним отличительным признаком теории искусства. Но как было бы совершенно нелепо для медиков ограничиться изучением одной терапии, так

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

было бы нелепо для тех, кто хочет посвятить себя воспитательной деятельности, ограничиться изучением одной педагогики в смысле собраний правил воспитания. Что сказали бы вы о человеке, который, не зная ни анатомии, ни физиологии, ни патологии, не говоря уже о физике, химии и естественных науках, изучил бы одну терапию и лечил бы по ее рецептам, то же почти можете высказать и о человеке, который изучил бы только одни правила воспитания, обыкновенно излагаемые в педагогиках, и соображался бы в своей воспитательной деятельности с одними этими правилами. И как мы не называем медиком того, кто знает только «лечебники» и даже лечит по «Другу Здравия» и тому подобным собраниям рецептов и медицинских советов, то точно так же не можем мы назвать педагогом того, кто изучил только несколько учебников педагогики и руководствуется в своей воспитательной деятельности правилами и наставлениями, помещенными в этих «педагогиках», не изучив тех явлений природы и души человеческой, на которых, быть может, основаны эти правила и наставления. Но так как педагогика не имеет у себя термина, соответствующего медицинской терапии, то нам придется прибегнуть к приему, обыкновенному в тождественных случаях, а именно – различать педагогику в обширном смысле, как собрание знаний, необходимых или полезных для педагога, от педагогики в тесном смысле, как собрания воспитательных правил.

Мы особенно настаиваем на этом различии, потому что оно очень важно, а у нас, как кажется, многие не сознают его с полной ясностью. По крайней мере, это можно заключить из тех наивных требований и сетований, которые нам часто удавалось слышать. «Скоро ли появится у нас порядочная педагогика?» – говорят одни, подразумевая, конечно, под педагогикой книгу вроде «Домашнего лечебника». «Неужели нет в Германии какой-либо хорошей педагогики, которую можно было бы перевести?» Как бы, кажется, не быть в Германии такой педагогики: мало ли у нее этого добра! Находятся и охотники переводить; но русский здравый смысл повертит, повертит такую книгу да и бросит. Положение выходит еще комичнее, когда открывается где-нибудь кафедра педагогики. Слушатели ожидают нового слова, и читающий лекции начинает бойко, но скоро бойкость эта проходит: бесчисленные правила и наставления, ни на чем не основанные, надоедают слушателям, и все преподавание педагогики сводится мало-помалу, как говорят

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

ремесленники, на нет. Во всем этом выражаются самые младенческие отношения к предмету и полное несознание различия между педагогикой в обширном смысле, как собранием наук, направленных к одной цели, и педагогикой в тесном смысле, как теорией искусства, выведенною из этих наук.

Но в каком же отношении находятся обе эти педагогики? «В мастерствах несложных, – говорит Милль, – можно изучить одни правила: но в сложных науках жизни (слово наука здесь употреблено некстати) приходится постоянно возвращаться к законам науки, на которых эти правила основаны». К этим сложным искусствам, без сомнения, должно быть причислено и искусство воспитания, едва ли не самое сложное из искусств. <...>

Ушинский К. Д. Человек как предмет воспитания. Опыт педагогической антропологии. Предисловие к 1 тому // http://dugward.ru/library/pedagog/ushinskiy_chelovek1.html#pred

К. Д. Ушинский

О ПОЛЬЗЕ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Крайняя бедность нашей педагогической литературы, сравнительно с практической педагогической деятельностью нашего отечества, не может не броситься в глаза человеку, обратившему свое внимание на этот предмет. С одной стороны – более пяти тысяч учебных заведений, до двадцати тысяч преподавателей, несколько университетов, из которых старейший уже отпраздновал свое столетие, огромный педагогический институт. С другой стороны – две-три слабые попытки педагогических курсов, мало кому известные, ни одного сколько-нибудь замечательного педагогического сочинения, не только оригинального, но даже переводного, десятка два педагогических статей, из которых большая часть принадлежит к числу речей, сказанных *ex officio*, ни одного педагогического журнала. Нельзя не сознаться, что эта несообразность педагогической практики и педагогической теории весьма значительна.

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

Спор между теорией и практикой – спор очень старый, который, наконец, умолкает в настоящее время, сознавая свою неосновательность. Война между практиками и теоретиками, между поборниками опыта и поборниками идеи приближается к миру, главнейшие условия которого уже обозначились. *Пустая, ни на чем не основанная теория оказывается такой же никуда негодной вещью, как факт или опыт, из которого нельзя вывести никакой мысли, которому не предшествует и за которым не следует идея. Теория не может отказаться от действительности, факт не может отказаться от мысли.* <... >

Нет такого педагога-практика, который бы не имел своей, хотя крошечной, хотя туманной, теории воспитания, и нет такого смелого теоретика, который бы повременам не оглядывался на факты. Но если можно не доверять кабинетной теории воспитания, то еще более причин не давать никакого важного и общего значения одиночной опытности практика. Неужели дело воспитания так легко, что стоит только принять на себя звание воспитателя, чтобы постигнуть это дело во всей его полноте? Неужели достаточно только нескольких лет воспитательной деятельности и единичной наблюдательности, чтобы разрешить все вопросы воспитания? Самые закоренелые педагоги-рутинеры беспрестанно толкуют о трудности своего искусства и отвергают теорию именно на том основании, что она слишком легко дается кабинетным мудрецам. Конечно, ни один практик-педагог не отвергает возможности большего или меньшего совершенства в своем деле, конечно, ни один из них не признает равенства искусства воспитания во всех своих собратиях. Напротив, каждый из них так гордится своей опытностью, высчитывая по пальцам года своей воспитательной деятельности. На чем же основывается такое неравенство, или, другими словами, что такое педагогическая опытность? Больше или меньшее количество фактов воспитания, пережитых воспитателем. Но, конечно, если эти факты остаются только фактами, то они не дают опытности. Они должны произвести впечатление на ум воспитателя, классифицироваться в нем по своим характеристическим особенностям, обобщиться, сделаться мыслью, и уже эта мысль, а не самый факт делается правилом воспитательной деятельности педагога. Деятельность человека как человека всегда проистекает из источника сознательной воли, из разума; но в области разума факт сам по себе есть ничто, и важна только идеальная

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

сторона факта, мысль, из него вытекающая и им подкрепляемая. Связь фактов в их идеальной форме, идеальная сторона практики и будет теория в таком практическом деле, каково воспитание. Воевать против такой теории не значит ли то же, что воевать против мысли вообще; но педагог во всяком случае есть поборник мысли, и если он признает годность одного факта и личного опыта, то к чему все его ученье? Не противоречит ли он сам себе, отвергая теорию для себя и беспрестанно толкуя ее детям? Если теория ни к чему не годится в жизни, то чему служит передаваемая им наука? Какое значение имеет его собственное звание?

Воспитательная деятельность, без сомнения, принадлежит к области разумной и сознательной деятельности человека; само понятие воспитания есть создание истории; в природе его нет. Кроме того, эта деятельность направлена исключительно на развитие сознания в человеке: каким же образом может она отказаться от мысли, от сознания истины, от обдуманности плана?

Но что же предлагает нам педагогическая литература, если не собрание опытов сознанных и обдуманных, если не результаты мышления, направленного на дело воспитания? Какой воспитатель, будь он самый закоренелый рутинер, отвергнет совет педагога, более его опытного, или откажется подать благоразумный совет только что начинающему собрату? *Практика, факт – дело единичное, и если в воспитании признавать дельность одной практики, то даже и такая передача советов невозможна. Передается мысль, выведенная из опыта, но не сам опыт*; если только это не передача тех старушечьих рецептов, в которых говорится: «ты, мой батюшка, возьми эти слова, напиши их на бумажке, а потом сожги и пепел выпей с водой против утренней зорьки, и там увидишь, что выйдет». Неужели искусство воспитания может упасть в такую темную бессознательную область предрассудков, поверий и фокусов? А такова судьба его, если оно будет предоставлено единичной практике каждого. <...>

Но, может быть, какой-нибудь педагог-практик будет отвергать полезность теоретического изучения науки воспитания, основываясь на достаточности его результатов, достигаемых без помощи теории. Такому педагогу-практику мы можем сказать только, что он величайший утопист и мало наблюдал над явлениями, представляемыми общественной и частной жизнью. Нужно с намерением закрыть глаза, чтобы

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

не видеть, какое ничтожное влияние оказывает воспитание на нравственность общества, как мало оно возвышает дух над телом и выдвигает вперед духовные потребности, когда воспитание направлено дурно, т. е. когда духовная сторона людей, подвергавшихся в молодости воспитательному процессу, не была развита как следует. Жажда денег, неверие в добро, отсутствие нравственных правил, презрение к мысли, любовь к окольным тропинкам, равнодушие к общественному благу, снисходительность к нарушению законов чести... – вот враги воспитания, с которыми оно призвано бороться.<...>

Ни медицина, ни педагогика не могут быть названы науками в строгом смысле этого слова. Ни той, ни другой нельзя выучиться, как выучиваются математике, астрономии, химии, анатомии и физиологии и проч. И медицина и педагогика, кроме знакомства с науками из области философии и естествоведения, требуют еще умения приложить эти знания к делу: множества фактических сведений, не составляющих собственно науки, развития наблюдательности в известном отношении и навыка. Но, не будучи наукой, педагогика, как и медицина, представляет возможность изучения теоретического и практического. Нормальные школы, педагогические институты или заведения для приготовления педагогов необходимы так же, как и медицинские факультеты. Нормальное училище без практической школы при нем – то же самое, что медицинский факультет без клиники; но и одна педагогическая практика без теории – то же, что знахарство в медицине.

Но могут заметить нам, что нельзя ставить медицину в параллель с педагогикой уже потому, что, тогда как медицина опирается на положительное изучение человеческого организма и имеющих на него влияние предметов природы, педагогика должна довольствоваться смутными, противоречащими, призрачными теориями психологов – теориями, на которых нельзя построить ничего прочного. Что изучение проявлений души, сравнительно с изучением явлений телесного организма, находится в весьма незавидном, положении, с этим нельзя не согласиться. Но кто же виноват, что психология в настоящее время не может стать наряду с анатомией, физиологией, патологией? Не медицина ли своими требованиями подвинула вперед эти науки? Не та же ли обязанность лежит на педагогике в отношении психологии, антропологии и логики? В жалком бы положении находились теперь все науки, излагающие законы явлений человеческого организма, если бы

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

медики-практики не принялись за эти предметы, не собрали, не проверили, не дополнили новыми опытами, не привели в систему всего множества отдельных заметок, сделанных по самым разнообразным поводам и разбросанных в самых разнородных сочинениях. Явления душевной жизни столь же существенны, столь же неизменны, как и явления жизни телесного организма. Если душа не представляет такого материального субстрата, как труп, зато она, живая, вечная, всегда сама готова отвечать на наши вопросы, подвергаться нашим наблюдениям и нашим опытам. И разве мало было этих наблюдений и опытов? Всякий человек, умеющий заглядывать внутрь самого себя, есть уже готовый курс психологии; трудно найти какую-нибудь книгу, в которой бы не было психологического факта или взгляда на психологическое явление; вся история записывает только историю души человеческой, почти забывая историю его тела; каждая биография, каждая повесть, каждый роман, каждое стихотворение представляют множество психологических фактов и наблюдений, нет такого плохого педагогического курса, в котором бы не было целой системы психологических мыслей; а какое обширное поле для психологических наблюдений представляет педагогическая практика! Разве обилие, а не недостаток материала может затруднять психолога-педагога? Но не слишком ли мы многого, однако ж, требуем от педагога, по преимуществу человека практического, желая, чтобы он был в то же время и психологом? Но разве на деле не всякий педагог – и без того психолог? Он изучает своего воспитанника, его способности, наклонности, достоинства и недостатки, подмечает развитие ума, руководит им, хочет давать направление воле, упражнять рассудок, раскрывать разум, борется с леностью, с упорством, искореняет дурные природные наклонности, формирует вкус, внушает любовь к истине – словом, ежеминутно вращается в области психологических явлений... или заставляет зубрить учеников от точки до точки и наказывает тех, кто не выучил урока или шумит в классе. <...>

Конечно, не всякий педагог-практик должен быть ученым и глубоким психологом, двигать науку вперед и способствовать созданию, испытанию на деле и исправлению психологической системы; эта обязанность лежит вообще на педагогах, потому что это единственный класс людей, для практической деятельности которых изучение духовной стороны человека является так же необходимым, как для медика

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

изучение телесной. Но от каждого педагога-практика можно и должно требовать, чтобы он добросовестно и сознательно выполнял долг свой и, взявшись за воспитание духовной стороны человека употреблял все зависящие от него средства, чтобы познакомиться сколько возможно ближе с предметом деятельности всей своей жизни.

Педагогическая литература представляет для этого могущественнейшее средство. Она знакомит нас с психологическими наблюдениями множества умных и опытных педагогов и, главное, направляет нашу собственную мысль на такие предметы, которые легко могли бы ускользнуть от нашего внимания. Если мы требуем от ремесленника, чтобы он думал о своем ремесле и старался познакомиться с ним ближе, то неужели общество, доверяющее нам детей своих, не в праве требовать от нас, чтобы мы старались, по мере сил своих, познакомиться с тем предметом, который вверяется нашим попечениям, – с умственной и нравственной природой человека? Педагогическая литература открывает нам широкий путь для этого знакомства.

Никто, конечно, не сомневается, что воспитание есть деятельность сознательная, по крайней мере, со стороны воспитателя, но сознательной деятельностью может быть названа только та, в которой мы определили цель, узнали материал, с которым мы должны иметь дело, обдумали, испытали и выбрали средства, необходимые к достижению сознанный нами цели. Деятельность, не выполняющая этих условий даже и в отношении материальных потребностей наших, не заслуживает названия человеческой деятельности, тем более там, где дело идет о нравственном и умственном развитии человека. Но чтобы сознательно выбрать средства для достижения цели воспитания и быть уверенным, что выбранные нами средства лучшие, для этого должно прежде познакомиться с самими этими средствами. Педагогические меры и методы воспитания очень разнообразны, и только знакомство со всем этим разнообразием может спасти воспитателя от той упрямой односторонности, которая, к несчастью, слишком часто встречается в педагогах-практиках, не знакомых с педагогической литературой. И сколько зла может сделать рутинизм одного такого педагога, если она ошибочна! Страшно подумать, что она оказывает свое губительное влияние на тридцать, иногда даже на сорок людских поколений. Неужели, приступая к такому ответственному делу, не стоит прежде убедиться, что ваша метода воспитания или преподавания лучше всех

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

тех, которые употребляются в других местах и другими педагогами, — убедиться прежде, чем тридцатилетняя практика заставит вас самолюбиво отстаивать хотя ошибочную, но зато *вашу* методу?

Но могут еще заметить нам, что если всякий преподаватель станет произвольно выбирать для себя методу преподавания, а всякий воспитатель — методу воспитания, то в общественных заведениях, особенно в больших, из такого разнообразия может произойти значительный вред. Но, во-первых, как бы ни было вредно разнообразие, происходящее от различных убеждений, оно, во всяком случае, полезнее мертвого однообразия, в котором нет убеждений; а во-вторых, мы должны сказать, что в отношении общественных заведений под именем педагогов мы никак не разумеем одних преподавателей и ближайших воспитателей (гувернеров, надзирателей), но общий совет преподавателей и воспитателей (конференции, советы и т. д.), начальство заведения (директора, инспектора и проч.), учебные комитеты и проч. В организме общественного воспитания всякому назначено свое дело; но самый важный член в этом организме, без сомнения, преподаватель и ближайший воспитатель, если обе эти должности не соединены вместе, как, например, в большей части английских воспитательных заведений. Как бы ни были подробны и точны инструкции преподавания и воспитания, они никогда не могут заменить собой недостатка убеждений в преподавателе. Воспитатель (преподавание есть только одно из средств воспитания), поставленный лицом к лицу с воспитанниками, в самом себе заключает всю возможность успехов воспитания. Главнейшая дорога человеческого воспитания есть убеждение, а на убеждение можно действовать только убеждением. Всякая программа преподавания, всякая метода воспитания, как бы хороша она ни была, не перешедшая в убеждение воспитателя, останется мертвой буквой, не имеющей никакой силы в действительности. Самый бдительный контроль в этом деле не поможет. Воспитатель никогда не может быть слепым исполнителем инструкции: не согретая теплотой его личного убеждения, она не будет иметь никакой силы. Нет сомнения, что многое зависит от общего распорядка в заведении, но главнейшее всегда будет зависеть от личности непосредственного воспитателя, стоящего лицом к лицу с воспитанником: влияние *личности* воспитателя на молодую душу составляет ту воспитательную силу, которой нельзя заменить ни учебниками, ни моральными сентенциями, ни системой наказаний и

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

поощрений. Многое, конечно, значит дух заведения; но этот дух живет не в стенах, не на бумаге, но в характере большинства воспитателей и оттуда уже переходит в характер воспитанников. Но если личность воспитателя значит все в деле воспитания, то каким же образом можно действовать на личность иначе, как не путем свободного убеждения – путем педагогического воспитания и путем педагогической литературы?

Педагогическая литература одна только может оживить воспитательную деятельность, придать ей тот смысл и ту занимательность, без которых она скоро делается машинальным препровождением времени, назначенного на уроки. Она одна только может возбудить в обществе внимание к делу воспитания и дать в нем воспитателям то место, которое они должны занимать по важности возлагаемых на них обязанностей. Педагогическая литература устанавливает в обществе, с одной стороны, правильные требования в отношении воспитания, а с другой – открывает средства для удовлетворения этих требований. <...>

Педагогическая литература, живая, современная и обширная, вырывает воспитателя из его замкнутой, усыпительной сферы, вводит его в благородный круг мыслителей, посвятивших всю свою жизнь делу воспитания, Воспитатель, стоящий в уровень с современным ходом воспитания, чувствует себя живым, деятельным членом великого организма, борющегося с невежеством и пороками человечества, посредником между всем, что было благородного и высокого в прошедшей истории людей, и поколением новым, хранителем святых заветов людей, боровшихся за истину и за благо. Он чувствует себя живым звеном между прошедшим и будущим, могучим ратоборцем истины и добра, и сознает, что его дело, скромное по наружности, – одно из величайших дел истории, что на этом деле зиждутся царства и им живут целые поколения. Он видит, что вопросы относительно его деятельности, рождающиеся в его мыслях, на которые пустая и суетная толпа, исчезающая без следа со всем своим треском и фейерверочным огнем, обращает мало внимания, занимают зато тысячи благороднейших умов, постигших глубоко всю важность воспитания.

С другой стороны, при существовании педагогической литературы всякий воспитатель имеет возможность не ограничиваться тесным кругом своей плодovитой деятельности. Его опыт, мысль, которую он выработал в своей практике, новый вопрос, родившийся в его

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

голове, – все это не остается в пределах его школы или, что еще хуже, не умрет в нем самом, но, появившись на литературном поприще, облетит все концы России, заглянет во все захолустья, где только есть школа, и вызовет сочувствие или спор в сотне его товарищей, дела которых коснется мысль его прямо; она может вызвать горячее сочувствие, приобрести защитников и перейти в деятельность не в тесных пределах одного класса или одной школы, но в обширных пределах общественного образования целого государства.

Но не для одних воспитателей необходима педагогическая литература: она необходима также и для родителей. Какие разнообразные и, иногда, какие странные требования делаются родителями воспитанию! Эти требования часто противоречат всякому здравому понятию о цели воспитания. Всякий, конечно, желает своим детям всего лучшего; но это *лучшее* так разнообразно, а иногда оно бывает такого рода, что воспитание для удовлетворения этому требованию должно сделаться бессовестным шарлатанством, спекулирующим на нравственности и будущей судьбе детей. Понятие *воспитанного* человека – весьма широкое понятие. Иногда хорошо воспитанным человеком зовут того, кто умеет хорошо повязать галстук, держать себя по моде, болтать на иностранных языках, поддерживать разговор в гостиной, нравиться дамам и проч. и проч.; иногда того, кто умеет поклониться, где следует, поднять нос, где можно, задать тон, не пропускать того, что плывет в руки, и проч. и проч. В отношении воспитания женщин понятия бывают еще страннее: воспитанная девушка должна уметь пустить пыль в глаза, пробежать небрежно трудную арию, соединять наивность с холодным рассудком, под ласковой улыбкой скрывать самые неласковые движения души, и главная цель ее воспитания — поймать выгодного жениха. Скажите, как назвать тех воспитателей, которые решаются удовлетворять таким требованиям? Называйте как угодно, только, ради бога, не воспитателями.

Но что же выходит потом? Всегда ли родители остаются довольны исполнением своих требований? О нет! Холодность и низость сердца, созданные без прямого намерения для других, прежде всего обращаются на семейные отношения. Зло дикости и эгоизма появляется из-за полировки, а между тем те самые лица, по заказу которых оно сделано, сами не знают, откуда оно взялось.

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

Отдавая детей на руки воспитателю или помещая их в учебное заведение, родители, конечно, не избавляются этим от священной обязанности наблюдать за воспитанием. Но для этого родители должны иметь здравые и ясные понятия о том, чего они могут требовать, с одной стороны, от воспитателя или учебного заведения, а с другой – от своих детей. Наблюдения над одними отметками, переходами из класса в класс и экзаменационными аттестациями весьма недостаточно. <...>

Только тогда, когда родители будут ценить воспитателя по достоинству и по важности его дела, можно надеяться иметь хороших домашних воспитателей и избавиться от множества иностранных шарлатанов, которым многие родители легкомысленно поручают нравственность своих детей. Но чтобы оценить, что такое хороший наставник и хороший воспитатель, для этого должно знать, что такое воспитание, его требования и его трудности, что необходимо также и потому, чтобы не попасться в обман, за который можно заплатить характером и будущностью детей.

Мы не говорим уже о тех случаях, где родители сами являются, вполне или отчасти, воспитателями своих детей. В этих случаях к ним относится все то, что сказано собственно о воспитателях. Но родители всегда являются хотя отчасти воспитателями своих детей и полагают первые семена будущих успехов или неудач воспитания.

Понятно без объяснений, как важно для них в этом случае приобретение педагогических познаний. Всякий прочный успех общества в деле воспитания необходимо опирается на педагогическую литературу. Сфера воспитания так жива и так многосложна, что почти делается невозможным до того рассчитать какую-нибудь воспитательную меру, чтобы она произвела именно то действие, для которого назначена. <...> Педагогическая литература должна выражать, сохранять и делать для каждого доступными результаты педагогической практики, на основании которых только и возможно дальнейшее развитие общественного воспитания.

Ушинский К. Д. О пользе педагогической литературы // http://dugward.ru/library/pedagog/ushinskiy_o_polze.html

Каптерев П. Ф.

ДИДАКТИЧЕСКИЕ ОЧЕРКИ

Образовательный процесс как развитие способностей

В понимании сущности образовательного процесса совершалось постепенное углубление. В те далекие времена, когда образовательный процесс считался простым передатчиком культуры от одного поколения к другому, он представлялся деятельностью механического характера, состоявшей главным образом в запоминании. Учи и учи, учи тверже, учи больше, не заботься много о понимании заучиваемого, поймешь после – вот что проповедывали и внушали воспитываемым педагоги того далекого прошлого. Как только педагоги поняли, что образовательный процесс не есть простой передатчик культуры, простой мост от одного поколения к другому, так сейчас же постановка образования и воспитания изменилась. Учить наизусть недостаточно: нужно непременно понимать заучиваемое, нужно усваивать в системе, по порядку, так, чтобы ум обогащался стройными рядами представлений о различных предметах. Чем больше будет таких стройных систематических знаний у воспитываемого, чем они будут разнообразнее, тем лучше. Наконец, и этим не ограничились. Знания, конечно, ценны, но еще ценнее умение, искусство, способности. То человек знающий, то человек умный. Ум выше знаний, так как, владея умом, всегда можно приобрести знания, а владея знаниями, не всегда приобретешь ум. Таким образом, возникли два понимания внутренней стороны образовательного процесса: оно заключается или в развитии способностей, или в материальном развитии, в приобретении систематических знаний.

Развитие есть такое изощрение и усовершенствование способностей, которое делает их пригодными для самой различной работы. Поэтому наиболее ценны такие учебные предметы, которые не столько обогащают ум сведениями, сколько дают разнообразный материал для всестороннего упражнения ума и, таким образом, сообщают уму гибкость, подвижность, как бы оттачивают и шлифуют его. Отсюда, из указанного воззрения, исходило убеждение в незаменимых свойствах классических языков и математики, как лучших образовательных предметов; здесь же имеет начало и мысль о том, что при образовании ума

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

нет настоящей необходимости в связном, последовательном прохождении учебных предметов, а достаточно брать из них отделы, наиболее богатые материалами для всестороннего упражнения ума. Знание само по себе, вне отношения к развитию ума, имеет в образовании очень мало значения: всего не узнаешь, всем наукам не обучишься. Важно, чтобы человек сам мог учиться, чему нужно, а не то, чтобы он в школе приобретал возможно больше знаний. Самое важное приобретение учащихся – умение правильно мыслить и говорить, умение учиться. Поэтому защитники развития способностей в области образования смотрели на весь мир, как на материал для целесообразных упражнений детей в мышлении и разговоре, составляя в этом духе руководства и пособия, переделывали логику, приспособляли ее к детскому пониманию, и даже в естествоведении не находили ничего другого, как только повод потолковать с детьми, в виде развития их мышления и разговора, о цвете, величине, форме, движении предметов и т. п. отвлеченных понятиях.

Противоположное направление сущности всего образования полагало в сообщении воспитываемым разнородных и систематических навыков и знаний. Развитие способностей – дело отвлеченное и несколько темное; жизненное же значение солидных знаний и хороших навыков совершенно понятно и ясно каждому. Поэтому о сообщении знаний и привычек и следует хлопотать, оставив совершенно в стороне заботы о развитии способностей. Если таковое существует и желательно, то оно получится само собою, как необходимый результат приобретения систематического и разнородного знания и систематического приучения. Наука заключает сама в себе воспитывающую ум силу; она есть не беспорядочная куча разнородного материала, а знание систематическое, организованное, усвоение которого неизбежно даст благие результаты и для развития ума без всяких об этом забот. Все дело в том, чтобы не калечить науку, не разрывать ее на кусочки, не лишать души, а давать ее в настоящем виде. Чем больше дать науки, тем лучше. Отсюда берет свое начало так называемый дидактический материализм, стремившийся сделать учебный курс возможно широким и разнообразным и перегрузивший его донельзя – целыми десятками самых различных наук, языков и искусств. Все полезно, все в своем роде превосходно; жаль выбросить из курса хороший предмет, и вот

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

получались ужасные учебные планы, совмещавшие в себе все виды образования, представлявшие целые научные энциклопедии. В таком виде образование существовало у нас долгое время, например, в течение XVIII века и в первой четверти XIX столетия. В учебные курсы наших мужских и женских школ чего-чего не было втиснуто! Целые десятки самых различных предметов поименовывались в них, так что диву даешься, читая теперь заглавия этих школьных энциклопедий.

Казалось бы, что самое правильное понимание образовательного процесса заключается в устранении односторонности и гармоническом соединении обоих указанных направлений, которые можно назвать субъективным и объективным, формальным (развитие способностей) и материальным (приобретение знаний). Но дело понимается многими не так. Существует в дидактике направление, которое полагает возможным значительно упростить задачи образования, сняв с плеч педагогов добрую половину тяжести, лежащей на них, именно устранив совсем вопрос о формальном развитии, как лишний.

<...> получается целая стройная теория, дающая особый вид саморазвитию организма. Оказывается, что собственно саморазвития, по крайней мере в умственной сфере, нет, что если его допускают, то увлекаются иллюзией, смешивают приобретение и увеличение знаний с формальным развитием, с развитием способностей, количественную сторону принимают за качественную. Способности в приобретении знаний лишь проявляются, но не изменяются к лучшему, не развиваются; они готовы и сполна вооружены с самого начала существования человека, хотя, конечно, у разных людей и бывают различными.

Если изложенную теорию признать правильной, то она должна оказать большое влияние на постановку воспитания и образования, значительно его упростив и облегчив. Все дело педагога тогда будет касаться лишь сообщения знаний, прочие же заботы отойдут от него, заботы не только о развитии ума, но и воли, и чувствований. Если умственные способности не развиваются, то, понятно, не развиваются и все другие, так как они – такие же душевные способности, как и умственные, формально они также готовы. Следовательно, человека по природе тупого, ограниченного, медлительного, слабовольного, жестокого, эгоистичного и т. п. стараться сделать лучше – совсем напрасный труд. Ему можно сообщить лишь знания теоретические и практические о науках, о жизни, о поведении; а человек в сущности останется таким,

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

каким создала его природа: от воспитания он не улучшится и не ухудшится. Следовательно, большая часть педагогической тяжести снимается с педагога; он пойдет в свой путь налегке, «веселыми ногами».

Очевидно, изложенная теория требует внимательного и тщательного рассмотрения, по ее педагогической важности.

Новизна рассматриваемой теории весьма сомнительна; в ней, напротив, слышатся весьма старые мотивы. Она представляет собой сочетание старинной теории о способностях души с кантовским учением об априорных формах мышления, для которых весь опыт, все впечатления суть только материал, грубый, сырой, нелогичный, ничего не могущий прибавить к природному совершенству априорных форм. Способности души и априорные формы количественно и качественно существуют с самого первого момента бытия человека и на материале только проявляются. Они дают материалу порядок, связь, систематический характер, а в обмен не получают почти ничего, лишь заполняя свою природную пустоту грубым, сырым материалом. Таким образом, утверждения, что «ум, как самостоятельная духовная способность, владеет своими силами независимо от предметов, подлежащих познанию», что предметы умственных занятий «не могут развивать активной силы ума, а служат только материалом для деятельности этой силы», «что всякий здоровый человек обладает вполне развитой логической способностью, полным формальным развитием» и т. п., суть не что иное, как изложение своими словами старинного учения о способностях души и кантовского взгляда на отношение между априорными формами познания, имеющими чисто формальный характер, и впечатлениями опыта.

В настоящее время последователей теории способностей души мало, а кантовского учения об априорных формах еще довольно много; но, во всяком случае, входить в критическое рассмотрение этих старых учений было бы здесь неуместно. Вопрос обсужден уже давно и разносторонне, прибавить что-либо новое по этому вопросу трудно. В настоящее время каждый может выбирать любое – старую психологию или новую. Поэтому о сущности изложенной теории говорить собственно нечего и не стоит; но фактическая сторона дела требует объяснения.

Предполагать, что внутри у нас скрыт с самого рождения какой-то сложный аппарат, остающийся во всю жизнь неизменным, – не-

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

удобно; ничего неизменного ни вокруг нас, ни в нас самих нет: все изменяется, а человеческий организм в телесном и духовном отношениях развивается. Что-либо неизменное, сразу готовое навсегда, не подлежащее развитию – это чудо среди изменчивого и развивающегося мира. Чтобы сделать исключение из мирового закона эволюции для какого-либо круга явлений, для этого необходимы весьма серьезные и твердые основания, каковых не представлено; неправильно воображать себе душевные способности существующими отдельно от душевных процессов, от впечатлений, действующих на органы внешних чувств; душевные способности известны только по деятельности, вне процессов мы ничего не знаем о душевных способностях. Поэтому выражения, что ум владеет своими силами независимо от предметов познания, что он всегда налицо и готов для умственной работы и т. п., есть чистая мифология. <...>

Что же именно нового приобретает человек с практикой душевной деятельности, с упражнением в душевной работе? Другими словами, в чем заключается формальное развитие ума и душевных способностей вообще? Чтобы яснее ответить на этот вопрос, обратимся к физическому труду и посмотрим, не дает ли он какого-либо своеобразного физического формального развития. Таковое, несомненно, существует.

Человек, изучающий какое-либо мастерство, изучает его с двух сторон: со стороны материала и со стороны приемов. Каждое мастерство имеет свой особенный материал, и первое дело при знакомстве с мастерством знать, с каким материалом будешь работать. Свойства материала определяют и способы его обработки. За ознакомлением с материалом идет изучение орудий и приемов мастерства и приобретение в них надлежащей ловкости, усвоение различных технических навыков. Ничего более в мастерстве с умственной стороны нет, знакомство с материалом и знание приемов мастерства, точнее, ловкость в них – вот и все.

Предположим теперь, что человек, изучивший одно мастерство, переходит к изучению другого. В чем может оказать ему помощь знакомство с первым мастерством? Помощь может быть двоякая: в ознакомлении с материалом и приемами мастерства, если мастерства имеют некоторое сходство между собой. Чем больше будет сходство между материалами ремесел, тем больше знаний материала первого

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

мастерства пригодится при знакомстве с материалом второго мастерства, тем легче и быстрее произойдет ознакомление с последним; если же сходства по материалу между ремеслами будет очень мало или его даже совсем не окажется, то знание первого мастерства несколько не поможет при ознакомлении с материалом второго, и его придется вести совершенно заново. То же самое повторится по отношению к приемам мастерства. При сходстве приемов приемы первого мастерства можно прямо перенести на второе; если же сходство незначительно, то прежние знания по мастерству будут мало полезны при изучении нового ремесла. Ни в чем другом знание одного ремесла не может помочь усвоению другого.

Следовательно, формальное развитие в физическом труде будет состоять в умении пользоваться прежними знаниями материала и приемами мастерства при усвоении техники нового. Чем чаще будет переход от одного мастерства к другому (предполагая хорошее усвоение каждого), тем искусство в пользовании прежними знаниями и навыками при знакомстве с новым ремеслом будет возрастать, становиться больше и больше, чем опытнее, умнее и сведущее будет ремесленник. От изучения многих ремесел у него получится общее ремесленное развитие и искусство, рука и глаз его привыкнут обращаться с самым разнородным материалом, приспособляться к нему: рука сделается ловчее, а глаз острее, работа будет идти быстро и складно. Такой ремесленник не потеряется ни в одном затруднительном случае, так как в его обширном опыте найдется нечто сходное с настоящим положением, окажется возможным воспользоваться каким-либо старым знанием, с видоизменением его по современным обстоятельствам, для применения в новом сочетании. Те же самые явления происходят и в духовном мире при формальном развитии душевных способностей.

Каждая наука, каждое искусство, каждый язык представляют собой сочетание двух элементов: известного материала и известной логики. Наука, искусство и языки не суть груды материала, набросанного в хаотическом беспорядке как пришлось; это есть знание и деятельности организованные, систематические, воздействующие на каждый ум непременно и своей логикой. У каждой науки, у каждого языка и искусства есть не только свой материал, но и своя логика. И материал и логика, конечно, различны: есть науки (также и языки) чрезвычайно богатые и обильные по материалу со сравнительно несложной и подчас

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

даже мало разработанной логикой; есть предметы с более сложной и хорошо разработанной логикой, но с весьма небольшим материалом; есть предметы, значительно действующие на чувство, и есть предметы, мало действующие на чувство; есть предметы, требующие преимущественно отвлеченного мышления, и есть предметы, требующие наглядного мышления; есть предметы с весьма сходным материалом и логикой, и есть предметы с весьма различным материалом и логикой.

Очевидно, надлежащее развитие ума может получиться лишь при тщательном внимании к процессу работы, к приемам при обработке материала, к их анализу, к выяснению их значения в отдельности и в общей связи одного с другим. Иначе сказать, для хорошего формального развития нужно тщательное изучение логики отдельных наук, а потом и логики вообще, а не только научного материала. Эта логическая, формальная сторона образования в настоящее время очень слаба.

Если признать указанную двойственность каждой умственной работы, то получится полная аналогия между физической и духовной работой: и в духовной работе дело состоит в ознакомлении с материалом работы и с приемами при обработке материала, а формальное развитие душевных способностей будет заключаться в умении пользоваться прежними знаниями материала и приемов его обработки при новых работах.

В духовной работе знание свойств материала прежних работ может большей или меньшей частью входить в знакомство с новым материалом. Например, переходя от математики к физике, от физики к химии, от географии к истории, мы значительную часть своих прежних знаний о материале науки переносим на новый, так как новый материал есть дальнейшее усложнение предыдущего, или новый материал развивается на почве прежнего. Чем больше старого материала повторяется в новом, тем легче и быстрее совершается усвоение нового. Усвоение латинского языка представит известные трудности; но изучение французского и итальянского значительно облегчится тем, что немалая часть материала в этих языках заимствована из латинского. То же повторяется при переходе от французского и немецкого языков к английскому.

Приемы умственной работы также переносятся с одного предмета на другой. Если человек хорошо усвоил себе способ математиче-

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

ского рассуждения, то он будет пользоваться им в весьма многих случаях, так как астрономия и механика заключают в себе весьма много математических элементов; в физике и химии нередко встречается надобность в математическом рассуждении; в некоторых других также. Мы не говорим уже о том, что на математическое рассуждение предъявляет не редкий запрос жизнь. Точно так же усвоение метода тщательного наблюдения фактов, положим, в ботанике окажет услуги при наблюдениях над минералами, животными и даже людьми; умение обращаться с историческими документами будет полезно и в этнографии, и в социологии, и в истории литературы, и во многих других частных ветвях знания. Некоторые исследователи считают даже необходимым при классификации наук представлять их в виде последовательно усложняющегося ряда, в котором каждая последующая наука непременно заключает в себе существенные элементы всех предшествующих, и по содержанию, и по методу (Контовская классификация).

Итак, изучение каждой науки, языка, искусства может влечь и действительно влечет в большей или меньшей степени (эта степень зависит от постановки образования) двойное развитие ума: материальное – приобретение знаний, усвоение нового материала – и формальное, заключающееся в усвоении метода работы, в приобретении навыка, искусства в работе и в сфере данной науки и вообще какой бы то ни было душевной деятельности.

Каптерев П. Ф. Дидактические очерки //Хрестоматия по истории школы и педагогики в России / под ред С. Ф. Егорова. – М., 1986. – С. 324-331

Вахтеров В. П.

ПРЕДМЕТНЫЙ МЕТОД ОБУЧЕНИЯ

Сущность предметного метода обучения и его результаты

Что такое, по существу, предметное обучение? Из истории занимающего нас вопроса мы можем сделать один очень существенный вывод, состоящий в том, что нельзя смотреть на предметное обучение как на особый предмет преподавания. Мы видели, что все попытки сделать из него особый предмет обучения оканчивались поражением и давали

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

его противникам богатый материал для насмешек над методом. Предметное обучение, проводимое в школе, должно составлять лишь известный *метод преподавания*. Даже так называемые предметные уроки не должны составлять какого-нибудь особого предмета обучения. Содержание этих уроков может быть весьма различно. Они могут ограничиваться теми отделами знания, какие служат предметом обучения по классной книге, как это бывает в начальной школе. Предметные уроки – это уроки о предметах посредством наглядных предметов и на конкретных предметах – это предметное обучение в тесном смысле слова с предметом в руках или перед глазами. «Чувствам детей представляются, – как говорил Дистервег, – действительные реальные предметы; их наблюдают и рассматривают; а что наблюдалось и рассматривалось – о том и рассуждают».

Видеть, слышать и говорить – это все здесь идет одно вслед за другим.

Современная психология доказала, что слух, осязание, вкус, обоняние и мускульное чувство играют не меньшую роль при изучении природы и жизни, чем зрение. В своей книге «На первой ступени обучения» мы говорили о том, что даже слова, даже орфографию слов мы запоминаем не только благодаря зрительной памяти, но также и памяти слуховой и еще больше благодаря памяти движения рта и движения руки, памяти моторной, памяти произношения и памяти графической. Тем больше роль всех других органов чувств при изучении не слов, не орфографии, а предметов.

Мы еще не знаем предмета, если мы изучили его только посредством одного зрения. И пословица говорит: «Умный глазам не верит». И дети, руководимые природным инстинктом, никогда не довольствуются одним зрением. Им надо ощупать предмет, надо постучать, чтобы знать, как он звучит, надо поднять его, чтобы узнать, как он тяжел, надо бросить его, чтобы узнать, разобьется ли он, надо лизнуть, чтобы узнать его вкус, надо его понюхать и т. д. Поэтому слово *наглядное обучение* неверно выражает то, что так обыкновенно называют. Вернее будет сказать «*Предметный метод обучения*». Царившие до сих пор приемы обучения пользовались главным образом слухом и отчасти зрением. В течение всего учебного времени почти без умолку, если не считать самостоятельных работ, в классе раздавалась речь либо учи-

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

теля, либо отвечавших ему учеников. Слушая в классе, ученик, приходя домой, садился за книгу. Таким образом, школа искусственно развивала способности к слуховым представлениям (а из зрительных образов она отбирала только буквенные образы), все равно, к какому типу ни принадлежал ученик; последний мог быть представителем моторного типа с резким преобладанием двигательных образов, у ученика могла почти совершенно отсутствовать способность пользоваться слуховыми представлениями, но школе до этого не было никакого дела, и она знала только один-единственный способ воздействия на ученика – устное слово.

Предметный метод обучения, наоборот, имеет дело не с одним слухом и не ограничивается двумя внешними чувствами (слухом и зрением): он рассчитан на все внешние чувства. Кроме зрения и слуха, он пользуется даже вкусом: есть много предметов, которые стоит попробовать на язык; таковы некоторые минералы, продукты растительного и животного мира, слабый гальванический ток и проч. Он может пользоваться обонянием. Но особенно часто он пользуется осязанием, мускульным и термическим чувствами. В наших восприятиях играют роль также двигательные и органические ощущения.

Ученикам приходится часто узнавать, тепел предмет или холоден, тверд или мягок, тяжел или легок, шероховат или гладок. Значение мускульного чувства и двигательных ощущений выступает особенно рельефно в жизни глухих и слепых. Только благодаря мускульному чувству и осязанию слепая и глухая Лаура Бриджмен научилась читать и писать; а затем получила дальнейшее развитие, позволившее ей стать учительницей глухонемых. Тем же органам чувств обязана глухая и слепая Елена Келлер, умеющая играть на рояли, читать, писать и рисовать, сдавшая экзамен зрелости, занимавшаяся университетскими науками. Но здоровые дети не нуждаются в том, чтобы изучать слова, пользуясь осязательно-двигательными элементами. По отношению к нормальным детям оставим слухо-двигательным элементам область слов, которые необходимы для названия предметов и для более быстрого отвлеченного мышления, а для предметных восприятий будем пользоваться и всеми другими органами чувств и всеми другими типами представлений. И это будет большой экономией сил. Слова, как знаки и символы понятий, ученик будет тогда представлять с помощью одних элементов, а действительные предметы – с помощью других.

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

Различие целей и функций будет соответствовать тогда различию материала. И во всех ощущениях, как зрительных, слуховых, вкусовых, обонятельных, так и в осязательных, термических, двигательных и органических, чрезвычайно важна в этом отношении степень интенсивности (яркость красок, сила звука, степень тепла, величина тяжести и проч.). Не менее важно, когда и где данное ощущение получено. Огромную важность имеют те ассоциации и воспоминания, какие вызывают новые впечатления, те образы и переживания, с которыми соединяется, сливаясь, новый образ и новое переживание. И во всех этих процессах играет решающую роль интерес и внимание.

Из того, что сказано нами раньше, следует, что предметный метод преподавания может иметь преимущественное место при сообщении сведений из минералогии, ботаники, зоологии, отчасти географии, геологии, физики, химии, метеорологии, он уместен при ознакомлении с предметами сельского хозяйства, фабричного производства и проч., но он почти не имеет применения, например, при обучении катехизису. Предметное обучение, таким образом, может касаться всех явлений природы и всех предметов, необходимых в жизненном быту. Предметный урок в начальной школе и опыты в лаборатории ученого – это две крайние точки в одной и той же работе. Учитель начальной школы начинает с предметов, хорошо знакомых учащимся, но он указывает при этом на те качества, которые не были замечены самими детьми, и расширяет таким образом их представления о предмете. Потом он переходит к предметам, неизвестным ученику, и знакомит с ними по чулкам, рисункам, чертежам. В конце длинной цепи подобных предметных уроков могут стоять самые сложные явления природы. Наука идет вперед и упрощается. То, над чем сегодня работает только ученый и что сегодня проблематично, завтра станет бесспорной истиной и станет достоянием средней школы. Дайте достаточный срок, и труды ученых и педагогов упростят настолько добытую истину, что она станет доступной и в низшей школе.

Наши теории и наши воззрения на природу постоянно меняются. Но достоверные факты науки остаются. И если ученик вынесет из школы знание таких бесспорных фактов, засвидетельствованных его внешними чувствами, это будет большое дело.

Сведения, полученные таким образом, не вызывают в нас ни сомнений в своей достоверности, ни колебаний. Скажем еще больше.

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

Сведения, полученные путем исключительно словесного обучения, кажутся нам бледными, темными, сбивчивыми, а между тем, сведения, доставленные нам внешними чувствами, всегда кажутся нам определенными и ясными. Чтобы объяснить себе выше сказанное на одном каком-нибудь примере, представим себе следующий случай. Предположим, что я имею дело с развитыми учениками, но они никогда не видали кристаллов какого-нибудь определенного класса и что я пожелал бы дать им представление о кристалле этого типа. Я мог бы ограничиться одним словесным изложением. Я мог бы на словах объяснить, что такое центр в кристаллах и где он находится в данном кристалле; я мог бы подробно объяснить, что такое плоскость симметрии, сколько таких плоскостей в данном кристалле и какое они занимают положение; я мог бы определить на словах, что такое ось в кристаллах, сколько осей в данном кристалле и проч. Но как бы подробно я ни описывал этого кристалла, мои ученики, если они его не видали, будут иметь о нем очень смутное представление. И, однако же, стоит только подержать этот кристалл перед их глазами хотя бы одну минуту времени, и они будут иметь о нем ясное представление. Один руководитель курсов, протестуя против наглядности, говорит, что слово может само представлять совершенно достаточную наглядность, превосходящую наглядность обычных пособий. В доказательство своей мысли он описал ученикам сову так: клюв у ней как долото, когти, как острые иглы. Несмотря на всю изобразительность такой речи, мы все же думаем, что, если бы дети видели живую сову, они узнали бы о ней больше. Я уже не говорю о том, что многие дети не видели и долота, и аналогия педагога для таких детей пропадает даром.

Учитель, пользующийся лишь одним словесным методом, очень часто впадает в ошибку и думает, что его ученики знают предмет, когда они могут ничего не знать, кроме слов. В самом деле, когда ученик повторяет слова книги или учителя, то, во-первых, он может с некоторыми из этих слов не соединять ровно никаких понятий, а во-вторых, он может соединять с данными словами определенные понятия, но совсем не те, какие этими словами обыкновенно выражаются. Заставьте нарисовать цветок, клетку, сердце и т. п. ученика, бойко отвечающего урок, и вы сейчас же узнаете, видел ли он то, о чем говорит. И против этой опасности мы не знаем никакого другого средства, кроме предметного метода.

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

Лейбниц говорит, что работа учителя заключается в том, чтобы «отделять зерно фактов от соломы слов».

Мы, впрочем, не хотим сказать этим, что весь наш умственный багаж состоит или должен состоять только из того, что мы узнаем наглядно, с помощью внешних чувств; мы хотим сказать только, что эти сведения должны лечь в основу всего остального, что с них именно надо начинать обучение ребенка. Выражение Бэкона, что «физика — мать всех наук», получило теперь значение в деле воспитания. Предметный метод базирует все развитие ребенка на ощущениях. Но ведь ощущения, действительно, лежат в основе всей нашей психики. Из ощущений образуются представления, образы воображения, мысли, а из представлений — понятие. И когда я говорю себе слово «гора», то в моем уме проходит один или несколько образов, воспоминаний, представлений; я представляю, напр. *виденный мною* Ай-Петри, гору Кошку, Медведь-гору и проч. Очевидно, именно из этих представлений, обработанных в моем уме и, конечно, дополненных слышанным и читанным, составлено мое понятие «гора». И если мы хотим, чтобы ученик знал не одни слова, но соединял с ними и ясные понятия, мы должны снабдить его представлениями, а последние, как сказано, слагаются из ощущений. Чтобы понятия ученика были точны, мы должны сделать так, чтобы в каждом образе он обращал внимание на самое существенное и важное и оставлял в тени несущественные, случайные признаки. Средствами для этого служат: во-первых, дать не один, а несколько образов и притом таких, чтобы все они обладали одними и теми же существенными признаками, но резко различались во всех остальных, несущественных, случайных признаках. Чтобы дать понятие, напр., о десятке, следует указать десяток крупных и десяток мелких предметов; десяток отдельных каких-нибудь предметов и непрерывную величину в десяток мерок (10 аршин какой-нибудь длины, 10 фунт, веса, 10-копеечную монету и проч.) и т. д. Подбирая таким образом примеры не однородные, а из разных областей, мы оставим в тени и величину считаемых предметов, и материал, из которого они сделаны, и проч." и выделим только один существенный признак, образующий понятие «десять», обращая внимание детей не на различия предметов, а на их сходство. Другое средство сводится к тому, чтобы, познакомив с данными предметами или наглядными пособиями, дать по-

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

том на рисунке, модели, плане, карте и проч. только его схему, в которой оставить лишь самое существенное и опустить все случайное и неважное. Так, например, чтобы дать понятие о какой-нибудь машине, в ее модели избегают всех подробностей, без которых можно обойтись, но старательно выдвигают и демонстрируют наиболее существенное и важное. Третье средство, выделить существенные признаки предмета или явления для образования понятия заключается в том, чтобы, предлагая детям для изучения предмет или пособие, учитель путем наводящих вопросов или простым указанием обратил внимание детей только на самое важное, игнорируя детали. Так, например, объясняя детям времена года, мы в темной комнате ставим на столе свечку, которая изображает солнце, и обносим кругом стола глобус, изображающий землю, и при этом мы (наводящими вопросами) сосредоточиваем внимание детей на том, что ось глобуса «целится», «смотрит» (направлена) на одну точку неба и наклонена к площади стола; и только поэтому получается разница в освещении полюсов: по одну сторону стола северный полюс освещается лучше (наше лето), а на противоположной стороне — южный полюс (наша зима, а на южном полушарии лето). Чтобы убедиться в этом, стоит только направить ось глобуса перпендикулярно к площади стола, и тогда никакой разницы в освещении не увидим.

Итак, в основе всех наших образов, понятий, мыслей лежат ощущения, а ощущения всегда вызываются раздражениями нашей нервной системы (то звуковыми, то зрительными, то осязательными и прочими внешними раздражениями, то голодом, жаждой и прочими внутренними раздражителями). Но ощущения носят так называемый чувственный тон и возбуждают то приятные, то неприятные чувства; а из сочетания мыслей и чувств образуются настроения, влечения, стремления, решения, характер. Итак, вся наша психика сводится к ощущениям и, стало быть, к раздражениям нервной системы.

Мы думаем, что превосходство предметного метода можно доказать даже тогда, если бы мы стали на точку зрения тех метафизиков, по мнению которых чувственный мир похож на пещеру, где сидят пленники спиной к свету. Все предметы бросают свою тень на стену, а пленники, никогда ничего, кроме теней, не видавшие, принимают их за действительные предметы. Они различают эти тени, угадывают порядок, в каком одна тень появляется за другой, и гордятся своим знанием

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

теней. Но те, кто выставил бы эту теорию против предметного метода обучения, выиграл бы очень мало. Если то, что мы называем предметом, есть только тень, то ведь, кроме предметов, у нас есть лишь одни слова, т. е. названия предметов, и тогда слова будут уже тенями теней, а такой вывод едва ли послужит в пользу исключительно словесного обучения. Нет, без ясного ознакомления с видимыми и осязаемыми свойствами предметов наши понятия и выводы будут ошибочны, наши действия – ложны. Вследствие небрежного воспитания внешних чувств при незначительном запасе опыта и наблюдений, при непривычке и неуменье наблюдать и экспериментировать дети отличаются отсутствием самостоятельности и находчивости, вялостью, туманностью, неопределенностью, узкостью, от которых трудно избавиться.

Что предметное обучение и даже обыкновенная стенная картина, изображающая знакомые детям предметы, возбуждает в детях особый интерес, об этом свидетельствуют все, близко наблюдавшие школьную жизнь. Вот что, например, говорит Н. Ф. Бунаков: «Если бы вы имели дело с крестьянскими ребятами, вы бы увидели, что эта-то самая нарисованная на картинке знакомая хата, крестьянская лошадь с сохой, корова, овца производят на этих ребят, попавших в совершенно новую для них школьную обстановку, такое возбуждающее и оживляющее впечатление, что они разом из молчаливых, замкнутых в самих себя, вялых и пассивно занимающих свои места школьников обращаются в живых людей, смело и развязно раскрывающих перед учителем весь свой внутренний мир».

То, что изучено предметным методом, надолго сохраняется в памяти и притом с необыкновенною точностью. И это понятно. Мы знаем только одно средство помочь памяти – это ассоциация. По образному выражению одного психолога, каждая ассоциация – это крючок, на котором держится в нашей памяти данное воспоминание. Но при предметном методе преподавания таких ассоциаций у каждого слова сколько угодно. Тут и цвет наблюдавшегося предмета, и его форма, и его шероховатость, и твердость, и температура, и, может быть, вес, вкус, запах и т. д. Все напоминает одно другое, все друг за друга цепляется, друг друга поддерживает и хранит от забвения.

В практическом отношении чрезвычайно важно знать, насколько наглядность обеспечивает хорошие успехи классного обучения. Можно было бы заключить о выгодах предметного обучения, между

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

прочим, из опытов экспериментальной психологии. Они показали, что учащиеся всех возрастов лучше запоминают показанные им предметы, чем названия предметов, цифры и слова. Но эти опыты, ценные для психологии, должны быть дополнены еще другими опытами, имеющими более тесную связь с общепринятыми приемами обучения.

Когда-то Н. К. Михайловский жестоко нападал на русских педагогов, обвиняя их в необоснованности их приемов и программ преподавания. Если педагогика – наука, то она должна указать на открытые ею законы; если она – искусство, она должна рассказать, какие она ставит себе задачи и почему именно те, а не другие. По мнению знаменитого критика, эти вопросы после Ушинского даже в голову не приходят педагогам. Педагоги «движутся ощупью или по эмпирическим рецептам немецких педагогов». В этом обвинении, к сожалению, много правды.

Наша педагогика до последнего времени висела в воздухе. В ее основу было положено немножко опыта и очень много теологии, метафизики, произвола, укоренившихся традиций и ни на чем не основанных рецептов. Все эти беспорядочно собранные элементы, без связи, без объединяющих принципов, заключали в себе много непримиримых противоречий, которых не замечали. Некоторые из педагогических руководств по своей необоснованности напоминают старинные сонники. И это прежде всего те руководства, которые в свое время были положены в основу министерских программ, планов и объяснительных записок, предлагаемых к исполнению, как своего рода догматы, не подлежащие критике. Но если педагоги не хотят быть мечтателями, основывающими все свои приемы на фантастических предположениях, хотя бы на них и была положена министерская марка, то они должны привести педагогику в самую тесную связь с опытом и наблюдениями. Педагогические вопросы могут быть правильно разрешены лишь объективным, беспристрастным исследованием, основанным на собирании фактов и разработке их. Всякое понятие должно быть сведено к фактам, разложено на факты. И, наоборот, вереницы собранных фактов, частных случаев, опытов и наблюдений должны быть обобщены; из фактов должны быть сделаны выводы. Поскольку педагогика – наука, наша задача исследовать, что бывает в области воспитания и почему бывает именно так, а не иначе. При этом мы должны уметь отличать в собранных фактах существенное и важное от случайного и неважного.

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

Степень нашего умственного развития и педагогической подготовки может быть измерена тем, что именно мы считаем наиболее существенным. Наша задача в настоящее время не в том, чтобы нанизывать рассуждения одно на другое для вывода целых рядов последствий из какого-нибудь отвлеченного положения, а в том, чтобы наша мысль была в постоянном соприкосновении с фактами, с действительной реальной жизнью детей.

Все науки начинали с того, что изучали, наблюдали, описывали и группировали соответствующие факты, причем руководились стремлением установить общие законы и формы явлений. В такой области, как наша, нами должна руководить еще другая цель: изучать законы явлений с тем, чтобы пользоваться ими в воспитании. История педагогики полна примерами, как гибли теории, которые были выведены дедуктивным путем из общих отвлеченных положений и не проверены на фактах. Для понимания законов воспитания недостаточно одних априорных выводов, хотя бы это были даже выводы из психологии, биологии и физиологии, важность которых для нас, конечно, не подлежит сомнению; необходимо еще точное описание, сравнение, согласование и классификация относящихся к нашей области опытов, наблюдений и вообще проверенных зарегистрированных фактов с тем, чтобы путем индукции сделать из них общие выводы. Вот труд, полный значения и обещаний. В числе приемов, которыми можно пользоваться при разработке фактического материала, имеет наибольшую ценность статистический метод, который предполагает точные, цифровые, математические выводы. Он же дает возможность получать особенно важную для обобщений, среднюю величину из многочисленных однородных фактов.

К счастью, в последнее время педагогика вступает на путь точных экспериментальных исследований, систематических наблюдений по наперед поставленному плану и к статистическому методу при разработке полученных путем наблюдений и опыта данных. Начало таких исследований надо отнести к 1879 году, когда русский психиатр и педагог, проф. Сикорский, обнаружил свои первые экспериментально-педагогические исследования о школьном утомлении. Следующие затем работы Лая появились в печати в 1896 г., и с тех пор труды по экспериментальной педагогике мы встречаем у немцев (Бургерштейн,

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

Лай, Мейман, Фуш, Пфейфер и др.), у французов (Бинэ и Анри), у американцев (Галл и др.), у итальянцев (Пиццоли и др.) и у нас, в России (Нечаев и др.). Американцы эту отрасль знания называют *точной педагогикой*, итальянцы и французы – *новой*, а немцы и русские – *экспериментальной*. Теперь она стремится захватить все отрасли обучения (есть работы о преподавании правописания, арифметики, чтения и пр.) и многие отрасли воспитания. Ее приемы – это метод физики и химии, который дал такие блестящие результаты в медицине, физиологии, биологии, агрономии и проч. Новая точная педагогика пользуется экспериментом и систематическими наблюдениями, большею частью подвергая полученные таким образом данные статистической обработке. Этими же приемами руководился и я, когда в 1897 году производил исследования в тверских школах, между прочим, и о предметном методе обучения.

При этом к решению вопроса о преимуществах метода предметного обучения над словесным мы применили статистический метод – метод сопутствующих изменений. Метод этот, по учению Милля, как известно, состоит в том, что если вслед за изменением одного явления наблюдается изменение другого, то мы можем заключить о причинной связи между ними. Если с заменой одного приема преподавания другим приемом, при прочих равных условиях, успешность преподавания повышается, – это будет очевидным доказательством превосходства второго приема перед первым. Если, наоборот, замене одного приема другим, при прочих равных условиях, сопутствует уменьшение успешности преподавания, то это будет доказательством превосходства первого приема перед вторым. Мы не скрываем затруднений, с какими приходится считаться, производя подобные опыты. Прежде всего возникает вопрос о том, где найти признаки, более или менее точно характеризующие успешность преподавания. Трудность увеличивается и тем еще, что эти признаки должны быть таковы, чтобы оставалось возможно меньше простора для субъективной оценки успехов, и это потому, что субъективная оценка подвергается слишком большим колебаниям и не может внушить к себе достаточного доверия. Когда признаки найдены, когда экспериментатор уверен, что характер признаков обеспечивает объективную оценку успехов, надо обдумать опыт таким образом, чтобы все остальные условия, кроме намеренно изменяемых приемов обучения, оставались по возможности равными. Без этой

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

предосторожности приему преподавания может быть приписан результат, определяемый тем или другим развитием, подготовкой или способностями учащихся, той или другой степенью свежести мозга и т. п. Легко может случиться, что какого-нибудь условия уравнивать нельзя, и это чаще всего может относиться к развитию, подготовке или способностям учащихся, и тогда необходимо придумать способ исключать влияние этого фактора на общий результат урока.

В данном случае мы рассуждали следующим образом.

Один и тот же предмет может быть преподаваем или наглядно – с опытами перед учениками, с экскурсиями, с наглядными пособиями в руках учеников и перед их глазами; или тот же самый предмет обучения может быть излагаем только посредством живого слова в классе и печатного – в учебнике, без опытов, без наблюдений, без экскурсий, без всяких наглядных пособий. При обучении физике опыты с электричеством можно только описывать, но не производить на машине, как это очень часто и делается. В ботанике можно описывать цветок, не показывая его ученикам; в минералогии можно очень много рассказывать о каменном угле, не справляясь о том, видели ли дети этот минерал. В этом отношении существуют три приема обучения: 1) исключительно словесное, когда учитель обходится без опытов, без наблюдений, без наглядных пособий и даже без картин; 2) при помощи картин, когда учитель иллюстрирует свои объяснения картинками и рисунками; 3) истинно предметное обучение, когда учитель, не пренебрегая живым словом, производит, кроме того, опыты, заставляет учеников самих делать наблюдения, показывает им предметы, о которых идет речь в классе. Сообразно с этим подразделением приемов обучения я расположил свое исследование следующим образом. В школе, где производились эти исследования, в день опытов было налицо 155 учеников, соответствующих четвертому году обучения начальной школы и размещенных в параллельных классах. Все они были разделены при производстве исследования на три группы. В каждой группе мною были описаны три физических опыта с надлежащими объяснениями. В каждой группе я повторял слово в слово то, что говорил в другой. Почему во всех группах было повторено одно и то же – это понятно из вышеизложенного. Необходимо было уравнивать условия, необходимо было так поставить исследование, чтобы та или другая разница в результатах не была приписана разнице в рассказе, в изложении. Совсем другое

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

дело с картинками или с физическими опытами. Все физические опыты можно было бы произвести в одной группе; все картинки показать в другой группе и ничего не показывать в третьей, ограничившись лишь одним рассказом и описанием опытов. Тогда по разнице результатов можно было бы судить о преимуществах того или другого приема. Но такой способ исследования представлял бы то неудобство, что подготовка и развитие учеников одной группы могли оказаться выше развития другой; это условие не могло не отразиться на результатах урока и могло затемнить роль исследуемого фактора. Ответы одного класса могли быть лучше ответов другого не в зависимости от различных приемов, примененных к тому или к другому, а в зависимости от развития учащихся. Вот почему я во всех группах сделал по одному физическому опыту, но по опыту разному: во всех группах показывались картинки, но разные, и во всех группах одна из тем была проведена без всяких иллюстраций; но то, что в одной группе рассказывалось без иллюстрации, то иллюстрировалось в другой.

Чтобы судить о результатах, я на другой день предложил ученикам написать, что они помнят из вчерашних объяснений. Дети не были при этом стеснены временем, перо и бумага оставались в их распоряжении до тех пор, пока не исчерпался весь их запас воспоминаний о вчерашнем уроке. Одни из детей написали только несколько строк, а другие – по четыре страницы мелкого письма. Одни из детей припомнили все существенное, другие – ограничились очень немногим. Просмотр тетрадей делался преподавателями школы и мною. При просмотре тетрадей пред нами стояли две различных задачи. Одна – это определить, какие части вчерашней беседы вспомнил и записал каждый ученик, без всякого отношения к качеству его работы. Другая задача состояла в том, чтобы, не касаясь ни стиля, ни грамотности, ни чистоты работы, распределить исполнения по каждой отдельной теме на следующие рубрики: 1) не понял беседы, 2) изложил с существенно-важными пропусками, 3) изложил без существенных пробелов и 4) изложил обстоятельно. Первая работа имела то преимущество перед второй, что она давала совершенно объективные признаки. Кто бы ни просматривал работы, результаты подсчета всегда будут одинаковы. Зато вторая работа, допускающая в известной мере и субъективную оценку ответов, имеет то преимущество, что она дает более полное представление о результатах урока. Когда все работы были просмотрены, стало

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

возможным сопоставить цифры, выражающие результаты урока с приемами обучения. Вот общие результаты сделанного нами подсчета: 1) объяснения, которые сопровождались опытами в классе, запомнили и изложили в своих тетрадях 91 % учеников; 2) те же самые объяснения, но не сопровождавшиеся опытами, а иллюстрируемые картинками, запомнили и изложили в тетрадях 50% общего числа учеников; 3) те же самые объяснения, но не иллюстрированные ни опытами, ни картинками, запомнили и записали лишь 24% общего числа. Выводы поразительные! Хотите вы, чтобы ваши объяснения поняли, усвоили и запомнили не 24% учеников, а 91%, вам надо сделать только одно – иллюстрировать ваши объяснения опытом.

Мы видим, что влияние наглядности на количество обстоятельных ответов чрезвычайно велико. Опыты увеличили почти в девять раз число обстоятельных ответов (с 3 до 26). Из всех учеников, написавших на темы, иллюстрированные опытами, не нашлось ни одного, который бы не понял опыта или допустил в своем изложении существенно важные пробелы. И эти выводы вполне подтверждают принцип наглядности, провозглашенный еще Коменским. Эти выводы, вполне согласные с заветами великих педагогов, требуют, чтобы все, что можно передать детям наглядно, путем опыта или наблюдений, и было передано именно так, а не иначе. И это требование обязательно не только на отдельных уроках предметного обучения, а всегда, когда надо познакомить детей с каким-нибудь предметом или явлением, которого они еще не знают.

Вахтеров В. П. Предметный метод обучения //Хрестоматия по истории школы и педагогики в России / Сост. И автор вводных очерков С. Ф. Егоров – М.: Просвещение, 1986. – С. 341 – 351.

Лесгафт П. Ф.

СЕМЕЙНОЕ ВОСПИТАНИЕ И ЕГО ЗНАЧЕНИЕ

Школьные типы (Антропологический этюд)

Соответственно постепенному и последовательному ходу развития умственных способностей у ребенка нормального типа можно бы различать при его развитии следующие периоды:

1) *Хаотический* период, в котором находится новорожденный ребенок.

2) *Рефлекторно-опытный*, продолжающийся главным образом до появления речи, следовательно, приблизительно до начала второго года после появления ребенка на свет.

3) *Подражательно-реальный* – до школьного периода.

4) *Подражательно-идейный* – школьный период до 20-летнего возраста.

5) *Критико-творческий* период, к которому, собственно, должен принадлежать взрослый, зрелый возраст с различными подразделениями.

Эти периоды при выяснении идеального, нормального типа ребенка будут прослежены только до школьного периода. Прежде же всего посмотрим, в каком виде ребенок является в школу и какая связь существует между его прежней семейной жизнью и тем типом, к которому его можно отнести, наблюдая его при появлении в школе.

Самые характерные из замеченных типов следующие:

- 1) лицемерный;
- 2) честолюбивый;
- 3) добродушный;
- 4) забитый – мягкий;
- 5) забитый – злостный;
- 6) угнетенный.

Проследим теперь эти типы в частности.

ЛИЦЕМЕРНЫЙ ТИП

Ребенок лицемерного типа при появлении в школе отличается обыкновенно своей скромной внешностью; в играх он подвижен и весел. Вначале он очень приветлив и внимателен ко всем окружающим,

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

а потом более к тем, от которых что-либо зависит. Он сближается с ними всего более, угождает им и даже внимательно предупреждает различные их желания. При всяком удобном случае он ласкается к своим учителям и воспитателям, целует их (в особенности девочки) и конфузливо указывает на свою привязанность к ним. Он охотно говорит с ними о добре и не пропускает случая высказывать самые ходячие правила нравственности, заученные им наизусть, смотря при этом прямо в глаза наставнику, к которому обращается. Для этого он в особенности пользуется случаем, когда замечен какой-нибудь проступок товарища. Иногда он является с виду таким простодушным или откровенно добродушным ребенком, что все к нему относятся с участием. В классе он всегда старается быть скромным и только своей высокоподнятой подвижной рукой показывает учителю свою готовность отвечать или решать задачу. Ответы его, не всегда удачные, чаще всего содержат в себе слова учителя, которые он успел запомнить. Такой ребенок вначале обыкновенно учится хорошо и примерно исполняет все, что от него требуется, но это продолжается недолго.

Вскоре оказывается, что этот прелестный ребенок не любим своими товарищами; это часто поражает наставника, который, однако, сначала объясняет себе это явление кознями худых учеников, тем более, что недовольствие и является раньше всего со стороны учеников, не любимых учителем. Мало-помалу этот ребенок все более отдаляется от своего класса, оставаясь, однако же, часто любимцем учителя, который, видя его угнетенным и преследуемым, еще более покровительствует ему. При этом сближении с наставником ребенок передает то как бы случайно в разговоре, а то и прямо все действия товарищей и их проступки.<...>

Наказание и преследование ребенка-лицемера сделают его забытым и совершенно апатичным. Исключать его из учебного заведения — значит лишать его именно того, что для него нужно, так как только школа и доброе товарищество могут дать условия для его исправления. Педагог, лишаящий такого ребенка образования, отказывается от исполнения трудовой задачи, требующей от него только большего анализа, сдержанности и настойчивости. В таких-то случаях и необходимо его влияние, иначе он только покажет незнание и непонимание своих обязанностей и своего дела.

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

Из всего сказанного следует, что характеристическими признаками ребенка лицемерного типа будут: ложь во всех ее видоизменениях, непривычка рассуждать, способность улавливать внешнюю сторону предметов и явлений, хвастовство, хитрость, отсутствие каких-либо глубоких чувствований и понятия о правде, исключительное соблюдение личной выгоды. Действия его преимущественно опытно-рефлекторные (инстинктивные) и имитационные, направленные исключительно к удовлетворению минутного требования и к достижению всего того, что на основании опыта оказывается выгодным в отношении удовлетворения животных его потребностей.

ЧЕСТОЛЮБИВЫЙ ТИП

Дети этого типа всегда отличаются внешним своим видом, выражением чувства собственного достоинства, что можно заметить при первом их появлении в школе. Обыкновенно чистый и опрятный ребенок смотрит прямо, уверенно, спокойно присматриваясь к окружающему и не выскакивая вперед. Он внимательно следит за всеми действиями учителя и наставника, стараясь не пропустить ни единого их объяснения или замечания. Он спокойно предоставляет лицемеру лезть вперед и охотнее выражает свое желание ответить тогда, когда другие не могли или же не выказали намерения отвечать. Сначала он очень осторожен, сдержан и, прежде чем ответить, старается побольше и поточнее расспросить, причем охотно выражает свои сомнения в верности сказанного другими. Ребенок постоянно сосредоточен над разъяснениями учителя, почти исключительно занят учением, хотя при случае не прочь показать, что знает свое дело и что все это ему дается легко; поэтому он редко занимается при других в классе, у него по возможности все рассчитано и приготовлено заранее. Он может настойчиво заниматься и готовиться наедине, чтобы потом блистать при всех. Если он чего-нибудь не умеет делать или не знает, то наотрез откажется от исполнения обращенных к нему требований и сделает или решит только то, к чему успел приготовиться, так как сильнее всего он желает отличиться и не быть простым смертным. К товарищам он сначала обращается с вопросами, причем старается выказать свои знания, затем относится к ним поощрительно, охотно решая для них более трудные вопросы и задачи, если его просят об этом. Всякая неудача приносит такому ребенку много горя, которое он не скоро забывает и которое

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

сначала совершенно лишает его энергии; но вскоре он снова и даже с большим рвением берется за занятия, всякими мерами стараясь исправить дело, отличиться перед товарищами и ни в каком случае не уступить соперникам. <...>

Человек честолюбивого типа обыкновенно сам влюблен в себя, он находит себя красивым, очень занят собой и постоянно охотно беседует о своих выдающихся качествах и способностях. Он непременно считает себя первым в коллегии, к которой он принадлежит, и постоянно поражает цитатами и необыкновенной деятельностью своей памяти. Очень охотно он передает рассказы, взятые из книги, причем действительно в состоянии передать малейшие подробности тех событий, о которых говорит. Вообще он всегда первенствует памятью, но зато у него мало своих мыслей, он не в состоянии творчески проявляться, так как вообще отвлеченное мышление и идейность у него очень мало развиты. Он живет, блесит и поражает чужими мыслями и чужими словами, которые хорошо усвоил громадной своей памятью, собственного же творчества нет.

При сопоставлении всех вышеописанных проявлений честолюбивого типа с приведенными причинами выяснилась, насколько было возможно, существующая между ними связь. Если, может быть, были упущены из виду некоторые явления, то они составляют только необходимые последствия главных и основных причин. Понятно, что здесь приходилось останавливаться только на разборе характеристических явлений данного типа и что в каждом отдельном случае можно встретить индивидуальные отклонения, смотря по условиям, при которых ребенок рос, в особенности в первые годы его жизни <...>

ДОБРОДУШНЫЙ ТИП

Третий основной тип также бывает уже очень резко выражен при появлении ребенка в школе. Ребенок добродушного типа является здесь тихим, спокойным, внимательно следящим за всеми окружающими его явлениями. Всмотриваясь в новую для него среду, он иногда даже расставит ноги, как бы для лучшей опоры, и раскроет рот либо развалится на стол, все в созерцании окружающего. Он не обращает на свою внешность никакого внимания, даже в отношении чистоты, опрятности и целостности своей одежды. Сначала он вообще мало подви-

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

жен; внешней приветливости и ласковых отношений, а также стремления чем-либо угодить, отличиться или привлечь на себя внимание своего наставника у него нет. Напротив того, он скорее навлечет на себя неудовольствие своим простым, прямым и даже иногда неловким обращением. Он не выскакивает вперед, а, напротив, обыкновенно остается в стороне и молча следит за действиями других.

Вскоре он сближается со своими товарищами, и раньше всего с теми, которые вследствие суровости своего нрава, непривлекательной внешности или бедности не пользуются вниманием своих товарищей и даже преподавателей. К ним он обращается не с ласками или внешними проявлениями нежности, а только с вниманием и участием, привлекая их к общению с другими. При разговоре он прямо и откровенно смотрит в глаза, не стесняясь и не сбиваясь в своей речи. Когда он больше познакомится и сблизится с своим наставником, то оказывается очень разговорчивым ребенком, который охотно расспрашивает и рассуждает об окружающих явлениях, а в особенности о нравственных отношениях людей между собой, как будто постоянно проверяя уже существующее у него в этом отношении мнение. У ребенка добродушного типа при появлении его в школе часто наблюдается очень искренняя вера и религиозность, доходящая иногда до экстаза.<...>

Наблюдая за развитием добродушного типа и за условиями, при которых он появляется, можно убедиться, какое огромное влияние имеет добрая, любящая, умная мать. Иногда, при относительно неблагоприятных условиях, появляется подобный тип, если только на него повлияет простой, добрый, внимательный человек, никогда не забегающий вперед своими советами и распоряжениями, а спокойно рассуждающий с ребенком о тех вопросах, которые у последнего являются.<...>

В изложенном читатель познакомился с тремя типами, соответствующими, главным образом, трем степеням деятельности мозговых центров: простой рефлекторной, сложной рефлекторной, или рассудочной, и самостоятельной творческой, или разумной. Теперь перейдем к типам, развитию сознательной деятельности которых препятствовали или предупредительная ласка, или внешнее насилие, или угнетающие условия жизни.

МЯГКО-ЗАБИТЫЙ ТИП

Тип этот лучше всего назвать мягко-забитым типом. В этом случае ребенок бывает забит не строгими взысканиями и наказаниями, не розгой, а внешней, животной лаской, которая забивает не меньше розги и приводит к таким же печальным результатам. Развивается он также при отсутствии условий, необходимых для образования его умственного развития. Тип этот можно было бы еще назвать и заласканным, только этим последним названием не удастся охарактеризовать все его проявления.

Появляясь в школе, ребенок такого типа сильно стесняется своей новой обстановкой: он не решается сам по себе ни пройти, ни встать, ни сесть; запустивши палец в рот, он смотрит, что делают другие, и мелочно подражает им. Принужденный сделать что-нибудь независимо от других, он оказывается обыкновенно очень неловким, неумелым и очень слезливым. Во всех затруднительных случаях он чаще всего прибегает к слезам; да и плачет он, как 3 – 4-летний ребенок, с криком и воем, закрывая глаза тыльной стороной руки и распуская слюни из раскрытого рта.

Когда он несколько привыкнет к школьной обстановке, он входит в стадо, и им управляет лицемер или честолюбец, а защищает добродушный. Вообще ребенок этого типа находится под покровительством или влиянием какого-либо другого товарища, и его действия и рассуждения вполне зависят от последнего. Поэтому он является то незлым, мягким, послушным, то, напротив того, очень требовательным, недовольным, непокорным. С другими детьми он и пошалит, но и то больше повторяя виденное и слышанное. К товариществу он относится стадно; никаких самостоятельных действий у него не бывает; он является только слепым исполнителем предъявленных ему требований и начертаний и отличается главным образом своими отрицательными качествами; он зла не сделает, потому что мама сказала, что это нехорошо, что так делать не следует, грех. Он исполняет все внешние обряды, но при этом зеваает и смотрит в сторону. Он обыкновенно не лжет, а если скажет неправду, то покраснеет и сделает ряд безобразных движений, закрывая свое лицо рукой и отворачиваясь от того, кому сказал эту неправду. Иногда он говорит неправду и держится высказанного просто потому, что не в состоянии дать себе отчет в сказанном и изменить раз принятое положение.<...>

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

Предупреждая все требования и постоянно направляя ребенка во всех его действиях и размышлениях, всегда делают его совершенно негодным к жизни; такие дети становятся разве только исполнительными, но, к сожалению, очень эгоистичными и самоуверенными. Приходилось встречать молодых людей, даже студентов, до такой степени неопытных и наивных, что они вполне напоминали настоящую институтку. Занимаясь математикой, они зазубривают самые сложные формулы, не подозревая даже внутреннего их смысла. Каждый раз, как один из таких молодых людей желал идти куда-нибудь, он спрашивался у маменьки. Однажды, желая показать свою самостоятельность, молодой человек решил сам себе купить шапку, и тут вышло плохо: купил скверную шапку, а заплатил много. Такие лица совершенно негодны к какой-либо серьезной деятельности и могут прожить всю жизнь, не сделавшись никогда взрослыми.

Этот тип в особенности распространен в женских учебных заведениях, даже в высших, где он встречается иногда в самом чистом виде. Школа как будто совершенно не влияет на них. Холодность, апатия, отсутствие всякой любви и привязанности, отсутствие понятия о правде характеризуют их всюду. Равнодушие, внешность, имитация и разве только циничное стремление удовлетворять свои большей частью чувственные потребности — все это составляет наследие, данное им воспитанием и вносимое ими в жизнь.

ЗЛОСТНО-ЗАБИТЫЙ ТИП

Появляясь в школе, ребенок такого типа отличается настойчивой молчаливостью, стесняющимся, конфузливим видом, причем иногда у него прорываются резкие бесцельные движения, особенно в те минуты, когда он думает, что на него никто не смотрит. Добиться от него какого-либо слова чрезвычайно трудно; он вместо ответа иногда вдруг фыркнет, сделает какое-либо грубое движение или произнесет соответственные звуки. Он никогда не посмотрит прямо и ласково, все больше сбоку и исподлобья. От товарищей он то сторонится, то как бы нечаянно толкнет или щипнет кого-нибудь. На все их предложения и расспросы он либо вовсе не ответит, либо ответит отрицательно, либо начнет потешать их различными резкими выходками и сценами. К занятиям он относится совершенно равнодушно, исполняя только необходимые требования; если же он может и от них отделаться, то охотно

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

этим пользуется. Ко всем окружающим, в особенности к старшим, он относится чрезвычайно подозрительно и на все ласки и внешние проявления нежности всегда отвечает резким, отталкивающим движением и даже бегством. Движения его вообще очень угловаты, резки; стесняясь, он отворачивается, закрывается рукой или локтем, из-за которого иногда показывает язык.

В рассуждения он никогда не пускается, даже избегает их; вообще неразговорчив, в особенности с незнакомыми ему лицами. К преследованиям и наказаниям он относится с напускным индифферентизмом, на мелкие же обиды или даже на невнимание часто легко обижается, а иногда грубо и некстати говорит дерзости. Товарищество он ценит; скорее всего он сходится с однородным типом, соединяясь более для взаимной защиты, чем для искренних дружеских отношений. С товарищами же добродушного типа он сближается более потому, что видит со стороны последних признание его равенства со всеми окружающими. Своего товарища он в случае общего преследования никогда не выдаст, и даже жесточайшие наказания не могут принудить его к этому. Вообще он выдерживает самые сильные наказания с замечательной стойкостью и терпением. Ребенок злостно-забитого типа часто берет под свое покровительство какое-нибудь животное, с которым охотно делит все, что имеет.<...>

Рассматривая злостно-забитый тип, можно заметить в основании его проявлений одну черту, общую с честолюбивым типом, а именно возбуждение различных чувствований как в одном, так и в другом случае. В первом случае возбуждается чувство оскорбления, в последнем – чувство первенства, превосходства или даже величия. Возбуждение всякого рода чувствований, причем ощущение растет пропорционально логарифму раздражения, неминуемо ведет к соответственной степени угнетения, за которой уже следует апатия.<...>

Подобно тому, как проявления радости и горя, смех и плач в крайних своих степенях сливаются, совершенно теряя отличительные черты, точно так же исчезают мало-помалу и различия между этими двумя типами в их крайних проявлениях: оба они встречаются на водке и преступлении; в последнем случае один из личной цели стремится покорить весь мир, другой стремится уничтожить его за нанесенные ему оскорбления и страдания.

УГНЕТЕННЫЙ ТИП

Ребенок угнетенного типа появляется в школе обыкновенно бледным, слабым и отличается всегда своим тихим и смирным нравом. Лицо его серьезно, озабочено, как будто он постоянно отыскивает работу или занимается ею. Он во всех отношениях отличается своей замечательной скромностью, что и составляет один из самых характеристических его признаков. Такой ребенок, кроме того, весьма трудолюбив; он постоянно чем-либо занят и всегда вполне сосредоточен над своим делом. Он отдаляется от своих товарищей, отыскивает себе более спокойный уголок, чтобы наедине воспользоваться временем для своих работ. Он никогда не выходит вперед, а всегда остается позади, в последних рядах, и внимательно следит за всеми происходящими в классе занятиями. В играх и развлечениях товарищей он обыкновенно не принимает никакого участия; так же скромно выражает свою радость, как подавляет свое горе; он не легко плачет и не выражает своей скорби различными внешними проявлениями. Всякая похвала и отличие его очень стесняют и заставляют спрятаться, уйти.

При разговоре даже с чужим для него лицом он всегда просто и прямо смотрит в глаза, отличается большой искренностью и откровенностью, всегда везде видит свои недостатки и неумение и во всех неудачах обвиняет себя. Ласки он положительно не терпит и всегда удаляется от нее; внешних проявлений и движений вообще у него очень мало, а украшений – никогда никаких. Себя он ни в каком случае не жалеет; никогда не останавливается перед препятствиями, если только можно преодолеть их трудом. Стойкость и настойчивость его громадны; лишения, бедность, страдание, нужда никогда его не остановят, так как он может ограничить свои требования до самых крайних пределов.<...>

Угнетающее влияние лишений и непосильного труда непременно должно неблагоприятно действовать на молодой, нежный организм и при постоянстве этих влияний неминуемо должно привести к страданиям, что чрезвычайно часто и замечается у лиц этого типа. Мертвенная бледность и все последствия истощения и изнурения часто наблюдаются у них, и только терпение, выносливость и привычка к лишениям заставляют их молчаливо страдать и часто даже отрицать у себя всякие страдания.

Этим заканчивается разбор тех выдающихся типов, которые обыкновенно уже достаточно резко выражены при появлении детей в

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

школе и составляют, стало быть, главным образом, результат семейного воспитания или следствие тех условий, при которых ребенок провел свою дошкольную жизнь. Необходимо твердо помнить, что здесь говорится только о школьном возрасте и что каждый тип составляет только отвлеченный образ, не принадлежащий одному лицу, а появляющийся под влиянием известных, определенных причин и составляющий неминуемое их последствие.

Приведенные типы прямо можно связать со степенью умственного и нравственного развития ребенка в семье. <...> Описанные типы составляют не что другое, как отвлеченные образы тех частных форм или проявлений, с которыми дети появляются в школе; понятно, какое важное значение для воспитателя получают эти формы и проявления, когда он выяснит себе *значение их и ту идею, которая лежит в основании этих форм и проявлений и которую они осуществляют*. Рядом приведенных типов желательно только выяснить значение лжи со всеми ее видоизменениями в лицемерном типе, чувствования первенства или величия – в честолюбивом, правды – в добродушном и гнета – во всех остальных типах, а также по возможности проследить за причинами, послужившими основанием для развития этих чувствований и идей. Понятно, что это только антропологический этюд, который может служить основанием для выяснения метода наблюдений за ребенком и установления причинной связи замечаемых у него явлений. Только на основании выяснения этой причинной связи возможно перейти с почвы произвола к собиранию научных истин и к основанным на них объективным действиям.

Только на идеях и истинах можно сойтись и основать свои действия; их, следовательно, и необходимо раньше всего разработать, а затем уже говорить о науке, о воспитании.

Основные проявления ребенка и их значение

При выяснении нормального типа необходимо изменить метод изложения, которого приходилось держаться при описании «школьных типов». Там было уже нечто готовое, так или иначе сложившееся, так что приходилось только выяснять, по возможности, причины замеченных явлений и приводить их в связь между собой. Нормальный же тип не представляется в виде реального объекта для наблюдения; пока он может быть создан только в идеале. Проявления этого типа, его существенные признаки должны предстать пред нами в виде окончательного вывода из изучения условий, при которых возможно нормальное развитие ребенка, подразумевая под этим полное соответствие между

Раздел II. ИСТОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

физическим, умственным и нравственным развитием лица во время семейной его жизни. Впоследствии придется коснуться и влияния наследственной передачи, и условий утробной жизни и затем с момента появления ребенка на свет проследить шаг за шагом все анатомо-физиологические изменения, происходящие в его организме, и их отклонение от нормы, чтобы показать, какие явления роста и развития следует считать желательными для того, чтобы ребенок мог появиться в школе в виде цельного нормального типа. Здесь также придется коснуться природы индивидуальных особенностей организации, от которых зависят как физические качества человека, так и все физиологические и душевные его проявления. В настоящем разборе будут, следовательно, изложены те данные, с помощью которых имеется в виду облегчить главную и существенную задачу воспитания: поставить ребенка в условия, при которых он мог бы свободно и гармонически развиваться как физически, так и умственно и нравственно. Намеченная задача, без сомнения, очень трудна, поэтому необходимо сойти здесь с исключительно личной точки зрения и собрать возможно больше материала, чтобы на объективной, научной почве выяснить значение всех условий для роста и развития ребенка.

Лесгафт П.Ф. Семейное воспитание и его значение
https://royallib.com/book/lesgaft_pyotr/semeynoe_vospitanie_rebenka_i_ego_znachenie.html

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Представленное учебное пособие завершает серию учебных книг для магистрантов направления «Педагогическое образование». Пособие рассчитано на то, что студенты смогут использовать его при подготовке к занятиям по дисциплинам «Современные проблемы науки и образования» и «Методология и методы научного исследования». Пособие содержит не только описание и анализ процесса развития научного знания на уровне появления новых идей, но и описывает методологические подходы, благодаря которым эти идеи развивались, превращались в концепции или теории. Особенно важно то, что в рамках каждого методологического подхода создавался свой научный инструментарий. А поскольку для магистрантов исследовательская деятельность является приоритетной, то на примере выдающихся открытий в науке они смогут познавать не только идеи, но и способы, а также механизмы их получения.

Авторы последовательно ориентируют читателя на использование диалогического подхода в познании, когда молодой исследователь, обращаясь к работам выдающихся мыслителей с вопросами, которые стоят перед современным образованием, не только находит на них ответы, но и видит их прогностическую значимость. Все вопросы и задания составлены так, чтобы студент мог размышлять над изученным материалом, вырабатывать собственную точку зрения, находить аргументы, ее подтверждающие.

Авторы, осуществляя отбор хрестоматийных материалов, ориентировались, прежде всего, на те работы, в которых содержатся новые идеи или описаны механизмы добывания нового знания. Некоторые работы не просто являются актуальными для решения современных педагогических задач, но и содержат описания механизмов, например, проводившейся экспериментальной работы по проверке высказанных идей, которые и сегодня могут служить образцом организации такой работы.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Педагогический раздел пособия завершается периодом начала XX века. В нем не рассматривается советский период развития педагогического знания. Это связано с тем, что советская педагогика требует тщательного и детального анализа, что значительно увеличило бы объем пособия. В связи с этим в будущем авторы намерены издать пособие, посвященное развитию идей и методологии советского периода.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

Использованная литература

1. Аристотель. Метафизика // Сочинения [Текст] : в 4 т. / Аристотель. – М. : Мысль, 1975. – 21 см. – (Философское наследие : ФН). [Т. 65]: Т. 1 / [ред. и авт. предисл. В. Ф. Асмус]. – 1978. – 549, [1] с., 1 л. портр.
2. Борытко, Н. М. Методология и методы психолого-педагогических исследований [Текст] : учебное пособие для студентов высших учебных заведений / Н.М. Борытко, А.В. Моложавенко, И.А. Соловцова ; под ред. Н. М. Борытко. – М. : Академия, 2008. – 319 с. ISBN 978-5-7695-3930-5
3. Бройль, Луи де. По тропам науки [Текст] / Перевод с фр. канд. физ.-мат. наук С. Ф. Шушурина ; Послесл. и общая ред. д. филос. н. проф. И. В. Кузнецова. – М. : Изд-во иностр. лит., 1962. – 408 с.
4. Гадамер, Х. Г. Истина и метод [Текст]: Основы философской герменевтики : Пер. с нем. / Х.-Г. Гадамер; Общ. ред. и вступ. ст. Б. Н. Бессонова. – М. : Прогресс, 1988. – 699с.; ISBN 5-01-001035-6
5. Декарт, Рене. Сочинения [Текст] : в 2 т. / Рене Декарт ; [сост., ред. В. В. Соколова ; пер. с лат. и франц. С. Я. Шейнман-Топштейн и др.]. – М. : Мысль, 1989-1994. – 21 см. – (Философское наследие : ФН). Т. 1 / [вступ. ст. В. В. Соколова ; примеч. М. А. Гарцева и В. В. Соколова]. – 1989. – 654, [2] с., [1] л. портр. : ил.; ISBN 5-244-00023-3
6. Конт, О. Дух позитивной философии [Текст] = Discours sur l'esprit positif / О. Конт ; пер. с фр. И. А. Шапиро ; предисл. М. М. Ковалевского. – М. : URSS, 2011. – 76, IV с.; 22 см. – (Из наследия мировой философской мысли: история философии). ISBN 978-5-397-01522-6
7. Кохановский, В. П. Философия : конспект лекций [Текст] / В. П. Кохановский, Л. В. Жаров, В. П. Яковлев ; отв. ред. В. П. Кохановский. – Изд. 12-е. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2009. – 190, [1] с.; 20 см. – (Зачет и экзамен). ISBN 978-5-222-15696-4
8. Кун, Т. Структура научных революций : [Сб. : Пер. с англ.] / Томас Кун. – М. : АСТ : Ермак, 2003. – 365, [1] с.; 17 см. – (Философия. Психология); ISBN 5-17-008289-4 (АСТ)
9. Ко, М. Майя. Исчезнувшая цивилизация: легенды и факты. / Майкл Ко; [Пер. с англ. З. М. Насоновой]. – М. : Центрполиграф, 2010.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

10. Клопыжникова, А. А. Научное наследие Древней Индии. [Электронный ресурс] / А. А. Клопыжникова, Н. И. Ромахи. // Аналитика культурологии. – № 9. 2007. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/nauchnoe-nasledie-drevney-indii>

11. Лакатос, И. Избранные произведения по философии и методологии науки : доказательства и опровержения (как доказываются теоремы). История науки и ее рациональные реконструкции. Фальсификация и методология научно-исследовательских программ [Текст] / Имре Лакатос ; [пер. с англ. И. Н. Веселовского, А. Л. Никифорова, В. Н. Поруса ; сост. общ. ред. и вступ. ст. В. Н. Поруса]. – М. : Акад. Проект, 2008. – 475 с.; 21 см. – (Философские технологии. Философия.); ISBN 978-5-8291-1049-9

12. Лурье, С. Я. Путешествие Демокрита. / С. Я. Лурье, М. Н. Ботвинник. – М. : Детская литература, 1964. – 195 с.

13. Матье, М. Э. День египетского мальчика. Историческая повесть [предисл. Г. Дубровской] ; [ил.: Т. Шишмарева и Ю. Киселев] / М. Э. Матье. – М. : Детская литература, 1975. – 143 с.

14. Петровский, Н. С. Страна Большого Хапи. Научно-художественная книга. / Н. С. Петровский, А. М. Белов ; Науч. ред. и предисл. акад. В. В. Струве. – Л. : Детская литература, 1973. – 393 с.

15. Плавильщиков, Н. Н. Гомункулус. / Н. Н. Плавильщиков. – М. : Государственное издательство детской литературы министерства просвещения РСФСР, 1958. – 444 с.

16. Платон. Федр // Сочинения [Текст] : в 3 т. : [пер. с древнегреч.] / Платон ; [под общ. ред. А. Ф. Лосева и В. Ф. Асмуса]. – М. : Мысль, 1968-1972. – 21 см. – (Философское наследие : ФН). [Т. 38]: Т. 2 / [ред. второго тома А. Ф. Лосев]. – 1970. – 609 с.

17. Полани, М. Личностное знание: На пути к посткритической философии [Текст] / Пер. с англ. М. Б. Гнедовского. – Москва: «Прогресс», 1985, 344 с. (Michael Polanyi. Personal Knowledge. Towards a Post-Critical Philosophy. Chicago: The University of Chicago Press. 1962).

18. Поппер, К. Логика и рост научного знания : Избр. работы. Пер. с англ. [Текст] / К. Поппер; Сост., общ. ред. и вступ. ст. [с. 5-32] В. Н. Садовского. – М. : Прогресс, 1983. – 605 с. – ISBN В пер. (В пер.)

19. Рекош, К. Х. Искусства эвристики, диалектики и софистики как предпосылки развития правового дискурса [Электронный ресурс]

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

// Вестник МГИМО Университета. Выпуск № 3 (30) / 2013. – С. 212 – 220; режим доступа: <https://mgimo.ru/library/publications/1005021/>

20. Ромах, Н. И. Культурные достижения цивилизации Шумер. [Электронный ресурс]. / Н. И. Ромах. // Аналитика культурологии. – № 8. 2007. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/kulturnye-dostizheniya-tsivilizatsii-shumer>.

21. Русский космизм: Антология философской мысли [Текст] / Составление С. Г. Семеновой, А. Г. Гачевой; Вступительная статья С. Г. Семеновой; Предисловие к текстам С. Г. Семеновой, А. Г. Гачевой; Примечания А. Г. Гачевой. – М. : Педагогика-Пресс, 1993. – 368 с.

22. Страбон. География. Книга XVII. [Электронный ресурс]. / Страбон. – Режим доступа: <http://simposium.ru/ru/node/480>

23. Феофраст. Исследование о растениях. / Феофраст ; пер. с древнегреч. и примеч. М. Е. Сергеевко ; ред. акад. И. И. Толстого и чл.-кор. АН СССР Б. К. Шишкина. – М. : Изд-во Академии наук СССР, 1951. – 589 с.

24. Фома Аквинский. Сумма теологии. Т. 1. Трактат о Священном писании. – Ч. I. Вопросы 1 – 43. [Текст] / пер. с лат. С. Еремеева и А. Юдина. – Киев : Ника-Центр : Эльга, 2002. – 560 с.

25. Хакен, Г. Можем ли мы применять синергетику в науках о человеке // <https://booksee.org/g/Хакен%20Г>.

26. Хакен, Г. Синергетика [Текст] : иерархии неустойчивостей в самоорганизующихся системах и устройствах / Г. Хакен ; пер. с англ. Ю. А. Данилова ; под ред. [и с предисл.] Ю. Л. Климонтовича. – М. : Мир, 1985. – 419 с.

27. Шлейермахер, Ф. Герменевтика [Текст] : Перевод с немецкого А. Л. Вольского. / Научный редактор Н. О. Гучинская. – СПб. : «Европейский Дом», 2004. – 242 с.

28. Эллинские поэты VIII-III в в. до н. э. Эпос, элегия, ямбы, мелика. / сост.: М. Л. Гаспаров, О. П. Цыбенко, В. Н. Ярхо. – М. : Ладомир, 1999. – 515 с.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

Учебники и учебные пособия по истории и философии науки и образования

1. Бессонов, Б. Н. История и философия науки. / Б. Н. Бессонов. – М. : Высшее образование, 2009. – 400 с.
2. Богомолова, Л. И., Романова, Л. А. История, современные проблемы и методология науки и образования : История, современные проблемы и методология науки : учеб. пособие / Л. И. Богомолова, Л. А. Романова ; Владим. гос. ун-т им. А. Г. и Н. Г. Столетовых. – Владимир : Изд-во ВлГУ, 2020. – 408 с. ISBN 978-5-9984-1246-2
3. Варенова, Т. В. Краткая история педагогики: Учеб. пособие / Т. В. Варенова. – Мн. : Асар, 2004. – 256 с. ISBN 985-6711-07-Х.
4. Гаранина, О. Д. История и философия науки. Часть 1.: Учебное пособие. / О. Д. Гаранина. – М. : МГТУГА, 2007. – 128 с.
5. Даннеман, Ф. История естествознания. Естественные науки в их развитии и взаимодействии. Том 1. От зачатков науки до эпохи Возрождения. / Ф. Даннеман. – М. : Либроком, 2012. – 436 с.
6. Даннеман, Ф. История естествознания. Естественные науки в их развитии и взаимодействии. Том 2. От эпохи Галилея до середины XVIII века. / Ф. Даннеман. – М. : Либроком, 2012. – 424 с.
7. Даннеман, Ф. История естествознания. Естественные науки в их развитии и взаимодействии. Том 3. Расцвет современного естествознания до установления принципа сохранения энергии. / Ф. Даннеман. – М. : Либроком, 2012. – 356 с.
8. Джурицкий, А. Н. История педагогики и образования: История педагогики и образования [Текст] : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальностям: «Педагогика и психология», «Социальная педагогика», «Педагогика» М., 2010. – 400 с. – ISBN 978-5-691-01546-5
9. Загвязинский, В. И. Методология и методы психолого-педагогических исследований Методология и методы психолого-педагогического исследования : [Текст] : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальностям: 050706 (031000) – Педагогика и психология; 050701 (033400) – Педагогика / В. И. Загвязинский. – М., 2007. – 206 с. – ISBN 978-5-7695-8735-1
10. История и философия науки : учебное пособие для вузов / Н. В. Брянник, О. Н. Томюк, Е. П. Стародубцева, Л. Д. Ламберов ; под

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

общей редакцией Н. В. Брянник, О. Н. Томюк. – М. : Издательство Юрайт, 2022. – 240 с.

11. История и философия науки: учеб. пособие / В. О. Волкова [и др.]; под ред. В.О. Волковой. – Нижегород. гос. техн. ун-т им. Р.Е. Алексеева. – Н. Новгород, 2020 – 181 с.

12. История и философия науки : учеб. пособие [Текст] / [М. Г. Федотова и др.]; под общ. ред. М. Г. Федотовой ; Минобрнауки России, ОмГТУ. – Омск : Изд-во ОмГТУ, 2018. – ISBN 978-5-8149-2647-0

13. История и философия науки [Текст] : учеб. пособие для магистров и аспирантов факультета географии и геоэкологии / Федеральное агентство по образованию Российской Федерации, Санкт-Петербургский гос. ун-т, Филос. фак. ; [авт.-сост. Е. Е. Вознякевич, Л. В. Шиповалова]. – СПб. : Санкт-Петербургское филос. о-во : Филос. фак. СПбГУ, 2010. – 151, [1] с.; 21 см.; ISBN 978-5-93597-095-6

14. Кохановский, В. П. Философия и методология науки [Текст] : учебник для студентов вузов / В. П. Кохановский. – М. : АСТ; Ростов н/Д. : Феникс, 1999. – 574 с.; ISBN 5-222-00502-X

15. Краевский, В. В. Общие основы педагогики : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 033400 – Педагогика [Текст] / В. В. Краевский. – М. : Академия, 2005 (ГУП Сарат. полигр. комб.). – 254 с. ISBN 5-7695-2341-7

16. Латышина, Д. И. История педагогики и образования. История педагогики : История образования и пед. мысли : Учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям «Педагогика и психология», «Соц. Педагогика» и «Педагогика». – М. : Гардарики, 2007. – 603 с.

17. Мамедов, А. А. История и философия науки в вопросах и ответах : Учебное пособие для аспирантов сельскохозяйственных ВУЗов / А. А. Мамедов. – [б. м.] : Издательские решения, 2022. – 432 с. ISBN 978-5-0050-1088-9

18. Островский, Э. В. История и философия науки. / Э. В. Островский. – М. : Юнити-Дана, 2007. – 160 с.

19. Попов, В. А. История педагогики и образования. История педагогики и образования [Текст] : учебник : для высших учебных заведений, ведущих подготовку по направлению «Педагогическое образование». – М. : Академия, 2010. – 362 с. ISBN 978-5-4468-2774-9

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

20. Степин, В. С. История и философия науки [Текст] : учебник для системы послевузовского профессионального образования / В. С. Степин. – Изд. 3-е. – М. : Акад. проект, 2014. – 423 с. ISBN 978-5-8291-1566-1
21. Торосян, В. Г. История и философия науки. Учебник для вузов. В. Г. Торосян. – СПб. : ВЛАДОС, 2014. – 368 с.
22. Ушаков, Е. В. Введение в философию и методологию науки [Текст] : учебник для студентов высших учебных заведений / Е. В. Ушаков. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : КноРус, 2008. – 584 с. ISBN 978-5-85971-103-1
23. Хрестоматия по истории педагогики: В 3 тт.: Т. 1: Античность; Средневековье. Т. 2: Новое время. Т. 3. Новейшее время / Под ред. Пискунова А.И.; сост., прим. Пискунова А.И., Кларина В.М., Барковой Н.Н. и др. – М. : Сфера, 2006-2007. ISBN 5-89144-720-7
24. Шишков, И. З. История и философия науки. / И. З. Шишков. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 768 с.
25. Шиянов, Е. Н., Слостенин, В. А., Исаев, И. Ф. Педагогика [Текст] : учебник по дисциплине «Педагогика» для студентов высших учебных заведений, обучающихся по педагогическим специальностям [Текст] / В. А. Слостенин – М., 2008. – 566 с. – ISBN 978-5-7695-4762-1.

Учебное электронное издание

БОГОМОЛОВА Любовь Ивановна
РОМАНОВА Людмила Александровна
МИШУЛИН Артём Александрович

ИСТОРИЯ, СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ
И МЕТОДОЛОГИЯ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

Развитие научных идей и методологических подходов

Учебное пособие

Издается в авторской редакции

Системные требования: Intel от 1,3 ГГц; Windows XP/7/8/10; Adobe Reader;
дисковод DVD-ROM.

Тираж 25 экз.

Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых
Изд-во ВлГУ
rio.vlgu@yandex.ru

Педагогический институт
кафедра педагогики
romanova_vgpu@mail.ru