

Министерство образования Российской Федерации  
Владимирский государственный университет

В.Ф. АРХИПОВА, А.В. ГОЛУМИДОВА

# Экономическая эффективность инвестиций в строительную сферу

Учебное пособие

Владимир-2002

ББК 65.050.9(2Рос)2

А87

Рецензенты:

Доктор экономических наук, профессор, декан  
экономического факультета Московского института  
коммунального хозяйства и строительства (МИКХиС).

*А.В. Карасев*

Доктор экономических наук, профессор, президент автономной  
некоммерческой организации «Владимирский институт бизнеса»

*Ю.Н. Лапыгин*

Печатается по решению редакционно-издательского совета  
Владимирского государственного университета

**А87 Архипова В.Ф., Голумидова А.В.**

Экономическая эффективность инвестиций в строительную сферу: –  
Учеб. пособие. Владимир: 2002. – 74 с.

ISBN

Изложены методы и подходы оценки эффективности инвестиций в строительную продукцию и основные фонды строительных организаций (инновации). Рассмотрены общестроительная и транспортно-коммуникационная сферы; даны методика и примеры оценки эффективности отдельных региональных инвестиционных проектов в области дорожного строительства.

Предназначено для студентов, аспирантов и докторантов экономических специальностей всех форм обучения.

Ил. 3. Табл. 5. Библиогр.: 10 назв.

ББК 65.050.9(2Рос)2

ISBN

© Владимирский государственный  
университет, 2002

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	4
<b>Глава 1. ИНВЕСТИЦИИ И МЕСТО СТРОИТЕЛЬСТВА В ИНВЕСТИЦИОННОМ ПРОЦЕССЕ</b> .....	5
1.1. Основные понятия об инвестициях, их виды и источники ....	5
1.2. Инвестиционный климат и его влияние на социальное положение в регионе .....	23
1.3. Инвестиции в строительную продукцию и управление инвестиционным процессом .....	27
1.4. Проект-менеджмент – определяющая методология управления инвестиционным процессом .....	31
<b>Глава 2. РАЗВИТИЕ ТЕОРИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИОННО-СТРОИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b> .....	34
2.1. Формирование теории эффективности .....	34
2.2. Основные принципы расчета экономического эффекта .....	39
2.3. Оценка эффективности на уровне предприятия .....	50
2.4. Оценка народнохозяйственного эффекта от инвестиций в строительную сферу .....	54
<b>Глава 3. ОСОБЕННОСТИ ОЦЕНКИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ</b> .....	58
3.1. Методика Российской академии наук .....	58
3.2. Критериальная комплексная оценка эффективности развития дорожного строительства .....	63
3.3. Экспериментальные расчеты отраслевого мультипликатора .....	67
3.4. Комплексная оценка эффективности инвестиций по приросту валового внутреннего продукта .....	70
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ</b> .....	73

## ВВЕДЕНИЕ

Производственно-хозяйственная деятельность и сферы экономики, так или иначе, связаны с инновациями или расширением, для чего необходимы инвестиционные ресурсы – инвестиции. За годы реформ объем инвестиций в России снизился до критической величины на 75 – 80 %. В наметившемся подъеме экономики рост инвестиций не отвечает требованиям выхода из кризиса: необходимо создание новых и развитие действующих основных фондов, внедрение современных технологий.

Процесс управления инвестициями неразрывно связан с необходимостью экономического обоснования инвестиций, их эффективности.

В инвестиционно-строительной сфере России нормативным документом, определяющим состав и структуру обоснования инвестиций, является свод правил, изложенных в стандарте СП 11-101-95 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав обоснований инвестиций в строительство предприятий, зданий и сооружений». Однако в нем изложен нормативный подход к проблеме обоснования без учета отраслевых особенностей, но отсутствуют конкретные составляющие эффектов.

Цель данного учебного пособия состоит в том, чтобы системно раскрыть методические основы, теоретические подходы и практические приемы оценки экономической эффективности инвестиций. В основу учебного пособия положено содержание дисциплин «Оценка эффективности инвестиций» и «Основы экономики транспортно-коммуникационной инфраструктуры», изучаемых в ВлГУ при подготовке экономистов-менеджеров по специальностям «Экономика и управление в строительстве», «Управление инвестициями» и др.

В пособии последовательно излагается классификация инвестиций, методология управления инвестиционными проектами, методы и критерии эффективности в общестроительной сфере при оценке инвестиций в транспортно-коммуникационную инфраструктуру (автомобильные дороги).

## **Глава 1. ИНВЕСТИЦИИ И МЕСТО СТРОИТЕЛЬСТВА В ИНВЕСТИЦИОННОМ ПРОЦЕССЕ**

### **1.1. Основные понятия об инвестициях, их виды и источники**

Термин «инвестиции» происходит от латинского «инвест» – вкладывать. Соответственно инвестиции определяют как вложения средств (ресурсов, капитала) в те или иные виды активов, но при этом различают инвестиции в широком и узкопрофессиональном, бухгалтерском и экономическом смыслах.

Инвестиции в широком смысле определяются как любые вложения любых средств (не обязательно крупных и денежных) с целью последующего получения дохода, выгоды, в обыденной жизни под инвестициями подразумевают любые вложения денег, например на приобретение ценных бумаг, земли. Бухгалтерские определения отличаются от вышеприведенных только детальным перечислением видов активов, в которые возможны вложения: инвестиции – это вложения в капитал как денежный, так и реальный. Они осуществляются в виде денежных средств, банковских вкладов, паев, акций и других ценных бумаг, вложений в движимое и недвижимое имущество, интеллектуальную собственность и другие ценности. В качестве инвестиций могут выступать материальные и нематериальные средства и другие ценности, денежные средства, банковские вклады, паи, акции и другие ценные бумаги, технологии, машины, оборудование, лицензии, в том числе на товарные знаки, кредиты, любое другое имущество или имущественные права, интеллектуальные ценности.

Инвестиции в узкопрофессиональном или экономическом смысле – это расходы на расширение и обновление производства, связанные с введением новых технологий, материалов и других орудий и предметов труда. Это вложения средств прежде всего в материальную часть бизнеса и воспроизводство основных фондов и связанные с этим изменения оборотного капитала, которые называются капиталовложениями.

При формулировке целей инвестиций всегда присутствует мотив получения выгоды – чистой прибыли, дохода на вложенный капитал, роста стоимости инвестиционного актива. В качестве выигрыша может выступать реализация таких правомочий собственника, как контроль, участие в

управлении, социальные и экологические результаты, но любые выигрыши дополнительно по отношению к материальному.

Расхождение в целях связано с системными изменениями. Капиталовложения идут от общественных форм и интересов, инвестиции – от частных интересов, от рынка. Сказывается незавершенность исходного изменения. Мотивация предпринимательской деятельности различается в переходной и рыночной экономике. Рейтинг целей меняется, прибыль не всегда играет роль ключевого мотива (повальная убыточность часто оказывается запланированной бухгалтерской). Истинным мотивом является выживание (не работать ради прибыли, а продолжать работать). Отсюда идут подцели – избежание банкротства не за счет расчетной ликвидности и устойчивости, а за счет реальной экономической дееспособности. Отсюда и согласие на бартер и взаимозачеты.

Можно предположить, что именно с этой точки зрения оцениваются вложения, реализуемые с целью выживания, сохранения в качестве хозяйственной единицы. Выживание становится успешным, когда оно осуществляется через развитие. В таком понимании вложения (как бы они не были названы – капиталовложения или инвестиции) возвращают себе свойственную им роль – быть источником и средством поддержания конкурентоспособности и продления жизненного цикла. В этом, на наш взгляд, и заключаются их истинные цели.

При оценке эффективности капитальных вложений широкое распространение получила методика сравнения различных вариантов с помощью так называемых приведенных затрат. В соответствии с этой методикой лучшим признавался тот вариант, который обеспечивал минимум годовой себестоимости и минимум капиталовложений (с учетом норматива эффективности). Использовались также показатели экономии ресурсов, срока окупаемости. При этом из поля зрения исключались неопределенность и риск; суммарный финансовый результат и денежные потоки.

При рассмотрении капиталовложений учитываются альтернативы в технико-технологическом отношении, в источниках развития (экстенсивные, интенсивные), формах (новое строительство, расширение, реконструкция, техническое перевооружение), способе обновления основных фондов (восстановление за счет капитального ремонта и модернизации, замена прогрессивным или принципиально новым оборудованием) и т.д.

Инвестициям также свойственно изучение технико-технологических альтернатив и способов обновления. К этому добавляется оценка альтерна-

тивных возможностей использования ресурсов в иной сфере (финансовой), характеристик продукции с точки зрения ее жизненного цикла, конкурентоспособности, рыночных перспектив, выбора источника финансирования.

Таким образом, различие заключается не в появлении новой характеристики, а в смещении акцентов, принцип альтернативности используется в равной мере и соединение аспектов только обогащает анализ.

Инвестициям свойственна жесткая привязка к конкретному проекту, идее и объекту – хозяйственной единице. Работа по их обоснованию строится «снизу». Проект должен отвечать требованиям рынка и вписываться во внешнюю среду, межотраслевой баланс. Капиталовложения в конечном итоге также осуществляются на отдельном предприятии. Но в данном случае работа строится уже «сверху», место проекта в межотраслевом балансе определено, поэтому вложения адресуются экономике в целом, а уже затем распределяются, конкретизируются.

– *Фактор времени.* Фактор времени учитывается в обоих случаях. При рассмотрении капитальных затрат ключевой характеристикой объектов вложений является длительность воспроизводственного цикла, постепенность возмещения стоимости. При определении инвестиций также подчеркивается продолжительность отвлечения средств. Инвестиции в экономическом смысле – это именно долгосрочные вложения, возмещающиеся не сразу. В рамках каждого подхода рассматривается временной лаг – промежуток времени между моментами осуществления вложений и получения отдачи. Наконец, рассмотрение и инвестиций, и капиталовложений проводится с учетом жизненного цикла продукта (техники, фирмы).

Однако между подходами к изучению фактора времени есть и различия. В анализе капиталовложений много внимания уделяется моральному износу второй формы, отражающему развитие технического прогресса во времени. В инвестиционном анализе более глубоко проработаны аспекты, связанные с альтернативными возможностями использования капитала, конкретные методики учета фактора времени.

Наибольшее значение имеет деление вложений на реальные и финансовые. Реальные инвестиции представляют собой форму, в которой осуществляются капиталовложения. Они обеспечивают приращение основного капитала, т.е. увеличение средств производства, материально-вещественных ценностей, запасов. Именно реальные инвестиции являются инвестициями «в экономическом смысле», служат катализатором развития, «движущей силой» экономики. Разграничение реальных и финансовых вложе-

ний подчеркивает, что реальное богатство общества создается именно в сфере производства и возникает в результате капиталобразования, накопления и расширения капитала физического, а не коммерческого, ссудного и финансового. Однако следует учитывать, что и финансовые инвестиции при определенных условиях могут также оказываться продуктивными. Сама по себе покупка акций не дает приращения реального капитала, но если деньги, вырученные от продажи акций, вкладываются предприятием-эмитентом в производство, финансовые инвестиции становятся денежными вложениями в реальный капитал и превращаются тем самым в реальные инвестиции. Так, в материальных инвестициях возможно выделить как самостоятельные виды вложения в здания, сооружения и т.д. Помимо материальных и нематериальных вложений можно было бы назвать инвестиции в денежные оборотные средства. В составе нематериальных инвестиций в числе прочих присутствуют приобретающие большое значение инвестиции в человеческий капитал – особый вид вложений, обеспечивающих развитие и духовное совершенствование, расширение возможностей творческого участия человека в трудовой деятельности.

Необходимо оговорить содержание так называемых портфельных инвестиций. Под портфельными подразумевают, с одной стороны, вложения в ценные бумаги (предприятий или государства). В этой трактовке портфельные инвестиции являются разновидностью финансовых. С другой стороны, портфельными называют осуществляемые в любой форме вложения в предприятие, остающееся неподконтрольным инвестору, т.е. классифицируют их по совершенно другому признаку и противопоставляют соответственно прямым инвестициям.

Между тем выбор термина «портфельные» не является случайным и предполагает связь с таким концептуальным понятием, как «портфель» – совокупность инвестиционных ценностей, служащих инструментом для достижения конкретной инвестиционной цели вкладчика. Применение термина «портфель» допустимо, хотя и с оговоркой, к совокупности финансовых и реальных вложений, к набору инвестиционных проектов. Однако изначально данный термин используется для обозначения операций с ценными бумагами, различающимися по уровню риска и доходности. Принципы формирования портфеля инвестиций, не связанных с ценными бумагами, или не ограничивающихся только ими, строятся на базе стратегии управления портфелем ценных бумаг и являются в определенном смысле производными. Соответственно портфельными следует признать именно вложения в ценные бумаги.



При классификации инвестиций по типу источников финансирования к государственным отнесены средства, вкладываемые в экономику за счет ресурсов бюджетов всех уровней, к частным – инвестиции, осуществляемые за счет всех прочих источников. В соответствии с государственной концепцией инвестиционной политики, направленной на децентрализацию инвестиционного процесса, в настоящее время основная роль отводится частным инвестициям. Как частными, так и государственными могут быть иностранные инвестиции, которые могут быть также названы официальными, если ресурсы поступают по линии международных организаций.

Разграничение инвестиций по роли в воспроизводственном процессе имеет значение прежде всего для вложений в основной капитал. Те инвестиции, которые направляются на поддержание объектов – основных производственных фондов (ОПФ) – в рабочем состоянии в течение периода их эксплуатации, а также на замену полностью изношенных основных средств новыми, обозначены как инвестиции на возмещение, поддержание ОПФ в неизменном объеме. Те инвестиции, которые направлены на расширение производственной базы (экстенсивное увеличение объемов производственного потенциала) или замену выбывающих объектов ОПФ новыми, более совершенными (интенсивное расширение), определены как чистые инвестиции. При этом, если присутствует инвестирование только на возмещение основного капитала, осуществляемое за счет амортизационных отчислений от стоимости основных фондов, созданных в предыдущие периоды, речь идет о простом воспроизводстве (сохранение достигнутого потенциала). Валовые инвестиции в этом случае оказываются положительными и равны инвестициям на возмещение. Если помимо простого воспроизводства обеспечивается и расширенное, валовые инвестиции оказываются также положительными и равны сумме инвестиций на возмещение и чистых инвестиций.

### ***Источники инвестиций***

Источники инвестиционных ресурсов классифицируют по нескольким признакам. С точки зрения субъекта предпринимательской деятельности или потребителя инвестиционных ресурсов их разделяют соответственно на собственные, заемные и привлеченные: внутренние и внешние (табл. 1), с «официальных» позиций они делятся на бюджетные и внебюджетные (табл. 2). Можно видеть, что в разных классификациях конкретный тип ис-

точника инвестиционных поступлений определяется по-разному. Так, паевые взносы могут быть отнесены к привлеченным средствам и к внутренним источникам одновременно (что, в принципе ближе к собственным ресурсам). Сбережения граждан определяются в литературе как собственные средства, в то же время сбережения являются собственными средствами только в том случае, если речь идет об индивидуальном предпринимательстве. Поэтому, рассматривая инвестиционные процессы, следует учитывать взаимосвязи между экономическими агентами.

Таблица 1

Группировка источников инвестиционных ресурсов  
по типам потребителей

Потребители инвестиционных ресурсов	Внутренние источники	Внешние источники
Государство	Доходы бюджетов всех уровней: сборы, таможенные платежи, прибыль от государственной внешнеэкономической деятельности	Кредиты нерезидентов, внешняя иностранная безвозмездная помощь
Домашние хозяйства	Сбережения	Средства государства и предприятий, на которых заняты члены семей Кредиты банков
Предприятия	Прибыль Амортизация Паевые, учредительские и другие инвестиционные взносы, вклады учредителей и работников в виде акций и инвестиционных товаров	Кредиты: банковский, в том числе ипотечный, инвестиционный налоговый, товарный Лизинг, факторинг Продажа акций и облигаций Кредиторская задолженность Ресурсы материнских компаний Прочие: взносы меценатов, спонсоров

Таблица 2

## Источники инвестиционной деятельности предприятия

Бюджетные	Внебюджетные
Средства федерального бюджета, бюджетов субъектов РФ, местных бюджетов	Кредитные ресурсы межбанковского рынка Средства фирм и домашних хозяйств Средства страховых компаний и внебюджетных фондов всех видов и уровней

Далее рассмотрим подробнее один из важнейших, на наш взгляд, собственных инвестиционных источников – *амортизационные отчисления*. Они образуются в результате переноса стоимости основных фондов на себестоимость продукции и в совокупности составляют амортизационный фонд.

Основные противоречия использования этих инвестиционных ресурсов могут быть изложены следующим образом:

1. Предусмотренные для реинвестирования амортизационные отчисления должны быть «заработаны». Выручки от реализации должно быть достаточно, чтобы покрыть все расходы, в том числе и амортизацию.

2. С течением времени цены на оборудование растут и с помощью амортизационных отчислений, которые были ориентированы на цены прошедшего периода, будет невозможно профинансировать покупку новых машин.

3. Связанные с расширением мощностей сопряженные капиталовложения (в здания, оборотные средства, рабочую силу) также должны быть профинансированы.

4. Эффект расширения мощностей может быть реализован только в тех случаях, когда в производстве одновременно используется много идентичного оборудования. Если предприятие использует единственную большую уникальную установку, тогда расширение мощностей за счет амортизационных отчислений исключено.

5. Не исключено, что связанное с увеличением мощностей расширение предложения на продукцию приведет к снижению цен, а следовательно, доходов.

К этим возражениям можно добавить и другие. Так, средства фонда амортизации направляются не только на закупку оборудования, но и на ремонт имеющегося, поэтому превышение эквивалента амортизации не

может происходить настолько быстро, что позволяет удвоить количество оборудования к последнему году нормативного срока эксплуатации первоначально купленных машин. Кроме того, в российских условиях, когда загрузка мощностей падает год от года (1992 г. имеющиеся мощности были загружены на 73 %, в 1994 г. – на 61 %, в 1996 – на 54 %), расширенное воспроизводство осуществлялось далеко не каждым предприятием. Дополнительные трудности внесла проблема бартеризации российской экономики, когда предприятия получали выручку от реализации продукции товарами и услугами – погашением за перевозки и энергию. Соответственно, в неденежной форме возмещается входящая в цену амортизация. Конечно, производители оборудования также вовлечены в эту цепочку. В случае возникновения потребности в машинах и оборудовании их, так же как и материалы, можно получить по взаимозачету, но о соблюдении целевого назначения амортизационных отчислений говорить не приходится, что сказывается на эффекте расширения.

Увеличение стоимости оборудования компенсируется в определенной степени индексацией амортизационных отчислений. Немалую роль в превращении амортизационных списаний в источник расширенного воспроизводства играет научно-технический прогресс. Изношенное оборудование заменяется современным. За счет этого снижаются сопряженные капиталовложения (в здания, рабочую силу). В масштабах крупного предприятия, использующего значительное количество оборудования разных видов, закупка идентичных машин совсем необязательна.

Таким образом, хотя эффект расширения мощностей не следует понимать буквально как ежегодный прирост парка машин, принципиальную возможность расширения воспроизводства за счет амортизационных отчислений отрицать нельзя.

Ориентир на амортизацию как на существенный источник инвестиций, безусловно, соответствует мировой практике. В странах с развитой экономикой этот источник является важнейшим. По разным оценкам за его счет обеспечивается от 40 до 60 – 65 % инвестиций. В периоды экономических кризисов значение амортизации даже возрастает. Так, в ФРГ в 50-е годы, сходные по состоянию экономики с сегодняшними российскими условиями, амортизационные отчисления составляли в 1951 – 1955 гг. около 33 % всех капиталовложений, а в 1956 г. только металлургические концерны финансировали накопления за счет амортизации на 52 %. Следует отметить, что усилению значимости этого источника способствовали предос-

тавленные правительством ФРГ амортизационные льготы. Во время кризисного спада начала 90-х годов в той же Германии доля амортизации в финансировании инвестиций выросла с 50 % в 1990 г. до 73 % в 1993 г.

В России до 1994 г. наблюдалась противоположная тенденция: доля амортизационных отчислений снижалась. Так, в 1993 г. за их счет финансировалось не более 6 % вложений в основной капитал, за 1991 – 1994 гг. амортизационные отчисления в неизменных ценах сократились почти в 15 раз. В 1995 г., по данным Госкомстата, за счет амортизации профинансировано 23 % инвестиций в основной капитал, в 1996 г. – свыше 31 %, но в инвестиционных целях использовалось в 1995 г. только 25 %, в 1996 г. – не более 40 % амортизационных отчислений.

Во Владимирской области амортизационные отчисления составили в 1995 г. 73,3 % собственных источников вложений, в 1996 г. – 60 %, а если учесть, что на собственные средства предприятий в области приходилась в эти годы примерно половина инвестиционных ресурсов, то доля амортизации в совокупных инвестициях в 1995 г. может быть оценена в 40 %, в 1996 г. – в 30 %.

Потенциал амортизации как источника средств для простого и расширенного воспроизводства достаточно высок. По оценкам, в ближайшие годы можно будет мобилизовать объем амортизационных инвестиций порядка 12 – 15 % от ВВП. Однако это предполагает преодоление ряда проблем в этой области и активные действия как со стороны правительства, так и на уровне предприятия. Особое значение здесь имеют реальные возможности и заинтересованность хозяйствующих субъектов в эффективном управлении амортизацией как ключевым инвестиционным ресурсом.

### ***Особенности формирования инвестиционных ресурсов дорожного строительства***

Спрос на услуги автомобильного транспорта в последние годы достиг такого уровня, что правительства ряда стран были вынуждены направлять значительные средства на строительство дорог, и прежде всего автомобильных магистралей – дорог, в высшей степени удовлетворяющих возросшие потребности в перевозках. Они исходили из того, что эффективная общенациональная дорожная сеть, если она реализована и управляется на основе критериев, гарантирующих предоставление услуг высшего качества

ва, может способствовать быстрому экономическому, торговому и социальному развитию страны. Различным был подход к инвестированию в таких странах, как Великобритания и США. Если в Великобритании большая доля сооружений транспортной инфраструктуры была построена на частные средства, то в США эти расходы брало на себя государство. Уже при президенте Джефферсоне в начале девятнадцатого века был разработан десятилетний план строительства дорог и водных путей, а Конгресс одобрил ежегодные ассигнования на транспортную инфраструктуру в размере свыше 2 млн долларов из федерального бюджета.

В современных условиях в передовых зарубежных странах индустриализация, повышение благосостояния, урбанизация, туризм и другие факторы предопределили необычайный рост мобильности товаров и людей. В эти годы осуществляются крупные региональные проекты в США с созданием экономической инфраструктуры. Так, при освоении природных ресурсов Аппалачских гор в 1965 – 1975 гг. было построено 3042 мили автомобильных дорог с привлечением для этих целей крупных монополий, государственных фирм. При этом участникам инвестиционных проектов предоставлялись различные льготы: правовая опека, особые привилегии для строительных фирм, тарифы на транспорт, электроэнергию. В ряде случаев государство осуществляло прямое финансирование целевых программ, связанных с созданием инфраструктуры. На эти же годы пришлось освоение крупнейшего месторождения в нашей стране – Самотлорского месторождения нефти. Отсутствие комплексного подхода, разумного транспортного обеспечения, заболоченность территории привели к тому, что себестоимость тонны добываемой в первые годы нефти в десятки раз превышала мировой уровень. В США в создание так называемых промышленных парков – зон будущей индустриализации – государство вкладывает большие средства и, прежде всего, в автомобильные дороги. Тенденция опережающего развития инфраструктуры появилась при освоении Аляски и провинции Канадского Севера. Даже мелкие населенные пункты с числом жителей 100 – 150 человек соединены между собой общей транспортной сетью США и Канады. Отмечено, что в зарубежных странах транспортное освоение территории считается не региональной, а национальной проблемой. При создании междуштатных дорог в 70 – 80-е гг. государство вложило около 90 % потребных на их строительство средств. Общая стоимость этих дорог протяженностью 41 тыс. миль превысила 120 млрд долларов.

В развитых странах с рыночной экономикой формирование сети автомобильных дорог в основном завершилось. Инвестиции направляются на создание альтернативных платных и транснациональных магистралей. Странами ЕЭС на дорожное строительство в 1985 г. было израсходовано около 28 млрд долларов. В отдельных странах эти затраты составили: в ФРГ – 8,5 млрд долларов, во Франции – 4 млрд долларов. В этот период стал значительным вклад заемного и частного капитала. Потребность в инвестициях на реконструкцию старых дорог не покрывалась налоговыми выплатами, поэтому возникла необходимость в поиске альтернативных источников средств на дорожное строительство, на повышение окупаемости вложенных средств. Одним из высокоэффективных источников за рубежом стала плата за проезд по дорогам. Платные дороги впервые появились в конце девятнадцатого века в США сразу после массового появления автомобиля. Позже они получили распространение во Франции, Италии, Испании, Австрии, Португалии, Норвегии, Канаде, Японии. Плата за проезд во Франции составляет около 30 сантимов для легковых автомобилей, для грузовых – 60 – 70 сантимов.

Европейская ассоциация платных автомобильных дорог «SECAP» включает в настоящее время 12139 км магистралей, что составляет 30 % всех скоростных дорог двадцати шести европейских стран. Во Франции всего 7200 км магистральных дорог, из них платные – 5500 км. Платные услуги на автомобильных дорогах способствуют расширению сети дорог, обеспечивая источник дохода, предназначенного для погашения займа – облигаций, создания фонда на реализацию новых проектов. Первоначальные капиталовложения осуществляются правительством или частными фирмами, которые затем погашаются платой за проезд. В ряде рыночных стран в последние годы практикуется передача платных дорог в концессию, обеспечивающую государству возможность поручать специализированным организациям строительство и управление такими дорогами на определенный период, после чего весь комплекс переходит в собственность государства. Примером является итальянская концессия AUTOSTRADE. Практика концессий показала, что после погашения ссуды и окончания срока договора с государством дорога становится бесплатной (как правило, через 15 – 20 лет).

Япония быстро наращивает плотность сети дорог, которая составляет свыше 3000 км на 1000 кв. км. В Японии намечено выделить на усовершенствование всей транспортной системы свыше 2700 млрд иен, в том

числе и на создание новых автомагистралей. «Прорывом в будущее» можно назвать создание в Японии уникальных мостов и тоннелей, освоение подземного пространства в городах.

Таким образом, можно констатировать, что в странах европейского сообщества, США и Японии дорожное строительство ведется в соответствии с потребностями автомобильного транспорта, и финансирование этой отрасли является национальным приоритетом.

В годы плановой экономики в России центральные плановые органы отдавали приоритет крупномасштабным перевозкам грузов тяжелой промышленности, военно-промышленного комплекса. Это прежде всего перевозка руды, металла, угля, леса. Поэтому все внимание правительства страны уделяло развитию железнодорожного транспорта. Автомобильному транспорту была отведена второстепенная роль – обслуживание товаропроизводителей, сельского и городского населения, поэтому инвестирование дорог осуществлялось по остаточному принципу. Достаточно еще раз отметить, что строительству автомобильных дорог не был придан отраслевой статус.

До конца пятидесятых годов строительство и ремонт общегосударственных дорог финансировались из бюджета, местные дороги – за счет трудового участия колхозов в строительстве и ремонте (Постановление ЦИК и СНК СССР от 3 марта 1936 г.). Общий план дорожных работ по районам разрабатывался отделом автотранспорта и шоссейных дорог района. К 1950 г. в стране практически отсутствовала сеть местных автомобильных дорог с твердым покрытием при огромном несоответствии потребностям экономики и населения. Необходимость кардинального изменения отношения к дорогам и порядку финансирования дорожного строительства стала очевидной.

В порядке эксперимента в начале 50-х гг. были применены более прогрессивные для тех лет методы организации выполнения и финансирования работ по строительству и ремонту местных автомобильных дорог: в колхозах и совхозах создавались постоянные дорожные бригады, строительство дорог силами машинно-тракторных и ремонтно-технических станций (МТС и РТС) велось по прямым договорам, т. е. с использованием средств заказчика – колхозов и совхозов. Для хозяйств первоочередными были полевые работы, поэтому дороги оставались на втором плане. Это сказывалось на объемах и качестве дорожных работ, и проблема ликвидации бездорожья не была решена.



К концу пятидесятых годов отставание дорожного строительства и бездорожье, тормозившие экономическое развитие, потребовали со стороны правительства введения нового механизма финансирования дорожных работ.

Общая направленность проводимой политики по совершенствованию финансового механизма дорожного строительства на местах с 1959 г. заключалась в постепенной замене натуральной формы участия – денежной, а также в возрастании роли специализированных дорожных организаций в вопросах планирования и выполнения дорожных работ. На наш взгляд, 1959 г. следует считать годом зарождения дорожно-строительного комплекса в его простейшем виде.

Дальнейшее совершенствование финансирования хозяйственного механизма дорожно-строительного комплекса с достаточной степенью допущения можно разделить на 3 временных этапа:

1-й этап (1959 – 1980 гг.) – внедрение и становление нового механизма и целевого финансирования дорожно-строительного комплекса;

2-й этап (1981 – 1988 гг.) – совершенствование порядка привлечения предприятий и хозяйственных организаций к выполнению и финансированию дорожных работ;

3-й этап – переход к финансированию дорожно-строительного комплекса за счет средств целевых налогов.

Первыми законодательными документами, заложившими основу становления и развития в Российской Федерации системы финансирования дорожного строительства, явились Постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 20 ноября 1958 г. № 1278 «О плане строительства автомобильных дорог на 1959 – 1965 годы», Указ Президиума Верховного Совета СССР от 26 ноября 1958 г., Постановление Совета Министров СССР от 26 ноября 1958 г. № 1281 (82). Эти документы устанавливали следующий порядок привлечения финансовых ресурсов для дорожных работ.

Первым источником были сборы целевых отчислений на финансирование строительства автомобильных дорог республиканского и областного значения в размере двух процентов от доходов по эксплуатации автомобильного транспорта автомобильных государственных и кооперативных (кроме колхозов) организаций и предприятий. Эти отчисления включали в тарифы на перевозки и относили на себестоимость перевозимой продукции. Дальнейшее увеличение поступлений было достигнуто за счет вклю-

чения в 1968 г. предприятий, имеющих автомобильные хозяйства, не выделенные на самостоятельный баланс. Часть этих отчислений (до 25 %) направлялась на финансирование автомобильных дорог общегосударственного значения. Следует отметить, что двухпроцентные отчисления от доходов по эксплуатации автомобильного транспорта производились независимо от участия предприятий и организаций в строительстве и ремонте местных дорог и не засчитывались на счет выполнения дорожных работ. Учитывая то, что двухпроцентные отчисления были включены в тарифы на перевозку, плательщиками этой части являлись фактически потребители транспортных услуг, а расходы этих предприятий на дорожное строительство фактически производились за счет Указа (83). Из сказанного выше следует, что только двухпроцентные отчисления являлись налогом на пользователей, поскольку он непосредственно связан с работой автомобильного транспорта. Собранные за счет этого источника средства направлялись исключительно на строительство новых дорог, а не на ликвидацию ущерба, причиняемого дорогам автомобильным транспортом. Это искажало экономический смысл отчислений.

Второй источник ресурсов – непосредственные дорожные работы, выполняемые хозяйствующими субъектами: колхозами, совхозами, всеми видами предприятий, независимо от ведомственной подчиненности, сельскими и городскими при строительстве и ремонте местных дорог. Работы должны были выполняться собственными силами и за свой счет. «Указ» способствовал резкому увеличению средств и ресурсов для усовершенствования дорог местной сети и на многие годы явился основным источником финансирования работ по строительству, ремонту и содержанию местных автомобильных дорог общего пользования, поскольку на дороги запрещено было использовать капитальные вложения и материальные ресурсы, предназначенные по народнохозяйственному плану на развитие важнейших отраслей промышленности и строительства.

Источником же покрытия затрат предприятий и хозяйственных организаций на дорожные работы стали: неиспользованные средства, предназначенные на финансирование капитальных вложений и капитальный ремонт, средства фонда развития производства и других специальных фондов; свободные средства сверхплановой прибыли. Фактически предприятия в качестве источников отчислений использовали средства фонда развития производства, амортизационные отчисления, предназначенные на капитальный ремонт основных производственных фондов. В случае отсут-

ствия или недостаточности вышеуказанных фондов предприятия были вынуждены вносить на дорожные работы часть собственных оборотных средств. Это приводило к финансовым затруднениям у хозяйствующих субъектов, однако в условиях плановой экономики ни о каком банкротстве не могло быть и речи, поскольку государство (в лице отраслевых органов государственного управления) по истечению финансового года пополняло оборотные средства предприятий. Конкретный объем (сметная стоимость) работ для каждого участника долевого участия был определен на год исходя из действующих на тот период норм выработки, объема валовой продукции или СМР, выполняемых собственными силами; грузооборота, валового дохода от перевозки грузов и пассажиров, товарооборота или других показателей. Минимальное участие предприятий в дорожных работах было установлено: 0,02 – 0,2 % от объема производства в зависимости от рода деятельности (0,04 % для совхозов; 0,2 % годового объема от основной деятельности производственных предприятий; 0,02 % годового оборота снабженческих, сбытовых и торговых организаций).

Следует отметить, что требования к выполнению «Указа» были довольно жесткие. Достаточно сказать, что за невыполнение годового плана участник подвергался штрафу в размере до 50 % от сметной стоимости невыполненных работ; последние переносили на следующий год. Иногда непосредственное участие заменялось денежными взносами, которые аккумулировались на специальных счетах дорожных органов. В дальнейшем их использовали на развитие дорожного хозяйства – приобретение машин, оборудования, транспортных средств. Несмотря на неукоснительность выполнения «Указа» финансирование дорожного строительства носило циклический характер. В разгар строительного сезона средств было недостаточно, к концу года, после давления обкомов и облисполкомов, поступления не могли высокоэффективно использоваться, снижалось качество работ.

Процесс аккумуляции финансовых средств, отработок втягивал огромное количество управленческих, хозяйственных, государственных и партийных структур, шел процесс «выбивания», что, несомненно, играло отрицательную роль и тормозило дорожное строительство. Характерно то, что в большинстве случаев темпы строительства дорог определяла техническая оснащенность предприятий, а не объем средств.

Третьим источником финансирования дорожных работ был государственный бюджет, в котором предусматривались ассигнования на строи-

тельство автомобильных дорог общегосударственного значения, включенных в годовые планы развития народного хозяйства; долевого участия в строительстве автомобильных дорог общего пользования, необходимых для строящихся предприятий, затрат по ремонту и содержанию автомобильных дорог общегосударственного и республиканского значения.

Началом второго этапа дорожного хозяйствования следует считать произошедшие изменения, связанные с Постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 12 июля 1979 г. Затем последовал целый ряд указов и постановлений, согласно которым предприятия и организации были обязаны участвовать не только в строительстве и ремонте местных автомобильных дорог, как было раньше, но и в их реконструкции и содержании. Претерпел изменения и порядок покрытия затрат предприятий на дорожные работы. Основное его отличие от ранее действовавшего заключалось в том, что в финансовых планах предприятий и хозяйственных организаций стали предусматриваться затраты на участие в дорожных работах. Дополнительным источником поступления средств в союзный бюджет стал налог с владельцев транспортных средств, уплачиваемый гражданами СССР, иностранными юридическими и физическими лицами. Налог был введен с 1 января 1981 г.

Планирование дорожного строительства как и всего народного хозяйства велось по объемным показателям; ограниченность производственных мощностей дорожных организаций, устаревшая техника тормозили развитие и расширение сети дорог. Следует отметить, что налог, взимаемый с владельцев транспортных средств, не направлялся на финансирование развития сети автомобильных дорог. Это привело к негативным последствиям в дорожном строительстве, а именно:

- планирование такого показателя, как лимит подрядных работ предрешало установление приоритета подрядных организаций и доминирование их интересов над интересами заказчика;

- жесткая обязательность выполнения объемных (валовых) показателей (ввод в действие производственных мощностей и объектов, освоение объемов капитальных вложений и лимитов затрат на ремонт дорог), а также действовавшие стимулы морального и материального поощрения, вынуждали руководителей предприятий не считаться с затратами на производство работ. В противном случае предприятие могло быть наказано за достигнутую экономию финансовых ресурсов по статье «прочие затраты»;

– Развитие в стране принципов хозяйственного расчета на втором этапе не позволяло выполнять полный комплекс дорожных расчетов за счет «Указа» в его чистом виде, т. е. непосредственно силами привлеченных предприятий. Практика такого привлечения предприятий в 1981 – 1988 гг. заключалась в передаче предприятиями материалов, техники, транспорта и оборудования дорожным организациям, многоступенчатые обменные операции, свойственные натуральному способу ведения хозяйства, выполнение отдельных видов работ и т. д. Происходило распыление средств и ресурсов при низком качестве работ и отсутствии контроля за целевым использованием средств. Из этого следовало, что к концу второго этапа идея непосредственного участия предприятий в ликвидации бездорожья себя изжила и не могла способствовать требуемому уровню развития дорожного строительства.

Третий этап в хозяйственном функционировании дорожного комплекса отмечен введением целевого дорожного налога, определенного Указом от 21 марта 1988 г. В этот период был упорядочен налог с владельцев транспортных средств – юридических и физических лиц, направляемый на строительство автомобильных дорог.

В 1989 – 1990 гг. органами государственной власти были приняты законодательные акты, связанные с реформой экономики и государственного строительства, которые осложнили поступление финансовых средств на дорожные работы. Дело в том, что механизм сбора средств по «Указу» вошел в противоречие с законом СССР «О налогах с предприятий, объединений и организаций». Неблагоприятные условия в дорожном комплексе сложились и по причине непропорциональности между денежными средствами, которые предприятия по «Указу» отчисляют на дорожные работы, и мерой износа дорог от использования предприятиями в своей производственной деятельности. По этой причине в 1991 г. законодательно закреплены основные позиции по отношению к дорожным средствам: выделение бюджетных средств, получение средств по «Указу», отчисления колхозов, совхозов и других предприятий на автомобильные дороги; сохранены двухпроцентные отчисления предприятий автомобильного транспорта.

Анализ этапов и организации финансирования дорожного комплекса позволил сделать следующие выводы:

– политика государства по отношению к финансированию дорожного строительства не позволяла поддерживать состояние дорожной сети на должном уровне;

– финансирование дорожных работ осуществлялось «по остаточному принципу». Новое строительство определялось мощностью предприятий, а не инвестиционными возможностями;

– финансирование дорожно-строительного комплекса осуществлялось от достигнутого уровня, спонтанно, без экономических прогнозов и увязки планируемого развития строительства с потребностями и ростом экономики регионов, страны;

– полунатуральные взаимоотношения в обеспечении ресурсами не способствовали развитию научно-технического прогресса ни в создании современных технологии, ни в совершенствовании дорожной техники, качества работ;

– дополнительным неблагоприятным последствием неупорядоченности финансирования дорожно-строительного комплекса явилось моральное и физическое старение дорожных сооружений, накопление «недоремонта», что снижало экономическую эффективность вложенных средств.

В 1991 г. при переходе к рыночным отношениям в экономике вместо плановой распределительной системы встала задача создания устойчивого развития дорожного строительства. Однако глубокий инвестиционный кризис привел к значительному сокращению капиталовложений. Все это отразилось и на состоянии дорожного комплекса России. Требовался кардинальный пересмотр системы финансирования дорог. Изучение международного опыта и учет сложившихся условий привели к рассмотрению двух вариантов организации финансирования: чисто бюджетное финансирование и целевой внебюджетный дорожный фонд. Однако многие годы дорожное строительство имело низкий приоритет по сравнению с промышленно-гражданским строительством, другими отраслями промышленности, «остаточный принцип» выделения бюджетных средств. Невнимание к этому важнейшему элементу государственной и муниципальной инфраструктуры привели к выводу: только создание целевого внебюджетного дорожного фонда способно поднять строительство на должный уровень. Были созданы целевые федеральный и территориальные дорожные фонды. Основой этих фондов явились налоги.

По аналогии с зарубежным опытом в России в последние годы изучается возможность и экономическая целесообразность частных концессий и платных государственных автомобильных дорог.

## **1.2. Инвестиционный климат и его влияние на социальное положение в регионе**

Вопросы взаимоотношений Федерации и регионов в ходе рыночных преобразований объективно приобретают все большее значение. По мере решения политических задач на первый план выходят задачи экономические. Разграничение конституционных прав между центром и субъектами Федерации влекут за собой соответствующее разграничение прав собственности на недра, материально-сырьевые ресурсы, недвижимость, экономическую самостоятельность территорий, их обязанность, не оглядываясь на центр, решать большую часть своих экономических проблем. Перенос центра тяжести рыночных реформ на уровень региона ставит задачу определения экономических прав и обязанностей территориального уровня, поскольку затрагивает интересы проживающих здесь людей. Прежде всего, это касается инвестиционных процессов, которые являются основой и залогом поступательного развития экономики в целом.

К важнейшим направлениям относятся определение конкретных региональных приоритетов и осуществление на их основе вложений в социально-экономическое развитие регионов, уточнение реальных возможностей регионального самофинансирования, обеспечение сочетания отраслевого и регионального подходов при распределении средств бюджета, более полный учет региональных особенностей при проведении рыночных реформ, осуществление мероприятий по созданию равных для всех регионов условий формирования и использования местных финансовых ресурсов на цели инвестирования и ряд других положений.

По мере становления и развития рыночных отношений в строительном комплексе актуальность решения этих задач будет повышаться. Но наибольшее значение будет приобретать эффективность инвестиционной деятельности. На сегодняшний день она переживает период значительного спада, более того, ее результативность, оцениваемая по вводу основных фондов на 1 рубль капитальных вложений, сократилась почти в 3 раза по отношению к 1990 г. Это значит, что необходимо найти нужные подходы к функционированию инвестиционной системы и на основании анализа установить характерные системные закономерности и взаимосвязи, определить наиболее значимые из них, выработать соответствующие рекомендации по активизации инвестиционного процесса. Очевидно, что на региональном уровне об этом следует позаботиться местным органам власти и

управления, поскольку вступили в права рыночные экономические связи, при которых во взаимоотношении субъектов хозяйствования – граждан и предприятий – главенствующим является принцип эквивалентности обмена. Отношения государства со всеми субъектами хозяйствования подлежат строгому регламентированию. Государственные дотации, субсидии, бюджетное финансирование будут и далее ограничиваться. Регионы могут рассчитывать только на собственные силы и средства, функционировать на коммерческих началах, на основе самоокупаемости и самофинансирования.

Наиболее ответственный этап – управление инвестиционным процессом и принятие взвешенного инвестиционного решения. Поэтому в процессе реализации инвестиционной политики исключительно важное значение имеет первая фаза инвестиционного процесса – всестороннее обоснование принимаемых решений, многовариантная их оценка. Длительность инвестиционного процесса и разобщенность отдельных его этапов требуют кооперирования и взаимодействия всех его участников, использование механизмов, позволяющих ускорить их освоение.

Данные статистики показывают, что спад инвестиций в России достиг 80 % за 1990 – 2002 гг., опережая темпы спада валового внутреннего продукта. В 2000 – 2002 гг. появились первые признаки роста, однако последствия экономического кризиса проявляются в дезинтеграции и асимметрии в экономическом, социальном и культурном развитии регионов страны. Примером тому является то, что к 2001 г. в список дотационных регионов из «донорских» перешли Нижегородская и Белгородская области.

Испытывает определенные трудности и Владимирская область. К ним следует отнести, прежде всего, жилищную проблему, воспроизводство инвестиционных и трудовых ресурсов. В настоящее время более 70 тысяч семей области не имеет жилья, не хватает высококвалифицированных специалистов на промышленных предприятиях области.

Очевидна необходимость серьезной, глубокой корректировки курса социально-экономической политики в регионах. Речь идет о первоочередном решении социальных задач, обеспечении экономического роста и повышении качества жизни населения. Острота проблемы обусловлена тем, что нарастает недовольство результатами проведенных реформ, усиливается критическая оценка их социальных итогов.

Опыт стран, осуществляющих глубокие преобразования, свидетельствует о том, что успех возможен только при одном неременном условии, а



именно, если результаты реформ отражают интересы широких слоев населения и получают их поддержку. На данном этапе выбор курса преобразований – это учет социальных приоритетов и нравственных ценностей. Весь мировой опыт показывает, что уровень развития страны находится в прямой зависимости от вложений в социальную сферу. Тот, кто вкладывает средства в ее достижение, смотрит в будущее. При ориентации на социальные приоритеты исходят из того, что конечный смысл, цель и результат преобразований должны выражаться в приросте человеческого капитала – самого главного и устойчивого условия успеха.

При этом стратегический подход, политическая дальновидность предполагают совершенно иной кругозор и масштаб мышления, заставляют думать о перспективе. Переход к социально ориентированной экономике предполагает:

- достижение современных характеристик качества жизни населения и среды его обитания;
- формирование для этого нового способа производства;
- создание многоукладной, социально ориентированной экономики;
- значительное обновление роли государственных структур в регулировании экономических и социальных процессов;
- укрепление инфраструктуры;
- переход к надежной системе социального партнерства работников.

В качестве неотложных мер Институт экономики РАН выделяет: восстановление статуса труда и его оплаты; приостановление демографического спада; сокращение безработицы и рост занятости; использование интеллектуального потенциала; наиболее полное использование природных ресурсов региона. Дополнительно необходима поддержка реформ населением, которая зависит от признания справедливости новых законодательных норм, оценки степени влияния реформ на уровень благосостояния и социальную безопасность, принятия населением реализуемых принципов распределения.

Наиболее приемлемым является интеграция социальных факторов с экономическими. Реализация социальной поддержки в этой форме возможна лишь при консолидации исполнительной и законодательной ветвей власти, предпринимателей и пр. Подобный подход даст возможность подключить социальный потенциал к экономической динамике.

Анализ состояния экономики Владимирской области выявил негативные последствия кризиса, кстати, характерные и для других регионов цен-

тральной части России. Падение производства и потребительских расходов, отсутствие научно-инновационной ориентации экономической политики в целом, неостребованность интеллектуальных неинвестиционных ресурсов – таков неполный перечень негативных сторон при переходе к рынку. Падение инвестиций достигло критической величины, при которой можно ожидать лавинообразного обвала валового внутреннего продукта (ВВП). Даже возможные инвестиционные «инъекции» не могут привести к подъему тех отраслей и производств, в которые не придет талантливый конструктор и менеджер. Для повышения конкурентоспособности и спроса эти условия являются первостепенными. В условиях невозможности гармоничного развития всего хозяйства необходим выбор тех приоритетных направлений, которые должны стать определяющими при разработке планов социально-экономической динамики региона. История спадов и подъемов ведущих стран с рыночной экономикой доказывает, что создание рабочих мест (не обязательно в сфере производства) дает огромный мультипликативный эффект: уменьшаются выплаты из фонда занятости, растут поступления в бюджет, доходы населения, покупательский спрос, а следовательно, новые поступления в бюджет и т.д.

Приоритетными для региона являются развитие строительного комплекса, решающего жилищную проблему, и транспортно-коммуникационной инфраструктуры. Проблема жилья в нашей стране не решена до настоящего времени, несмотря на то, что эту задачу пытались решить практически каждое новое правительство. Коммунальные квартиры в послевоенное время, малогабаритные – в 60-х гг., крупнопанельное строительство в 80-е гг. не принесли реальных сдвигов. Не была реализована и программа «Жилье 2000», провозглашенная М.С. Горбачевым. Жилищное строительство уже давно перестало быть только социальной проблемой. В решении таких программ, как «Собственный дом», где упор сделан на создание индивидуального жилья, огромный ресурс возрождения: демографический всплеск, рост трудовых ресурсов, бюджетных поступлений от продаж материалов, занятости, ВВП, включение накоплений населения в оборот при полном отсутствии риска потерять последние.

Собственный дом – это не только решение проблемы отдельного человека. Это нравственное перерождение общества, воспитание молодого поколения, рождение и воспитание в условиях новых человеческих ценностей. Это нравственная категория, новая философия бытия человека демократической среды обитания в условиях защищенной собственности, це-

ментирующей семьи, традиции. Все это незамедлительно оздоровит общество, даст новый импульс целому ряду поколений, уменьшит процент социально незащищенных граждан, повысит роль семьи и снизит социальную напряженность в обществе.

### **1.3. Инвестиции в строительную продукцию и управление инвестиционным процессом**

В инвестиционном строительном процессе прослеживается такая последовательность его этапов:

1. Концептуальная стадия. Представляет собой первоначальный этап, на котором изучается необходимость в будущем проекте и принимается предварительное инвестиционное решение. На данном этапе осуществляется анализ рынка (условий конкуренции и спроса), технических характеристик будущего проекта, имеющихся ресурсов, механизма государственного регулирования инвестиций (налоговая, амортизационная, кредитно-денежная политика). Здесь же целесообразно выбрать и управляющего проектом.

2. Изучение возможных вариантов. Может осуществляться собственными силами либо фирмами. На этом этапе следует изучить возможные издержки, альтернативные варианты конструктивных решений и особенностей строительной площадки. Рассматриваются особенности отношений с местными властями, прорабатываются возможные варианты реализации предполагаемого объекта.

3. Окончательное принятие инвестиционного решения и предварительные финансовые договоренности. Окончательное решение об осуществлении проекта принимается заказчиком, управляющим проектом, инвесторами и региональными финансовыми учреждениями: После принятия инвестиционного решения происходит выбор места, основных конструктивных проектных параметров, решаются вопросы долгосрочного финансирования.

4. Проектирование (разработка проекта). На этой стадии происходит выбор проектной фирмы или предприятия, управляющего строительством, осуществляется разработка чертежей; заказчик получает разрешение строительства на выбранной площадке, осуществляется детализированное определение стоимости, идет подготовка планов для проектных и строительных работ и окончание подготовки строительной площадки.

5. Подготовка строительных чертежей и спецификаций. Окончательно утверждается план проекта.

6. Процедура торгов и выбор генерального подрядчика. Процедура торгов идет с привлечением фирм. К субподрядным работам привлекаются участники на основе договорных контрактов с подрядчиком. При этом необходима профессиональная сертификация инженеров.

7. Процесс строительства включает подготовку окончательных строительных чертежей, утверждение детальных планов работ, подготовку строительной площадки, составление оперативных планов, создание или подготовку материально-технической базы строительства, организацию складов на стройплощадке, хранение и приемку, комплектование необходимой техники (собственная аренда или покупка), составление договоров на поставку и строительные работы. При этом для надзора за строительством помимо генерального подрядчика привлекается представитель заказчика – консультант-инженер.

8. Принятие объекта. Модернизация методов управления – перестройка организационных структур – характерный процесс современного этапа развития. Основные предпосылки совершенствования управления инвестиционным процессом сводятся к следующему:

- углубление уровня обоснованности принимаемых решений на основе многовариантных и многофакторных оценок (технических, экономических, социальных, экологических и др.);

- высокая степень координации и контроля в процессе реализации принятых решений;

- отслеживание внешних изменений – анализ конъюнктуры рынка по всем видам ресурсов, непредвиденных ситуаций и негативных фактов, возникающих на пути инвестиционного процесса.

Наиболее ответственный этап в системе управления инвестиционным процессом – принятие целесообразного инвестиционного решения. Поэтому при реализации инвестиционной политики важное значение имеет первая фаза – всестороннее обоснование принимаемых решений, многовариантная их оценка.

Особенности управления этим процессом в сфере строительства вытекают прежде всего из длительности этого процесса, большей степени неопределенности в достижении результатов. Длительность и разобщенность отдельных этапов строительного процесса требуют координации и четкого взаимодействия всех его участников, использования механизмов, позво-

ляющих максимально сократить сроки. Сокращение продолжительности инвестиционного процесса – важнейший момент в системе управления.

Известно, что растягивание временного интервала не только отодвигает компенсацию капиталовложений и получение прибыли, но и повышает риск ее снижения. Заказчик, естественно, заинтересован в возможно более быстром вводе объектов в эксплуатацию, освоении мощностей, выпуске продукции и получении прибыли. По этой причине в зарубежной практике системы управления подчинены идее ускорения оборота капитала и интенсификации инвестиционного процесса, что достигается созданием проектно-строительных фирм. Срок строительства существенно может быть сокращен за счет бесперебойного обеспечения объектов строительства всеми необходимыми ресурсами и оборудованием, а также путем рациональной организации строительного производства и обеспечения оперативного контроля за соблюдением сроков. Принцип совмещения отдельных фаз инвестиционного процесса заслуживает внимания как реальный фактор существенного сокращения его продолжительности.

Основными тенденциями современного инвестиционного процесса становятся: ликвидация его раздробленности по фазам осуществления, новые методы интеграции путем глубокой модернизации существующих форм, расширение практики партнерства и кооперации. Для России более характерны традиционные формы управления, что резко снижает эффективность инвестиций. Доля «управления проектом» и других прогрессивных форм управления в общем масштабе инвестиционно-строительной деятельности мала и не превышает, по экспертной оценке, 6 – 7 %. В условиях, к примеру, Москвы в процессе разработки проектно-сметной документации и реализации инвестиционного проекта требуется при получении исходно-разрешительной документации прохождение более 250 процедур, на что инвестор тратил год-полтора и средства, сопоставимые порой со стоимостью проекта. С 2000 г. удалось число процедур сократить до 100, осуществляя их по принципу «одного окна».

Заслуживает внимания опыт Москвы в управлении инвестиционным процессом в сфере жилищного строительства под эгидой Департамента внебюджетной политики строительства города (ДВПС). На этапе принятия инвестиционного решения жилого объекта учитываются возможные риски, рыночная ситуация, уровень возможных затрат и рентабельность инвестирования. Однако до стадии реализации проходит несколько этапов анализа и оценки конкретных параметров осуществляемого проекта:

1. Рассмотрение земельного участка под строительство.
2. Инвестиционное управление ДВПС представляет заключение о конструктивном типе дома.
3. Определение возможной цены на жилье с учетом рыночной ситуации и сервиса дома.
4. Расчет стоимости кредитных ресурсов. С учетом их стоимости выявляются стоимость 1 кв. м жилья и сроки реализации.
5. Оценка рентабельности проекта. При рентабельности ниже 20 % проект не реализуется. Следует отметить, что в Москве отдельные проекты реализуются с рентабельностью до 70 %. Кстати, по данным Л.Н. Краснянского – главы Департамента инвестиционных программ строительства г. Москвы практически всю полученную прибыль инвестируют в строительство муниципального жилья.
6. Подготовка постановления правительства Москвы с указанием инвестора, источников инвестиций и схемы распределения построенных площадей.
7. Проведение тендера и утверждение генподрядчика.
8. Строительство объекта. Наибольшие риски в период осуществления проекта возникают из-за срыва сроков ввода и рост реальной цены жилья. Управление инвестиционным процессом по описанной схеме позволило завершать весь цикл за 1 год.

Экономический механизм управления инвестиционным процессом включает разнообразные организационные и контрактные формы. Условно их разделяют на две группы – нетрадиционные и интегрированные. Для первой характерны разобщенность отдельных этапов (предпроектных, проектных и строительных работ) как организационно, так и во времени. Объединяющим звеном здесь, как правило, является заказчик. По существу заказчик принимает на себя функции управления, что позволяет ему активно влиять на ход реализации проекта, вносить при необходимости соответствующие изменения. Он сам заключает контракт с проектной фирмой. Законченный проект передается той подрядной фирме, которая выиграла на открытом аукционе контрактов (торгах). В России такая традиционная форма установилась повсеместно. Естественно, главный недостаток – растянутость процесса во времени.

Стремление преодолеть разобщенность отдельных этапов инвестиционного процесса, обеспечить более тесное взаимодействие всех его участников для достижения наилучших конечных результатов (оптимизация

сроков и затрат, высокого качества проектирования и строительства) привели к возникновению интегрированных организационных структур – проектных отделений в составе подрядных строительных организаций, а затем и фирм проектно-строительного типа. За рубежом они получили широкое распространение.

Благодаря такой форме управления достигается повышенная ответственность каждого участника, оперативно выявляются «узкие места» и эффективно решаются вопросы, связанные с их устранением. Концепция «управления проектом» направлена на сокращение инвестиционного цикла и оптимизацию конечных результатов. В отличие от управления строительством система «управления проектом» охватывает весь инвестиционный процесс. Она направлена на создание системы взаимоотношений, которая позволяет обеспечить непрерывность, соединить отдельные организационные структуры инвестиционного процесса и направить их на оптимизацию цели. США, Швеция, Япония широко используют этот метод, и он наиболее полно отвечает современным

#### ***1.4. Проект-менеджмент – определяющая методология управления инвестиционным процессом***

Изменения в экономической жизни России меняет и устоявшиеся понятия. В первую очередь это связано с переходом к рыночным отношениям. Понятие «проект» долгое время монопольно использовалось инженерами и было связано с представлением о комплекте технической и сметной документации, необходимой для создания новых зданий, сооружений, машин и других технических систем. И вот уже появляется новое словосочетание: «Проект-менеджмент», или по-русски «Управление проектами».

Если «проект» в самом общем понимании – целенаправленное изменение некоей материальной системы (может и духовной), то «Управление проектами» – это и есть управление такими изменениями. И не управление вообще, а успешное управление. Таким образом, «Управление проектами» – это искусство руководства и координации усилий людей и использование ресурсов с применением достижений современной науки для успешного осуществления целей проекта по результатам, стоимости, времени и качеству, а также удовлетворения заинтересованных участников проекта.

Что же такое проект в широком смысле? В настоящее время существует множество определений. Рассмотрим их.

1. Толковый словарь Вебстера: «Проект – это что-либо, что задумывается или планируется, большое предприятие»;

2. Свод знаний по управлению проектами, США: «Проект – некоторое предприятие с изначально установленными целями, достижение которых определяет завершение проекта»;

3. Английская Ассоциация проект-менеджеров: «Проект – это отдельное предприятие с определенными целями, часто включающими требования по времени, стоимости и качеству достигаемых результатов»;

4. В Германии принято следующее нормативное определение: «Проект – это предприятие (намерение), которое в значительной степени характеризуется неповторимостью условий в их совокупности, например:

- задание цели; временные, финансовые и людские ограничения;
- разграничения от других намерений;
- специфическая для проекта организация его осуществления».

5. Мировой Банк дает следующее определение: «Понятие “проект” обозначает комплекс взаимосвязанных мероприятий, предназначенных для достижения в течение заданного периода времени и при установленном бюджете поставленных задач с четко определенными целями».

Как видно из приведенных выше определений, предприятия или намерения, обладающие признаками проекта, имеют междисциплинарный характер, то есть имеют общие для всех проектов признаки:

1) изменений, как основного содержания проекта; 2) ограниченной во времени цели; 3) ограниченности требуемых ресурсов; 4) неповторимости; 5) новизны; 6) комплексности; 7) правового и организационного обеспечения; 8) разграничения.

Исходя из анализа приведенных выше определений и признаков, общее определение: «Проект – это ограниченное во времени целенаправленное изменение отдельной системы с установленными требованиями к качеству результатов, возможными рамками расхода средств и ресурсов и спецификой организации».

Функции осуществления проекта следующие:

1. Проект должен быть осмыслен, «придуман» и инициирован – у него должен быть инициатор;

2. Проект должен обрести главное заинтересованное лицо (организацию) – сторону, которая является будущим владельцем и пользователем



результатов проекта (заказчик по установившейся терминологии ныне – клиент, владелец);

3. Осуществление проекта требует привлечения инвестиций – у него должны быть инвесторы, так как заказчик нужных средств зачастую не имеет;

4. Проект нужно готовить и осуществлять – у него должны быть исполнители;

5. Проектом нужно управлять. У проекта должен быть менеджер.

### **Темы для закрепления**

1. Понятие «инвестиции»;
2. Инвестиционные ресурсы;
3. Роль амортизации в формировании инвестиций на предприятиях;
4. Особенности формирования инвестиций в строительство автомобильных дорог;
5. «Проект-менеджмент» как методология управления инвестициями;
6. Жизненный цикл проекта.

### **Библиографический список**

1. Бурков В. и др. Как управлять проектами? – М.: СИНТЕГ, 1997. – 287 с.
2. Горбунов А., Кулибанов В. Экономические аспекты инвестирования региональной экономики. – СПб.: ИС ЭП РАН, 1996. – С. 15.
3. Дони́чев О. Создание результативной инновационно-воспроизводственной модели регулирования рынка инвестиционных ресурсов. – М.: МАИЭС, 1998. – 388 с.
4. Воропаев В. управление проектами в России. – М.: Совет, Аланс, 1995. – 225 с.
5. Шефов А. Управление проектами: Учеб. пособие. – Владимир. 2000.

## **Глава 2. РАЗВИТИЕ ТЕОРИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИОННО-СТРОИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

### ***2.1. Формирование теории эффективности***

Мировая история экономической мысли развивалась в течение четырех тысячелетий. Отдельные элементы зарождались в древние периоды с 2000 г. до нашей эры. Некоторые ученые делали заключение о том, что «о существовании экономической науки как сложившейся и обособленной дисциплины говорить не приходится. Однако в Вавилоне и Китае уже изучались проблемы собственности и источников богатства. В IV – III в до н.э. в Индии было создано учение «Архашастра», в которое входили социально-экономические установки о стоимости вещей, рыночной цене, балансе государственного бюджета, регулировании цен. Аристотель – самый крупный идеолог рабовладения – исследовал товарно-денежные отношения и обосновал два вида богатства: как совокупность потребительских стоимостей сельского хозяйства и производства (капитал) и накопления денег, как совокупности меновых стоимостей. Катон старший (Древний Рим – II в до н.э.), создал труды «Земледелие» и «Меньше прожить – больше нажить». Последний труд уже приблизился вплотную к теории эффективности.

В целом экономические воззрения авторов древнего мира означали открытие закона стоимости и образовали исходные источники рыночной экономики и ее эффективности. Среди экономических учений эпохи феодализма следует отметить труды Аравийского ученого Ибн-Хальдуна (1332 – 1406), в которых было обосновано понятие богатства в виде товара, признание рыночной цены, промышленной и торговой прибыли, доказывалась целесообразность уменьшения налогов. Можно сказать, что появились первые элементы категории эффективности.

Однако с начала зарождения экономической мысли до периода появления этих теорий прошло почти три с половиной тысячелетия. Знание современной теории эффективности и ее интенсивное развитие во второй половине нынешнего тысячелетия позволяет сделать вывод о том, что экономическая наука и в ее составе подходы к эффективности развивались по экспоненте, медленном нарастании кривой с резким ростом ее в последние 400 – 500 лет.

В XV – XVI веках произошло зарождение капитализма, притом возникло достаточно цельное и стройное экономическое учение меркантилизм. В этот период в развитых странах происходит разделение труда, сопровождаемое углублением обмена, торговых отношений, созданием и разделением рынков, интенсификацией денежного обращения. Эта реальная экономическая почва становится благотворной для произрастания экономики.

Меркантилисты были первыми, кто попытался создать теоретическое представление о сущности, целях и задачах экономической системы первоначального капитализма. В основе меркантилизма – поиск экономических закономерностей в сфере обращения, всемерного наполнения казны. Такого же направления придерживался английский экономист Томас Ман и другие ученые.

В конце XVII века и до конца XVIII века в Европе развивалось учение физиократов, основоположником которого был француз Ф. Кенэ. Физиократы проложили путь, по которому шел сам А. Смит. Ф. Кенэ в 1758 г. опубликовал знаменитую книгу «Экономическая таблица» с многозначительным к ней эпиграфом «Бедные крестьяне – бедное королевство, бедное королевство – бедный король!»

Основная концепция физиократов – естественный порядок: «права людей основаны не на их истории, а на их природе». В своей «Экономической таблице» Ф. Кенэ дает для тех времен удивительное объяснение, близкое к категории эффективности: «Совершенство хозяйственной деятельности состоит в том, чтобы при наибольшем сокращении расходов получить наибольшее приращение выгоды». В этом он видел естественный порядок. Анализируя естественный порядок, физиократы открыли экономический феномен – чистый продукт. Всякая производительная операция обязательно сопровождается известными расходами, известными издержками, потреблением богатств, что уменьшает созданное в процессе производительной операции богатство. Разница между последним и первым, получающийся излишек – это приращение богатств, «чистый продукт».

Физиократы явились предтечей политической экономии, истинным родоначальником которой считают Адама Смита. В 1776 году появился его главный труд «Исследование о природе и причинах богатства народов». Гениально в трудах А. Смита то, что он рассматривает социальное производство в целом как продукт совокупности поставленных рядом и солидарных предприятий, связанных между собой с развитием всех ос-

тальных. Таким образом, прогресс национального богатства состоит не в росте одного чистого продукта, а в увеличении всей массы отдаваемых в распоряжение потребителя предметов. Этот вывод имел далекие последствия. Василий Леонтьев в XX веке, используя количественные оценки межотраслевых связей, создал матричную модель производства и распределения «затраты – выпуск».

Дальнейшее развитие представления трудовой теории стоимости получило в трудах Д. Рикардо. Закон стоимости Рикардо нужно понимать в том смысле, что конкуренция, стремящаяся свести цену вещей к уровню стоимости производства, не может свести ее ниже максимальной стоимости производства, т.е. ниже цены, необходимой для возмещения издержек, потраченных на производство самого дорогого из всех испрашиваемых на рынке товаров. Это положение позволило сформировать такое понятие как себестоимость. Рикардо писал: «Меновая стоимость произведенных товаров пропорционально труду, затраченному на их производство: не только на непосредственное производство, но и на изготовление орудий и машин, требующих для того вида труда, при котором они применяются». Таким образом, впервые в экономике осуществляется комплексный подход, выделены составляющие трудового процесса, влияющие на экономические последствия воспроизводства, на эффективность. Рикардо считал капитализм самой рациональной системой хозяйствования, а норму прибыли, высокий эффект – основным стимулом роста производства и дохода.

За рубежом получило развитие экономическое направление маржинализм, внесший коренной перелом в представления об экономической эффективности в производственной сфере. Его представители ввели такие понятия, как предельная полезность, предельная производительность, предельные издержки.

Основоположником маржинализма является английский экономист Уильям Джевонс (1835 – 1882), который создал теорию предельной полезности. Его взгляды разделяли экономисты австрийской школы – К. Менгер (1840 – 1921 гг.), Ф. Визер (1851 – 1926 гг.) и Е. Бен-Баверк (1851 – 1914).

Маржинальный анализ учитывает проявление в позиции субъекта хозяйственной деятельности экономических отношений, оценок выгод и потерь. При этом чаще всего субъект, по мнению маржиналистов, ищет то предельное состояние, при котором дальнейшее увеличение затрат уже не оправдывает получаемое за счет него приращение эффекта. В истории экономики это первый росток теории экономической эффективности, полу-

чившей развитие во второй половине XX века. Центральная идея заключена в утверждении, что в жизни люди руководствуются стремлением в максимальной степени увеличить свое «наслаждение» или в наибольшей мере достичь своих потребностей. При этом, по мнению Джевонса, распределяя имеющиеся средства на покупку разных товаров, человек делает это таким образом, чтобы, расходуя деньги на один товар, получить от него предельную полезность. К сожалению, как признавал сам Джевонс, количественно определить предельную полезность невозможно. Поэтому она не стала конструктивным инструментом в экономике. Следует отметить, что в современных методах оценки экономической эффективности, в технических расчетах при обосновании факторов экономического роста, выборе оптимальных решений, сравнительные показатели близки к понятиям предельной полезности. Таким образом, спустя почти четыре тысячелетия существования экономических учений маржиналисты слегка приблизились к понятиям эффективности производства, ее простейших толкований. Они впервые изложили основу положений эффективности – сопоставление выгод и потерь.

Высшим достижением русской и мировой мысли стало экономическое учение Н.Г. Чернышевского (1828 – 1889). Чернышевский ошибался в том, что Россия может перейти сразу от феодального строя к социализму. Но в то же время в своих трудах он высказал свой взгляд об основных экономических понятиях: стоимости производства, меновой стоимости, внутренней ценности, капитала, вопросах труда, прибыли. Стоимость, по Чернышевскому, есть труд, затраченный на производство материальных ценностей, но каждая материальная вещь, обладающая стоимостью, должна иметь и полезность, т.е. потребительскую стоимость, иначе ее никто не купит. Показателем эффективности производства Чернышевский считал прибыль и сводил ее к прибавочной стоимости. Прибыль он определял как остаток продукта, полученный в результате вычета стоимости труда, т.е. заработной платы.

Во второй половине XIX века экономическая мысль России получает широкое развитие. Среди сторонников марксизма ведущей фигурой был Г.В. Плеханов (1856 – 1918). Возникает мощное математическое направление, создаются известные труды П.Б. Струве, М.И. Туган-Барановского и С.Н. Булгакова, посвященные капиталистическому производству, развитию капиталистического рынка в России. Михаил Иванович Туган-Барановский (1865 – 1919) первым из российских ученых-экономистов со-

единил понятия трудовой теории стоимости с теорией предельной полезности (труд «Учение о предельной полезности»). Он первый сформулировал основной закон инвестиционной теории циклов: фазы промышленного цикла определяются законами инвестирования. Тем самым предвосхитил основную идею кейнсианской теории «сбережения-инвестиций».

Цели максимизации выпуска продукции при заданном ассортименте были посвящены работы Л. Канторовича (1912 – 1986) При этом в качестве оценки был принят так называемый разрешающий множитель. Решая задачу итеративно, в ходе которой корректировался разрешающий множитель, Канторович создал новую науку – линейное программирование. В работе Л. Канторовича «Математические методы организации и планирования производства» (1939) рассматривались оптимизационные задачи (транспортная, минимизации отходов, максимизации отдачи от использования сырья), которые получили широкое распространение в экономике. В 1939 г. в работе В. Новожилова (1892 – 1970) «Методы соизмерения народнохозяйственной эффективности плановых и проектных вариантов» была сформулирована задача составления народнохозяйственного плана. Оптимальным, по мнению Новожилова, является такой план, который требует минимальной суммы трудовых затрат при заданном объеме продукции. Эта работа проложила путь к исследованиям по определению экономической эффективности инвестиций, проведенным впоследствии Т. Хачатуровым, Я. Рекитаром и др.

Нельзя не отметить вклад в развитие теории эффективности академика В. Немчинова (1894 – 1964). Им определены основные направления применения экономико-математических методов: в математической методологии оптимального планирования, решении технико-экономических задач.

Глобальные изменения в мире, ускорение научно-технического прогресса в странах с рыночной экономикой к началу 80-х г. выявили полную несостоятельность методов управления экономикой на административно-командной основе. Ученые все больше склонялись к необходимости сочетания серьезных структурных, институциональных и политических преобразований (А. Аганбегян, С. Абалкин, А. Гринберг, П. Бунич, С. Шаталин). Ученые предпринимали некоторые шаги (к примеру, разработка стратегии «ускорения»). Ее авторы исходили из того, что возможности экстенсивного развития исчерпаны и оптимальные темпы экономического роста могут быть обеспечены лишь на основе крупных инвестиций в машиностроение.

Это, по их мнению, приведет к повышению производительности труда на базе новой техники и технологии в народном хозяйстве в целом. При правомерной оценке роли инвестиций их основное заблуждение заключалось в предпосылке – возможности использования для этого преимуществ социализма как экономической основы хозяйствования.

## **2.2. Основные принципы расчета экономического эффекта**

Экономическая оценка эффективности инвестиционных проектов занимает центральное место в процессе обоснования и выбора возможных вариантов вложения денежных средств и других капиталов с целью их увеличения. При всех прочих благоприятных характеристиках проектов (увеличение числа рабочих мест и занятости населения, повышение степени освоенности территории, улучшение экологической обстановки и др.) они не будут приняты к реализации, если не обеспечат:

- возмещение вложенных сумм денежных средств и других капиталов в результате создания новых предприятий, производств или их модернизации, технического переоснащения и реализации производимых на них товаров, продукции и услуг;

- получение прибыли, обеспечивающей рентабельность инвестиций не ниже желательного для инвесторов уровня;

- окупаемость инвестиций в пределах срока, приемлемого для инвестора.

Определение возможности достижения вышеназванных экономических результатов при осуществлении реальных инвестиционных вложений и является основной задачей оценки любого конкретного инвестиционного проекта. Указанная задача является достаточно сложным и ответственным этапом при принятии решений, связанных с инвестированием, что усугубляется следующими обстоятельствами. Во-первых, инвестиционные вложения могут осуществляться и в разовом порядке при создании новых предприятий, и неоднократно повторяться на всем протяжении осуществления производственно-хозяйственной деятельности. Во-вторых, получение результатов от инвестирования в связи с длительностью сроков осуществления инвестиционных проектов реального инвестирования (как правило, год и более) имеет относительно вероятностный характер и растянуто

по времени. В третьих, в связи с длительностью сроков реализации проектов реального инвестирования в процессе их осуществления весьма вероятны изменения внешней среды осуществления экономической деятельности (изменения налоговой системы, финансово-кредитной политики государства, условий землепользования и т.п.). В итоге, указанные обстоятельства могут привести к существенным отклонениям фактических результатов инвестирования до расчета.

Расчет экономической эффективности инвестиционных проектов требует соблюдения ряда принципов:

– *принцип комплектности* требует рассматривать процесс реализации и оценки экономической эффективности инвестиционного проекта многогранный процесс с различными фазами и этапами как его осуществления, различными схемами и источниками инвестирования, разными и меняющимися условиями осуществления проекта. Указанный принцип предопределяет полноту и многоплановость проведения оценки экономической эффективности в различных направлениях и аспектах. Это выражается в рассмотрении и учете затрат и результатов инвестирования по проекту за весь его жизненный цикл (от зарождения идеи до полной ликвидации созданного производственного объекта), в учете не только прямых, но и косвенных результатов осуществления проекта (эффекта в других смежных производствах, где как комплектующие изделия потребляется продукция создаваемого в результате инвестирования предприятия, производства, в учете внеэкономических последствий реализации проекта (социальных, экономических и др.));

– *принцип системности* предопределяет необходимость учета того, что инвестиционный проект и процесс его реализации представляют сложную производственно-управленческую систему со своими внутренними взаимосвязями. Кроме того, реализация проекта осуществляется в определенной экономической внешней среде, которая имеет свои внутренние связи и связана с хозяйствующими субъектами. При реализации инвестиционных проектов могут иметь место не только прямые эффекты от воздействия определенных факторов, а и синергические. Из теории систем известно, что достижение локального оптимума далеко не всегда обеспечивает общий оптимум по всей системе. Так, рост рентабельности на определенном участке производства не обязательно обеспечивает общий рост рентабельности по предприятию в целом. В ряде случаев проигрыш в одном месте перекрывается большим выигрышем в другом;



– *принцип адекватности и объективности оценки результатов и затрат* направлен на обеспечение правильного и непосредственного отражения параметров и свойств возводимого объекта, продукции, товаров и услуг и всех производимых затрат в процессе реализации инвестиционного проекта на всех периодах его жизненного цикла. При этом все параметры необходимо отражать не в статике на принятые условия реализации проекта, а и в динамике с учетом возможных изменений конъюнктуры рынка товаров и услуг, появление товаров с новыми свойствами и лучшими потребительскими качествами, изменений внешних условий хозяйствования и т.д.;

– *принцип корректности* предполагает соблюдение общих формальных требований: используемые показатели и формулы их расчета должны быть *корректными* в математическом отношении, т.е. с ними можно проводить необходимые математические преобразования.

Принимаемые показатели должны иметь свои численные изменения и обладать следующими свойствами:

– *сопоставимости* или приведения к сопоставимому виду;

– *монотонности*, означающей, что при увеличении результатов и уменьшении затрат при реализации инвестиционного проекта показатели его эффективности должны повышаться;

– *асимметричности*, состоящей в том, что при сопоставлении двух вариантов проектов сравнительная величина преимуществ одного из них должна совпадать с величиной недостатков другого;

– *транзитивности*, сущность которой состоит в том, что если первый вариант проекта лучше второго, а второй лучше третьего, то величина эффекта по первому варианту проекта должна быть выше величины эффекта и по третьему варианту проекта.

– *аддитивности*, согласно которой величина эффекта за расчетный период времени (год, квартал) равна величине эффектов за составляющие его отрезки времени (соответственно кварталы и месяцы);

– *принцип ограниченности и взаимозаменяемости ресурсов* отражает необходимость учета при оценки экономической эффективности инвестиционных проектов факторов ограниченности всех видов воспроизводимых и невозпроизводимых потребляемых ресурсов и возможной их взаимозаменяемости. Указанный принцип предопределяет необходимость минимизации затрат при оценке эффективности инвестиционных проектов как за счет их количественной экономии и принятия более дешевого ресурса, так и за счет принятия такого ресурса, который снижает удельные затраты в

процессе производства. Например, применение высокомарочных цементов при увеличении их цены снижает стоимость бетонных конструкций вследствие снижения удельного расхода цемента при приготовлении бетона.

Такой подход к оценке стоимости ресурсов при определении экономической эффективности инвестиционных проектов носит название *альтернативной стоимости ресурса*. Суть этого подхода состоит в выборе такого ресурса, который бы обеспечивал минимальные удельные затраты в процессе реализации проекта;

*Принцип расширения потребности в производимых товарах и услугах* предполагает необходимость рассмотрения всех возможных вариантов сфер применения намечаемых к выпуску продукции и услуг, определения максимально возможного объема и цены их реализации. В конечном итоге он направлен на поиск путей повышения эффективности инвестиционных проектов на основе анализа потребительских свойств и качеств продукции и услуг и расширения сферы их применения.

Помимо рассмотренных выше принципов при оценке эффективности инвестиционных проектов необходимо учитывать также:

– *специфику проекта и его «окружение»*, которые определяют содержание принимаемых показателей эффективности, их структурное построение, способы синтеза, а также перечень и характер исходной информации, требования к их точности и т.д.;

– *возможные несовпадения интересов участников реализации инвестиционных проектов*, неоднозначность оценивания ими ресурсного обеспечения проектов, вариантов и результатов инвестиционных решений. Отсюда возникает необходимость оценки эффективности инвестиционных проектов с позиций каждого их участника: государства, банков, региональных органов власти, компаний и фирм, подрядных строительномонтажных организаций и др. При этом в расчетах эффективности с разных позиций могут измениться и исходные параметры затрат ресурсов, и ценностные параметры и т.д., а следовательно, и итоговые показатели эффективности по проекту в целом; критерии эффективности;

– *динамичность процессов*, связанных с реализацией инвестиционных проектов, что выражается в возможном варьировании во времени параметрами проектов. В частности, в ходе реализации инвестиционных проектов могут меняться цены на потребляемые инвестиционные ресурсы, рыночная конъюнктура и т.д. Поэтому данный фактор также должен учитываться при оценке экономической эффективности инвестиционных проектов.

В зависимости от уровней и сфер хозяйствования принято различать коммерческую, бюджетную и общую экономическую эффективность инвестиционных проектов.

*Коммерческая эффективность* инвестиционных проектов отражает последствия их реализации непосредственно для инвесторов – участников проектов. Она может рассчитываться как по проекту в целом, так и для каждого его участника. Коммерческую эффективность проектов рассчитывают и другие участники реализации инвестиционных проектов – подрядные строительные-монтажные организации, организации-поставщики, кредитующие организации, лизинговые компании и др. Коммерческая эффективность является отражением экономического результата, получаемого непосредственно инвесторами и другими участниками инвестиционного проекта в результате его осуществления. Она определяется как разность между притоком и оттоком денежных средств от инвестиционных вложений и от производства и реализации производимых товаров, продукции и услуг с учетом внесения и уплаты различных платежей и налогов, в том числе страховых, согласно налоговому и другому законодательству страны.

*Бюджетная эффективность* инвестиционных проектов отражает финансовые последствия их реализации для федерального, территориального или местного бюджетов. Поступления в бюджеты от реализации инвестиционного проекта складываются из налоговых поступлений создаваемых или расширяемых предприятий (налог на добавленную стоимость, на имущество, на прибыль, подоходный налог и др.), платы за пользование ими природными ресурсами, таможенных пошлин и сборов, акцизов на отдельные виды товаров, эмиссионных доходов от выпуска ценных бумаг и т.д. К доходам бюджета относят также поступления во внебюджетные фонды: пенсионный, занятости, медицинского и социального страхования, дорожный налог др. В том случае, когда инвестиционные проекты осуществляются полностью или частично за счет средств бюджета, бюджетная эффективность, помимо указанных выше составляющих, складывается также из прибыли, получаемой в виде дивидендов на вложенные средства согласно уставам и условиям создания или реконструкции предприятий, объектов.

*Общая экономическая эффективность* инвестиционных проектов для национальной экономики в целом учитывает результаты и затраты, выходящие за пределы прямых финансовых интересов участников их реализа-

ции. Она отражает помимо прямого коммерческого результата и прямых бюджетных поступлений различных уровней еще и сопутствующие, сопряженные прочие инвестиционные затраты и результаты. Так, при определении общей эффективности сооружения мостов, транспортных магистралей, прокладки магистральных линий электропередачи и т.д. помимо определения прямых эффектов для инвесторов бюджетов всех уровней должен учитываться также отраслевой, внеотраслевой и межотраслевой эффекты, связанные с освоением территорий, их природных ресурсов, улучшением социальной освоенности регионов, созданием условий для ускорения их производственного развития, межотраслевыми взаимодействиями.

В зависимости от характера инвестиционных решений используются также и категории абсолютной и сравнительной экономической эффективности.

*Абсолютная* экономическая эффективность инвестиций и инвестиционных проектов отражает экономическую целесообразность их вложения и реализации вообще и характеризует численно эту целесообразность.

*Сравнительная* экономическая эффективность позволяет сравнивать различные варианты инвестиционных проектов и решений и выбирать из них наиболее рациональные и предпочтительные. Абсолютная экономическая эффективность определяется с учетом всех затрат и поступлений денежных средств. Сравнительная экономическая эффективность может рассчитываться только по части данных о затратах и поступлениях, которые изменяются в связи с вариацией инвестиционных решений.

Показатели общей и сравнительной экономической эффективности дополняют друг друга, поскольку варианты инвестиционных проектов и решений, предпочтительные по показателям сравнительной эффективности, должны обеспечить и необходимую абсолютную экономическую эффективность.

В зависимости от учитываемых результатов и затрат различают экономическую, финансовую, ресурсную, социальную и экологическую эффективность инвестиций.

*Экономическая эффективность* инвестиций учитывает в стоимостном измерении все виды результатов и затрат, связанных с реализацией инвестиционных проектов. Определение финансовой эффективности базируется только на финансовых показателях вложения инвестиций, т.е. определяется результативность инвестиционного проекта от финансовых вложений.

*Ресурсная эффективность* отражает влияние инвестиций на объем производства продукции, услуг и потребления того или иного вида ресурса. Ресурсной эффективностью можно считать и эффективность, приходящуюся на инвестиционные ресурсы в виде задействованных в процессе осуществления инвестиционных проектов существующих основных фондов, наличного оборудования, патентов, других продуктов промышленной интеллектуальной собственности и т.д.

*Социальная эффективность* отражает социальные результаты реализации производственных инвестиционных проектов (создание новых рабочих мест, сокращение безработицы в регионе, снижение социальной напряженности и т.д.) и реализации чисто социальных инвестиционных проектов – вложений в развитие сферы социального обслуживания населения.

*Экологическая эффективность* отражает влияние осуществления инвестиционных проектов на оздоровление окружающей природной среды (снижение вредных выбросов в атмосферу, водный бассейн, снижение шума и т.д.).

Оценка эффективности инвестиционных вложений и проектов, а также предстоящих затрат и результатов осуществляется в пределах расчетного периода, называемого *горизонтом расчета*. Продолжительность горизонта расчета принимается с учетом:

- продолжительности создания, эксплуатации и (при необходимости) ликвидации объекта;
- средневзвешенного нормативного срока службы основного технологического оборудования;
- достижения заданных характеристик прибыли (масса или норма прибыли и т.д.);
- требований инвестора.

Горизонт расчета измеряется годами, а при расчетах экономической эффективности делится на *шаги расчета*. Шагом расчета при определении эффективности в пределах расчетного периода могут быть приняты месяц, квартал или год.

Методология и методы оценки эффективности инвестиционных проектов в Российской Федерации независимо от форм собственности определены «Методическими рекомендациями по оценке эффективности инвестиционных проектов и отбору их к финансированию», утвержденными Госстроем России, Министерством экономики РФ, Министерством финансов РФ, Госкомпромом России от 31 марта 1994 г. № 7-12/47.

Официальность указанных рекомендаций обусловлена обязательностью учета при оценке эффективности инвестиционных проектов требований природопользования и охраны окружающей среды, социальных последствий реализации указанных проектов, условий предоставления государственных кредитов и т.п. При этом принятие решений по инвестиционным проектам по параметрам их экономической эффективности является прерогативой инвесторов.

Методическую основу оценки эффективности инвестиционных проектов составляет определение и соотнесение затрат и результатов от его осуществления. Другим важным положением, требующим учета при оценке экономической эффективности, является дисконтирование (приведение) получаемых результатов и производимых затрат при расчете показателей эффективности.

Оценка инвестиционных проектов, сравнение вариантов проектов и выбор лучшего из них производятся согласно мировой практике и вышеуказанному официальному методическому документу с использованием следующих показателей:

- чистого дохода (интегрального эффекта);
- индекса доходности инвестиций;
- внутренней нормы доходности инвестиций;
- срока окупаемости инвестиций.

При оценке эффективности инвестиционных проектов осуществляется приведение (дисконтирование) указанных показателей к стоимости на момент сравнения, за который, как правило, в расчетах принимается дата начала реализации инвестиционного проекта. Приведение величин затрат и результатов осуществляется путем умножения их на коэффициент дисконтирования  $a_t$ , определяемый для постоянной нормы дисконта  $E$  по формуле:

$$a_t = 1 / (1 + E)^t, \quad (1)$$

где  $t$  – время от момента получения результата (произведения затрат) до момента сравнения, измеряемое в годах; норма дисконта  $E$  – коэффициент доходности капитала (отношение величины дохода к капитальным вложениям), при которой другие инвесторы согласны вложить свои средства в создание предприятий и производств аналогичного профиля.

При определении показателей экономической эффективности инвестиционных проектов могут использоваться базисные, мировые, прогноз-

ные и расчетные цены на продукцию и потребляемые ресурсы. Поскольку, как правило, расчет показателей эффективности осуществляется на основании цен на дату начала реализации инвестиционного проекта, то стоимость потребляемых ресурсов и производимой продукции и услуг также определяется в базисных ценах на начало реализации инвестиционного проекта. Для этого прогнозные цены на продукцию и будущие затраты делятся на прогнозируемый индекс роста цен за соответствующий период от момента выручки, затрат до момента начала осуществления инвестиционного проекта. Базисные, прогнозные и расчетные цены могут выражаться в рублях или устойчивой иностранной валюте (доллары США, германские марки и др.).

В расчетах по оценке эффективности инвестиционных проектов целесообразно учитывать влияние изменения цен на продукцию и потребляемые ресурсы под воздействием изменения объема продаж (влияние удовлетворенности спроса и предложений на рынке товаров и услуг).

Чистый дисконтированный доход, называемый еще и интегральным экономическим эффектом, представляет собой величину чистого дохода, который получит инвестор от реализации инвестиционного проекта за расчетный период (горизонт расчета).

При обоснованиях эффективности инвестиционных проектов чистый дисконтированный доход (ЧДД)  $\mathcal{E}_{\text{инт}}$  рассчитывается как сумма текущих эффектов за весь расчетный период, приведенная к начальному шагу, или как превышение интегральных результатов над интегральными затратами по формуле:

$$\mathcal{E}_{\text{инт.}} = \text{ЧДД} = \sum (R_t - Z_t - I_t) \frac{1}{(1 + T)^t}, \quad (2)$$

где  $R_t$  – результаты, достигаемые на  $t$ -м шаге расчета;

$Z_t$  – затраты на производство продукции, услуг, осуществляемые на  $t$ -м шаге расчета;

$I_t$  – инвестиционные затраты на  $t$ -м шаге расчета;

$T$  – временной период расчета.

Временной период расчета принимается исходя из сроков реализации проекта, включая время создания предприятия (производства) или его реконструкции, технического переоснащения, время эксплуатации объектов основных фондов и их ликвидации.

Если величина ЧДД инвестиционного проекта, рассчитанная по формуле (2), положительна, то проект признается эффективным. Если, например, норма дисконта принята в размере 0,2, то чистый доход инвестора составит 20 коп. на один рубль инвестиционных вложений в год. Чем выше значение ЧДД, тем эффективнее проект. Инвестор может принять решение о реализации инвестиционного проекта с отрицательной величиной ЧДД, но он при этом должен сознавать, что реализация проекта не обеспечит требуемую доходность инвестиций в размере нормы дисконта, и он может даже понести убытки.

Чистый дисконтированный доход (интегральный экономический эффект) имеет и другие названия: чистая приведенная (или чистая современная) стоимость, чистый приведенный эффект. В зарубежных проектах он обозначается как Net Present Value (NPV).

Индекс доходности инвестиций (ИД) представляет собой отношение суммы приведенного эффекта к величине инвестиционных затрат  $I$ , т.е.

$$\text{ИД} = \frac{1}{I} \sum (R_t - Z_t) \frac{1}{(1 + E)^t}.$$

Индекс доходности инвестиций тесно связан с ЧДД. Он строится из тех же элементов, и его величина связана с величиной ЧДД. Если ЧДД имеет положительное значение, то индекс доходности инвестиций  $\text{ИД} > 1$ , и наоборот. Если  $\text{ИД} > 1$ , проект эффективен (обеспечивает доходность на уровне принятой нормы дисконта); если  $\text{ИД} < 1$ , то неэффективен (не обеспечивает доходности в размере принятой нормы дисконта или приносит убытки).

Как было сказано при рассмотрении чистого дисконтированного дохода, равенство его единице при расчете по формуле (2) означает получение его величины, соответствующей принятой инвестором норме доходности инвестиций. Как правило, при расчетах величины ЧДД она не равна нулю, а представляет или большую, или меньшую величину, т.е. фактический уровень доходности будет соответственно больше или меньше принятой нормы. Поэтому определяется фактическая (расчетная) величина доходности инвестиций согласно принятым параметрам объема и цен реализации продукции, себестоимости ее производства, размеру инвестиционных вложений.

Внутренняя норма доходности инвестиций (ВНД) представляет собой ту норму дисконта ( $E_{\text{вн}}$ ), при которой величина приведенных эффектов



равна приведенным инвестиционным вложениям. То есть она определяется из равенства

$$\sum \frac{R_t - Z_t}{(1 + E_{\text{ВН}})^t} = \sum \frac{I_t}{(1 + E_{\text{ВН}})^t}.$$

Рассчитанная по вышеприведенной формуле величина внутренней нормы доходности ВНД сравнивается с требуемой инвестором величиной дохода на вкладываемый в инвестиционный проект капитал. Если ВНД равна или больше требуемой нормы доходности, то проект считается эффективным.

Внутренняя норма доходности инвестиций имеет также и другие названия: внутренняя норма прибыли, норма возврата инвестиций, норма рентабельности инвестиций. В зарубежной практике расчетов она именуется Internal Rate of Return (IRR).

Срок окупаемости инвестиций  $T_{\text{ок}}$  – минимальный временной период от начала осуществления инвестиционного проекта, за пределами которого интегральный экономический эффект  $\mathcal{E}_{\text{инт}} = \text{ЧДД}$  остается в дальнейшем неотрицательным, т.е, период окупаемости – время от начала реализации инвестиционного проекта до момента, когда первоначальные инвестиционные вложения и другие затраты, связанные с реализацией инвестиционного проекта, покрываются суммарными результатами (прибылью) от его осуществления. Срок окупаемости иногда называют сроком возмещения или возврата инвестиционных затрат.

Величина срока окупаемости определяется путем решения следующего равенства:

$$T = \sum \frac{R_t - Z_t}{(1 + E)^t}.$$

Наряду с перечисленными показателями эффективности возможно использование и других: простой нормы прибыли, капиталоотдачи, интегральной эффективности затрат и т.д. При применении любого показателя исходят из его сущностного содержания.

Методические рекомендации дают общий алгоритм оценки экономической эффективности и не могут быть использованы для решения всех задач. Кроме того, отраслевые особенности строительной сферы нуждаются в оценке конкретных составляющих эффекта. Ниже нами рассмотрены подходы к оценке эффекта на уровне предприятия.

### 2.3. Оценка эффективности на уровне предприятия

В технико-экономических исследованиях вообще, и строительном комплексе в частности, широко применимы в качестве критерия эффективности суммарные приведенные затраты. Суть этого критерия в том, что, анализируя те или иные варианты, учитываются полные единовременные и текущие затраты. Для соизмерения разновременных показателей используют вышеуказанный коэффициент приведения. При сопоставлении вариантов определенных организационных и технических решений, внедрении новой техники, выборе взаимозаменяемых строительных материалов, конструкций, машин в инвестиционном проекте или в процессе решения инновационных задач предприятием выполняют расчет приведенных затрат с учетом фактора времени

$$P_i = C_i + E_n I_i,$$

где  $P_i$  – приведенные затраты;

$C_i$  – текущие издержки производства (себестоимость строительномонтажных работ, эксплуатационные расходы, заводская себестоимость продукции) по сравниваемым вариантам;

$I_i$  – единовременные затраты (капитальные вложения или стоимость производственных фондов) по сравниваемым вариантам;

$E_n$  – норма дисконта.

Показатели  $C_i$  и  $I_i$  могут быть применимы как в виде полной суммы капитальных вложений и себестоимости годового объема работ, так и в виде удельных величин. Более эффективным признается вариант, по которому приведенные затраты будут наименьшими.

Внедрение новой техники в строительстве оценивают при следующей исходной базе сопоставления с эталоном: сравниваемые варианты приводят в сопоставимый вид по объемам работ, производительности машин, ценам, тарифам и другим нормативам. Учитывают время получения эффекта, долговечность и показатели качества продукции.

Годовой экономический эффект от внедрения новой машины по сравнению с исходной (эталон) в расчете на годовой объем  $Q$  определяют по зависимости

$$\mathcal{E} = Q (P_1 - P_2) = Q [(C_1 - C_2) + E_n (I_2 - I_1)],$$

где  $P_1, C_1, I_1$  – соответственно приведенные текущие затраты и затраты на приобретение машины эталонного варианта;

$P_2, C_2, I_2$  – то же для новой машины.

Зачастую внедрение новой техники приводит к сокращению продолжительности строительства. В этом случае получается дополнительный эффект от сокращения условно – постоянных расходов на предприятии (экономия накладных расходов)

$$\mathcal{E}_y = H (1 - (T_2 / T_1)),$$

где  $H$  – условно – постоянные расходы по варианту с продолжительностью строительства  $T_1$ ;

$T_1$  и  $T_2$  – продолжительность строительства по сравниваемым вариантам (соответственно большая и меньшая), относящаяся к рассматриваемым работам.

В инвестиционно-строительной деятельности оценка научных исследований, инноваций осуществляется расчетом эффекта от внедрения новых строительных конструкций, используемых в строительстве:

$$\mathcal{E} = [(P_1 + P_{C1}) \varphi + \mathcal{E}_y - (P_2 + P_{C2})] A_2,$$

где  $P_1$  и  $P_2$  – приведенные затраты на заводское изготовление конструкций (деталей) с учетом стоимости транспортировки до строительной площадки по сравниваемым вариантам базовой и новой конструкции на единицу измерения;

$P_{C1}$  и  $P_{C2}$  – приведенные затраты по возведению конструкций на стройплощадке (без учета стоимости заводского изготовления) по сравниваемым вариантам базовой и новой конструкции;

$\varphi$  – коэффициент изменения срока службы новой строительной конструкции:

$$\varphi = (\Delta_1 + E_n) / (\Delta_2 + E_n),$$

где  $\Delta_1$  и  $\Delta_2$  – доли сметной стоимости строительных конструкций в расчете на 1 год их службы по сравниваемым вариантам;

$\mathcal{E}_y$  – экономия в сфере эксплуатации конструкций за срок их службы, который рассчитывается по формуле

$$\mathcal{E}_y = ((I_1 - I_2) - E_n(I_2' - I_1')) / (\Delta_1 + \Delta_2),$$

где  $I_1$  и  $I_2$  – годовые издержки в сфере эксплуатации на единицу конструктивного элемента сооружения или объем в целом по сравниваемым вариантам (затраты на капитальный ремонт конструкций, восстановление и поддержание надежности, текущий ремонт и обслуживание);

$I_2'', I_1'$  – капиталовложения в сфере эксплуатации конструкций;

$A_2$  – годовой объем строительно-монтажных работ с применением новых строительных конструкций в натуральных единицах.

Годовой экономический эффект от использования новой технологии рассчитывают по следующей формуле:

$$\mathcal{E} = (P_1 - P_2) A_2,$$

где  $P_1 - P_2$  – приведенные затраты на единицу объема работ, выполняемых соответственно с применением базовой и новой технологии;

$A_2$  – годовой объем работ по новым технологиям.

Что касается экономического эффекта от создания и использования новых материалов, полуфабрикатов, то его величина может быть определена следующим образом:

$$\mathcal{E} = [P_1 U_1 / U_2 + (((I_1' - I_2') - E_n(I_1'' - I_2'')) / U_2 - P_2)] A_2, \quad (3)$$

где  $P_1, P_2$  – приведенные затраты на производство единицы базового и нового материала;

$U_1, U_2$  – удельные расходы на производство единицы базового и нового материала;

$I_1', I_2'$  – затраты на выполнение работ при использовании базового и нового материала без учета его стоимости на единицу вида работ;

$I_1'', I_2''$  – соответствующие капиталовложения в строительство в расчете на единицу при использовании базового и нового материала;

$A_2$  – годовой объем производства нового материала в расчетном году. Сложность определения экономии по формуле (3) заключается в том, что для внедрения новых материалов и конструкций трудно предсказать долговечность и, следовательно, эксплуатационные расходы, входящие в состав приведенных затрат.

Эффект от использования новых высокопроизводительных приборов, машин, инструментов оценивают по формуле

$$\mathcal{E} = (P_1 B_2 / B_1 \varphi + \mathcal{E}_c - P_2) / A_2,$$

где  $P_1$  и  $P_2$  – приведенные затраты соответственно базового и нового средства труда;

$A_2$  – годовой объем производства новыми средствами труда;

$B_1$  и  $B_2$  – годовые объемы работ, производимые при использовании средств труда по сравниваемым вариантам;

$\varphi$  – коэффициент учета изменения срока службы нового средства по сравнению с базовым:

$$\varphi = (\Delta_1 + E_n) / (\Delta_2 + E_n),$$

где  $\Delta_1$ ,  $\Delta_2$  – доли отчислений от балансовой стоимости средств труда на реконструкцию;

$E_c$  – экономия эксплуатационных затрат.

Важную роль в повышении эффективности производства играет рост производительности труда, в конечном счете, она влияет на снижение себестоимости продукции. Экономический эффект от роста производительности труда  $E_n$

$$E_n = [ 1 - (100 + \Delta_3) / (100 + \Delta\Pi_T) ] B_3,$$

где  $E_n$  – эффект от роста производительности труда;

$\Delta_3$  – прирост средней заработной платы, вызванной увеличением производительности труда, %;

$\Delta\Pi_T$  – прирост производительности труда, %;

$B_3$  – доля основной заработной платы в себестоимости работ при повышении производительности труда.

Приведенные выше формулы по определению экономического эффекта позволят оценить эффект на уровне предприятия, организации. В производстве материалов и конструкций, в строительном производстве в рыночных условиях достаточно ощутимым может быть эффект от маркетинга. К примеру на предприятиях, производящих строительные конструкции, строительные материалы, машины, эффект от маркетинга формируется от роста оборота, доли освоенного рынка, роста имиджа фирмы, способствующего появлению эффекта от расширения продаж, прибыли. Эффект от достижения этих целей определяется маркетинговыми мероприятиями как разница между долей прибыли от степени достижения целей маркетинга и суммой израсходованных средств на маркетинг (издержек маркетинга).

В разделе 2.3 нами рассмотрены далеко не все составляющие эффекта. В условиях рыночной экономики должны найти отражение предпринимательство, развитие цены земли и др. Все эти проблемы – предмет исследований в теории эффективности.

#### **2.4. Оценка народнохозяйственного эффекта от инвестиций в строительную сферу**

Наибольший интерес представляют методы оценки эффективности производственно-хозяйственной деятельности и услуг на уровне отрасли, народного хозяйства в целом.

В период плановой экономики в СССР были разработаны методы оценки эффективности как в целом по народному хозяйству, так и отраслевые методики. Теория эффективности капитальных вложений того периода включала два понятия: общую (абсолютную) и сравнительную (относительную) эффективность. В основе этих понятий было сопоставление затрат и получаемого результата (эффекта). Необходимость этих двух понятий вытекала из наличия двух различных, но взаимосвязанных проблем: выбор лучшего варианта решения народнохозяйственной задачи, требующей капиталовложений, и оценки эффективности капитальных вложений при условии осуществления лучшего из рассмотренных вариантов.

За показатель эффективности всей суммы капитальных вложений на уровне народного хозяйства был принят коэффициент общей (абсолютной) эффективности, представляющий собой отношение прироста национального дохода к вызвавшим этот прирост капитальным вложениям. Расчеты абсолютной экономической эффективности предполагалось производить при разработке годовых, пятилетних и других перспективных планов по народному хозяйству в целом, по отраслям промышленности, строительства и транспорта, а также при оценке результатов выполнения плана капитальных вложений. При этом в зависимости от уровня планирования (народное хозяйство в целом, отрасль промышленности или строительства, отдельное предприятие или объект) для расчета показателя абсолютной экономической эффективности были использованы нижеприведенные зависимости:

– по народному хозяйству в целом (на макроуровне):

$$Э_{\text{КПН}} = \Delta Д / I, \quad (4)$$

– по отрасли промышленности, транспорта, строительства (на мезоуровне):

$$\mathcal{E}_{\text{КПО}} = \Delta\Pi / I; \quad T_{\text{КПН}} = I / \Delta\Pi; \quad (5)$$

где  $\mathcal{E}_{\text{КПН}}$ ,  $\mathcal{E}_{\text{КПО}}$ ,  $T_{\text{КПН}}$  – соответственно показатели абсолютной экономической эффективности и срок окупаемости на макро- и мезоуровне экономики;

$\Delta D$ ,  $\Delta\Pi$  – соответственно прирост национального дохода и прибыли в отрасли от инвестиций  $I$ .

Следует отметить, что формулы (4) и (5) в рыночных условиях экономики меняют свою сущность, а в плановой экономике они играли лишь формальную роль. Дело в том, что, к примеру, инвестиции в сферу материального производства  $I$ , эффективность которых следовало оценить в целом по народному хозяйству и отрасли, невозможно было вычленить из общих инвестиций в народное хозяйство. Это объясняется тем, что практически все отрасли производства на 60 – 70 % выпускали оборонную продукцию, эффективность которой определить невозможно. Кроме того, объем национального дохода в нашей стране не отражал истинной экономической картины. Огромен был и объем незавершенного строительства.

Особо следует сказать о нормируемой величине коэффициента экономической эффективности  $E_n$ . В плановой экономике СССР его норма была принята 0,08 – 0,15. Это означало, что ежегодная норма окупаемости должна была составлять 8 – 15 % от капиталовложений. О величине фактической окупаемости трудно судить из-за отсутствия в литературе и статистике каких-либо сведений по этому вопросу. В рыночных условиях такой подход неприемлем, поскольку норму доходности инвестиционных проектов всегда сопоставляют с нормой платы за капитал (банковский процент), поэтому нет смысла нормировать ее.

В советской экономике были разработаны и внедрены целый ряд отраслевых методик, позволяющих оценивать экономическую эффективность тех средств, которые были необходимы для осуществления того или иного инвестиционного проекта.

Общую экономическую эффективность инвестиций при предпроектных проработках (ТЭО и ТЭР) в строительство предприятий, транспортных коммуникаций определяют путем сопоставления инвестиций с величиной прироста годовой прибыли. Так, к примеру, прибыль в транспортных коммуникациях при их развитии и реконструкции формируется за

счет улучшения дорожных условий. Для экономического анализа в отраслевом разрезе используют показатели общей (абсолютной) эффективности. Следует отметить, что эти сопоставления и анализ в годы плановой экономики никто не проводил, поскольку отсутствовали статистические данные для этих целей.

При осуществлении инвестиционных проектов определяют сравнительную (относительную) эффективность: в результате этих сравнений выявляется вариант более эффективного использования инвестиций. Экономическая эффективность инвестиций, к примеру, в проектируемые автомобильные дороги определяется сопоставлением условий (вариантов), когда эти объекты или мероприятия не реализуются и выполнение необходимых перевозок обеспечивается другими способами, в частности имеющейся транспортной сетью. В этих случаях используется метод сравнительной эффективности для выбора лучшего варианта проектных решений. Основными показателями сравнения как и при оценке эффективности на уровне предприятия являются единовременные и текущие затраты. При сравнении вариантов многоэтапные единовременные затраты, осуществляемые несколько раз за срок сравнения вариантов, приводят (дисконтируют) к одному моменту – исходному году, как правило, году сдачи в эксплуатацию с помощью коэффициента приведения (дисконтирования), который определяют по формуле (1).

Наиболее общим показателем для сравнения вариантов проектных решений являются суммарные приведенные затраты, рассчитываемые по формуле:

$$P_{\text{пр}} = E_{\text{н}}/E_{\text{НП}}I_{\text{пр}} + \sum_1^{t_c} C_t / (1 + E_{\text{НП}})^t ,$$

где  $I_{\text{пр}}$  – приведенная к одному моменту величина единовременных затрат;

$C_t$  – текущие затраты  $t$ -го года;

$E_{\text{н}}$  – нормативный коэффициент эффективности для сравнения вариантов;

$t_c$  – срок сравнения вариантов. Для сравниваемых вариантов его величина должна приниматься одинаковой. Наилучшим признается вариант, обеспечивающий минимум суммарных приведенных затрат. В состав единовременных затрат включают:

– инвестиции в объект  $I_0$ ;



– инвестиции, необходимые для осуществления расширения, реконструкции,  $I_{рек}$ ;

– инвестиции на приобретение основных производственных фондов для создания продукции  $I_0^{(a)}$ ;

– дополнительные ежегодные вложения в основные производственные фонды, соответствующие ежегодному приросту объема выпуска (услуг),  $\Delta I_t^{(a)}$ ;

– величина потерь народного хозяйства от изъятия сельскохозяйственных угодий для размещения на них проектируемого объекта –  $\Pi_0^{(3)}$ ;

Общая величина приведенных единовременных затрат по вариантам определена следующим выражением:

$$I_{пр} = I_0 + I_{рек} / (1+E_{НП})^{t_{рек}} + I_0^{(a)} + \sum \Delta I_t^{(a)} / (1+E_{НП})^t + \Pi_0^{(3)}.$$

Величину текущих затрат на один год эксплуатации объекта определяют суммированием затрат

$$C_t = C_t^{(т.е)} + C_t^{(пер)},$$

где  $C_t^{(т.е)}$  – ежегодные затраты на текущий ремонт и содержание объекта;

$C_t^{(пер)}$  – ежегодные затраты на осуществление выпуска (услуг).

Наполняя конкретным содержанием постоянные и переменные расходы на определенных отрезках времени, может быть выявлен эффект на уровне народного хозяйства.

Совершенно очевидно, что эта методика страдает неполнотой составляющих в условиях рынка и не учитывает бюджетные составляющие эффекта.

Ниже нами рассмотрена эффективность инвестиций в развитие автомобильных дорог, которая проявляется, как показали исследования авторов, на мезо-, и макроуровнях, а также на межотраслевом уровне, при межотраслевых взаимодействиях.

### **Темы для закрепления**

1. Этапы формирования теории эффективности.
2. Адам Смит об эффективности.
3. Сущность дисконтирования; коэффициент дисконтирования.
4. Основы методики ЮНИДО.
5. Чистый дисконтированный доход (ЧДД).

### **Библиографический список**

1. Архипова В. Цена инвестиций // Автомобильные дороги. – 1997. – № 7. – С. 10 – 11.
2. Беренс В., Хавранек П. Руководство по подготовке промышленных технико-экономических исследований. – М.: АОЗТ «Интерэксперт». – 1995. – 330 с.
3. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов и их отбору для финансирования. – М.: 1994.

## **Глава 3. ОСОБЕННОСТИ ОЦЕНКИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ**

### **3.1. Методика Российской академии наук**

Попытка всеобъемлюще оценить позитивное влияние развития автомобильных дорог в стране была сделана Российской академией наук.

Заслуживают внимания разработанные РАН рекомендации по оценке инвестиций в дорожные проекты. Положительным в них является отражение роли дорог в нетранспортной сфере – производственной, сфере услуг и социальной. В соответствии с этими рекомендациями приведены составляющие экономических эффектов в производственно-хозяйственной деятельности отдельных отраслей – в производстве сельскохозяйственной, промышленной продукции, строительстве.

Методика показывает, как велико влияние состояния дорог на оказываемые услуги – здравоохранение, образование, торговлю, коммунально-бытовое обслуживание населения и др.

Элементы нетранспортного эффекта, определяемого по указанным выше рекомендациям:

– экономический эффект  $\Delta_{\lambda_{уд}}^{ex}$  в сфере сельскохозяйственного производства от строительства отдельной дороги

$$\mathcal{E}_{\lambda}^{\text{cx}} = \mathcal{E}_{\lambda_{\text{уд}}}^{\text{cx}} L_{\text{д}},$$

где  $\mathcal{E}_{\lambda_{\text{уд}}}^{\text{cx}}$  – удельный региональный эффект от строительства дороги, равный сокращению потерь в сельскохозяйственном производстве от строительства 1 км дороги;  $L_{\text{д}}$  – протяженность дороги.

Анализ литературы, статистики регионов и страны показал, что удельные региональные эффекты от строительства дорог отсутствуют и должны стать предметом экономических исследований. Еще более сложен аппарат для определения эффектов в сфере отраслей промышленного производства;

– составляющие эффекта в промышленной отрасли – приращение прибыли от повышения качества транспортного обслуживания предприятия отрасли

$$\Delta\Pi^{\text{п}} = Q_{\text{доп}} (\text{Ц}_0 - \text{С}) + Q \Delta\mathcal{E} - Q \Delta\text{Д},$$

где  $Q_{\text{доп}}$  – дополнительное количество реализованной продукции, обусловленное ликвидацией невывезенных остатков и дополнительным выпуском продукции из-за полной загрузки оборудования;

$\text{Ц}_0$  – оптовая цена реализации;

$\text{С}$  – себестоимость продукции;

$\Delta\mathcal{E}$  – снижение эксплуатационных расходов в результате повышения загрузки произведенных мощностей;

$\Delta\text{Д}$  – разница тарифов на перевозки в разных дорожных условиях;

$Q$  – общее количество реализуемой продукции.

– эффект от снижения потерь при транспортировке продукции  $\Delta\mathcal{E}_{\text{п}}^{\text{тр}}$

$$\Delta\mathcal{E}_{\text{п}}^{\text{тр}} = \Delta Q_{\text{пот}} \text{Ц}_0,$$

где  $\Delta Q_{\text{пот}}$  – снижение потерь из-за улучшения дорожных условий, т.

– эффект, связанный с функционированием автомобильной дороги при использовании долевого принципа при распределении результатов деятельности предприятия  $\mathcal{E}_{\text{д}}^{\text{пп}}$ :

$$\mathcal{E}_{\text{д}}^{\text{пп}} = \Pi_{\text{пп}} \beta = \Pi_{\text{пп}} ((\Phi_{\text{д}} \lambda_{\text{ид}}) / (\Phi_{\text{пп}} + \Phi_{\text{д}} \lambda_{\text{ид}})),$$

где  $\Pi_{\text{пп}}$  – производство промышленной продукции  $i$ -го предприятия;

$\Phi_{д}, \Phi_{пн}$  – соответственно основные производственные фонды дорожного хозяйства и предприятия;

$\lambda_{ид}$  – доля перевозок  $i$ -го предприятия в общих перевозках по дороге;

$\beta$  – доля автомобильных дорог в результатах деятельности промышленного предприятия (коэффициент участия дорожного хозяйства в результате деятельности промышленного предприятия).

В капитальном строительстве можно выделить следующие эффекты от улучшения дорожных условий (вложений средств):

– экономический эффект, связанный с удешевлением строительства, обусловленным новыми транспортными условиями:

$$\mathcal{E}_{уд.с} = \Delta \mathcal{E}_{уд.і} P_{СМР},$$

где  $\Delta \mathcal{E}_{уд.і}$  – удельное удешевление строительно-монтажных работ;

$P_{СМР}$  – объем производства строительно-монтажных работ.

– эффект от более раннего пуска строящегося промышленного объекта, заключающийся в получении дополнительной продукции  $\mathcal{E}_{д.пр.}$ :

$$\mathcal{E}_{д.пр.} = P_p t C_0,$$

где  $P_p$  – суточный выпуск продукции;

$t$  – дополнительное время работы объекта, связанное с досрочным вводом его в действие;

$C_0$  – цена выпускаемой продукции.

Интересны и многообразны показатели эффективности в сфере услуг. Это первые попытки учесть этот вид деятельности в валовом внутреннем продукте.

Так, в здравоохранении экономия бюджетных средств проистекает из-за:

– годовой экономии расходов на содержание больных в больнице за счет снижения количества койко-дней  $\mathcal{E}_{сб}$ :

$$\mathcal{E}_{сб} = C_{сб} \Delta T_{койк} \lambda_{госп} \sum n_i Z_i \lambda_i,$$

где  $C_{сб}$  – стоимость одного койко-дня в больнице;

$\Delta T_{койк}$  – сокращение числа койко-дней одним госпитализированным, сут;

$\lambda_{госп}$  – коэффициент госпитализации населения, авторы рекомендуют его величину принимать 0,2 (200 человек на 1000 человек);

$\sum n_i Z_i \lambda_i$ , – число жителей, получивших более высокую доступность медицинской помощи ( $n_i$  – число жителей, приходящихся на 1 км дороги  $i$ ;  $Z_i$  – протяженность дороги  $i$ ;  $\lambda_i$ , – доля жителей, проживающих вне пунктов, имеющих врачебные учреждения).

Второй элемент эффекта в здравоохранении связан с экономией по выплатам больничных листов  $\mathcal{E}_{\text{бл}}$

$$\mathcal{E}_{\text{бл}} = C_{\text{бл}} \Delta T_{\text{бл}} \lambda_{\text{бл}} \lambda_{\text{тп}} \sum n_i Z_i \lambda_i,$$

где  $C_{\text{бл}}$  – средняя оплата по больничному листу за один день;

$\Delta T_{\text{бл}} \lambda_{\text{бл}} \lambda_{\text{тп}} \sum n_i Z_i \lambda_i = T_{\text{бл}}$  – общее снижение времени пребывания больных на больничных листах.

Улучшение дорожных условий способствует снижению потребности в бригадах скорой помощи  $\mathcal{E}_{\text{бсп}}$

$$\mathcal{E}_{\text{бсп}} = C_{\text{бсп}} \Delta T_{\text{сп}} N_{\text{сп}}^{\text{б}} / T_{\text{бсп}}^{\text{ф}},$$

где  $C_{\text{бсп}}$  – годовой фонд заработной платы бригады скорой помощи;

$\Delta T_{\text{сп}}$  – экономия времени при одном выезде скорой помощи;

$N_{\text{сп}}^{\text{б}}$  – число вызовов скорой помощи;

$T_{\text{бсп}}^{\text{ф}}$  – годовой фонд времени одной бригады скорой помощи.

Аналогичные логически построенные зависимости получены для расчета эффектов: от экономии капитальных вложений в коечный фонд, за счет сокращения потребности в парке автомобилей скорой помощи, от сокращения летальных исходов, сокращения строительства медицинских учреждений за счет их оптимального размещения. Аналогичное заключение можно сделать относительно услуг в области народного образования. В этой сфере суммарный эффект  $\mathcal{E}_{\text{сум}}$  определяют по следующей формуле:

$$\mathcal{E}_{\text{сум}} = \mathcal{E}_{\text{у.нш}} + \mathcal{E}_{\text{у.вт}} + \mathcal{E}_{\text{н.п.}}, \quad (6)$$

где  $\mathcal{E}_{\text{у.нш}}$ ,  $\mathcal{E}_{\text{у.вт}}$ ,  $\mathcal{E}_{\text{н.п.}}$  – соответственно эффекты от снижения числа обучающихся в малокомплектных школах, от снижения затрат на обучение второгодников, от более раннего вступления учеников в производственную деятельность из-за снижения числа неуспевающих учеников.

Конечно, зависимость (6) не позволяет с достаточной степенью определенности этот эффект выявить, поскольку требует подробных статистических данных и экономических исследований. В «Руководстве» широко представлены зависимости по определению эффектов в сфере услуг (тор-

говля, коммунально-бытовое, социально-культурное обслуживание населения). В современной статистике регионов и российской статистике показатели этих услуг широко представлены.

В рыночной экономике, особенно в переходные периоды и кризисы, когда предложение труда опережает спрос, большую роль играет расширение сферы приложения труда. Последнему обстоятельству способствует улучшение дорожных условий, так как растет так называемая трудовая маятниковая миграция. Дополнительные рабочие места также создаются собственноручно при строительстве и содержании автомобильных дорог;

– эффект трудовой маятниковой миграции  $\mathcal{E}_{\text{TM}}$  рекомендовано определять по формуле

$$\mathcal{E}_{\text{TM}} = N_{\text{TM}} \text{НД}_1,$$

где  $N_{\text{TM}}$  – число трудовых маятниковых мигрантов;

$\text{НД}_1$  – годовой национальный доход в расчете на одного работника.

На наш взгляд, в этот эффект следовало бы добавить экономию на выплате пособий по безработице. В «Руководстве» широко представлен анализ влияния дорог на туризм, экскурсии, коллективное садоводство.

Методические рекомендации, которые были проанализированы, в целом своевременны, но требуют пересмотра показателей региональной статистики и проведения более глубоких экономических изысканий. Однако эти затраты оправдывают себя, поскольку приближают показатели эффективности к реальным величинам. Нами отмечен самый существенный недостаток в предоставленной методике: отсутствует оценка эффекта от расширения рынка, от роста предпринимательства, фермерства, привлечения новых производств, прироста населения в зоне вновь построенной дороги, от создания предприятий торговли и сервиса вдоль дорог. Эти факторы характерны для рыночной экономики и для оценки целесообразности инвестиций в новые дороги играют решающую роль.

Изложенная выше методика позволяет определять экономическую эффективность на уровне разных отраслей и услуг. Авторы не учли взаимовлияния отраслей между собой: продукция какой-либо отрасли может стать составляющей для производства продукции другой отрасли и наоборот. В этих связях идет взаимообмен долей продукта промежуточного потребления, что, естественно, усиливает эффективность.

Этот недостаток восполнен авторами, которые разработали и апробировали комплексный метод оценки эффективности и предложили в качестве критерия эффективности комплексный мультипликатор.

### **3.2. Критериальная комплексная оценка эффективности развития дорожного строительства**

#### **Сущность эффекта мультипликации**

В процессе исследований авторами книги выявлена еще одна разновидность эффекта – на макроуровне. Этот эффект проявляется на следующем уровне – в процессе межотраслевого взаимодействия. На этом уровне эффект формируется по всем технологическим цепочкам. Расширение дорожного строительства, прирост сети дорог, что означает прирост инвестиций в расширение сети дорог, приведет к так называемому эффекту мультипликации. Показатель, характеризующий этот эффект, называют мультипликатором. В экономическую теорию понятие мультипликатора ввел английский экономист Р.Ф. Кан в 1931 г. В статье «Отношение внутренних инвестиций к безработице» он установил, что любые новые затраты на любом участке хозяйства, порождая первичную занятость, являются толчком для затрат на многих других взаимосвязанных участках, вызывают вторичную, третичную и т.д. занятости. Дальнейшее развитие подобных экономических связей нашло отражение в работах Дж.М. Кейнса, А. Хансена, С. Фишера, П. Самуэльсона.

Классическое определение мультипликатора (*multiplier* – умножаю, увеличиваю) – представляет собой отношение приращения валового внутреннего продукта (ВВП), вызванного приращением инвестиций. Соответственно сокращение инвестиций приводит к снижению ВВП. Это усиленное влияние инвестиций на доход называют мультипликацией, или «эффектом мультипликатора». Само слово «мультипликатор» используют для обозначения численного коэффициента, показывающего, во сколько раз возрастет доход при данном росте инвестиций.

Английский экономист Д.М. Кейнс в своих работах по теории эффективного спроса развил концепцию мультипликатора, направленную на поиски количественных зависимостей процесса воспроизводства. Она выступает как теория эффективности государственных инвестиций с точки зрения воздействия их на объем производства, занятость, доход и рынок, на предметы потребления как средства «эффективного спроса». «...Конечной целью, – писал Кейнс, – может быть отбор таких переменных величин, которые поддаются сознательному контролю или управлению со стороны

центральных властей в рамках той хозяйственной системы, в которой мы живем». Кейнс обосновывает концепцию «происхождения дохода от инвестиций». Теорию мультипликатора занятости Р.Ф. Кана Кейнс дополнил теорией мультипликатора инвестиций или дохода: возрастает потребительский спрос тем больше, чем больше доля дохода идет на потребление и чем больше сберегаемая часть дохода, тем больше емкость рынка, тем благоприятнее условия для роста производства, занятости и доходов.

По Кейнсу, объем национального дохода и совокупного спроса находятся в количественной зависимости от общей суммы инвестиций. Эту связь и выражает коэффициент – мультипликатор. Увеличение дохода, писал Кейнс, «... равно приращению общей суммы инвестиций, помноженному на мультипликатор ...», причем под инвестициями понимаются как производственные, так и непроизводственные расходы. По Кейнсу, увеличение инвестиций ведет к росту занятости, а потому и «дохода общества». Начальный толчок способствует расширению производства в сырьевых отраслях и смежных производствах. Это приводит к повышению спроса на потребительские товары, что вызывает расширение производства в отраслях, производящих предметы потребления.

Советские ученые В.С. Шляпентох, С.С. Носова в конце 50-х – начале 60-х годов исследовали проблему мультипликации как статической, так и динамической. В этих публикациях авторы отмечают позитивные аспекты теории автономного мультипликатора. «Под автономными инвестициями понимается образование нового капитала независимо от нормы процента или уровня национального дохода. Причинами появления автономных инвестиций являются внешние факторы – нововведения, связанные с техническим прогрессом, расширение внешних рынков, прирост населения, политические перевороты, войны. Наиболее типичным примером автономных инвестиций являются инвестиции государственных или общественных организаций, связанные со строительством военных или гражданских сооружений, дорог и т.д. Под индуцированными же инвестициями понимается образование нового капитала в результате увеличения потребительских расходов. При этом именно автономные инвестиции дают первоначальный толчок росту экономики, вызывая эффект мультипликации».

К настоящему времени теория мультипликации была распространена на другие сферы: на открытую экономику с введением в модель компонента чистого экспорта как части совокупного спроса на произведенные в стране товары. Появился *денежный мультипликатор*, с помощью которо-



го оценивается конечный результат воздействия финансовых операций на открытом рынке на количество денег; при этом возникает прямой и вторичные эффекты. Мультипликатор также используется при учете количественного развития между уровнем выпускаемой продукции и величиной располагаемого дохода, который реально достается хозяйствам после уплаты налогов. Эффект мультипликатора в данном случае возникает в результате влияния прироста доходов на величину потребительского спроса.

Есть еще разновидность мультипликатора, к примеру, мультипликатор сбалансированного бюджета. Он устанавливает, что рост государственных расходов, сопровождаемый таким же увеличением налогов, приводит к увеличению совокупного спроса прироста выпуска продукции.

В переводной экономической литературе существует ряд определений мультипликатора. Остановимся далее на мультипликаторе инвестиций, опираясь на монографию современного американского экономиста С. Фишера и др. В ней дается следующее определение: «Мультипликатор – это отношение изменения равновесного спроса, вызванного изменением инвестиционного спроса, к величине последнего». Путем ряда логических доказательств С. Фишер приходит к определению того, что инвестиционный спрос в большей степени, чем потребление, является источником динамики валового национального продукта. При этом динамика инвестиционного спроса является главной причиной циклических изменений в выпуске продукции. С. Фишер дает следующее окончательное определение мультипликатора – «Мультипликатор – это отношение прироста равновесного выпуска, вызванного изменением инвестиционного спроса, к величине последнего».

Более высокий спрос на потребительские товары является результатом увеличения производства и доходов, которые, в свою очередь, вызваны повышением инвестиционного спроса.

Последователи Кейнса (неокейнсианцы), к числу которых относится, в частности, английский экономист Джоан Вайолет Робинсон (1903 – 1983), исходили из необходимости более полного учета факторов динамики экономических процессов. Неокейнсианцы концепцию мультипликатора дополнили концепцией акселератора. Акселератор (ускоритель) показывает зависимость прироста инвестиций от прироста дохода. Это определение вызвано тем, что каждый прирост дохода после каждого импульса инвестиций вызывает больший в процентном отношении прирост инвестиций. Как следует из вышесказанного, мультипликатор и акселератор взаи-

мосвязаны, и исходя из этой зависимости была разработана схема непрерывного динамического роста экономики (рис. 1).

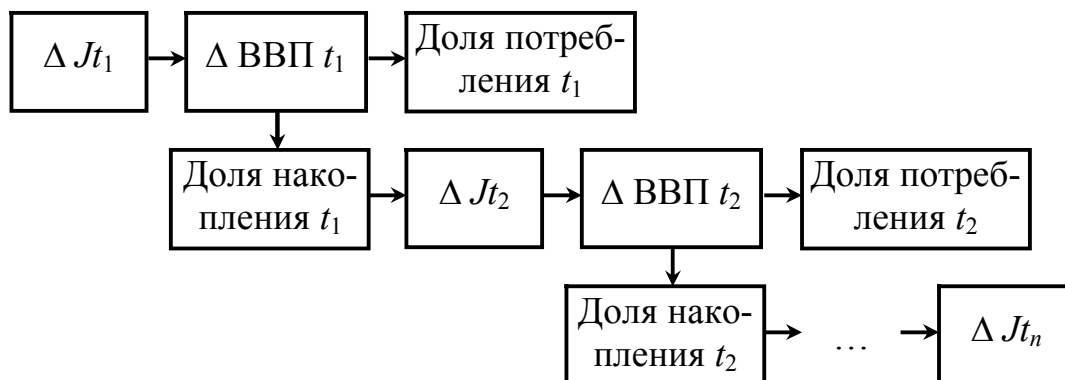


Рис. 1 Схема мультипликации автономных инвестиций

Несмотря на явную привлекательность такого показателя, как мультипликатор, последний не получил развития и практического применения. Дело в том, что концепция мультипликатора появилась в 30-х гг., когда отсутствовали ЭВМ, при помощи которых можно было решать сложные математические задачи. Да и алгоритм сложного практического расчета мультипликатора не был предметом исследований экономистов. Так, в США, где вопросы мультипликации являются предметом дискуссий, в Совете экономических консультантов признают, что экономика страны развивается при мультипликаторе, примерно равном двум. Этот вывод скорее результат глубины информации об экономике США, нежели конкретных экономических расчетов.

Комплексный мультипликатор авторами предложен как критерий эффективности при решении макроэкономических проблем инвестирования, выборе приоритетных сфер развития. Авторы исходили из того, что автономные инвестиции вызывают не только эффект на уровнях предприятия, отрасли, но и усиливают межотраслевой эффект. Теоретические исследования, разработка экономико-математических методов, а также автоматизация расчетов сложных систем привели к возможности использования для разработки методологии комплексной оценки эффективности модифицированной модели В. Леонтьева «затраты – выпуск». В основе мультипликатора (или мультипликативного эффекта) заложено то, что расходы одного субъекта экономики всегда образуют доходы другого. В рыночных условиях экономики теория мультипликатора применима для решения осно-

вополагающей экономической проблемы дорожного строительства – создание методологии комплексной оценки эффективности автономных инвестиций в расширение и реконструкцию сети дорог. Комплексный мультипликатор оценки эффективности автономных инвестиций в автомобильные дороги с учетом межотраслевого взаимодействия  $M_k$ :

$$M_k = M_O \times M_{MO}, \quad (7)$$

где  $M_k$  – комплексный мультипликатор;  $M_O$  – отраслевой мультипликатор:

$$M_O = \Delta \text{ЧДД } t_i / \Delta I_{t=0},$$

где  $\Delta \text{ЧДД}$  – прирост чистого дисконтированного дохода в  $t_i$  году в отраслях производства и услуг, вызванного приростом автономных инвестиций в начальный период ( $t = 0$ ).

Чистый дисконтированный доход определяют как сумму текущих эффектов за расчетный период, приведенную к начальному периоду, или как превышение интегральных результатов над интегральными затратами (см. формулу (2)).

Следует отметить, что на отраслевом уровне отраслевой мультипликатор  $M_O$  по своей сути близок понятию в экономике, называемому индексом доходности ИД, поскольку  $M_O$  и ИД показывают, во сколько раз доход от инвестиций больше (или меньше) самих инвестиций. Второй член формулы (7) –  $M_{MO}$  характеризует мультипликативный эффект на межотраслевом уровне при межотраслевых взаимодействиях по технологическим цепочкам отдельных отраслей. Он получен авторами в результате решения матриц, составленных на основе модели затраты – выпуск, предложенной В. Леонтьевым.

### **3.3. Экспериментальные расчеты отраслевого мультипликатора**

Как было отмечено выше, комплексный показатель эффективности автономных инвестиций в автомобильные дороги был определен как величина, зависящая от отраслевых и межотраслевых эффектов. Ниже показаны примеры расчета отраслевого мультипликатора, которые были осуществлены для прогнозируемого развития дорог Владимир-

ской области. Первоочередное расширение сети дорог было предусмотрено для двух самых отсталых в экономическом отношении районов – Селивановского и Вязниковского. Расчеты сделаны для подъездных дорог к 14 населенным пунктам. Отличительным явилось то, что это были дороги местного значения IV – V категории. Дороги были предназначены для сельскохозяйственного и промышленного освоения этих районов. Предпроектные расчеты для одной из дорог приведены в табл. 3 и на приведенном рис. 2.

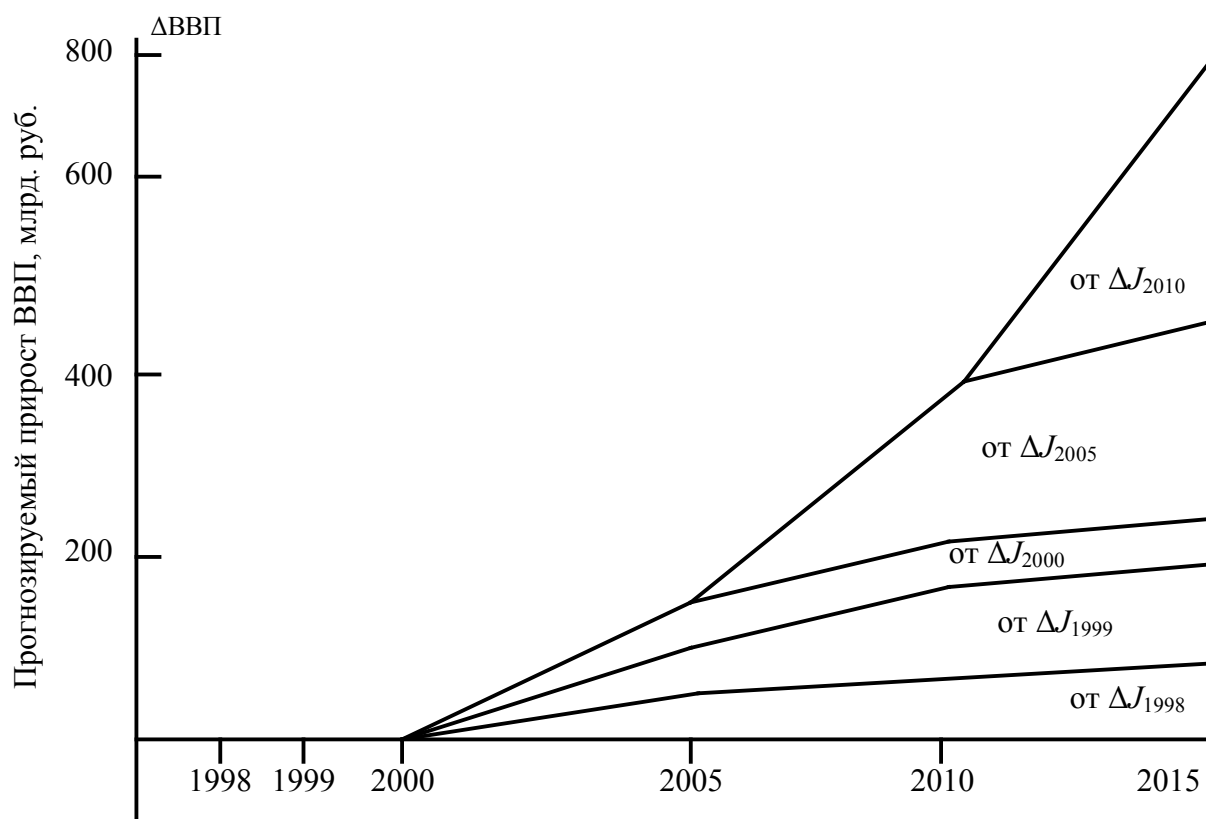


Рис. 2. Прогнозируемый прирост ВВП от прироста автономных инвестиций (рекомендуемый вариант сценария)

В табл. 3 приведен расчет дисконтированных затрат в существующих и в проектных условиях и чистого дисконтированного дохода. Суммарные затраты в проектных условиях были определены без учета и с учетом не-транспортного эффекта, определенного по методике РАН. Интегральные затрат и данные граф 12 и 13 табл. 3 наглядно показывают рост чистого дисконтированного дохода во времени. Вначале ЧДД отрицателен, т.е. суммарные дисконтированные затраты в проектных условиях, куда вошли инвестиции, превышают те же показатели в существующих условиях.

Таблица 3

Расчет суммарных дисконтированных затрат (а/д Усады-Рамень Вязниковского района), тыс. руб. (цены 1984 г.)

Расчетный год, t	Текущие дорожные и транспортные затраты (тыс. руб.) для условий		Суммарные дисконтированные затраты, тыс. руб.				ЧДД, тыс. руб.	
	проектных	существующих	без учета нетранспортного эффекта		с учетом нетранспортного эффекта		без учета нетранспортного эффекта	с учетом нетранспортного эффекта
			Проектные условия	Существующие условия	Проектные условия	Существующие условия		
2	42,58	181,25	172,58	181,25	27,82	181,25	+8,67	+153,43
2	0,011	1	130	22,11	94,11	152,11	94,11	14,44
4	79,09	336,61	209,09	336,61	51,67	336,61	+127,52	+284,94
5	95,34	405,77	240,39	405,77	62,28	405,77	+165,38	+343,49
6	110,39	469,82	254,32	469,82	72,11	469,82	+215,5	+397,71
7	124,32	529,11	267,22	529,11	81,22	529,11	+261,89	+447,89
8	–	584,01	279,17	584,01	84,64	584,01	+304,8	+499,37
9	149,17	634,87	290,23	634,87	97,45	634,87	+344,64	+537,42
10	160,23	681,94	300,47	681,94	104,67	681,94	+381,47	+577,27
11	170,47	725,82	309,95	725,52	111,36	725,52	+415,57	+614,16
12	179,95	765,87	343,11	765,87	117,36	765,87	+422,76	+648,31

Далее ЧДД растет, равенство затрат в сравниваемых условиях ( $ЧДД = 0$ ) соответствует сроку окупаемости вложенных средств (точка пересечения кривых 1 и 2; 1 и 3). Далее знак ЧДД меняется на положительный и до появления необходимости новых вложений (ремонт, реконструкция), при условии соблюдения текущих ремонтов (эти затраты учтены в дисконтированных затратах) его величина растет. Анализ этого механизма позволяет сделать обоснованные прогнозы, что при отсутствии постоянного текущего содержания дорог и поддержки исходных высоких транспортно-эксплуатационных качеств дорог идет накопление дефектов, происходит деградация этих качеств, и дороги становятся убыточными.

В табл. 4 приведены данные расчета отраслевого мультипликатора, меняющегося во времени (рост с удалением от года ввода) и в зависимости от категории и капитальности дороги.

Таблица 4

**Динамика отраслевого мультипликатора во времени  
(новое строительство)**

Категория дороги и тип дорожной одежды	Срок окупаемости, лет	Срок службы, $T_{сл}$ , лет	Отраслевой мультипликатор (годы)								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9
IV (переходное)	1,0	5	0	1,0	1,6	2,2	–	–	–	–	–
IV (облегченное)	1,9	8	–0,3	0,26	0,82	1,35	1,82	2,3	2,6	–	–
IV (капитальное)	2,5	10	–0,9	–0,3	0,8	1,8	2,1	2,7	3,3	3,65	4,0
III (капитальное)	1,9	12	–0,5	0,4	0,9	1,9	2,3	2,5	3,4	3,5	3,8

При сроке окупаемости инвестиций в дороги рассматриваемых категорий в среднем 2 года отраслевой мультипликатор  $M_0$  колеблется в пределах 0,7 – 3,5. Срок службы самой недолговечной и несовершенной дорожной одежды (переходного типа) составляет 5 лет, поэтому есть смысл ограничиться величиной отраслевого мультипликатора для рассматриваемых условий при  $t = (5 - T_{ок}) M_0 = 2,2$ .

Совершенно очевидно, что для более совершенных дорожных одежд  $M_0$  превысит величину 3 – 3,5. Ориентация на минимальную возможную эффективность даст больший запас надежности и обоснованности.

### **3.4. Комплексная оценка эффективности инвестиций по приросту валового внутреннего продукта**

С учетом полученных значений отраслевого и межотраслевого мультипликаторов был рассчитан комплексный показатель  $M_k$  (7).

Далее приводится пример расчета комплексного мультипликатора и прироста валового внутреннего продукта (ВВП) от прогнозируемых инвестиций в строительство дорог. В прогнозных расчетах для каждого из выбранных этапов были рассчитаны комплексный показатель  $M_k$  и прирост валового внутреннего продукта (ВВП), обусловленный приростом автомобильных инвестиций:  $\Delta ВВП = M_k \Delta J$ .

Эти расчеты сделаны для прогноза развития дорожного строительства для Нечерноземной зоны России до 2015 г. по группам регионов (табл. 5)

Таблица 5

Прогнозируемый прирост ВВП от улучшения дорожных условий  
в группах однородных регионов Нечерноземья при разных  
сценариях, млрд руб. (цены 2002 г.)

Группы регио- нов	Сценарии развития											
	Пессимистический				Оптимистический				Рекомендуемый			
	2005 г.	2010 г.	2015 г.	Итого	2005 г.	2010 г.	2015 г.	Итого	2005 г.	2010 г.	2015 г.	Итого
А	22,1	77,2	138	237,2	41,3	198,1	301,0	540,0	37,8	122,7	250,8	414,3
Б	14,3	44,2	69,5	128,0	29,3	93,1	191,0	313,4	19,64	69,0	133,6	222,24
В	6,2	17,6	38,5	62,3	15,3	32,0	98,3	145,6	10,6	24,47	64,64	99,7
	Всего			427,5	Всего			999,0	Всего			736,2

Динамика прогнозируемого прироста ВВП в Нечерноземной зоне показывает, что эффект от инвестиций расширяется с удалением от начала инвестирования: растет средняя величина мультипликатора  $M_k$ . Так, за период с 1998 по 2005 г. инвестиции составили 22,5 млрд руб., а прогнозируемый прирост ВВП – 68,0 млрд руб. Соответственно к 2015 г. автономные инвестиции в прогнозируемое расширение сети дорог в Нечерноземной зоне в сумме 143,5 млрд руб. могут вызвать прирост валового внутреннего продукта около 736 млрд руб. в ценах 1998 г. Это означает, что в среднем, 1 рубль, вложенный в строительство дорог, даст пять рублей прироста валового внутреннего продукта по истечении пяти лет. В дальнейшем этот эффект продолжает расти. Следует отметить, что нами не был взят в расчет тот факт, что прирост ВВП дает прирост инвестиций, которые, в свою очередь, вызывают новый прирост ВВП и т.д. (рис. 3).

### Темы для закрепления

1. Эффект «перелива» в дорожной сфере;
2. Отраслевой эффект от строительства дорог по методике РАН;
3. Сущность комплексной оценки эффективности от расширения и улучшения сети дорог;
4. Инвестиционный мультипликатор как критерий комплексной оценки эффективности.

## Библиографический список

1. Самусева Р.Ф., Доничев О.А., Архипова В.Ф. Эффективность инвестиционного процесса в сфере межрегиональной транспортно-коммуникационной инфраструктуры. – Владимир, 2000. – 340 с.

2. Фишер С., Дорнбуш Р., Шмалензи Р., Экономика, – М.: Дело. – 1993. – 829 с.

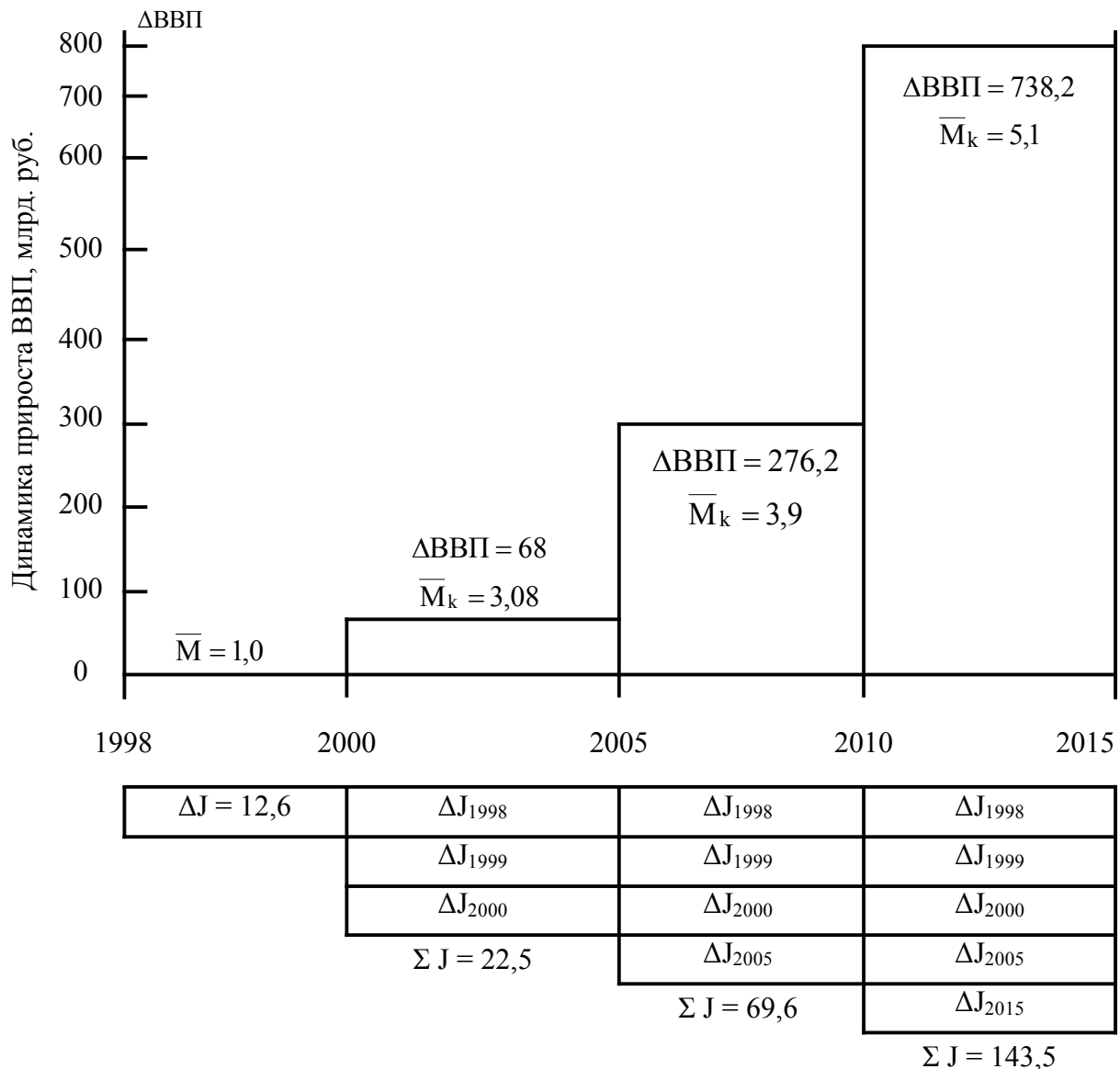


Рис. 2. Динамика прогнозируемого прироста ВВП от автономных инвестиций в расширение сети автомобильных дорог в Нечерноземной зоне (рекомендуемый вариант сценария)



## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Учебное пособие призвано помочь студентам, аспирантам, проектировщикам и работникам строительного и дорожного департаментов регионов в управлении инвестициями, при разработке целевых программ в области строительства и др.

В книге широко представлена разработанная авторами методология макроэкономической эффективности инвестиций в строительство дорог на основе межотраслевого взаимодействия. Авторами предложен основополагающий критерий эффективности – комплексный мультипликатор. Приведены примеры расчета.

Учебное издание

АРХИПОВА Валентина Федоровна  
ГОЛУМИДОВА А В

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИНВЕСТИЦИЙ  
В СТРОИТЕЛЬНУЮ СФЕРУ

Учебное пособие

Редактор А.П. Володина  
Корректор И.А. Арефьева  
Компьютерная верстка К.Г. Солнцев

ЛР № 020275 Подписано в печать 25.10.02.

Формат 60×84/16. Бумага для множит. техники. Гарнитура Таймс.  
Печать офсетная. Усл. печ. л. 00,00. Уч.-изд. л. 00,00. Тираж 100 экз.

Заказ

Редакционно-издательский комплекс  
Владимирского государственного университета.  
600000, Владимир, ул. Горького, 87.