

Федеральное агентство по образованию
Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
Владимирский государственный университет
Кафедра автомобильного транспорта

ОЦЕНКА СТОИМОСТИ
АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ
И ЗАТРАТ НА ВОССТАНОВЛЕНИЕ
ПОВРЕЖДЕННОГО
АВТОТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА

Методические указания к лабораторным работам

Составитель
В.П. ОВЧИННИКОВ

Владимир 2005

УДК 338.47.003.12

ББК 65.9(2)37

О93

Рецензент

Кандидат экономических наук, доцент, зав. кафедрой

«Маркетинг и экономика производства»

Владимирского государственного университета

А.А. Марченко

Печатается по решению редакционно-издательского совета

Владимирского государственного университета

Оценка стоимости автотранспортных средств и затрат на восстановление поврежденного автотранспортного средства : метод. указания к лабораторным работам / сост. В.П. Овчинников; Владим. гос. ун-т. – Владимир: Изд-во ВлГУ, 2005. – 96 с.

Содержат описание лабораторных работ по вопросам определения стоимости автомобилей с учетом естественного износа и технического состояния на момент предъявления. Приведены описания методов расчета, порядок и примеры выполнения работ, задания.

Предназначены для студентов специальностей 230100 – сервис транспортных и технологических машин и оборудования и 150200 – автомобили и автомобильное хозяйство дневной и заочной форм обучения.

Табл. 8. Библиогр.: 14 назв.

УДК 338.47.003.12

ББК 65.9(2)37

1. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Целью выполнения изложенных лабораторных работ являются изучение методики и получение практических навыков по определению:

- общего технического состояния автотранспортного средства (далее АМТС);

- стоимости АМТС с учетом естественного износа на основе фактического технического состояния, комплектности и дополнительной оснащённости;

- стоимости аварийного АМТС с учетом доаварийного технического состояния, естественного износа, комплектности и дополнительной оснащённости;

- стоимости восстановления (ремонта) АМТС по конкретному аварийному повреждению (стоимость необходимых запасных частей, ремонтных работ и материалов);

- размера ущерба по величине затрат на восстановление (ремонт) АМТС, поврежденного в дорожно-транспортном происшествии (ДТП), при стихийном бедствии, в результате противоправных действий третьих лиц;

- общей суммы ущерба по конкретному повреждению АМТС по величине затрат на восстановление (ремонт) и утраты товарной стоимости (далее УТС) в результате повреждения и последующих ремонтных воздействий.

Перечисленные работы выполняются на основании заключения о техническом состоянии, составленного при осмотре АМТС без применения диагностического и контрольно-измерительного оборудования органолептическим методом.

Исполнителями данных работ могут быть организации любых организационно-правовых форм, имеющие соответствующую производственную базу, необходимый нормативный фонд, персонал соответствующей квалификации.

1.2. Потребность в оценке АМТС возникает в следующих случаях:

- при оценке предполагаемой рыночной стоимости АМТС при поставке их на производство;

- разработке бизнес-планов создания и развития производства автомобилестроения;
- переоценке АМТС при переоценке основных фондов;
- перемещении АМТС через таможенную границу при экспорте и ввозе в Российскую Федерацию;
- определении налогооблагаемой базы для исчисления налога на имущество;
- купле-продаже АМТС, в том числе аукционной;
- оформлении залога АМТС;
- передаче АМТС в аренду и лизинг;
- выделении вклада участника общества (акционера) при выходе из общества, реорганизации и ликвидации общества;
- оценке АМТС как части основных фондов при общей оценке предприятия;
- страховании АМТС на случай угона, уничтожения или повреждения;
- оценке стоимости ущерба при повреждении АМТС;
- страховании гражданской ответственности владельцев АМТС;
- дарении и наследовании АМТС для целей налогообложения;
- разделе имущества (АМТС) в судебном порядке;
- договоре мены и бартерных сделках с АМТС;
- конфискации АМТС;
- списании и утилизации автотранспортных средств.

Проведение независимой экспертной оценки стоимости АМТС в отдельных из перечисленных выше случаях регламентировано соответствующими нормативными правовыми актами, перечисленными в списке литературы.

1.3. При выполнении вышеперечисленных работ по оценке АМТС оформляют следующие документы:

- акт осмотра АМТС;
- заключение о стоимости АМТС на момент предъявления;
- заключение (калькуляция) о стоимости восстановления (ремонта) поврежденного АМТС;
- заключение о дополнительной утрате товарной стоимости АМТС.

Рекомендуемые формы документов приведены в прил. 1, 2, 3, 4.

2. ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ И ОСМОТР АВТОТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА

2.1. В соответствии с требованиями [1, 2] автомобиль предъявляется на осмотр в чистом виде и осматривается в условиях, обеспечивающих возможность проведения качественного осмотра.

2.2. Приступая непосредственно к осмотру и определению технического состояния и комплектности АМТС, необходимо проверить:

- соответствие данных технического паспорта, регистрационных номеров АМТС, его агрегатов и цвета окраски записям в регистрационных документах;
- соответствие комплектности АМТС стандартной и наличие дополнительного оборудования, оснастки, некомплектность;
- подвергалось ли АМТС восстановительным работам ранее и каков их объем, характер и качество;
- проводилась ли замена агрегатов, дорогостоящих комплектующих изделий.

2.3. При наличии дефектов кузова (кабины), грузовой платформы, рамы (деформаций, перекосов, несоосности, непараллельности (в том числе мостов и осей АМТС), при изменении нормируемых зазоров и тому подобного, характеризующих линейными параметрами, необходимо выполнить измерения в соответствии с нормативами [2]. При этом необходимо уточнить, принадлежат ли выявленные при осмотре дефекты и деформации АМТС к рассматриваемой аварии (в сравнении со справкой ГИБДД). На основании осмотра дается заключение о возможности восстановительных работ, способах и объемах их выполнения, номенклатуре необходимых для восстановления АМТС запасных частей, основных материалов.

2.4. По результатам проверки документов, внешнего осмотра и, если необходимо, опробования АМТС в движении составляется акт осмотра (прил. 1).

2.5. При оформлении акта осмотра и других документов необходимо пользоваться терминологией, принятой в нормативной документации, включая технологию ремонта АМТС, руководства по ремонту, каталоги запасных частей.

Для обеспечения единого подхода к оценке технического состояния АМТС различными экспертами и снижения влияния субъективности рекомендуется использовать табл. 1 оценки состояния (износа) осматриваемого АМТС при первичном определении состояния АМТС [1].

Таблица 1

Параметры и характеристики технического состояния АМТС

№ п/п	Физическая характеристика АМТС	Оценка состояния	Коэффициент износа, %
1	Новое, не зарегистрированное в органах ГИБДД автотранспортное средство в отличном состоянии, после выполнения предпродажной подготовки, без признаков эксплуатации	Новое	0 – 10
2	Практически новое АМТС на гарантийном периоде эксплуатации, с выполненными объемами технического обслуживания и не требующее ремонта или замены каких-либо частей	Очень хорошее	10 – 20
3	АМТС на послегарантийном периоде эксплуатации, с выполненными объемами технического обслуживания, не требующее текущего ремонта или замены каких-либо частей, АМТС после капитального ремонта	Хорошее	20 – 40
4	Бывшее в эксплуатации АМТС, с выполненными объемами технического обслуживания, требующее текущего ремонта или замены некоторых деталей, имеющее незначительные повреждения лакокрасочного покрытия	Удовлетворительное	40 – 60
5	Бывшее в эксплуатации АМТС в состоянии, пригодном для дальнейшей эксплуатации, после выполнения работ текущего ремонта (замены агрегатов, ремонта наружной окраски) кузова (кабины)	Условно-пригодное	60 – 75
6	Бывшее в эксплуатации АМТС, требующее капитального ремонта или замены номерных агрегатов (двигателя, кузова, рамы), полной окраски	Неудовлетворительное	75 – 79
7	Бывшее в эксплуатации АМТС, требующее ремонта в объеме, превышающем экономическую целесообразность его выполнения, отсутствие технической возможности осуществления такового; не пригодное к эксплуатации и ремонту	Предельное	80 и более

2.6. Пример расчета стоимости АМТС с учетом естественного износа, затрат на восстановление поврежденного АМТС и величины дополнительной утраты стоимости приведен в прил. 5.

3. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

Лабораторная работа № 1

ОЦЕНКА СТОИМОСТИ АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

Цель работы:

- изучить методику определения стоимости автотранспортных средств с учетом естественного износа и технического состояния;
- получить практические навыки оценки автотранспортных средств;
- выполнить расчеты по оценке автотранспортного средства.

В процессе выполнения работы каждому студенту дают задание по определению стоимости конкретного автомобиля (табл. 2).

Таблица 2

Варианты заданий

Характеристика	Модель автомобиля						
	ВАЗ-2105	ВАЗ-2107	ВАЗ-2106	ВАЗ-2115	ВАЗ-21099	ГАЗ-3102	УАЗ-3151
Год выпуска, месяц	1999 II	1998 VII	2000 VI	1999 I	1996 X	1999 IV	2000 V
Пробег с начала эксплуатации, тыс. км	Фактические данные отсутствуют						
Замененные агрегаты	Задний мост	Двигатель	Коробка передач	Двигатель	Рулевое управление, передний мост	Задний мост, двигатель	Передний мост, карданный вал
Комплектность	Противоугонное устройство	Музыкальная установка	Противоугонное устройство	Кондиционер	Люк	-	Противоугонное устройство
Шины (срок эксплуатации, год/остаточная высота рисунка протектора, мм)	3/4,5	2/7,0	2/6,0	4/3	3/4	5/2	1/7,5

1. Общие положения

На основании варианта задания необходимо составить акт осмотра по рекомендуемой форме (прил. 1). Дополнительные данные, необходимые для составления акта осмотра (тип двигателя, мощность, рабочий объем, дефекты кузова и т.п.), берут из технической характеристики автомобиля и согласуют с преподавателем.

2. Определение стоимости автотранспортного средства

Для общего случая определения стоимости АМТС рекомендуется придерживаться следующей технологической последовательности выполнения подготовительных, вспомогательных и расчетных операций.

1. Уточнение цены предъявленного АМТС с учетом его комплектности

1.1. При определении остаточной стоимости АМТС для различных целей (оформление документов на наследование, дарение, раздел имущества, продажа) за точку отсчета принимается действующая на день осмотра розничная цена C_p на новое идентичное АМТС стандартной комплектации, установленная предприятием-изготовителем (стоимость замещения).

Допускается использование в качестве точки отсчета розничной цены на новое идентичное АМТС, сложившейся в данном регионе [12]. В табл. 3 приведены цены на новые отечественные автомобили, сложившиеся в Центральном регионе, по данным журнала «За рулем», за последние пять лет; цены на новые отечественные автомобили (в долларах США).

Таблица включает следующие данные: марка, модель, тип кузова, число цилиндров, объем двигателя (см^3), мощность (кВт), $1 \text{ кВт} = 1,36 \text{ л.с.}$

Обозначения в таблице: В – впрыск, Д – дизель, К – карбюратор, М – мини-вэн, Ма – микроавтобус, С – седан, У – универсал, Х – хэтчбек.

1.2. Информация о ценах на АМТС и запасные части к ним (отечественного и иностранного производства) публикуется в ежеквартальных сборниках, выпускаемых Государственным научным центром Российской Федерации «НАМИ». При определении стоимости АМТС отечественного и иностранного производства, а также запасных частей к ним, нормативной трудоемкости ремонта и обслуживания рекомендуется использовать информационное обеспечение фирм «Прайс-Н», «Евротакс», «Аудатекс», «Митчелл», «Мотор», «ДАТ» [7, 8, 9, 10, 11, 12].

Таблица 3

*Цены на новые отечественные автомобили
(средние в московских автосалонах, долл. США)*

Модель	Тип кузова	Тип двигателя, число цилиндров, рабочий объем, мощность, кВт	Цена по годам выпуска					
			1999	2000	2001	1002	2003	2004
«Ока» КамАЗ-11113	Х	К2-750-26	1700	1830	2400	2300	2700	3000
ВАЗ-21043	У	К4-1452-2,5	3000	3090	3600	3900	4600	5000
ВАЗ-21053	С	К4-1452-2,5	2600	2690	3300	3300	3700	4500
ВАЗ-2106	С	К4-1569-4,8	2700	2800	3300	3200	3600	4200
ВАЗ-2107	С	К4-1452-52,5	2900	2980	3500	3500	4000	4800
ВАЗ-21074	С	К4-1569-54,8	3000	3000	3600	3600	4100	5000
ВАЗ-21083	Х	К4-1499-49,8	3700	4300	4300	4800	5600	6300
ВАЗ-21099	С	К4-1499-49,8	4600	4500	5100	5100	5700	6000
ВАЗ-21102	С	В4-1499-57,2	5200	5500	5900	5800	6300	7600
ВАЗ-21103	С	В4-1499-66,7	5700	6090	6400	6100	6500	8000
ВАЗ-21110	У	В4-1499-57,2	-	5740	-	5900	-	8500
ВАЗ-21113	У	В4-1499-66,7	-	6400	6500	6300	7700	8600
ВАЗ-2112	Х	В4-1499-66,7	6100	6010	6300	6100	6900	8100
ВАЗ-2115i	С	В4-1499-57,2	6000	5500	5700	5500	6200	7100
ВАЗ-2120	М	К4-1690-58	7000	7090	6700	7500	8100	7400
ВАЗ-21214	У	В4-1690-56,1	-	4350	5300	4300	5700	6700
ВАЗ-32131	У	К4-1690-56,1	4900	5450	5700	5800	7700	7700
ГАЗ-3110-101	С	В4-2286-96	4300	4420	5100	5200	5500	6200
ГАЗ-3102-101	С	В4-2286-96	5600	7400	8100	7500	6900	7500
ГАЗ-310221	У	К4-2445-66	4600	5400	6400	6000	6500	7800
ГАЗ-3221 ГАЗель	Ма	К4-2286-72,2	4600	5700	6800	6800	7400	10200
ГАЗ-2217 «Соболь»	Ма	К4-2286-72,2	4700	6160	6800	7000	7800	9700
ГАЗ-2217 «Баргузин»	Ма	К4-2286-72,2	5000	6280	6900	7000	7600	10100
ОДА-ИЖ 2126	Х	К4-1569-54,8	2200	2600	3200	3000	3600	5300
УАЗ-31512	У	К4-2445-55,9	2900	2900	3200	2600	3800	6400
УАЗ-31514	У	К4-2445-55,9	3200	3300	3600	4100	4400	6100
УАЗ-31519	У	К4-2890-70,6	3300	4510	3700	4300	4700	6900
УАЗ-2206	Ма	К4-2445-55,9	3400	4070	4400	4600	5100	6600
УАЗ-3153	У	К4-2890-70,6	5000	5460	5700	5600	6100	9500
УАЗ-31602	У	В4-2693-96,6	-	9170	8300	7600	8000	-
УАЗ-31622	У	В4-2693-96,6	-	11270	11000	11000	10600	-

1.3. При оценке АМТС, комплектность которого не соответствует стандартной комплектности предприятия-изготовителя, цена уменьшается на величину стоимости отсутствующего комплектующего и стоимости его установки на АМТС или увеличивается на величину стоимости дополнительного оборудования и стоимости его установки:

$$Ц'_p = Ц_p \pm C_k, \text{ руб.},$$

где $Ц'_p$ – расчетная розничная цена АМТС с учетом фактической комплектности, руб.;

$Ц_p$ – цена розничная АМТС стандартной комплектации, руб.;

C_k – сумма стоимости комплектующего и стоимости работ по его установке на АМТС, руб.

1.4. Для назначения первоначальной цены при оценке отечественного АМТС, снятого с производства, необходимо использовать коэффициент приведения к ценам базовых моделей новых транспортных средств (прил. 6). Данные по автобусам и грузовым автомобилям приведены в [1].

1.5. Для назначения первоначальной цены иностранного АМТС, снятого с производства, или при отсутствии достоверной информации о его цене в год выпуска рекомендуется использовать цену этого АМТС в последний год выпуска. При отсутствии таковой необходимо определить ближайший по техническим параметрам аналог (переходную модель). Методика подбора аналога приведена в [1].

1.6. При отсутствии достоверной информации о цене на модификации отечественного АМТС необходимо использовать коэффициент приведения (прил. 6) к цене базовой модели.

2. Определение расчетного износа автотранспортного средства*

2.1. Расчетный износ $I_{тр}$ АМТС является отправной точкой для последующих расчетов и определяется по формуле

$$I_{тр} = (I_1 П_{ф} + I_2 Д_{ф}), \%, \quad (1)$$

где I_1 – показатель износа АМТС по пробегу (в процентах на 1000 км пробега); приведен в прил. 7;

$П_{ф}$ – пробег фактический на день осмотра (в тысячах километров, с точностью до одного десятичного знака) с начала эксплуатации или после капитального ремонта;

I_2 – показатель старения по сроку службы (в процентах за 1 год) в зависимости от интенсивности эксплуатации; приведен в прил. 8;

D_{ϕ} – фактический срок службы (в годах, с точностью до одного десятичного знака) с начала эксплуатации или после капитального ремонта.

***Примечание**

Показатель износа по пробегу для грузовых автомобилей и автобусов иностранного производства следует принимать по аналогу отечественного производства, определяемого по адекватным показателям рабочего объема двигателя и грузоподъемности (пассажировместимости).

2.2. Значение фактического пробега P_{ϕ} принимается в соответствии с показаниями исправного счетчика пройденного пути спидометра АМТС или по учетным документам на данное АМТС. В сомнительных случаях (нарушение заводских пломб, замена спидометра, кузова, приобретение бывшего в употреблении АМТС и т.п.) для определения износа в расчет принимается среднегодовой пробег в регионе (стране) однотипного АМТС (прил. 9). Для автомобилей иностранного производства значения среднегодового пробега принимаются по справочникам "Евротакс", "Аудатекс", "Митчелл", "Мотор", "ДАТ" [12].

2.3. При определении стоимости АМТС, принадлежащего юридическому лицу, допускается, по согласованию с заказчиком, не рассчитывать износ, а использовать нормы амортизационных отчислений, извлечения из которых приведены в прил. 10.

При этом необходимо учитывать, что амортизация представляет собой экономический механизм компенсации физического процесса износа АМТС, восполнение утери стоимости АМТС как части основных фондов и накопления средств, необходимых для восстановления или приобретения новых основных фондов, что реализуется включением в издержки (себестоимость) производства сумм амортизационных отчислений, размер которых и устанавливается нормами амортизационных отчислений.

2.4. Для определения срока службы D_{ϕ} используют данные паспорта транспортного средства (технического паспорта, свидетельства о регистрации), договора купли-продажи (контракта на поставку).

2.5. Расчетный износ прицепа любого типа к легковому, грузовому автомобилю или мототехнике устанавливают в соответствии с данными прил. 10.

Процент износа учитывается за каждый год эксплуатации прицепа вне зависимости от пробега.

2.6. Если на предъявленном АМТС в процессе его эксплуатации была произведена и документально (владельцем) или фактически (экспертом) подтверждена замена (установка) отдельных агрегатов и дорогостоящих комплектующих изделий (запись в паспорте, оплаченный заказ-наряд автообслуживающего предприятия, маркировка предприятия-изготовителя, даты выпуска изделия и т.п.), необходимо определить их индивидуальный износ для последующей корректировки стоимости транспортного средства.*

*** Примечание**

К дорогостоящим в настоящей методике отнесены агрегаты, узлы и комплектующие, цена которых превышает 3 % от стоимости АМТС.

2.7. Индивидуальный износ замененных (установленных) агрегатов и комплектующих рассчитывают аналогично расчету износа самого АМТС по формуле (1), с учетом длительности $D_{\text{ф}}$ их эксплуатации и среднегодового пробега АМТС за этот период $P_{\text{ф}}$. Для определения стоимости замененных шин, износ которых имеет свою специфику, рекомендуется использовать методику, изложенную в прил. 11.

Учитывая, что при внешнем осмотре без применения специализированного оборудования невозможно определить величину износа и степень естественного физического старения стекол, рассеивателей фар, фонарей, пластмассовых бамперов, ремней безопасности, электропроводки, предохранителей и тому подобного, считать снижение их стоимости в процессе эксплуатации в соответствии с общим процентом износа на все транспортное средство.

2.8. При выявлении факта замены агрегата необходимо дополнительно выяснить, какие агрегаты использованы в качестве заменителя — новые или капитально отремонтированные, аналогичные, стандартные или взаимозаменяемые с других моделей (модификаций), более дорогие или дешевые, и учесть полученную информацию при корректировке остаточной стоимости АМТС.*

*** Примечание**

При определении износа капитально отремонтированного и установленного на АМТС агрегата к износу, полученному расчетом, дополнительно прибавляется 20 % – надбавка, учитывающая снижение ресурса агрегата после капитального ремонта.

Под **капитальным ремонтом** следует понимать ремонт, включающий в себя замену базовой детали агрегата, например для двигателя — замена блока цилиндров; для кузова легкового автомобиля — его основание; для легкового автомобиля (автобуса) в целом — замена кузова; для грузового автомобиля — замена рамы.

2.9. При оценке транспортного средства, находящегося в удовлетворительном состоянии по внешнему виду и эксплуатационным характеристикам, но достигшего расчетного износа 60 % и более, последний может быть снижен до уровня 50 %, но не ниже (за исключением замены кузова в сборе). При этом эксперт должен обосновать снижение расчетного износа (документальное или фактическое подтверждение проведенных ремонтов, замен агрегатов, сохранение товарного вида и основных эксплуатационных характеристик, прохождение очередного технического осмотра в ГИБДД и т.д.).

Аналогично рекомендуется поступать и при определении стоимости отдельного агрегата (узла, детали).

3. Расчет стоимости автотранспортного средства с учетом износа

3.1. В простейшем случае, когда на изменение стоимости АМТС оказывают влияние только факторы, присущие всем эксплуатируемым транспортным средствам, — естественный износ и старение, и если не выявлено документально подтвержденных замен в процессе эксплуатации агрегатов и дорогостоящих комплектующих изделий, расчет стоимости ведут по формуле

$$C_{\text{из}} = Ц'_{\text{р}} - B_{\text{из}}, \quad (2)$$

где $C_{\text{из}}$ — расчетная стоимость АМТС с учетом расчетного износа, руб.;

$Ц'_{\text{р}}$ — расчетная розничная цена АМТС с учетом фактической комплектности, руб.;

$B_{\text{из}}$ — часть стоимости АМТС, утраченная вследствие естественного износа, старения, руб.

$$B_{\text{из}} = Ц'_{\text{р}} \frac{I_{\text{тр}}}{100}, \text{руб.},$$

$$C_{\text{из}} = Ц'_{\text{р}} - B_{\text{из}} = Ц'_{\text{р}} \left(1 - \frac{I_{\text{тр}}}{100} \right), \text{руб.},$$

Величина $\left(1 - \frac{I_{\text{тр}}}{100}\right)$ определяет часть стоимости АМТС, утраченную

по причине естественного износа, старения, и называется коэффициентом износа $K_{\text{и}}$.*

*** Примечание**

При определении стоимости капитально отремонтированного АМТС расчетная цена должна быть уменьшена на 20 %.

3.2. В случае замены (установки) в процессе эксплуатации отдельных агрегатов и комплектующих изделий определяется их индивидуальный процент износа, который учитывается при расчете стоимости АМТС по факту естественного износа:

$$C'_{\text{из}} = C_{\text{из}} + \sum_1^m Z_i \left[\frac{(I_{\text{тр}} - I_i)}{100} \right], \text{ руб.},$$

где $C'_{\text{из}}$ – расчетная стоимость АМТС с учетом износа и замены (установки) в процессе эксплуатации отдельных агрегатов и комплектующих изделий, руб.;

$C_{\text{из}}$ – расчетная стоимость АМТС с учетом расчетного износа, руб.;

Z_i – затраты (с учетом стоимости работ) на замену (установку) i -го агрегата (изделия), произведенную в процессе эксплуатации, руб.;

$I_{\text{тр}}$ – расчетный износ АМТС, %;

I_i – расчетный износ i -го агрегата (изделия), замененного (установленного) в процессе эксплуатации, %;

m – число агрегатов (изделий), замененных в процессе эксплуатации, ед.

Затраты Z_i на замену i -го агрегата (комплектующего изделия), произведенную в процессе эксплуатации, определяются по формуле:

$$Z_i = C_i + C_3, \text{ руб.},$$

где C_i – цена i -го агрегата (комплектующего изделия), замененного (установленного) в процессе эксплуатации, руб.;

C_3 – стоимость работ по замене (установке) i -го агрегата (комплектующего изделия), руб.

Для расчета затрат на замену агрегатов (комплектующего изделия) при отсутствии данных о цене агрегатов на момент приобретения можно

определить цену агрегата по структуре стоимости автомобиля (ВАЗ-2101) [13], %.

1. Кузов в сборе	- 51 %	7. Тормоза	- 3 %
2. Коробка передач	- 5 %	8. Рулевое управление	- 2 %
3. Колеса и ступицы	- 7 %	9. Сцепление	- 1 %
4. Двигатель в сборе (без коробки пере- дач и сцепления)	- 13 %	10. Карданная передача	- 1 %
5. Подвеска	- 5 %	11. Электрооборудование, система охлаждения, выхлоп и др.	- 7 %
6. Задний мост	- 5 %		

3.3. Расчет стоимости установленных на АМТС в процессе эксплуатации агрегатов и комплектующих изделий можно проводить и отдельно, по формуле (2), прибавляя полученную стоимость к расчетной стоимости самого АМТС, но в этом случае изначально следует определять расчетную стоимость как бы некомплектного АМТС, с отсутствующими соответствующими отдельно рассчитываемыми агрегатами (изделиями).

3.4. Неремонтируемые узлы и детали, снятые с АМТС по причине их неисправности, имеют цену бытового лома (вторичного сырья).

4. Другие факторы

Если при осмотре АМТС кроме естественного износа, старения выявлены другие факторы, влияющие на величину его стоимости (эксплуатационные дефекты, аварийные повреждения и т.д.), то необходимо продолжить корректировку величины расчетной стоимости в соответствии с рекомендациями нижеследующих пунктов.

5. *Корректировка стоимости АМТС при наличии эксплуатационных дефектов**

5.1. Стоимость предъявленного АМТС $C_{из}$ снижается дополнительно при выявлении на нем дефектов, вызванных ненормальными условиями хранения, эксплуатации, ненадлежащим уходом (дефектов эксплуатации), на величину $B_{дэ}$, приближенную в общем случае (без учета коэффициента износа) к стоимости устранения выявленных дефектов, включая предполагаемые замены агрегатов, узлов и деталей, т.е.:

$$B_{дэ} \approx Z_{дэ}, \text{ руб.},$$

где $V_{дэ}$ – стоимость устранения имеющихся дефектов эксплуатации, руб.;

$Z_{дэ}$ – затраты на устранение имеющихся дефектов эксплуатации с учетом коэффициента износа, руб.

***Примечание**

Использование приблизительных расчетов оправдано тем, что при определении стоимости АМТС с целью оформления документов на наследование, дарение и тому подобное выявляются дефекты не для определения стоимости и проведения соответствующего ремонта, а только для наиболее полного представления о техническом состоянии АМТС и учета этого состояния в размере стоимости.

5.2. К дефектам эксплуатации (в качестве факторов, влияющих на снижение остаточной стоимости АМТС) отнесены:

- а) следы и последствия коррозии;
- б) усталостные трещины элементов кузова, рамы и прочих деталей;
- в) сколы (выбоины), потускнение (потеря глянца), расслоение, растрескивание, растяжение неметаллических деталей (материалов), лакокрасочных и других защитных покрытий, разрыв обивки по шву;
- г) загрязнение, разрыв (не по шву) обивки, тента;
- д) следы рихтовки, правки, подгонки, ремонтной сварки элементов кузова, рамы;
- е) неровности, вмятины и другие механические повреждения, вызванные нарушением правил эксплуатации (и не являющиеся следствием дорожно-транспортного происшествия);
- ж) ослабление крепления агрегатов, узлов (деталей) АМТС;
- з) негерметичность емкостей и систем;
- и) прочие явные дефекты эксплуатации.

5.3. Дефекты эксплуатации, классифицированные в пп. «а», «б», «в» (п. 5.2), могут быть следствием не только ненадлежащего обслуживания, но частично и естественного старения (износа) используемых в конструкции материалов. В связи с этим при определении величины снижения стоимости АМТС при наличии дефектов эксплуатации $V_{дэ}$ в данном случае из суммы затрат на устранение дефектов эксплуатации вычитается часть затрат, приходящаяся на устранение последствий естественного износа.

Величина затрат на устранение дефектов с учетом естественного износа определяется по формуле

$$З_{дэ} = C_p + Ц_m + Ц_d \left(1 - \frac{И_{тр}}{100} \right), \text{ руб.},$$

где C_p – суммарная стоимость работ по устранению дефектов эксплуатации, руб.;

$Ц_m$ – суммарная стоимость основных материалов, необходимых для устранения дефектов эксплуатации, руб.;

$Ц_d$ – суммарная стоимость запасных частей, необходимых для устранения дефектов эксплуатации, руб.; $\left(1 - \frac{И_{тр}}{100} \right) = K_{и}$ – коэффициент износа,

учитывающий в затратах по устранению любых дефектов АМТС часть, приходящуюся на устранение последствий естественного износа, руб.

5.4. Дефекты эксплуатации, классифицированные пп. «г», «д», «е», «ж», «з» (п. 5.2), рассматриваются в качестве дефектов, полностью зависящих от качества обслуживания АМТС, и поэтому предполагаемые затраты на их устранение полностью учитываются при определении стоимости АМТС.

5.5. При выявлении дефектов эксплуатации, работы по устранению которых не предусмотрены предприятием-изготовителем АМТС в сборниках нормативной трудоемкости и в технологических процессах (загрязнение, потускнение покрытий и т.п.), допускается за основу расчета принимать предполагаемую трудоемкость работ и соответствующую стоимость нормо-часа. Для расчета можно также использовать аналогичные по смыслу или способу выполнения работы, оцененные ранее, или для других типов АМТС.

5.6. При выполнении ремонтных воздействий на несъемных деталях кузова коэффициент износа следует применять для АМТС, достигших общего уровня износа не менее 40 %, поскольку, исходя из физической сущности процесса износа, до этого уровня упомянутые ремонтные воздействия вызывают значительное ухудшение физико-механических свойств деталей и конструкции кузова, не сравнимые с эффектом обновления. Для съемных деталей кузова коэффициент износа применяется при любой степени (проценте) износа АМТС.*

*** Примечание**

Коэффициент обновления не применяется для съемных элементов кузова (кабины, рамы, грузовой платформы, прицепа-дачи, мотоколяски и

т.п.) для АМТС, находящихся на гарантийном периоде эксплуатации, установленном предприятием-изготовителем АМТС.

6. *Корректировка стоимости АМТС, предъявленного в неотремонтированном (аварийном) состоянии*

6.1. При осмотре поврежденного АМТС в неотремонтированном состоянии с целью корректировки его стоимости $C_{ав}$ доаварийная стоимость $C_{из}$ должна быть соответственно снижена на величину затрат по устранению имеющихся дефектов эксплуатации $Z_{дэ}$ и величину предполагаемой дополнительной утраты товарной стоимости, которая произойдет в результате восстановления $У_{об}$, т.е.:

$$C_{ав} = C_{из} - Z_{дэ} - У_{об}, \text{ руб.}$$

В данном случае имеющиеся на АМТС дефекты аварийного характера рассматриваются как дефекты эксплуатации, так как при определении стоимости происхождение имеющихся дефектов значения не имеет.

6.2. Сумма затрат на устранение конкретного аварийного повреждения и размер компенсации за причиненные убытки могут не совпадать, так как настоящая методика учитывает частичное обновление бывшего в употреблении АМТС при замене поврежденных деталей (узлов) на новые. Невершенство технологии ремонта компенсируется суммой, получаемой при расчете величины утраты товарной стоимости, произошедшей вследствие аварии и последующих ремонтных воздействий.

6.3. Затраты на восстановление с учетом возможного обновления $Z_{дэ}$ и величина дополнительной утраты товарной стоимости $У_{об}$ АМТС можно рассчитывать отдельно в качестве самостоятельных услуг, и поэтому порядок и методики их расчета представлены в [1] и будут рассмотрены далее.

7. *Корректировка стоимости АМТС, представленного на осмотр после восстановительных работ по факту аварии (дорожно-транспортного происшествия)*

7.1. Определение стоимости АМТС, предъявленного на осмотр после восстановительных работ, как правило, выполняется по формулам (3 – 7), где выявленные следы ремонтных воздействий рассматриваются как дефекты эксплуатации.

7.2. В порядке исключения, по запросу заинтересованных организаций и при наличии официальных документов (заверенных копий), раскрывающих способы, виды, стоимость восстановительных работ по конкретной аварии (заказ-наряд, калькуляция ремонтного предприятия, смета страхового общества), может быть проведена попытка выявить доаварийное состояние АМТС и рассчитать его остаточную стоимость перед аварией (формулы 3 – 7) с последующей коррекцией по формуле (10). При этом необходимо предупредить заказчика о возможных неточностях результатов такой оценки.

8. Корректировка стоимости АМТС в случае его оснащения дополнительным оборудованием, оснасткой

8.1. При наличии на предъявленном на осмотр АМТС дополнительного, не входящего в стандартную комплектацию, оборудования (оснастки) необходимо скорректировать стоимость установленного оборудования (за вычетом его износа) и стоимости работ по его установке.

8.2. За каждый год эксплуатации дополнительно установленного оборудования (оснастки) снимается 8 % его стоимости. Порядок определения исходных данных для расчета стоимости дополнительного оборудования (оснастки) идентичен порядку определения исходных данных для АМТС.

8.3. Цена и срок службы дополнительно установленного оборудования (оснастки) должны быть подтверждены документально (прейскурант, чек, паспорт и т.д.).

8.4. При отсутствии документального подтверждения цены или срока службы дополнительно установленное оборудование может не включаться в расчет стоимости АМТС, но его наличие необходимо отметить в документе, выдаваемом заказчику.

9. Особенности расчета стоимости специализированного (специального) автотранспортного средства

9.1. При определении стоимости специализированного (специального) АМТС необходимо проверить состояние и работоспособность установленного на нем специального оборудования (например подъемного механизма грузовой платформы самосвала, поворотного и грузоподъемного механизмов автокрана и т.п.).

9.2. Специальное оборудование считается исправным при выполнении им рабочих функций. Износ специального оборудования может приравни-

ваться к износу АМТС, на котором оно установлено (если оно не заменялось в процессе эксплуатации или после капитального ремонта АМТС).

9.3. В случае неисправности специального оборудования владелец должен предоставить документальное подтверждение (калькуляцию) предполагаемой суммы затрат (ремонтные работы, запасные части и т.п.) на приведение данного оборудования в работоспособное состояние. Затем сумма затрат вычитается из стоимости $C_{из}$ АМТС.

9.4. При отсутствии документального подтверждения неисправное специальное оборудование не включают в расчет стоимости специализированного АМТС. Данный факт необходимо зафиксировать в документе, выдаваемом заказчику.

10. Корректировка стоимости АМТС при наличии признаков морального старения

10.1. АМТС, бывшее в употреблении и не пользующееся спросом на рынке, может быть уценено по признаку морального старения на 10 %, исходя из расчетной величины стоимости, полученной в результате корректировки с учетом всех рассмотренных ранее ценообразующих факторов. Полученная стоимость может быть снижена еще в диапазоне 5 – 30 %, если на момент осмотра прекращен выпуск АМТС оцениваемой модели (модификации), и дополнительно до 15 % в случае прекращения выпуска запасных частей для этого АМТС.

10.2. При принятии окончательного решения о величине снижения стоимости АМТС по причине морального старения необходимо учитывать реальные цены на рынке АМТС.

Расчетная стоимость АМТС с учетом всех перечисленных выше факторов снижения не должна быть меньше суммы стоимостей металлолома его деталей.

Содержание отчета

1. Наименование и цель работы.
2. Теоретическая часть.
3. Исходные данные.
4. Акт осмотра АМТС по форме прил. 1.
5. Результаты расчета стоимости АМТС.
6. Выводы.

Контрольные вопросы

1. Для каких случаев необходимо проводить оценку транспортных средств?
2. Как определяют начальную стоимость автомобиля, агрегатов, запасных частей и стоимость нормо-часа?
3. Как учитывают техническое состояние автомобиля при расчете стоимости?
4. назовите дефекты эксплуатации.
5. Как определяют пробег автомобиля с начала эксплуатации?
6. Что учитывается при оценке автотранспортного средства?
7. Какие агрегаты, узлы и комплектующие относятся к дорогостоящим?
8. Как рассчитывают износ замененных агрегатов?

Лабораторная работа № 2

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЗАТРАТ НА ВОССТАНОВЛЕНИЕ ПОВРЕЖДЕННОГО АВТОТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА

Цель работы:

- ознакомиться с правилами экспертной оценки технического состояния аварийного автомобиля и составления акта осмотра;
- изучить методику расчета стоимости ремонта аварийного автомобиля с учетом доаварийного технического состояния, естественного износа, комплектности и дополнительной оснащенности;
- получить практические навыки расчета стоимости ремонта аварийного автомобиля.

В начале работы студент получает задание: составить акт осмотра транспортного средства по форме, предложенной в прил. 12, используя фотографии потерпевших аварию автомобилей [13, 14].

Выполнить расчеты по определению затрат на восстановление поврежденного автотранспортного средства, используя табл. 4.

При выполнении расчетов по затратам на разборочно-сборочные и ремонтные работы, запасные части и материалы рекомендуется пользоваться справочными данными по типовым аварийным повреждениям, изложенными в [13, 14].

Варианты заданий

Характеристика	Модель автомобиля					
	ВАЗ-2106	ВАЗ-2103	ВАЗ-2101	ВАЗ-2101	ВАЗ-2103	ВАЗ-2106
Срок эксплуатации, лет	5	6	3	4	3	5
Пробег, км	42000	64000	71000	70000	43200	58000
Вид аварийного повреждения (фото поврежденного автомобиля)	Удар спереди слева [13, с. 31]	Удар спереди справа [13, с. 85]	Фронтальный удар [13, с. 57]	Удар спереди справа [13, с. 92]	Удар сзади справа [13, с.115]	Удар в левый бок [13, с.141]

1. Общие положения

Результаты расчетов, выполненных при определении затрат на восстановление поврежденного автотранспортного средства, могут быть использованы в следующих случаях:

- при страховании АМТС физических и юридических лиц;
- оценке стоимости для разрешения имущественных споров;
- переоценке основных фондов юридических лиц;
- оформлении нотариусом договоров купли-продажи и в некоторых других случаях, указанных ранее в разд. 1 (пп. 1.2) и в [1].

Оценка АМТС должна производиться в соответствии с требованиями нормативно-правовых документов [1, 2, 4, 5], а также с использованием технологической документации [7, 8, 9, 10, 11]:

1. Руководства по ремонту автомобилей.
2. Руководства (инструкции) по эксплуатации автомобилей.
3. Каталогов запасных частей на автомобили.
4. Технологической документации на автомобили по видам работ, выполняемых при техническом обслуживании (ТО) и ремонте (Р).
5. Сборников цен на автотранспортные средства, двигатели и запасные части к ним.
6. Сборников цен на автомобили иностранного производства.

2. Экспертная оценка технического состояния аварийного автомобиля

Экспертная оценка технического состояния (ТС) автомобиля после аварии производится, во-первых, для определения технологии ремонта, номенклатуры запасных частей и материалов, объемов различных видов работ и стоимости ремонта.

Во-вторых, важной задачей определения стоимости ремонта является оценка размера материального ущерба, причиненного в результате аварии. Экспертное заключение о стоимости ремонта является основанием для предъявления иска о возмещении ущерба в судебном и досудебном порядке.

Обе эти задачи схожи, но имеются и существенные различия в подходе к оценке. Так, в первом случае работники ремонтной организации учитывают все дефекты и неисправности автомобиля, и их устранение закладывают в технологический процесс (ТП) ремонта и отражают в калькуляции.

Во втором случае при оценке стоимости ремонта определяются затраты на устранение только тех повреждений, которые явились следствием данной аварии, так как ответчик (виновник аварии) несет материальную ответственность только в отношении этих повреждений.

Контроль ТС автомобиля производится, в первую очередь, путем внешнего осмотра. Основная часть аварийных повреждений выявляется на этом этапе. В ряде случаев используются инструментальные средства контроля. При осмотре автомобиля для оценки ущерба от ДТП эксперт может произвести фото- или видеосъемку, цель ее – подтверждение акта осмотра видеоизображением на каком-либо носителе.

По результатам осмотра автомобиля эксперт составляет акт. Этот документ является основой для дальнейших расчетов стоимости ремонта, и к его содержанию и оформлению предъявляются определенные требования. В первую очередь, акт осмотра должен содержать точную, объективную, необходимую и достаточную информацию об идентификационных признаках автомобиля, его комплектации и аварийных повреждениях.

Акт, составляемый экспертом, условно можно разделить на две части.

Часть 1. Общая информация. Берется из представленных документов и включает в себя:

- полное наименование и реквизиты экспертной организации или аналогичные сведения об эксперте;

- дату проведения осмотра, время начала и окончания осмотра;
- модель и модификацию автомобиля;
- год (дату) выпуска автомобиля;
- идентификационный номер (VIN – Vehicle Identification Number);
- модель и номер двигателя;
- номер государственной регистрации;
- номер документа (свидетельство о регистрации, паспорт транспортного средства, технический паспорт или другой подобный документ);
- пробег автомобиля;
- цвет кузова и тип лакокрасочного покрытия;
- сведения о владельце автомобиля и доверенном лице.

Часть 2. Информация, получаемая на основании осмотра автомобиля. Включает в себя:

- общую краткую оценку технического состояния автомобиля;
- условия и место проведения осмотра;
- перечень поврежденных в аварии деталей и сборочных единиц с указанием характера их повреждения и вида ремонтного воздействия для устранения данного повреждения (замена, ремонт с возможным указанием категории ремонта или его трудоемкости, окраска, восстановление других защитных покрытий, контроль, регулировка и т.п.);
- комплектацию автомобиля (указываются элементы, не входящие в базовую комплектацию автомобиля и влияющие на стоимость как самого автомобиля, так и его ремонта);
- информацию о повреждениях автомобиля, не относящихся к данной аварии (коррозионные повреждения, механические повреждения других элементов автомобиля и т.п.), следы предыдущих аварийных повреждений и ремонтов;
- информацию о возможных скрытых дефектах, которые могут быть выявлены в процессе ремонта.

Акт осмотра подписывают эксперт, заказчик и другие заинтересованные лица (ответчик или его представители, представитель страховой компании). Точная форма акта осмотра нормативными документами не установлена. Один из вариантов формы акта осмотра и пример его заполнения приведены в прил. 12.

3. Расчет стоимости ремонта аварийного автомобиля

3.1. Основой для определения стоимости ремонта являются:

- технология устранения комплекса повреждений, полученных автомобилем в результате аварии;
- нормы времени на технологические операции, устанавливаемые изготовителем или сформированные практикой ремонта;
- стоимость нормо-часа на различные виды работ, установленная на данном предприятии;
- стоимость запасных частей в торговых организациях данного региона;
- стоимость материалов (лакокрасочных, противокоррозионных, противоржавных, масел, рабочих жидкостей и др.).

3.2. Калькуляция стоимости ремонта состоит из следующих разделов:

1. Информация об автомобиле и его владельце (аналогичная акту осмотра).
2. Работы по ремонту и замене кузовных элементов.
3. Разборочно-сборочные, контрольные, уборочные и другие работы.
4. Окраска.
5. Лакокрасочные материалы.
6. Дополнительные работы.
7. Запасные части.

Пример оформления калькуляции дан в прил. 13.

4. Определение затрат на восстановление поврежденного автотранспортного средства

4.1. Стоимость восстановления (величина затрат на ремонт) поврежденного в ДТП автотранспортного средства в общем случае складывается из стоимости работ V_p с учетом предусмотренных надбавок или скидок, стоимости использованных в процессе восстановления основных материалов V_m и стоимости установленных на АТМС деталей V_d , запасных частей. В случае же определения размера компенсации за восстановление поврежденного АТМС K_v учитывается его частичное обновление при замене поврежденных деталей с определенным процентом износа $I_{тр}$ на новые. Расчет ведут по формуле

$$K_v = V_p + V_m + K_{и} \cdot V_d, \text{ руб.}, \quad (3)$$

где $K_{и}$ – коэффициент износа.

При расчете размера компенсации за аварийное повреждение по запросу страхового общества в формулу (3) вместо коэффициента износа $K_{и}$ вводится показатель (процент) скидки на износ, определенный договором страхования на конкретное АМТС.

4.2. Способ, виды и объем ремонтных работ (операций) определяет эксперт при осмотре АМТС в зависимости от характера и степени повреждения отдельных деталей с учетом необходимости проведения сопутствующих работ по разборке, регулировке, подгонке, окраске, антикоррозионной обработке и так далее, в соответствии с технологией, установленной предприятием-изготовителем АМТС*.

4.3. Эксперт принимает решение о замене агрегата, узла (детали) только при технической невозможности или экономической нецелесообразности их восстановления (ремонта), руководствуясь требованиями нормативных и инструктивных документов Российской Федерации и предприятий-изготовителей АМТС, регламентирующих нормативы технического состояния и безопасности эксплуатации АМТС.*

*** Примечания**

1. Решению о замене двигателя, коробки передач, раздаточной коробки (коробки отбора мощности), ведущих мостов, межосевых дифференциалов, колесных редукторов, рулевого механизма, гидроусилителя руля топливного насоса высокого давления; для специализированного транспорта – агрегатов и механизмов, размещенных на шасси базового автомобиля, должна предшествовать, как правило, их дефектовка с разборкой.

2. Замена кузова легкового автомобиля, автобуса, кабины грузового автомобиля назначается в том случае, если последние не соответствуют требованиям на приемку кузовов и кабин в ремонт (РД 37.009.024-92).

4.4. При назначении объема окрасочных работ эксперт должен исходить из необходимости полной (а не частичной) окраски всех замененных и подвергшихся сварке, рихтовке, правке окрашиваемых деталей до видимой линии их раздела с сопряженной деталью, а также сопряженных деталей, если их окрашенная поверхность повреждается в результате соединения сваркой.

4.5. Если в соответствии с требованиями п. 4.4 окраске подлежит более 50 % наружной окрашиваемой поверхности АМТС, целесообразно назначить полную наружную окраску всего АМТС.

4.6. При органолептическом методе определения технического состояния АМТС и объема восстановительных работ не всегда имеется возможность выявить причины некоторых дефектов на внутренних деталях агрегатов и узлов трансмиссии или силового агрегата, а также скрытых деталях кузова или кабины. В таких случаях все предположения по скрытым повреждениям эксперт должен зафиксировать в Акте осмотра и документе, выдаваемом заинтересованной организации (лицу), но не включать в стоимость восстановления до подтверждения предположения непосредственным осмотром разобранного узла, агрегата или заказ-нарядом на выполненные работы по устранению повреждения.*

*** Примечание**

В стоимость восстановления АМТС заранее могут быть включены затраты на дефектовку (снятие, разборка и т.д.) узла, агрегата с подозрением на скрытое повреждение.

4.7. Стоимость восстановительных работ определяется на основании установленных предприятием-изготовителем нормативов трудоемкостей технического обслуживания и ремонта АМТС, средневзвешенной стоимости нормо-часа работ по ТО и ремонту АМТС данного типа в данном регионе с учетом предусмотренных надбавок или скидок.

Стоимость запасных частей и комплектующих принимается с учетом розничных цен, приведенных в сборниках цен или по среднему уровню цен, сложившемуся в регионе [12].

Стоимость материалов принимается исключительно по средней величине стоимостей, сложившихся в данном регионе.

4.8. При определении ущерба для поврежденного в дорожно-транспортном происшествии АМТС, находящегося на гарантийном периоде эксплуатации, могут быть учтены возможные расходы на ремонт АМТС до истечения гарантийного срока, так как по условиям предприятия-изготовителя гарантийные обязательства на АМТС после ДТП утрачивают свою силу. Сумму компенсации за неиспользованные гарантийные обязательства следует определять, исходя из остатка гарантийного пробега АМТС и норматива затрат на текущий (гарантийный) ремонт (на 1000 км пробега), установленного предприятием-изготовителем.

4.9. Расчетная величина ущерба не может превышать суммы стоимости новой запасной части и стоимости работ по ее замене или стоимости замены кузова (автомобиля) на аналогичный.

Содержание отчета

1. Наименование и цель работы.
2. Общие положения. Методика расчета.
3. Исходные данные.
4. Акт осмотра поврежденного автомобиля.
5. Результаты расчета стоимости затрат на восстановление автомобиля после аварии с перечнем запасных частей, деталей, материалов и определением трудоемкости работ по восстановлению автомобиля.

Контрольные вопросы

1. На основании чего составляют акт осмотра поврежденного автомобиля?
2. Как разрабатывают техпроцесс ремонта аварийного автомобиля?
3. Что входит в стоимость компенсации за восстановление поврежденного автомобиля?
4. Как определяют объем окрасочных работ?
5. На основании каких материалов определяют трудозатраты, стоимость нормо-часа, запасных частей и материалов?
6. В каких случаях принимается решение о замене агрегата, узла (детали)?

Лабораторная работа № 3

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЕЛИЧИНЫ УТРАТЫ ТОВАРНОЙ СТОИМОСТИ АВТОТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА

Цель работы:

- изучить методику определения величины дополнительной утраты товарной стоимости (УТС) автомобиля в результате аварийного повреждения и последующих ремонтных воздействий по их устранению;
- получить практические навыки расчета утраты товарной стоимости автомобиля;
- определить УТС по методике из РД 37.009.015-98.

Поскольку цель данной работы является неотъемлемой частью определения компенсации за восстановление поврежденного автомобиля, задание остается таким же, как и в лабораторной работе № 2.

1. Общие положения

Утрата товарной стоимости автомобиля возникает в результате аварийных повреждений и последующего ремонта. Это объясняется ухудшением внешнего вида автомобиля, снижением прочностных характеристик и показателей надежности деталей, узлов и агрегатов, ухудшением свойств сварных соединений, лакокрасочных и других защитных покрытий. Все это приводит к снижению стоимости восстановленных после аварии автомобилей на вторичном рынке по сравнению с такими же автомобилями, не бывшими в аварии.

1. Утрата товарной стоимости определяется для сравнительно новых автомобилей со сроком эксплуатации обычно до 5 лет. Для более старых автомобилей замена поврежденных деталей новыми, нанесение нового лакокрасочного покрытия приводит не к ухудшению, а к улучшению их технического состояния.

Существуют различные подходы и методики к оценке УТС. Рассмотрим две:

- методика, приведенная в руководстве РД 37.009.015-98;
- методика инженера Э. Хальбгевакса.

2. Определение УТС по методике из руководства РД 37.009.015-98

2.1. Дополнительная утрата товарной стоимости автотранспортного средства в результате аварийного повреждения и последующих ремонтных воздействий определяется при его предъявлении в поврежденном виде (до восстановления).*

*** Примечание**

В порядке исключения, по запросам заинтересованных организаций УТС может быть определена после восстановления АМТС без предъявления (осмотра) АМТС. Для этого обязательно должны быть представлены документы, характеризующие техническое состояние АМТС перед аварией, определены характер повреждения деталей, способ и виды ремонтных воздействий по устранению последствий рассматриваемой аварии.

2.2. УТС может быть определена для всех типов поврежденных АМТС, если при осмотре выявлена необходимость выполнения одного из нижеперечисленных видов ремонтных воздействий, влияющих на товарное состояние:

- ремонт съемных элементов кузова (кабины, рамы, грузовой платформы, прицепа-дачи, мотоколяски) – $У_{эл}$;

- ремонт (замена) несъемных элементов кузова (кабины, рамы, грузовой платформы, прицепа-дачи, мотоколяски), формирующих каркас кузова (платформы, рамы, коляски) или устранение перекоса несущих частей транспортного средства – $У_{кар}$;

- замена кузова (кабины, рамы) автомобиля, автобуса, прицепа-дачи, мотоколяски и их разборка с большим объемом слесарно-арматурных работ, вызывающих нарушение качества заводской сборки, – $У_{куз}$;

- полная или частичная окраска кузова (кабины, рамы, грузовой платформы, коляски) – $У_{окр}$.

2.3. При наличии всех перечисленных видов ремонтных воздействий общая (суммарная) величина УТС $У_{об}$ составит*

$$У_{об} = У_{эл} + У_{кар} + У_{окр} + У_{куз}, \text{ руб.} \quad (4)$$

*** Примечания**

1. На поврежденное АМТС, выданное гражданину бесплатно через органы социального обеспечения, УТС может быть начислена только по запросу суда.

2. Также по запросу суда начисляется УТС на АМТС, использующиеся в учебных целях и на спортивных мероприятиях.

3. УТМ автотранспортного средства не начисляется также в следующих случаях, если:

- на день осмотра величина расчетного износа составляет более 40 %;

- транспортное средство ранее полностью перекрашивалось (для автомобиля, автобуса и прицепа-дачи полная окраска снаружи и внутри салона);

- поврежденные элементы (детали) имеют следы предыдущих аварий (ремонтных воздействий), коррозионные разрушения.

2.4. Величина дополнительной утраты товарной стоимости при ремонте съемных элементов кузова, кабины, рамы, прицепа-дачи, грузовой

платформы, мотоколяски, коляски мототехники $У_{эл}$ определяется по формуле*

$$У_{эл} = K_2 \sum_1^m K_1 Ц_i, \text{ руб.},$$

где K_2 – коэффициент изменения величины УТС в зависимости от степени износа АМТС; значения K_2 для всех типов АМТС приведены в табл. 5;

m – число съемных элементов (деталей), подвергаемых ремонтному воздействию (ед.).

$Ц_i$ – розничная цена i -й детали, подвергаемой ремонтному воздействию (руб.);

K_1 – коэффициент изменения величины УТС в зависимости от способа или характера предполагаемого ремонтного воздействия; значения K_1 для всех типов АМТС приведены в табл. 6.

*** Примечания**

1. Значение коэффициента K_2 , используемое в конкретном случае, определяет эксперт, исходя из фактического состояния рассматриваемого АМТС, предполагаемого влияния ремонтного воздействия на внешний вид и остаточный ресурс отремонтированных деталей, соединений, декоративных и защитных покрытий, АМТС в целом.

2. Максимальное значение K_1 рекомендуется применять при определении $У_{эл}$ наружных панелей кузова (кабины, коляски мототехники).

При незначительных повреждениях (до 5 % площади детали) УТС по данной детали может не определяться.

При ремонте (восстановлении) съемных деталей, в том числе кузова (кабины, грузовой платформы, коляски мототехники) максимальная величина дополнительной утраты товарной стоимости $У_{эл}$ не может превышать 70 % розничной цены этих деталей.

Суммарная величина дополнительной утраты товарной стоимости АМТС при ремонте (восстановлении) съемных деталей его кузова (кабины и т.п.) не должна превышать значения, полученного с учетом коэффициента снижения товарной стоимости АМТС в зависимости от i -го ремонтного воздействия n_i , указанного в табл. 7.

2.5. При наличии на деталях (кузове, кабине, платформе, коляске), не затронутых рассматриваемой аварией, следов предыдущих аварий (ремонтных воздействий) эксперт вправе начислить УТС по вновь поврежденным деталям, но не более 50 %.

2.6. При необходимости определения величины дополнительной утраты товарной стоимости по трем другим [1, п. 52] видам ремонтных воздействий, УТС определяется по следующей формуле:

$$Y_i = K_2 \sum_1^m \frac{n_i \cdot Ц'_p}{100}, \text{ руб.},$$

где Y_i – величина УТС по одному из трех видов ремонтных воздействий ($Y_{\text{кар}}$, $Y_{\text{окр}}$, $Y_{\text{куз}}$);

K_2 – коэффициент изменения величины УТС в зависимости от степени износа; значения K_2 для всех типов АМТС приведены в табл. 5;

n_i – коэффициент снижения товарной стоимости АМТС в зависимости от вида i -го ремонтного воздействия; предельно допустимые значения n_i для всех типов АМТС приведены в табл. 7;

$Ц'_p$ – розничная цена нового АМТС с учетом фактической комплектности.

Таблица 5

Коэффициент K_2 изменения величины дополнительной утраты товарной стоимости в зависимости от износа АМТС

K_2	Расчетный износ автотранспортного средства $I_{\text{пр}}$, %											
	0	1-4	4-8	8-12	12-16	16-20	20-24	24-28	28-32	32-36	36-40	40 и более
В интервале	1,0	0,9-0,82	0,82-0,74	0,74-0,66	0,66-0,58	0,58-0,50	0,50-0,42	0,42-0,34	0,34-0,26	0,26-0,18	0,18-0,1	Не более 0,1
Среднее значение	1,0	0,86	0,78	0,70	0,62	0,54	0,46	0,38	0,30	0,22	0,14	0,1

2.7. Величина коэффициента n_i , используемого для расчета размера дополнительной утраты товарной стоимости при выполнении работ по ремонту (замене) несъемных элементов, формирующих каркас кузова (платформы, коляски, рамы) или устранению перекоса несущих частей $Y_{\text{кар}}$, определяется в соответствии с нормативной трудоемкостью $T_{\text{н}}$ выполняемых работ, установленной предприятием-изготовителем АМТС, из расчета $n_i = 0,0003 T_{\text{н}}$.

*** Примечание**

Указанные в табл. 7 величины коэффициента n_i , используемые для расчета размера дополнительной утраты товарной стоимости при выполнении работ по ремонту съемных элементов кузова (кабины, рамы,

грузовой платформы, прицепа-дачи, мотоколяски и т.п.) и капитального ремонта полнокомплектного АМТС, являются справочными.

Таблица 6

*Коэффициент изменения величины УТС
при ремонтном воздействии на элементы (детали) кузова*

№ п/п	Способ или характер ремонтного воздействия на деталь	Значение K_1
<i>Ремонт съёмных деталей без снятия с АМТС</i>		
1	Устранение повреждений детали в легкодоступных местах при деформации поверхности до 20 % – ремонт № 1	До 0,4
2	Устранение повреждения с применением подогрева (сварки) или ремонт № 1 детали с деформацией поверхности от 20 до 50 % – ремонт № 2	До 0,6
3	Устранение (правка) повреждений со вскрытием узла и сваркой; частичная реставрация детали с деформацией поверхности до 30 % – ремонт № 3	До 0,8
4	Устранение повреждений частичной реставрацией детали на поверхности свыше 30 % – ремонт № 4	До 0,9
5	Замена части детали (ремонтная вставка)	До 0,7
6	Замена объёмной детали	До 0,4
<i>Ремонт съёмных деталей, снятых с АМТС</i>		
7	Ремонт № 1	До 0,3
8	Ремонт № 2	До 0,5
9	Ремонт № 3	До 0,7
10	Ремонт № 4	До 0,8
11	Замена части детали (ремонтная вставка)	До 0,6

2.8. Величина коэффициента n_i , используемого для расчета размера дополнительной утраты товарной стоимости при выполнении работ по замене кузова (кабины, рамы) АМТС, или их разборке с большим объемом слесарно-арматурных работ $У_{\text{куз}}$, определяется в соответствии с нормативной трудоемкостью T_n выполняемых работ, установленной предприятием-изготовителем, из расчета $n_i = 0,0005 T_n$.

2.9. Величина коэффициента n_i , используемого для расчета размера дополнительной утраты товарной стоимости при выполнении работ по полной или частичной окраске АМТС $У_{\text{окр}}$, определяется в соответствии с нормативной трудоемкостью T_n выполняемых работ, установленной предприятием-изготовителем, из расчета $n_i = 0,0001 T_n$.

2.10. Величины коэффициента n_i , используемого для расчета размера дополнительной утраты товарной стоимости при выполнении работ, вызывающих нарушение качества заводской сборки АМТС и разнотон при частичной окраске, являются постоянными.

Для учета этих факторов дополнительного снижения товарной стоимости необходимо к расчетному значению коэффициента n_i , полученному для учета влияния основных ремонтных работ, прибавить соответствующее значение, принятое в табл. 7 и пп. 2.8.

2.11. Величина дополнительной утраты товарной стоимости при выполнении работ по ремонту (замене) несъемных элементов, формирующих каркас кузова (платформы, рамы, коляски), или устранению перекоса несущих частей $U_{\text{кар}}$ снижается на 50 %, если имеются признаки (следы) предыдущих аварийных повреждений несъемных элементов.

Таблица 7

Коэффициент снижения товарной стоимости в зависимости от вида ремонтного воздействия на элементы АМТС

№ п/п	Вид ремонтного воздействия (причина снижения товарной стоимости)	n_i max
1	Ремонт съемных элементов кузова (кабины, рамы, грузовой платформы, прицепа-дачи, мотоколяски и т.п.)	0,03
2	Ремонт (замена) несъемных элементов кузова (кабины, рамы, грузовой платформы, прицепа-дачи, мотоколяски и т.п.)	0,3
3	Устранение несложного перекоса	0,005
4	Устранение среднего перекоса	0,01
5	Устранение сложного перекоса	0,015
6	Устранение особо сложного перекоса	0,02
7	Замена кузова (кабины, рамы) или разборка АМТС для полной окраски	0,01
8	Нарушение качества заводской сборки	0,01
9	Полная окраска кузова (кабины)	0,04
10	Окраска деталей кузова (кабины, рамы, прицепа-дачи)	0,05
11	Разнотон при частичной окраске	0,005
12	Капитальный ремонт полнокомплектного АМТС	0,2

2.12. Величина дополнительной утраты товарной стоимости при выполнении работ по полной или частичной окраске АМТС $U_{\text{окр}}$ определяется для транспортных средств с заводским лакокрасочным покрытием и сроком эксплуатации не более пяти лет.

При наличии гарантии предприятия-изготовителя на лакокрасочное покрытие АМТС, превышающей упомянутый срок, для определения возможности расчета УТС следует руководствоваться сроком гарантии.

2.13. Величина дополнительной утраты товарной стоимости при выполнении работ по полной или частичной окраске АМТС $U_{\text{окр}}$ не определяется, если кузов (кабина, рама и грузовая платформа) автомобиля, автобу-

са, прицепа-дачи, мотоколяски, грузового мотороллера перекрашивалась снаружи в зоне аварийного повреждения или полностью.

2.14. Величина дополнительной утраты товарной стоимости при выполнении работ по полной или частичной окраске АМТС $У_{окр}$ снижается на 50 % при наличии на деталях (кузова, кабины, платформы, коляски) не затронутых рассматриваемой аварией следов предыдущих аварий (ремонтной окраски), утрата товарной стоимости по разнотону в этом случае не определяется.

3. Определение УТС по методике немецкого дипломированного инженера Э. Хальбгевакса

3.1. Условия, при которых производится расчет УТС:

- возраст автомобиля не более 5 лет;
- пробег не более 100 тыс. км;
- отсутствие предыдущих аварий;
- количество предыдущих владельцев – не более двух.

3.2. Исходная информация для расчета УТС:

C_a – стоимость автомобиля на момент аварии на вторичном рынке;

C_p – стоимость ремонта автомобиля;

$C_{окр}$ – стоимость окраски автомобиля в процессе ремонта;

$C_{раб}$ – стоимость разборочно-сборочных и других работ;

$C_{з.ч}$ – стоимость запасных частей;

C_m – стоимость материалов.

3.3. Определение значения УТС осуществляется в следующем порядке:

- вычисляется показатель А

$$A = \frac{100C_p}{C_a};$$

- вычисляется показатель В

$$B = \frac{100C_{раб}}{C_{з.ч} + C_m}.$$

Значение УТС $У_{об}$ определяется по формуле

$$УТС = 0,01X(C_a + C_p).$$

Коэффициент X определяется по табл.8.

Таблица 8

Значения коэффициента X

Возраст автомобиля, лет, включительно	$0 \leq A < 20$					$20 \leq A < 33$					$33 \leq A < 45$				
	$B < 50$	$50 \leq B < 70$	$70 \leq B < 100$	$100 \leq B < 130$	$B \geq 130$	$B < 50$	$50 \leq B < 70$	$70 \leq B < 100$	$100 \leq B < 130$	$B \geq 130$	$B < 50$	$50 \leq B < 70$	$70 \leq B < 100$	$100 \leq B < 130$	$B \geq 130$
До 0,2	3,00	3,50	4,00	4,50	5,00	3,25	3,75	4,25	4,75	5,25	3,50	4,00	4,50	5,00	5,50
От 0,2 до 0,5	2,50	3,00	3,50	4,00	4,50	2,75	3,25	3,75	4,25	4,75	3,00	3,50	4,00	4,50	5,00
От 0,5 до 1	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	2,25	2,75	3,25	3,75	4,25	2,50	3,00	3,50	4,00	4,50
От 1 до 2	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	1,75	2,25	2,75	3,25	3,75	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00
От 2 до 3	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	1,25	1,75	2,25	2,75	3,25	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50
От 3 до 4	0,50	1,00	1,50	2,00	2,50	0,75	1,25	1,75	2,25	2,75	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00
От 4 до 5	0,00	0,50	1,00	1,50	2,00	0,25	0,75	1,25	1,75	2,25	0,50	1,00	1,50	2,00	2,50

Возраст автомобиля, лет, включительно	$45 \leq A < 65$					$A \geq 65$				
	$B < 50$	$50 \leq B < 70$	$70 \leq B < 100$	$100 \leq B < 130$	$B \geq 130$	$B < 50$	$50 \leq B < 70$	$70 \leq B < 100$	$100 \leq B < 130$	$B \geq 130$
До 0,2	3,75	4,25	4,75	5,25	5,75	4,00	4,50	5,00	5,50	6,0
От 0,2 до 0,5	3,25	3,75	4,25	4,75	5,25	3,50	4,00	4,50	5,00	5,50
От 0,5 до 1	2,75	3,25	3,75	4,25	4,75	3,00	3,50	4,00	4,50	5,00
От 1 до 2	2,25	2,75	3,25	3,75	4,25	2,50	3,00	3,50	4,00	4,50
От 2 до 3	1,75	2,25	2,75	3,25	3,75	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00
От 3 до 4	1,25	1,75	2,25	2,75	3,25	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50
От 4 до 5	0,75	1,25	1,75	2,25	2,75	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00

3.4. Исходные данные C_a , C_p , $C_{окр}$, $C_{раб}$, $C_{з.ч}$, C_m могут быть взяты из результатов расчета стоимости ремонта аварийного автомобиля, выполненного в лабораторной работе № 2.

Определить величину УТС, используя вариант задания из лабораторной работы № 2 по приведенным методикам. Сравнить результаты.

Содержание отчета

1. Наименование и цель работы.
2. Основные положения рассмотренных методов определения УТС.
3. Методика расчета. Исходные данные. Перечень ремонтных воздействий, съемных и несъемных элементов.
4. Расчет УТС по обоим методикам.

Контрольные вопросы

1. Причины утраты товарной стоимости.
2. Как учитывается вид ремонтного воздействия при расчете УТС?
3. Как влияют окрасочные работы на величину УТС?
4. Как учитывается степень износа АМТС?
5. Особенности методики инженера Э. Хальбгевакса.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Наименование и реквизиты организации (предприятия, частного предпринимателя), выполняющей услуги по определению стоимости АМТС с учетом естественного износа и технического состояния на момент предъявления

АКТ

осмотра транспортного средства

« »200 г.
(дата осмотра)

« » час « » мин
(время осмотра)

Место осмотра _____
(город, улица, номер дома, наименование организации)

Мною, инженером-автоэкспертом _____
(фамилия, имя, отчество, наименование организации)

произведен осмотр транспортного средства _____
(идентификационные признаки транспортного средства: тип, марка,
_____ модель, модификация, страна-изготовитель, страна-импортер)

год и месяц выпуска: _____ регистрационный номерной знак: _____

тип двигателя: _____
(дизельный, бензиновый; карбюраторный, инжекторный и т.д.)

номер двигателя _____ рабочий объем: _____ мощность: _____

идентификационный номер (VIN) :

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17

номер кузова (шасси, рамы): _____ цвет кузова (кабины, шасси, рамы): _____

пробег: _____ (км, мили); паспорт транспортного средства (технический паспорт, свидетельство о регистрации): серия - _____ номер - _____;
(государственная принадлежность)

принадлежащего: _____
(почтовый адрес владельца, телефон; для юридического лица - юридический адрес, банковские реквизиты)

доверенное лицо: _____

(почтовый адрес, телефон; для юридического лица - юридический адрес, банковские реквизиты)

ПРИ ОСМОТРЕ УСТАНОВЛЕНО: _____

(перечень всех дефектов, определенных при осмотре

транспортного средства; при наличии - номер справки органа МВД о дорожно-транспортном
происшествии; номер страхового

полиса, реквизиты страховщика; дата и номер уведомления ответчика, других заинтересованных лиц)

Акт составлен по наружному осмотру

При осмотре присутствовали:

Владелец АМТС _____ (ФИО)

(подпись)

Доверенное лицо _____ (ФИО)

(подпись)

Другие заинтересованные лица _____ (ФИО)

(подпись)

Инженер-автоэксперт _____ (ФИО)

(подпись)

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТА

(общее заключение о комплектности, техническом состоянии автотранспортного

средства, перечень работ по устранению дефектов, выявленных при осмотре и восста-

новлении эксплуатационных и потребительских свойств АМТС; ссылки на нормативные

документы, регламентирующие требования к выполнению работ и техническому

состоянию данного типа АМТС)

Инженер-автоэксперт _____ (ФИО)

(подпись)

Приложение 2

Наименование и реквизиты организации (предприятия, частного предпринимателя), выполняющей услуги по определению стоимости АМТС с учетом естественного износа и технического состояния на момент предъявления

«УТВЕРЖДАЮ»

Руководитель организации

_____ **ФИО**

(подпись)

«__» _____ 200__ г.

МП

ЗАКЛЮЧЕНИЕ о стоимости ремонта транспортного средства

(идентификационные признаки транспортного средства: тип, марка,

модель, модификация, страна-изготовитель, регистрационный знак)

Выдано на основании _____

(наименование, дата и номер документа: заявки, акта осмотра)

Номер п.п (код по сбор- никам нор- мативов)	Наименование единицы работ, запасных частей, материалов	Трудоемкость, нормо-ч	Коли- чество	Сумма, руб.
1	2	3	4	5
1	Стоимость ремонтных работ			
1.1	Стоимость ремонта/замены			
<i>Итого Стоимость ремонта/замены</i>				
НДС				
ВСЕГО	стоимость ремонта/замены			

1.2	Стоимость разборки/сборки			
<i>Итого</i>		<i>Стоимость разборки/сборки</i>		
НДС				
ВСЕГО		стоимость разборки/сборки		
1.3	Стоимость окраски/контроля			
<i>Итого</i>		<i>Стоимость окраски/контроля</i>		
НДС				
ВСЕГО		стоимость окраски/контроля		
2	Стоимость узлов и деталей			
<i>Итого</i>		<i>стоимость узлов и деталей</i>		
Стоимость узлов и деталей с учетом износа				
3	Стоимость новых материалов			
<i>Итого</i>		<i>стоимость новых материалов</i>		
ВСЕГО		стоимость работ, узлов, деталей и новых материалов		
ВСЕГО		стоимость работ, узлов и деталей (с учетом износа) и новых материалов		

Всего стоимость устранения дефектов АМТС составляет _____

(сумма прописью)

_____ рублей
с учетом износа (коэффициента износа): _____
(сумма прописью)
_____ рублей

Стоимость АМТС аналогично рассматриваемому, в исправном состоянии, на момент подготовки заключения составляет _____ рублей
(указать источник информации)

Расчет стоимость ремонта АМТС выполнен в соответствии с требованиями Методического руководства по определению стоимости автотранспортных средств с учетом естественного износа и технического состояния на момент предъявления, РД 37.009.015-98.

Перечень работ по восстановлению эксплуатационных и потребительских свойств АМТС принят в соответствии с _____

(указать источник информации)

Нормативная трудоемкость выполнения работ по восстановлению эксплуатационных и потребительских свойств АМТС принята в соответствии с _____

(указать источник информации)

Стоимость нормо-часа выполнения работ по восстановлению эксплуатационных и потребительских свойств АМТС принята по _____

(указать источник информации)

Стоимость необходимых запасных частей и материалов принята в соответствии с _____

(указать источник информации)

Заключение подготовил инженер-автоэксперт

(ФИО)
(подпись)

Наименование и реквизиты организации (предприятия, частного предпринимателя), выполняющей услуги по определению стоимости АМТС с учетом естественного износа и технического состояния на момент предъявления

«УТВЕРЖДАЮ»

Руководитель организации

_____ **ФИО**

(подпись)

«__» _____ 200__ г.

МП

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

о величине дополнительной утраты товарной стоимости транспортного средства в результате аварийного повреждения и последующих ремонтных воздействий

Выдано на основании _____
(наименование, дата и номер документа: заявки, акта осмотра)

Предъявлен на оценку: _____
(идентификационные признаки транспортного средства: тип, марка, модель, модификация, страна -изготовитель, страна-импортер)

год и месяц выпуска: _____ **регистрационный номерной знак:** _____

тип двигателя: _____
(дизельный, бензиновый; карбюраторный, инжекторный и т.д.)

номер двигателя _____ **рабочий объем:** _____ **мощность:** _____

идентификационный номер (VIN) :

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17

номер кузова (шасси, рамы): _____ **цвет кузова (кабины, шасси, рамы):** _____

пробег: _____ (км, мили); **паспорт транспортного средства (технический паспорт, свидетельство о регистрации):** серия - _____ номер - _____;
(государственная принадлежность)

принадлежащего: _____
(почтовый адрес владельца, телефон; для юридического лица - юридический адрес, банковские реквизиты)

доверенное лицо: _____

(почтовый адрес, телефон; для юридического лица – юридический
адрес, банковские реквизиты)

В результате дорожно-транспортного происшествия транспортным средством получены следующие повреждения:

№ п.п	Наименование дефектных деталей, вид дефекта	Способ устранения дефекта

В результате выполнения ремонтных воздействий по устранению аварийных повреждений элементов АМТС (сборка, разборка, сварка, правка, рихтовка, окраска и т.п.) будет нарушена целостность заводской сборки АМТС, уменьшится срок службы (ресурс) отдельных деталей и соединений, частично ухудшится внешний (товарный) вид, что соответственно приведет к снижению товарной стоимости АМТС в целом.

Для определения величины дополнительной утраты товарной стоимости использованы следующие данные:

•розничная цена нового _____

(идентификационные признаки оцениваемого транспортного средства или аналога,

_____ руб.

тип, марка, модификация, страна-изготовитель, страна-импортер, дата установки цены, источник)

•пробег _____ (км, мили) _____);

(источник информации, обоснование принятых данных)

•срок эксплуатации ___ лет (_____);

(источник информации, обоснование принятых данных)

• среднегодовой пробег _____ (км, мили);

• износ АМТС по пробегу составляет _____%, при показателе износа на 1.000 км пробега $I_1 =$ _____;

• износ АМТС в результате старения составляет _____%, при показателе старения $I_2 =$ _____;

• стоимость с учетом износа: _____ руб.

Кроме естественного износа АМТС имеет дополнительные дефекты, полученные в результате эксплуатации и дорожно-транспортных происшествий _____

(из-за ненадлежащих условий хранения, эксплуатации, дефекты от предыдущих аварий,

следы некачественного ремонта и т.п.)

**Дополнительная утрата товарной стоимости
при ремонте или замене отдельных элементов АМТС**

Составляющие дополнительной утраты товарной стоимости	K_1	K_2	n	Цена деталей, руб.	Снижение товарной стоимости автомобиля
Ремонт съемных элементов $U_{эл}$					
Ремонт несъемных элементов $U_{кгр}$					
Окрасочные работы $U_{окр}$					
Замена кузова $U_{куз}$					
ИТОГО					

С учетом всех перечисленных факторов суммарная дополнительная утрата товарного состояния автомобиля равна: _____ рублей.

(сумма прописью)

Расчет величины дополнительной утраты товарной стоимости АМТС выполнен в соответствии с требованиями Методического руководства по определению стоимости автотранспортных средств с учетом естественного износа и технического состояния на момент предъявления, РД 37.009.015 (а также Методики по определению стоимости автотранспортных средств для расчета таможенных платежей).

Стоимость нового АМТС и необходимых запасных частей принята в соответствии с ценами _____

(указать источник информации)

Трудоемкость выполнения работ по восстановлению эксплуатационных и потребительских свойств АМТС принята по _____

(указать источник информации)

Заключение подготовил

Инженер-автоэксперт _____ (ФИО)

(подпись)

Наименование и реквизиты организации (предприятия, частного предпринимателя), выполняющей услуги по определению стоимости АМТС с учетом естественного износа и технического состояния на момент предъявления

«УТВЕРЖДАЮ»

Руководитель организации

_____ **ФИО**

(подпись)

«__» _____ 200__ г.

МП

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

о стоимости транспортного средства

Выдано на основании _____

(наименование, дата и номер документа: заявки, акта осмотра)

Предъявлен на оценку: _____

(идентификационные признаки транспортного средства: тип, марка,

_____ модель, модификация, страна-изготовитель, страна-импортер)

год и месяц выпуска: _____ **регистрационный номерной знак:** _____

тип двигателя: _____

(дизельный, бензиновый; карбюраторный, инжекторный и т.д.)

номер двигателя _____ **рабочий объем:** _____ **мощность:** _____

идентификационный номер (VIN) :

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17

номер кузова (шасси, рамы): _____ **цвет кузова (кабины, шасси, рамы):** _____

пробег: _____ (км, мили); **паспорт транспортного средства (технический паспорт,**

свидетельство о регистрации): серия - _____ номер - _____, _____;

(государственная принадлежность)

принадлежащего: _____

(почтовый адрес владельца, телефон; для юридического лица - юридический адрес, банковские реквизиты)

доверенное лицо: _____

(почтовый адрес, телефон; для юридического лица - юридический адрес, банковские реквизиты)

Особые отметки: _____

(комплектность, перечень всех дефектов, определенных при осмотре транспортного

средства; при наличии - номер справки органа МВД о дорожно-транспортном происшествии; номер страхового

полиса, реквизиты страховщика; информация, имеющая значение при определении стоимости АМТС)

Для определения стоимости АМТС на момент предъявления использованы следующие данные:

- **срок службы** _____ лет (_____);
(источник информации; обоснование принятых данных)
- **пробег** _____ (км, мили) (_____);
(источник информации; обоснование принятых данных)
- **нормативный пробег** _____ (км, мили) (_____);
(источник информации; обоснование принятых данных)
- **розничная цена нового** _____
(идентификационные признаки оцениваемого транспортного средства или _____ руб.

аналога: тип, марка, модель, модификация, страна-изготовитель, страна-импортер; дата установки цены, источник)

- **расчетная цена с учетом фактической комплектности** _____ руб.

Данные промежуточных расчетов:

- **износ, с учетом пере/недопробега, на момент предъявления:** _____ %;
- **стоимость с учетом износа:** _____ руб.

Корректировка (снижение) стоимости, рассчитанной с учетом комплектности и естественного износа, по фактическому состоянию АМТС:

- **из-за наличия дефектов эксплуатации на:** - _____ руб.;;
(стоимость устранения дефектов эксплуатации)

- из-за наличия неустраненных аварийных повреждений на: - _____ руб.;
(стоимость устранения аварийных повреждений)
- из-за дополнительной утраты товарной стоимости в результате ремонтных воздействий по устранению аварийных повреждений на: - _____ руб.;
(величина утраты товарной стоимости)
- из-за морального старения АМТС на: _____ руб.
Стоимость предъявленного _____

_____ (тип, марка, модель, модификация АМТС, дата изготовления, страна-изготовитель)

с учетом выявленных факторов составляет _____
(_____) руб.
(сумма прописью)

Расчет стоимости АМТС выполнен в соответствии с требованиями Методического руководства по определению стоимости автотранспортных средств с учетом естественного износа и технического состояния на момент предъявления, РД 37.009.015 (а также Методики по определению стоимости автотранспортных средств для расчета таможенных платежей).

Стоимость нового АМТС и необходимых запасных частей принята в соответствии с ценами _____.
_____ (указать источник информации)

Трудоемкость выполнения работ по восстановлению эксплуатационных и потребительских свойств АМТС принята по _____.
_____ (указать источник информации)

Стоимость нормо-часа выполнения работ по восстановлению эксплуатационных и потребительских свойств АМТС принята по _____.
_____ (указать источник информации)

Заключение подготовил
Инженер-автоэксперт _____ (ФИО)
(подпись, дата)

ПРИМЕР
РАСЧЕТА СТОИМОСТИ ЗАТРАТ НА ВОССТАНОВЛЕНИЕ
И ВЕЛИЧИНЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УТРАТЫ
СТОИМОСТИ АМТС

1. Исходные данные

1.1. На осмотр и определение стоимости с учетом затрат на восстановление поврежденного автотранспортного средства, величины дополнительной утраты товарной стоимости в результате аварийного повреждения и последующих ремонтных воздействий предъявлен легковой автомобиль ВАЗ-2105 «Жигули», выпущенный в январе 1992 года: осмотр проводится в июне 1998 года.

1.2. Фамилия, имя, отчество владельца автомобиля – Сидоров Сидор Сидорович.

1.3. Почтовый адрес владельца: 123456, Москва, ул. Петрова, д.1, корп. 2, кв.1.

1.4. Данные паспорта транспортного средства (технического паспорта, свидетельства о регистрации) автомобиля: серия – АМ, номер – 123456, выдан МРЭО 2, 10 января 1992 г., на основании справки-счета 52 ВР № 123456 от 8 января 1992 г.

1.5. Идентификационные данные: легковой автомобиль «Жигули» ВАЗ-2105; ПО «АвтоВАЗ», СССР; цвет кузова – коррида; год и месяц выпуска – 1992, январь; номер двигателя 1234567892, бензиновый, карбюраторный, 1.300 см³, мощность 69 л.с.; номер кузова 1234567; идентификационный номер (VIN) ХТА210530S1449581; государственный регистрационный номерной знак Х 000 АБ⁷⁷; пробег по счетчику пройденного пути спидометра – 48321 км.

1.6. Номера кузова, двигателя, VIN-код, государственный регистрационный номерной знак, цвет лакокрасочного покрытия кузова соответствует записям в представленных документах.

1.7. Комплектность автомобиля соответствует стандартной, дополнительное оборудование отсутствует, отсутствуют некоторые нормализованные крепежные детали.

1.8. Автомобиль ранее подвергался восстановительным работам. На автомобиле имеются следы ремонтных воздействий по устранению дефектов аварийного характера переднего левого крыла: следы устранения де-

формации (вмятина $5,0 \times 3,0$ см) – некачественная рихтовка, правка (остаточная деформация), низкое качество окраски (шелушение и отслаивание).

1.9. На автомобиле производилась замена агрегатов, комплектующих изделий:

- лобовое стекло заменено в 1994 году (справка страховой компании);
- шины, 4 шт., заменены в 1997 году (маркировка предприятия-изготовителя);
- аккумуляторная батарея заменена в 1996 году (маркировка предприятия-изготовителя).

1.10. Характер и степень сложности имеющихся повреждений к моменту осмотра.

Кузов автомобиля имеет следующие дефекты эксплуатации:

- повреждение лакокрасочного покрытия нижней панели передней части кузова (точечная сыпь) без повреждения металла панели (дефект 1);
- следы устранения деформации (рихтовки) и пятна поверхностной коррозии на переднем левом крыле (дефект 2);
- повреждение лакокрасочного покрытия (царапины, 2 шт., длиной 25 см, нижняя треть панели) без повреждения металла наружной панели передней левой двери (дефект 3);
- растяжение обивки, местные разрывы швов подушки и спинки левого переднего сиденья (дефект 4).

Автомобиль предъявлен с неустранимыми аварийными повреждениями (дефект 5):

- деформация (вмятина $25,0 \times 30,0$ см) с глубокой вытяжкой, разрывом металла, образованием острых складок, повреждением лакокрасочного покрытия и изменением геометрии панели задней части кузова;
- деформация (вмятина $15,0 \times 20,0$ см) с повреждением лакокрасочного покрытия, вытяжкой металла, образованием складок, панели заднего правого крыла;
- разбит рассеиватель, деформирован корпус и отражатель правого заднего фонаря.

1.11. Следов предыдущих аварий (ремонтных воздействий), дефектов эксплуатации на поврежденных элементах кузова не выявлено.

1.12. Выявленные при осмотре автомобиля деформации (дефект 5) являются последствиями рассматриваемой аварии (в сравнении со справкой о дорожно-транспортном происшествии ОГАИ СЗАО от 01.05.98 г.).

1.13. Возможность восстановительных работ, способы и объем (трудоемкость) их выполнения по каждому агрегату, узлу, детали.

Дефект 1

Точечные повреждения лакокрасочного покрытия нижней панели передней части кузова без повреждения металла панели являются проявлением объективных и субъективных причин. Дефект устраняется выполнением работ по наружной окраске.

Дефект 2

Следы рихтовки и появления следов (пятен) коррозии на панели переднего левого крыла являются следствием некачественного ремонта. Дефект устраняется повторной рихтовкой и выполнением работ по наружной окраске.

Дефект 3

Повреждение лакокрасочного покрытия (царапина) наружной панели передней левой двери носит субъективный характер, причина возникновения – механическое воздействие. Устраняется проведением работ по наружной окраске.

Дефект 4

Растяжение обивки сиденья водителя с множественными разрывами по шву следует отнести к естественному износу. Устранение рассматриваемого дефекта выполняется заменой обивки подушки и спинки сидения.

Дефект 5

Деформация (вмятина 25,0 × 30,0 см) с глубокой вытяжкой, разрывом металла, образованием острых складок, повреждений лакокрасочного покрытия и изменением геометрии панели задка. Дефект устраняется выполнением работ ремонта № 4 или заменой панели задней части кузова, работ по окраске. Поскольку имеется деформация сопряженной детали – панели заднего правого крыла – технологически и экономически правомерно назначить замену панели задней части кузова.

Деформация (вмятина 15,0 × 20,0 см) с повреждением лакокрасочного покрытия, вытяжкой металла, образованием складок панели заднего правого крыла. Дефект устраняется выполнением работ ремонта № 2, работ по наружной окраске.

Разбит рассеиватель, деформирован корпус и отражатель правого заднего фонаря. Дефект устраняется выполнением работ по замене правого заднего фонаря.

1.14. Для ремонта (восстановления) автомобиля необходимы следующие запасные части: обивка подушки и спинки сиденья переднего левого, панель задней части кузова, правый задний фонарь.

Светоотражатели (катафоты) 2 шт., фонарь задний левый, бампер задний могут быть использованы повторно.

1.15. Виды и количество необходимых для ремонта основных материалов:

- грунтовка – 0,505 кг;
- шпатлевка – 0,685 кг;
- эмаль меламиноалкидная – 1, 847 кг;
- припой ПОС-30 – 0,250 кг.

1.16. Проверка работы двигателя на всем диапазоне частот вращения коленчатого вала, а также работы других узлов, систем и контрольных приборов дополнительных дефектов не выявила.

1.17. Проверка работы автомобиля в движении дополнительных дефектов не выявила.

2. Расчет стоимости предъявленного автомобиля

2.1. По данным предприятия-изготовителя (Сборник цен на автомобильные транспортные средства, двигатели и запасные части к ним, НАМИ, июнь 1998 г.) розничная цена C_p автомобиля ВАЗ-2105 стандартной комплектации на момент предъявления составила 31807 руб. Осматриваемый автомобиль полнокомплектный, дополнительного оборудования не установлено, поэтому указанная цена принимается за расчетную C'_p :

$$C_p = C'_p = 31807 \text{ руб.}$$

2.2. Для определения расчетного износа автомобиля устанавливаем следующие данные.

2.2.1. Пробег фактический P_f определяется по показаниям счетчика пройденного пути спидометра – 48321 км, так как спидометр находится в рабочем состоянии, внешние признаки вскрытия прибора и его привода отсутствуют, время замены аккумуляторной батареи и шин соответствует их среднестатистическим ресурсам, а также сроку службы и пробегу автомобиля:

$$P_f = 48321 \text{ км.}$$

2.2.2. Фактическая длительность эксплуатации D_{ϕ} – 6,5 года, принята в соответствии с данными технического паспорта автомобиля:

$$D_{\phi} = 6,5 \text{ года.}$$

2.2.3. Показатель износа по пробегу I_1 для автомобиля ВАЗ-2105 составляет 0,35 % на 1000 км пробега (прил. 7):

$$I_1 = 0,34 \text{ \%}.$$

2.2.4. Среднегодовой пробег предъявленного автомобиля составляет 7,43 тыс. км P_{ϕ}/D_{ϕ} , что дает возможность принять показатель старения I_2 равным 1,27 % за год эксплуатации (прил. 8):

$$I_2 = 1,27 \text{ \%}.$$

2.2.5. Износ $I_{\text{тр}}$ предъявленного автомобиля ВАЗ-2105 рассчитывается по формуле (1), т.е.:

$$I_{\text{тр}} = (I_1 \times P_{\phi} + I_2 D_{\phi}) = (0,35 \cdot 48,32 + 1,27 \cdot 6,5) = 25,16 \text{ \%}.$$

$$I_{\text{тр}} = 25,2 \text{ \%}.$$

2.3. Для предстоящих расчетов определим индивидуальный износ (процент износа) замененных комплектующих изделий I_1 .

2.3.1. Износ четырех замененных шин без расчета принимаем равным 25 %. Шина запасного колеса имеет износ протектора 100 % (высота протектора менее 1,6 мм, виден индикатор износа) и не имеет товарной стоимости, так как по условиям Правил эксплуатации автомобильных шин такая шина восстановлению не подлежит, а по условиям обеспечения безопасности эксплуатации (ГОСТ Р51709-2001) подлежит обязательной замене:

$$I_{\text{ш}} = 25 \text{ \%},$$

$$I'_{\text{ш}} = 100 \text{ \%}.$$

Методика определения износа шин и пример расчета процента износа приведены в прил. 11.

2.3.2 Аккумуляторная батарея установлена за 2 года до осмотра и в соответствии с данными прил. 14 имеет износ 50 %

$$I_{\text{АКБ}} = 50 \text{ \%}.$$

2.3.3. Ветровое стекло в соответствии с предъявленными документами страховой компании заменено за три года до осмотра. Индивидуальный

износ замененных (установленных) стекол, рассеивателей, фар, фонарей, бамперов, ремней безопасности, электропроводки, электроламп, предохранителей и тому подобного в соответствии с нормой п. 2.7 лабораторной работы № 1 определению не подлежат:

$$I_{\text{ст}} = 0 \% .$$

2.4. Расчет стоимости автомобиля с учетом износа и при наличии замененных (обновленных) комплектующих изделий производится по формулам (1) и (2).

2.4.1. Стоимость автомобиля $C_{\text{из}}$ без учета затрат на проведенные замены составит:

$$C_{\text{из}} = Ц \left(1 - \frac{I_{\text{тр}}}{100} \right) = 31.807 \left(1 - \frac{25,2}{100} \right) = 23.791,49 \text{ руб.}$$

$$C_{\text{из}} = 23791,49 \text{ руб.}$$

2.4.2. Стоимость с учетом затрат на проведенные и необходимые замены комплектующих $C'_{\text{из}}$ составит:

$$C'_{\text{из}} = C_{\text{из}} + \sum_1^m Z_i \left[\frac{(I_{\text{тр}} - I_i)}{100} \right], \text{ руб.},$$

где Z_i – затраты на проведенные (необходимые) замены комплектующих на момент осмотра автомобиля, руб.;

I_i – износ замененных (требующих замены) на момент осмотра автомобиля комплектующих, ед.;

m – число замененных (требующих замены) комплектующих, ед.

В рассматриваемом случае затраты на необходимую замену комплектующих составляют:

$$Z_i = Ц_i + C_3, \text{ руб.}$$

На момент осмотра:

- цена одной новой шины $Ц_{\text{ш}}$ – 230 руб.;
- цена новой аккумуляторной батареи $Ц_{\text{АКБ}}$ – 310 руб.;
- стоимость работ по замене шины (снятие/установка запасного колеса, монтаж/демонтаж шины, балансировка колеса) при нормативной трудоемкости $T_{\text{н}} = 0,88$ нормо-часа и средней стоимости нормо-часа 60 руб.:

$$C_{3/\text{ш}} = 52,8 \text{ руб.};$$

- стоимость работ по замене АКБ (снятие/установка АКБ, приготовление и заливка электролита, зарядка) при нормативной трудоемкости $T_n=1,1$ нормо-часа и средней стоимости нормо-часа 60 руб.:

$$C_{з/АКБ} = 66 \text{ руб.}$$

Учитывая изложенное, рассчитаем величину затрат на замененные (подлежащие обязательной замене) комплектующие:

- затраты на необходимую замену шины запасного колеса $Z_{ш}$:

$$\begin{aligned} Z_{ш} &= Ц_{ш} + C_{з/ш}, \text{ руб.}, \\ Z_{ш} &= 230 + 52,8 = 282,8 \text{ руб.}, \\ Z_{ш} &= 282,8 \text{ руб.} \end{aligned}$$

- затраты на замену аккумуляторной батареи $Z_{АКБ}$:

$$\begin{aligned} Z_{АКБ} &= Ц_{АКБ} + C_{з/АКБ}, \text{ руб.}, \\ Z_{АКБ} &= 310 + 66 = 376 \text{ руб.}, \\ Z_{АКБ} &= 376 \text{ руб.} \end{aligned}$$

Таким образом:

$$\begin{aligned} C'_{из} &= 23791,486 + \left[282,800 \left(\frac{25-100}{100} \right) \right] + \left[376,000 \left(\frac{25-50}{100} \right) \right] = \\ &= 23791,486 - 212,100 - 94,000 = 23485,386 \text{ руб.}, \\ C'_{из} &= 23485,386 \text{ руб.} \end{aligned}$$

2.4.3. В расчет стоимости автомобиля с учетом затрат на проведенные (обязательные к проведению) замены не включена стоимость четырех шин, замененных ранее, но достигших на момент осмотра одинакового износа с автомобилем и, поскольку они определяют его комплектность, их стоимость полностью учтена в расчете п. 2.4.1.

2.5. В связи с наличием на автомобиле ряда дефектов эксплуатации необходимо скорректировать его стоимость [1, п. 3.5.1], т.е. найти величину затрат $V_{дэ}$ на устранение выявленных дефектов и вычесть ее из стоимости автомобиля, определенной по проценту износа ($C_{из}$ или, при наличии замененных комплектующих, $C'_{из}$).

2.6. Расчет величины затрат на устранение дефектов эксплуатации*

Порядок расчета величины затрат на устранение дефектов эксплуатации изложены в табл. П1 – П6. Суммарная величина затрат должна быть

учтена при корректировке стоимости автомобиля, т.е.

$$C_{дэ} = C'_{из} - B_{дэ}, \text{ руб.}$$

Таблица П1

Дефект 1

№ п/п	Работы, материалы, запасные части	Нормативная трудоемкость, нормо-ч (количество штук)	Стоимость, руб.	Изменение стоимости с учетом износа, надбавок, руб.
1.1	Снять и установить аккумуляторную батарею	0,190	11,40	12,54
1.2	Снять и установить коврик пола багажника	0,430	25,80	28,38
1.3	Снять и установить топливный бак	0,560	33,60	36,96
1.4	Снять и установить номерной знак передний	0,095	5,70	5,70
1.5	Снять и установить бампер передний	0,810	68,60	53,46
1.6	Снять и установить облицовку радиатора	0,240	14,40	15,84
1.7	Снять и установить облицовку фар (2 шт.)	0,190	11,40	12,54
1.8	Снять и установить блок-фару (2 шт.) с регулировкой направления пучка света	1,120	67,20	73,92
1.9	Снять и установить боковые указатели поворотов (2 шт.)	0,480	28,80	31,68
1.10	Снять и установить уплотнитель капота (50 %)	0,120	7,20	7,92
1.11	Снять и установить капот (с подгонкой по проему и регулировкой открывания и закрывания)	1,010	60,60	66,66
1.12	Подбор колера	2,060	23,60	23,60
1.13	Окраска наружная нижней панели передней части кузова	2,880	172,80	172,80
<i>ИТОГО</i>		10,185	511,10	542,00

Таблица П2

Дефект 2

№ п/п	Работы, материалы, запасные части	Нормативная трудоемкость, нормо-ч (количество штук)	Стоимость, руб.	Изменение стоимости с учетом износа, надбавок, руб.
2.1	Снять и установить антенну	0,850	51,00	56,10
2.2	Снять и установить накладку боковины нижнюю	0,570	34,20	37,62
2.3	Ремонт № 2 левого переднего крыла	3,780	226,80	249,48
2.4	Окраска наружного левого переднего крыла	3,680	220,80	220,80
2.5	Нанесение противозумной мастики	0,380	22,80	22,80
2.6	Нанесение антикоррозионной мастики	0,570	34,20	34,20
<i>ИТОГО</i>		9,830	589,80	621,00

Таблица П3

Дефект 3

№ п/п	Работы, материалы, запасные части	Нормативная трудоемкость, нормо-ч (количество штук)	Стоимость, руб.	Изменение стоимости с учетом износа, надбавок, руб.
3.1	Снять и установить арматуру двери	2,130	127,80	140,58
3.2	Окраска наружная передней левой двери	5,020	301,20	301,20
<i>ИТОГО</i>		7,150	429,00	441,78

Таблица П4

Дефект 4

№ п/п	Работы, материалы, запасные части	Нормативная трудоемкость, нормо-ч (количество штук)	Стоимость, руб.	Изменение стоимости с учетом износа, надбавок, руб.
4.1	Снять и установить переднее левое сиденье в сборе	0,470	28,20	31,02
4.2	Снять и установить облицовку сиденья	0,095	5,70	6,27
4.3	Снять и установить обивку подушки сиденья	1,420	85,20	93,72
4.4	Снять и установить обивку спинки сиденья	1,420	85,20	93,72
4.5	Снять и установить салазки сиденья	0,430	25,80	28,39
<i>ИТОГО</i>		3,835	230,10	253,11

Таблица П5

Запасные части

№ п/п	Работы, материалы, запасные части	Нормативная трудоемкость, нормо-ч (количество штук)	Стоимость, руб.	Изменение стоимости с учетом износа, надбавок, руб.
1	Обивка подушки сиденья	1	75,00	75,00
2	Обивка спинки сиденья	1	180,00	180,00
<i>ИТОГО</i>		2	255,00	255,00

Таблица П6

№ п/п	Материал	Количество, кг	Стоимость, руб.	Изменение стоимости с учетом износа, надбавок, руб.
1	Эмаль	1.073,000	146,64	146,64
2	Грунтовка	0,303	38,60	38,60
3	Шпатлевка	0,412	62,84	62,84
4	Мастика противозвонная	0,460	46,00	46,00
5	Мастика антикоррозийная	0,500	40,00	40,00
ИТОГО материалы		–	334,08	334,08

$$V_{дэ} = V_p + V_d + V_m,$$

$$V_{дэ} = 1857,89 + 255,00 + 334,08 = 2446,97 \text{ руб.},$$

$$V_{дэ} = 2446,97 \text{ руб.}$$

*** Примечания**

1. Нормативы трудоемкости приняты по РД 37.009.027-92.

2. Стоимость работ определена из расчета стоимости нормо-часа $C_{нч} = 60$ руб.

3. Величина налога на добавленную стоимость по ремонтным работам учтена в стоимости $C_{нч}$.

Величина и порядок применения надбавок на стоимость работ установлена предприятием-изготовителем автомобиля: могут применять надбавки к трудоемкостям при ремонте автомобилей старше 5 лет – до 10 %, старше 8 лет – до 20 % (кроме работ технического обслуживания, окраски, антикоррозийной обработки).

Начиная с дефекта 2, учитывались только работы, необходимые для устранения рассматриваемого дефекта и дополняющие объем работ по устранению дефекта 1.

Суммарная величина затрат на устранение дефекта должна быть учтена при корректировке стоимости автомобиля.

Величина затрат на устранение имеющихся дефектов эксплуатации $V_{дэ}$ рассматриваемого автомобиля равна 2 446,97 руб., с учетом установленной предприятием-изготовителем надбавки на работы за возраст автомобиля.

Следовательно,

$$C_{дэ} = 23\,485,39 - 2\,446,97 = 21\,038,42 \text{ руб.}$$

$$C_{дэ} = 21\,038,42 \text{ руб.}$$

2.7. Стоимость автомобиля должна быть снижена дополнительно, так как он предъявлен в аварийном состоянии и требует затрат на устранение дефектов, полученных автомобилем в результате аварии.

3. Расчет затрат на устранение дефектов аварийного характера (восстановление АМТС) – Z_v и размера компенсации K_v за убытки по восстановлению аварийного автомобиля

3.1. Затраты на выполнение ремонтно-восстановительных работ по аварийным дефектам, перечисленным в пп. 1.10 B_p (табл. П7).

Таблица П7

*Расчет величины затрат на устранение аварийных дефектов **

№ п/п	Работы, материалы, запасные части	Нормативная трудоемкость, нормо-ч (количество штук)	Стоимость, руб.	Изменение стоимости с учетом износа, надбавок, руб.
1	Снять и установить уплотнитель крышки багажника	0,280	16,80	18,48
2	Снять и установить задний номерной знак	0,095	5,70	6,27
3	Снять и установить орнамент	0,190	11,40	12,54
4	Снять и установить облицовку горловины топливного бака	0,190	11,40	12,54
5	Снять и установить бампер задний	0,710	42,60	46,36
6	Снять и установить фиксатор замка багажника	0,170	10,20	11,22
7	Снять и установить фонарь освещения номерного знака	0,280	16,80	18,48
8	Снять и установить фонари задние	0,940	56,40	62,04
9	Снять и установить пучок проводов задний (25 %)	1,130	67,80	74,58
10	Снять и установить буфер (3 шт.)	0,285	17,10	18,81
11	Снять и установить фартуки задних колес (2 шт.)	0,720	43,20	47,52
12	Ремонт № 2 крыла заднего правого	3,950	237,00	260,70
13	Замена панели задней части кузова	5,150	309,00	339,90
14	Крылья задние правое и левое, окраска наружная	8,400	504,30	504,30
15	Панель задней части кузова, окраска наружная	3,110	186,60	186,60
16	Нанесение противозащитной мастики	1,786	107,16	107,16
17	Нанесение антикоррозийной мастики	2,37	142,20	142,20
<i>ИТОГО</i>		29,756	1785,66	1870,20

*** Примечание**

Налог на добавленную стоимость (НДС) учтен в нормативе стоимости 1 нормо-часа.

$$V_p = 1870,20 \text{ руб.}$$

3.2. Затраты на запасные части, необходимые для ремонтно-восстановительных работ по аварийным дефектам V_d (табл. П8).

Таблица П8

Запасные части

№ п/п	Работы, материалы, запасные части	Нормативная трудоемкость, нормо-ч (количество штук)	Стоимость, руб.	Изменение стоимости с учетом износа, надбавок, руб.
1	Панель задней части кузова	1	160,00	120,48
2	Фонарь задний правый в сборе	1	140,00	105,42
<i>ИТОГО</i>		2	300,00	225,90

3.3. Затраты на основные материалы V_m (табл. П9).

Таблица П9

№ п/п	Материал	Количество, кг	Стоимость, руб.	Изменение стоимости с учетом износа, надбавок, руб.
1	Эмаль	0,774	105,78	105,78
2	Грунтовка	0,202	25,73	25,73
3	Шпатлевка	0,273	41,64	41,64
4	Антикоррозийная мастика	0,350	28,00	28,00
5	Противошумная мастика	0,400	40,00	40,00
6	Припой ПОС-30	0,250	50,00	50,00
<i>ИТОГО</i>		–	291,15	291,15

$$V_m = 291,15 \text{ руб.}$$

3.4. Общая сумма затрат на устранение аварийных дефектов предъявленного автомобиля:

$$\begin{aligned}Z_b &= B_p + B_d + B_m, \\Z_b &= 1\,870,20 + 300,00 + 291,15 = 2\,461,35 \text{ руб.} \\Z_b &= 2461,35 \text{ руб.}\end{aligned}$$

3.5. Величина компенсации за убытки по восстановлению аварийного автомобиля.

Так как $Z_b = K_b$, то по формуле:

$$K_b = B_p + B_m + B_d \left(1 - \frac{I_{\text{тр}}}{100} \right),$$

$$\begin{aligned}K_b &= 1870,20 + 291,15 + 0,748 \cdot 300,00 = 2161,35 + 224,40 = 2385,75, \\K_b &= 2385,75 \text{ руб.},\end{aligned}$$

т.е. на 74,10 руб. меньше стоимости ремонта, что обусловлено частичным обновлением автомобиля – установкой новых деталей взамен бывших в употреблении.

3.6. Стоимость автомобиля с учетом затрат на восстановление после аварии:

$$\begin{aligned}C'_{\text{дэ}} &= C_{\text{дэ}} - Z_b, \\C'_{\text{дэ}} &= 21\,038,42 - 2\,461,35 = 18\,577,07 \text{ руб.}, \\C'_{\text{дэ}} &= 18\,577,07 \text{ руб.}\end{aligned}$$

4. Определение величины дополнительной утраты товарной стоимости автомобиля в результате аварийного повреждения и последующих ремонтных воздействий

4.1. Для определения общей (суммарной) величины дополнительной утраты товарной стоимости автомобиля необходимо определить размер утраты товарной стоимости по всем имеющимся дефектам эксплуатации, аварийным повреждениям и ремонтным воздействиям, установленным для рассматриваемого автомобиля и влияющим на снижение его товарной стоимости.

4.2. На рассматриваемом автомобиле имеют место следующие дефекты эксплуатации и аварийные повреждения, влияющие на величину дополнительной утраты товарной стоимости:

- деформация панели задней части кузова (замена);

- деформация заднего правого крыла (ремонт № 2);
- следы рихтовки и пятна поверхностной коррозии на переднем левом крыле (ремонт № 2);
- повреждение лакокрасочного покрытия нижней панели передней части кузова;
- повреждение лакокрасочного покрытия (2 царапины длиной 25 см) передней левой двери.

Кроме того, конструкция кузова и технология ремонтных воздействий по устранению перечисленных дефектов и аварийных повреждений, обуславливают неизбежное изменение товарного и технического состояния деталей, сопряженных с ремонтируемыми, что необходимо учитывать при определении номенклатуры дефектов и ремонтных воздействий, влияющих на снижение общей (суммарной) товарной стоимости автомобиля.

4.2.2. Для точного учета влияния каждого повреждения (дефекта) или ремонтного воздействия на величину дополнительной утраты товарной стоимости автомобиля необходимо идентифицировать их принадлежность к составляющим общей (суммарной) величины УТС (формула 3).

4.2.3. В рассматриваемом случае для определения размера дополнительной утраты товарной стоимости автомобиля в связи с ремонтом (дефектами) съемных элементов $Y_{эл}$ необходимо учесть ремонт № 2 переднего левого крыла.

Размер дополнительной утраты товарной стоимости автомобиля в связи с ремонтом (дефектами) съемных элементов:

$$Y_{эл} = \sum_i^m K_i C_i, \text{руб.}$$

Из акта осмотра (п. 1.10) определено, что ремонтному воздействию подвергается съемный элемент кузова автомобиля – переднее левое крыло, т.е. $m = i$.

Поскольку данное повреждение не относится к рассматриваемой аварии (является последствием предыдущей аварии), отнесено к категории дефектов эксплуатации, в соответствии с нормой [1, п. 5.5] по нему может быть начислена УТС в размере не более 50 %, следовательно:

$$K_i = 0,5K_1.$$

При выполнении работ ремонта № 2, т.е. устранении повреждений с

применением подогрева (сварки или выполнения ремонта № 1 детали с деформацией поверхности от 20 до 50 %), коэффициент K_1 принимает значение до 0,6, отсюда:

$$K_i = 0,5 \cdot 0,6 = 0,3.$$

По прейскуранту предприятия-изготовителя автомобиля принимаем розничную стоимость переднего левого крыла $\Pi_{\text{ПЛК}} = 134,86$ руб.

Таким образом, размер дополнительной утраты товарной стоимости в связи с ремонтом (дефектами) съемных элементов $Y_{\text{эл}}$ с учетом ремонта № 2 переднего левого крыла равен:

$$Y_{\text{эл}} = 0,3 \cdot 134,86 = 40,46 \text{ руб.},$$

$$Y_{\text{эл}} = 40,46 \text{ руб.}$$

Поскольку $0,3\Pi_{\text{ПЛК}} > 0,7\Pi_{\text{ПЛК}}$, примечаний к п. 5.4. [1], полученная величина может быть принята в качестве размера УТС в связи с ремонтом (дефектами) съемных элементов $Y_{\text{эл}}$.

4.2.4. Для определения размера дополнительной утраты товарной стоимости в связи с дефектами (ремонтом, заменой) несъемных элементов или устранения перекоса несущих частей кузова, формирующих его каркас $Y_{\text{КАР}}$, необходимо учесть замену панели задней части кузова и ремонт № 2 заднего правого крыла.

Размер дополнительной утраты товарной стоимости в связи с дефектами (ремонтом, заменой, перекосом; окраской полной или частичной) несъемных элементов (кузова):

$$Y_{\text{КАР}} = K_2 \sum_1^m n_1 \Pi_p, \text{руб.}$$

Из акта осмотра (п. 1.10) и расчета затрат на восстановление эксплуатационных и потребительских свойств автомобиля (пп. 2,5 и 3.1) определено, что ремонтному воздействию подвергаются два несъемных элемента кузова – панель задней части кузова и заднее правое крыло.

Поскольку на автомобиле присутствуют следы предыдущих аварийных повреждений и ремонтных воздействий, в соответствии с нормой [1, п. 5.5] по нему может быть начислена УТС в размере не более 50 %.

При выполнении работ по ремонту автомобиля коэффициент изменения величины УТС в зависимости от степени износа автомобиля K_2 принимается по данным табл. 5; при расчетном проценте износа автомобиля $I_{\text{тр}} = 25,2 \%$, принимаем $K_2 = 0,4$.

Коэффициент снижения товарной стоимости в зависимости от вида ремонтного воздействия n_1 , используемый для расчета размера дополнительной утраты товарного состояния при выполнении работ по ремонту (замене) несъемных элементов, формирующих каркас кузова (платформы, рамы, коляски), или устранению перекоса несущих частей $U_{КАР}$, определяется в соответствии с нормативной трудоемкостью T_H выполняемых работ, установленной предприятием-изготовителем АМТС, из расчета $n_1 = 0,0003 T_H$.

Нормативная трудоемкость T_{H1} замены панели задней части кузова автомобиля ВАЗ-2105 по данным РД 37.009.027-92 составляет 5,15 нормо-часа:

$$T_{H1} = 5,15 \text{ нормо-час.}$$

Нормативная трудоемкость T_{H2} ремонта № 2 заднего правого крыла автомобиля ВАЗ-2105, по данным РД 37.009-92, составляет 3,95 нормочаса.

$$T_{H2} = 3,95 \text{ нормо-час.}$$

Следовательно,

$$n_1 = 0,0003 \cdot 5,15 = 0,0015,$$

$$n_2 = 0,0003 \cdot 3,95 = 0,001.$$

Для учета дополнительного снижения товарной стоимости при выполнении работ, вызывающих нарушение качества заводской сборки АМТС: замена панели задней части кузова, ремонт заднего правого крыла, ремонт переднего левого крыла и тому подобного, необходимо к расчетному значению коэффициента n_i , полученному для учета влияния основных ремонтных работ, прибавить постоянный коэффициент, принятый по табл. 7 и п. 2.8 лабораторной работы № 3, учитывающий нарушение качества заводской сборки, $n_{СБ} = 0,005$.

Отсюда

$$\begin{aligned} n_{\Sigma} &= n_1 + n_2 + n_{СБ}, \\ n_{\Sigma} &= 0,0015 + 0,001 + 0,005 = 0,0075, \\ n_{\Sigma} &= 0,0075. \end{aligned}$$

Розничная цена нового автомобиля с учетом комплекции \dot{C}'_p определена п. 2.1 расчета и равна 31806,80 руб.

$$\dot{C}'_p = 31806,80 \text{ руб.}$$

Таким образом, величина дополнительной утраты товарной стоимости автомобиля в связи с дефектом (ремонт, заменой, перекосом) несъемных элементов $Y_{КАР}$ с учетом выполняемых ремонтных воздействий по замене панели и задней части кузова и ремонту заднего правого крыла:

$$Y_{КАР} = K_2 n_{\Sigma} Ц'_{р} .$$
$$Y_{КАР} = 0,4 (0,0075 \cdot 31806,80) = 0,4 \cdot 238,55 = 95,42 \text{ руб.},$$
$$Y_{КАР} = 95,42 \text{ руб.}$$

В связи с наличием на автомобиле следов предыдущих аварийных повреждений и ремонтных воздействий, в соответствии с нормой [1, п. 5.5], УТС начисляется в размере 50 %:

$$Y_{КАР} = 47,71 \text{ руб.}$$

4.2.5. Выполнение ремонтных воздействий, связанных с заменой кузова автомобиля или его разборкой с большим объемом слесарно-арматурных работ $Y_{КУЗ}$ в рассматриваемом случае не требуется:

$$Y_{КУЗ} = 0 .$$

4.2.6. В соответствии с нормами [1] величина утраты товарной стоимости из-за выполнения ремонтной окраски $Y_{ОКР}$ для автомобиля со сроком эксплуатации более 5 лет не рассчитывается [1, п. 5.12], но для полноты рассматриваемого примера определения общей (суммарной) величины УТС такой расчет приводится ниже как для автомобиля со сроком эксплуатации менее 5 лет.

Для определения размера дополнительной утраты товарной стоимости в связи с выполнением полной или частичной окраски кузова (деталей кузова) $Y_{ОКР}$ необходимо учесть следующие дефекты, ремонтные воздействия и изменение товарного и технического состояния деталей, сопряженных с ремонтируемыми:

- повреждение лакокрасочного покрытия нижней панели передней части кузова;
- повреждение лакокрасочного покрытия передней левой двери;
- работы по замене панели задней части кузова;
- ремонт № 2 переднего левого крыла;
- ремонт № 2 заднего правого крыла;
- повреждение (технологическое) лакокрасочного покрытия заднего левого крыла при замене панели задка.

Из акта осмотра (пп. 1.10) и расчета затрат на восстановление эксплуатационных и потребительских свойств автомобиля (пп. 2.5 и 3.1) определена технологическая необходимость нанесения ремонтного лакокрасочного покрытия (наружная окраска) на нижнюю панель передней части кузова, левое переднее крыло, заднее правое крыло, заднее левое крыло, панель задней части кузова, дверь переднюю левую.

В соответствии с нормой [1, п. 5.14], при наличии на деталях, не затронутых рассматриваемой аварией, следов предыдущих аварий (ремонтной окраски, коррозии) величина дополнительной утраты товарной стоимости автомобиля снижается на 50 %. УТС по разнотону не определяется.

Величина дополнительной утраты товарной стоимости автомобиля, вызванная дефектами (окраской полной или частичной) элементов кузова в сборе):

$$У_{ОКР} = K_2 \sum_1^m n_i Ц'_p, \text{ руб.}$$

При выполнении работ по ремонту автомобиля коэффициент изменения величины УТС автомобиля в зависимости от степени его износа K_2 , принимается по данным табл. 5; для автомобиля с расчетным процентом износа $I_{тр} = 25,2\%$ принимаем $k_2 = 0,4$.

Коэффициент снижения товарной стоимости в зависимости от вида ремонтного воздействия n_i , используемый для расчета величины дополнительной утраты товарной стоимости при выполнении работ по полной или частичной окраске АМТС $У_{ОКР}$, определяется в соответствии с нормативной трудоемкостью T_n выполняемых работ, установленной предприятием-изготовителем АМТС, из расчета

$$n_i = 0,0001 T_n .$$

Нормативная трудоемкость $T_{н1}$ наружной окраски нижней панели передней части кузова автомобиля ВАЗ-2105 по данным РД 37.009.027-92 составляет 2,88 нормо-часа

$$T_{н1} = 2,88 \text{ нормо-часа.}$$

Следовательно,

$$n_1 = 0,0001 \cdot 2,88 = 0,0003.$$

Нормативная трудоемкость $T_{н2}$ наружной окраски левого переднего крыла автомобиля ВАЗ-2105 по данным РД 37.009.027-92 составляет 3,68 нормо-часа.

$$T_{н2} = 3,68 \text{ нормо-часа.}$$

Следовательно,

$$n_2 = 0,0001 \cdot 3,68 = 0,0004.$$

Нормативная трудоемкость $T_{н3}$ наружной окраски передней левой двери автомобиля ВАЗ-2105 по данным РД 37.009.027-92 составляет 5,02 нормо-часа.

$$T_{н3} = 5,02 \text{ нормо-часа.}$$

Следовательно,

$$n_3 = 0,0001 \cdot 5,02 = 0,0005 .$$

Нормативная трудоемкость $T_{н4}$ наружной окраски левого заднего крыла автомобиля ВАЗ-2105 по данным РД 37.009.027-92 составляет 4,20 нормо-часа.

$$T_{н4} = 4,20 \text{ нормо-часа.}$$

Следовательно,

$$n_4 = 0,0001 \cdot 4,20 = 0,0004.$$

Нормативная трудоемкость $T_{н5}$ наружной окраски правого заднего крыла автомобиля ВАЗ-2105 по данным РД 37.009.027-92 составляет 4,20 нормо-часа.

$$T_{н5} = 4,20 \text{ нормо-часа.}$$

Следовательно,

$$n_5 = 0,0001 \cdot 4,20 = 0,0004.$$

Нормативная трудоемкость $T_{н6}$ наружной окраски панели задней части кузова автомобиля ВАЗ-2105 по данным РД 37.009.027-92 составляет 3,11 нормо-часа:

$$T_{н6} = 3,11 \text{ нормо-часа.}$$

Следовательно,

$$n_6 = 0,0001 \cdot 3,11 = 0,0003.$$

Общий (суммарный) коэффициент снижения товарной стоимости АМТС при нанесении ремонтного лакокрасочного покрытия

$$\begin{aligned} n_{\Sigma} &= n_1 + n_2 + n_3 + n_4 + n_5 + n_6 , \\ n_{\Sigma} &= 0,0003 + 0,0004 + 0,0005 + 0,0004 + 0,0004 + 0,0003 = 0,0023 , \\ n_{\Sigma} &= 0,0023. \end{aligned}$$

Розничная цена нового автомобиля с учетом комплектации $\text{Ц}'_p$ определена п. 2.1 расчета и равна 31 806,80 руб.

$$\Pi'_p = 31\,806,80 \text{ руб.}$$

Размер дополнительной утраты товарной стоимости в связи с выполнением полной или частичной окраской кузова (деталей кузова) $Y_{\text{ОКР}}$:

$$Y_{\text{ОКР}} = K_2 n_{\Sigma} \Pi'_p,$$
$$Y_{\text{ОКР}} = 0,4 (0,0023 \cdot 31806,80) = 0,4 \cdot 73,156 = 29,26 \text{ руб.}$$

В соответствии с нормой [1, п. 5.14] при наличии на деталях, не затронутых рассматриваемой аварией, следов предыдущих аварий (ремонтной окраски, коррозии) величина дополнительной утраты товарной стоимости снижается на 50 %, утрата товарной стоимости по разнотону не определяется.

Следовательно,

$$Y_{\text{ОКР}} = 14,63 \text{ руб.}$$

4.3. Общая (суммарная) величина дополнительной утраты товарной стоимости автомобиля в результате аварийного повреждения и последующих ремонтных воздействий формула (4) составит:

$$Y_{\text{ОБ}} = Y_{\text{ЭЛ}} + Y_{\text{КАР}} + Y_{\text{ОКР}} + Y_{\text{КУЗ}},$$
$$Y_{\text{ЭЛ}} = 40,46 \text{ руб.},$$
$$Y_{\text{КАР}} = 47,71 \text{ руб.},$$
$$Y_{\text{ОКР}} = 14,63 \text{ руб.},$$
$$Y_{\text{КУЗ}} = 0,$$
$$Y_{\text{ОБ}} = 40,46 + 47,71 + 14,63 + 0 = 102,80 \text{ руб.},$$
$$Y_{\text{ОБ}} = 102,80 \text{ руб.}$$

5. Стоимость автомобиля ВАЗ-2150 с учетом естественного износа, технического состояния на момент предъявления и дополнительной утраты товарного состояния составила:

$$C_{\text{АВ}} = C'_{\text{дэ}} - Y_{\text{ОБ}},$$
$$C_{\text{АВ}} = 18\,577,07 - 102,80 = 18\,474,27 \text{ руб.}$$
$$C_{\text{АВ}} = 18\,474,27 \text{ руб.}$$

**КОЭФФИЦИЕНТЫ ПРИВЕДЕНИЯ ЦЕН ПО МОДЕЛЯМ
ЛЕГКОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ ОТЕЧЕСТВЕННОГО
ПРОИЗВОДСТВА, СНЯТЫХ С ПРОИЗВОДСТВА,
К МОДЕЛЯМ, ВЫПУСКАЕМЫМ ПРОМЫШЛЕННОСТЬЮ
В НАСТОЯЩЕЕ ВРЕМЯ**

Модель	Коэффициент	Модель	Коэффициент
ЗА3-110206-16	1,00	АЗЛК-2141-01	1,00
ЗА3-968	0,59	АЗЛК-21412	0,90
		АЗЛК-2140	0,72
ВА3-21051	1,00	АЗЛК-412	0,52
ВА3-2105	1,04		
ВА3-21011	0,96	ГАЗ-3110-311	1,00
ВА3-2101	0,87	ГАЗ-31029	0,80
ВА3-2102	0,94	ГАЗ-2410	0,50
ВА3-2103	1,00	ГАЗ-2411	0,50
ВА3-21013	0,88	ГАЗ-2412	0,54
ВА3-2104	1,05		
		УАЗ-31512	1,00
ВА3-21213	1,00	УАЗ-469Б	0,90
ВА3-2121	0,89	ГАЗ-69	0,56

**ПОКАЗАТЕЛЬ
ИЗНОСА И₁ ДЛЯ ЛЕГКОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ НА 1.000 км
ПРОБЕГА**

1. Для легковых автомобилей производства СССР, России и стран СНГ

№ п/п	Марка автомобиля	Модель (модификация) автомобиля	Величина показателя износа, %
1	ЗАЗ И ЛуАЗ	ЗАЗ-965 всех модификаций	0,58
		ЗАЗ-966 всех модификаций	0,51
		ЗАЗ-968, ЗАЗ-969	0,41
		ЗАЗ-968М, ЗАЗ-969М, ЛуАЗ-969, ЛуАЗ-969М, ЗАЗ-1102	0,40
2	АЗЛК И ИжМАШ	«Москвич-400, -401, -402» всех модификаций	0,58
		«Москвич-403, -407, -408» всех модификаций	0,41
		АЗЛК-412,2138, Иж-412, -2125	
		всех модификаций	0,35
		АЗЛК-2140, АЗЛК-2140L	0,31
		АЗЛК-2141, Иж-2126	0,35
3	ВАЗ	ВАЗ-2101, -2102, -2103, -2104, -2105, -2106, -2107, -21011, -21013, -2121, 1111 «Ока»	0,35
		ВАЗ-2109, -2109, -2110	0,34
4	ГАЗ И УАЗ	М-1, ГАЗ-67 всех модификаций	0,58
		М-20, М-72, М-21, ГАЗ-21 всех модификаций	0,40
		ГАЗ-12, ГАЗ-13, ГАЗ-69, УАЗ-469	
		УАЗ-3151, УАЗ -31512, ГАЗ-24, ГАЗ-2410 всех модификаций, ГАЗ-2411, ГАЗ-3102	0,30

2. Для легковых автомобилей иностранного производства

№ п/п	Тип двигателя	Рабочий объем двигателя, см ³	Величина показателя износа, %
1	Бензиновый	До 1,500	0,38
		1,600	0,24
		1,800	0,18
		2,000	0,20
		выше 2000	0,23
2	Дизельный	Не ограничено	0,23
3	Турбодизельный	Не ограничено	0,26

Показатель износа I_1 грузовых автомобилей и автобусов на 1.000 км пробега

Автомобили бортовые

Модель	Грузоподъемность, т	Показатель износа на 1000 км пробега, %
<i>Неполноприводные</i>		
УАЗ-541-ДМ	1,0	0,36
ГАЗ-33021	1,5	0,32
ГАЗ-52-04	2,5	0,26
ГАЗ-3306	3,0	0,26
ГАЗ-53А	4,0	0,28
ГАЗ-53-12	4,5	0,29
ГАЗ-3307	4,5	0,21
ГАЗ-4301	5,0	0,21
ЗИЛ-130-80	6,0	0,22
ЗИЛ-130Г-80	6,0	0,22
ЗИЛ-431410	6,0	0,18
ЗИЛ-4331	6,0	0,16
КамАЗ-4325	6,5	0,13
«Урал-377Н»	7,5	0,21
КамАЗ-5320	8,0	0,13
МАЗ-5335	8,0	0,2
МАЗ-53362	8,3	0,15
МАЗ-53371	8,7	0,14
ЗИЛ-133-ГЯ	10,0	0,18
КамАЗ-53212	10,0	0,13
КрАЗ-257-Б1	12,0	0,24
КрАЗ-250	13,3	0,17

Окончание таблицы

Модель	Грузоподъемность, т	Показатель износа на 1000 км пробега, %
<i>Полноприводные</i>		
УАЗ-452Д	0,8	0,27
УАЗ-3303	0,8	0,23
ГАЗ-66-11	2,0	0,26
«Урал-375-ДМ1»	5,0	0,27
«Урал-4320-10»	5,0	0,26
ЗИЛ-131	5,0	0,27
КамАЗ-4310	6,0	0,23
КамАЗ-43101	6,0	0,19
КамАЗ-43106	7,0	0,19
КрАЗ-255-Б1	7,5	0,24
КрАЗ-260	9,5	0,18

**ПОКАЗАТЕЛЬ СТАРЕНИЯ И₂ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СРЕДНЕГОДОВОГО ПРОБЕГА, %**

Легковые автомобили

Значение	И ₂ при среднегодовом пробеге, тыс. км/год								
	До 2	2 – 5	5 – 10	10 -15	15 – 20	20 – 30	30 – 40	40 – 60	60 – 100
В интервале	1,70 - 1,56	1,56 - 1,42	1,42 - 1,12	1,12 - 0,92	0,92 - 0,85	0,85 - 0,79	0,79 - 0,75	0,75 - 0,65	0,65 - 0,63
Среднее	1,63	1,49	1,27	1,00	0,89	0,82	0,77	0,70	0,64

**СРЕДНЕГОДОВЫЕ ПРОБЕГИ ЛЕГКОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ
ПО ЗОНАМ ЭКСПЛУАТАЦИИ, тыс. км**

Марка, модель автомобиля	Пробег в зоне эксплуатации			Среднее значение
	1-й	2-й	3-й	
ЗАЗ-965, ЗАЗ-966 и их модификации	9,0	11,0	14,0	12,0
Другие модификации ЗАЗ и ЛуАЗ	11,0	13,0	16,0	14,0
Другие модели АЗЛК и ИжМАШ	15,0	17,0	20,0	17,0
ВАЗ всех моделей и модификаций	16,0	18,0	22,0	19,0
ГАЗ и УАЗ всех моделей и модификаций	15,0	18,0	21,0	18,0

Примечания

1. Территория СНГ условно разделена на три зоны по интенсивности эксплуатации автомобилей в связи с различием дорожно-климатических условий:

зона 1 – зона относительно малой интенсивности эксплуатации, в нее вошли европейская часть СНГ выше 60-й параллели, азиатская часть РФ, кроме Приморского края;

зона 2 – зона средней интенсивности эксплуатации, в нее вошли европейская часть СНГ и Казахстан между 50-й и 60-й параллелями, Приморский край;

зона 3 – зона наиболее интенсивной эксплуатации, в нее вошла часть территории СНГ ниже 50-й параллели, не вошедшая в зоны 1 и 2.

2. В случае деления области (региона) границами указанных зон ее целиком относят к зоне, в которой расположен административный центр этой области (региона).

3. В спорных случаях необходимо использовать среднее значение годового пробега по стране.

Приложение 10

Обязательное

**НОРМЫ АМОРТИЗАЦИОННЫХ ОТЧИСЛЕНИЙ
АВТОМОТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ**

Класс и группа транспортных средств	Процент износа за год эксплуатации, %	Модели транспортных средств, входящих в данную группу
<i>Транспортные автомобили, прицепы и полуприцепы</i>		
<i>Автомобили грузоподъемностью, т:</i>		
До 0,5	20,0	ИЖ, АЗЛК
От 0,5 до 2	14,3	УАЗ, ЕрАЗ, ГАЗель, ГАЗ 66-01
<i>Более 2 т с ресурсом до капитального ремонта, тыс. км:</i>		
До 200	16,7	ГАЗ, ЗИЛ, КамАЗ, КАЗ, Урал, МАЗ, КраЗ
От 200 до 250	14,3	
От 250 до 350	11,1	
От 350 до 400	10,0	
<i>Карьерные автомобили-самосвалы грузоподъемностью, т:</i>		
От 27 до 50	16,7	БелАЗ, МоАЗ
От 50 до 120	14,3	
От 120 до 220	12,5	
Более 220	11,1	
<i>Прицепы и полуприцепы грузоподъемностью, т:</i>		
До 8	12,5	Все модели
Более 8	10,0	
Прицепы самосвальные	14,3	
<i>Прицепы и полуприцепы – тягеловозы грузоподъемностью, т:</i>		
До 100	8,3	ЧМЗАП
Более 100	6,7	
<i>Легковые автомобили</i>		
<i>Автомобили особо малого класса</i>		
С рабочим объемом двигателя до 1,2 л	18,2	ЗАЗ, ЛуАЗ, ВАЗ-1111
<i>Автомобили малого класса</i>		
С рабочим объемом двигателя более 1,2 л до 1,8 л:	18,2	ВАЗ, АЗЛК, ИЖ Все модели, кроме ВАЗ-1111
Общего назначения	14,3	
Такси	22,5	

Окончание таблицы

Класс и группа транспортных средств	Процент износа за год эксплуатации, %	Модели транспортных средств, входящих в данную группу
<i>Автомобили среднего класса</i>		
С рабочим объемом двигателя более 1,8 до 3,5 л:		
Общего назначения	11,1	Автомобили ГАЗ УАЗ всех моделей
Такси	12,5	
Автобусы		
<i>Автобусы особо малого класса (длиной до 5 м):</i>		
Общего назначения	14,3	УАЗ, РАФ
Маршрутные такси	12,5	
<i>Автобусы малого класса (длиной до 7,5 м):</i>		
Транспорта общего пользования	12,5	ПАЗ, КАВЗ
Ведомственного транспорта	10,0	
<i>Автобусы среднего и большого классов (длиной более 8 м):</i>		
Транспорта общего пользования	10,0	ЛАЗ, ЛиАЗ, «Икарус»
Ведомственного транспорта	9,1	
<i>Специальные автомобили (санитарные, ветеринарные, автолавки и т.д.)</i>		
На шасси грузовых автомобилей	10,0	Все модели
На шасси легковых автомобилей и автобусов	14,3	
Спецтягачи кортовые	12,5	

Примечания

1. Для машин скорой и неотложной медицинской помощи на шасси автомобилей РАФ и УАЗ применяется коэффициент 1,6.

2. Для автомобилей «Москвич-2140, -2141» выпуска 1990 г. применяется коэффициент 1,3; для автомобилей, используемых в качестве учебных при подготовке водителей, применяется коэффициент 1,8.

3. Для автомобилей и прицепов со специализированными кузовами, седельных тягачей, работающих с одним полуприцепом, и для автомобилей-самосвалов грузоподъемностью до 27 т применяются такие же нормы амортизационных отчислений, как для базового автомобиля по соответствующей группе.

4. К нормам амортизационных отчислений применяются следующие коэффициенты:

а) для автомобилей, работающих с прицепами (не менее 70 % пробега), за исключением автомобилей КамАЗ, – 1,1;

б) для всех групп автомобилей (грузовых, легковых, специальных, автобусов), прицепов и полуприцепов, постоянно работающих в районах Крайнего Севера и местностях, приравненных к районам Крайнего Севера (за исключением автотранспортных средств в северном исполнении), в пустынно-песчаных и высокогорных районах, а также в тяжелых дорожных условиях (котлованы, грунтовые и лесовозные дороги, временные подъездные пути), – 1,3;

в) для автомобилей, выполняющих оперативно-служебные задачи в системе МВД России, – 1,3;

г) для грузовых автомобилей, прицепов и полуприцепов, постоянно (не менее 70 % пробега) используемых на перевозке химических грузов, вызывающих интенсивную коррозию, – 1,1;

д) для грузовых автомобилей, прицепов и полуприцепов, постоянно работающих на вывозке леса из лесосек (за исключением автомобилей-лесовозов), наряду с коэффициентом, установленным подпунктом "б" этого пункта, применяется дополнительный коэффициент 1,2.

5. Для автомобилей ГАЗ-52, ГАЗ-53 и ЗИЛ-130, работающих на почасовой оплате, применяется норма амортизации 10 % от стоимости машины.

6. К нормам амортизационных отчислений по карьерным автомобилям-самосвалам применяются следующие коэффициенты:

а) для всех групп самосвалов грузоподъемностью от 27 т и более, постоянно работающих в районах Крайнего Севера и приравненных к ним местностям, пустынно-песчаных и высокогорных районах, – 1,2 (кроме самосвалов в северном исполнении);

б) для всех групп самосвалов грузоподъемностью 27 т и более, постоянно используемых для перевозки грузов, вызывающих коррозию или сильнопылящих (сера, фосфаты, интенсивно пылящий уголь), – 1,1;

в) для самосвалов грузоподъемностью 27 т и более, постоянно работающих в карьерах глубиной более 200 м, – 1,2;

г) для самосвалов грузоподъемностью от 27 до 50 т, постоянно занятых на строительных работах, внутрицеховых перевозках и транспортировке грузов на расстояние 10 км, – 0,9.

7. В случае применения двух и более коэффициентов максимальное увеличение норм амортизации не может быть более 30 % от первоначальной нормы, при этом результирующий коэффициент исчисляется перемножением перечисленных в данных примечаниях коэффициентов.

**МЕТОДИКА
ОПРЕДЕЛЕНИЯ ИЗНОСА ШИН ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ
(МЕТОДИКА СОГЛАСОВАНА С НИИ ШИННОЙ
ПРОМЫШЛЕННОСТИ МИННЕФТЕХИМПРОМА)**

1. Критериями износа (старения) шин являются:

- наличие повреждений и дефектов;
- срок эксплуатации;
- высота рисунка протектора.

2. Ресурс шины снижается, и соответственно увеличивается процент износа:

- если поврежден борт при монтаже, до 10 %;
 - если обнаружены выкрашивание, сколы, трещины на протекторе или трещины и износ боковины без оголения корда, до 20 %;
 - при обнаружении местного износа (пятнистости) протектора, до 25 %.
- Шины с расслоением каркаса признаются изношенными на 100 %.

3. К проценту износа, определенному по техническому состоянию, прибавляется процент износа (старения) по сроку эксплуатации шины.

За три года эксплуатации шина от старения теряет пропорционально сроку эксплуатации до 10 % ресурса.

В интервале от 3 до 5 лет старение шины увеличивается до 25 %. Шина со сроком эксплуатации свыше 5 лет может достигать расчетного процента износа, равного 50 %.

Срок эксплуатации определяется по дате изготовления в соответствии с заводской маркировкой по ГОСТ 4754-80.

4. Ресурс протектора шины характеризуется его высотой на новой шине V_n (см. таблицу) за вычетом минимально допустимой остаточной высоты протектора $V_{доп}$, при которой шина должна сниматься с эксплуатации (для шин легковых автомобилей – 1,6 мм, для грузовых автомобилей – 1,0 мм, автобусов – 2,0 мм, мотоциклов – 0,8 мм).

5. Остаточная (фактическая) высота рисунка протектора шины V_f определяется как среднее арифметическое высот, измеренных в 4 взаимопер-

пендикулярных сечениях шины по окружности. Целесообразнее производить такие замеры в плоскостях естественной симметрии колеса. В каждом сечении высота рисунка определяется по зоне беговой дорожки, имеющей максимальный износ.

6. Процент износа шины по высоте протектора рассчитывают по формуле

$$И_{ш} = \frac{(B_n - B_{\phi})}{(B_n - B_{доп})} 100\%.$$

7. Для шин со 100%-ным износом протектора, но пригодных к восстановлению, устанавливается стоимость, равная залоговой цене покрышки, подлежащей восстановлению, что в среднем составляет 0,03 % от стоимости новой покрышки.

8. Для шин, не пригодных к дальнейшей эксплуатации и восстановлению, устанавливается условный износ 100 %, а стоимость приравнивается к стоимости вторичного сырья.

9. При определении износа покрышек, восстановленных методом наложения нового протектора, номинальная высота рисунка обновленного протектора принимается равной 10 мм для легковых автомобилей, 20 мм для грузовых автомобилей и автобусов, а средняя стоимость восстановленной покрышки равна стоимости восстановительного ремонта плюс залоговая стоимость покрышки, подлежащей восстановлению, что в среднем составляет 0,2 % от стоимости новой покрышки.

10. При расчете износа камерных шин необходимо принимать в расчет стоимость шины с камерой.

11. Пример расчета износа и стоимости шины.

Шина 165/80R13 легкового автомобиля, срок эксплуатации 2 года, имеет повреждение борта при монтаже, которое снижает ресурс шины на 10 %.

Срок эксплуатации (2 года) шины увеличивает износ еще на 7 % (пропорционально сроку эксплуатации от 10 %).

Измерение высоты рисунка протектора в 4 сечениях дало следующие результаты:

$$B_{\phi} = \frac{4,5 + 4,4 + 4,0 + 4,3}{4,0} = 4,3 \text{ мм.}$$

В этом случае износ шины по высоте рисунка протектора составит:

$$I_{\text{ш}} = \frac{(B_{\text{н}} - B_{\text{ф}})}{(B_{\text{н}} - B_{\text{доп}})} 100 = \frac{8,6 - 4,3}{8,6 - 1,6} 100 = \frac{4,3}{7,0} 100 = 61\%.$$

Суммарный износ:

$$I_{\text{ш}} = 10 + 7 + 61 = 78 \% .$$

Для учета износа шины в стоимости автомобиля необходимо значение $I_{\text{ш}}$ подставить в формулу в качестве одного из слагаемых $I_{\text{тр}}$. Можно также отдельно подсчитать стоимость шины по проценту ее износа, т.е.:

$$C'_{\text{ш}} = C_{\text{ш}} \left(1 - \frac{I_{\text{ш}}}{100} \right) = C_{\text{ш}} \cdot 0,22.$$

Шины автомобилей

Маркировка	Модель *	Высота рисунка протектора, мм
<i>Шины для легковых автомобилей</i>		
155-13/6,15-13	И-151 И-Л143 И-Л43	8,5
165-13/6,45-13	М-145 АИ-168, 168У	9,2
165/80R13	МИ-166 МИ-16	8,6
165/82R13	ИЯ-170	8,5
175/70R13	ИН-251	7,0
165/70R13	Ех-85 Вли И-15	7,5
185-14/7,35-14	ИД-195 АИД-23	9,5
5,60-5 (145-380)	М-59А	9,0
155/80R14	МИ-182	8,5
165/80R14	МИ-180	8,5
175/70R14	МИ-181	8,5

* У старых моделей шин, не вошедших в таблицу, необходимо прежде всего определить срок службы, а высоту нового протектора принимать равной 10 мм.

Окончание таблицы

Маркировка	Модель	Высота рисунка протектора, мм
<i>Шины грузовых автомобилей и автобусов</i>		
7,50-20 (ТУ 38104146-77)	Я-151	15,5
220-508 (7,50-20)	МИ-173	17,0
220-508 (7,50-20)	ИЯ-112А	15,0
220R-508R (7,50R20)	ИЯ-196	15,0
240-508 (8,25-20)	ИК-6АМ	16,0
240R-508R (8,25R20)	К-55А	18,0
240R-508R (8,25R20)	КИ-63	18,0
260-508 (9,00-20)	И-252Б	20,0
260-508 (9,00-20)	И-249А	18,0
260-508 (9,00-20)	МИ-155	21,0
260R-508R (9,00R20)	И-Н142Б	21,0
260R-508R (9,00R20)	МИ-151	18,0
260-508 (10,00-20)	ИВл-1А	20,0
260R-508R (10,00R20)	ОИ-73Б	16,0
300-508 (11,00-20)	В-195А	20,0
300R-508R (11,00R20)	И-68А	20,0
300R-508R (11,00R20)	И-111А	20,0
320-508 (12,00-20)	ИЯВ-12Б	22,0
320-508 (12,00-20)	ИЯ-241	15,0
320R-508R (12,00R20)	И-109Б	24,0
320R-508R (12,00R20)	И-А150; И-150А	18,0
10,00-18 (ТУ 38104260-77)	К-65	20,0
320-457 (12,00-18)	К-70	20,0
320-508 (12,00-20)	М-93	25,0
370-508 (14,00-20)	ОИ-25; Я-307; Ф-10А	18,0
<i>Экспортные шины</i>		
220-508 (7,50-20) (ТУ 38104265-77)	Ех-20	15,3
240-508 (8,25-20) (ТУ 3810471-77)	Ех-20	16,3
260-508 (9,00-20) (ТУ 3810433-75)	Ех-20	18,5
320-508 (12,00-20) (ТУ 38104296-79)	Ех-20	23
260R-508R (9,00R20) (ТУ 38104301-80)	Ех-21	18
280R-508R (10,00R20) (ТУ 38104304-80)	Ех-21	18,5
300R-508R (11,00R20) (ТУ 38104302-80)	Ех-21	19
320R-508R (12,00R20) (ТУ 38104303-80)	Ех-21	20

Приложение 12

Полное наименование и реквизиты организации
 Номер лицензии

АКТ осмотра транспортного средства №

Дата осмотра
 24 февраля 2000 г.

Начало осмотра 10.00
 Окончание осмотра

Общая характеристика ТС

Модель	VOLVO 850 GLE																Регистрацион- ный знак	A987BC99	
Год вы- пуска	1993																ПТС		
Кузов (VIN)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	Свидетельство о регистрации	77ЕН987654
	Y	V	I	L	S	5	5	2	2	P	3	0	7	0	3	2	1		
Двига- тель №	B5254S123456																Цвет/тип окр.	Синий мет	
Шасси №	-----																		

Владелец ТС _____

Адрес владельца _____

Доверенное лицо _____

Адрес доверенного лица _____

Осмотр проведен при естественном освещении.

Место проведения осмотра: Москва, Ленинградский просп., 64.

Комплектация транспортного средства

№ п/п	Комплектуемое изделие	Количество	Характеристика
1	Люк	1	Электропривод
2	Подкрылки	4	-
3	Центральный замок	+	-
4	Противоугонная система	+	-
5	Аудиосистема	-	-
6	Зеркало	2	Электропривод
7	Электростеклоподъемники	4	-
8	Очиститель фар	-	-
9	Фары противотуманные	2	-
10	Антенна	1	Электропривод
11	Газовое оборудование	-	-
12	Диски колес	4	Алюминиевые
13	ABS	-	-
14	Подушка безопасности	2	-
15	Бортовой компьютер	-	-
16	Кондиционер	-	-
17	Подогрев сиденья	2	Передние
18	И т. п. (электроустановка сидений, тип обивки салона, телефон, спойлер (передний, задний, боковой), решетки защитные, подножки и др.)	-	-

* «+» – имеется в наличии, «-» – отсутствует.

Антенна в задней левой боковине. Люк стеклянный. Шины PIRELLI 205/50R16/

Динамики аудиосистемы в дверях и панели приборов.

В результате осмотра установлено: Повреждены и подлежат замене: бампер передний в сборе; спойлер передний: облицовка радиатора; молдинг фары правой; капот; петли капота левая и правая; фара правая в сборе; защитная накладка рычага очистителя фары правой; рычаг очистителя фары правой; фары противотуманные (комплект); указатель поворота правый; крыло переднее правое; эмблема «VOLVO» переднего правого крыла; щиток грязезащитный передний правый, панель передняя; стекло ветрового окна тонированное; накладка двери передней правой;

зеркало заднего вида наружное правое; радиатор системы охлаждения двигателя; кондиционер системы кондиционирования воздуха; кожух вентилятора; вентилятор в сборе. Деформированы и подлежат ремонту: брызговик переднего правого крыла 1,5 нормо-ч.; лонжерон передний правый 1,8 нормо-ч.; дверь передняя правая 2,0 нормо-ч.; стойка передняя правая 1,0 нормо-ч. Нарушена геометрия лонжеронов передних. Перекос проема капота. Возможны скрытые дефекты системы электрооборудования. Скрытые дефекты, выявленные в процессе ремонта, оформляются отдельным актом на ремонтном предприятии.

Акт составлен по результатам наружного осмотра ТС.

При осмотре присутствовали:

Заказчик _____

Подпись

Фамилия, инициалы

Заинтересованные лица: _____

Подпись

Фамилия, инициалы

Подпись

Фамилия, инициалы

Эксперт _____

Подпись

Фамилия, инициалы

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ №
О СТОИМОСТИ ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО РЕМОНТА
ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА**

МОДЕЛЬ ТС	VOLVO 850 GLE
ГОД ВЫПУСКА	1993
РЕГИСТР	
ЗНАК	A 987 BC 99
ПРОБЕГ (км)	154321
КУЗОВ (VIN)	YVILS5522P3070321
ДВИГАТЕЛЬ	B5254S123456
СВИДЕТЕЛЬСТВО О РЕГИСТРАЦИИ	77ЕН987654
ВЛАДЕЛЕЦ	
АДРЕС	
ДОВЕРЕННОЕ ЛИЦО	

Заключение составлено на основе заявления заказчика, акта осмотра, справки ГИБДД, нормативов трудоемкостей на ТО и Р, рыночных цен на автомобиль, работы, запасные части и материалы РД 37.009.015-98. Расчеты выполнены с использованием Kalkulation, Lackierung, системы AUDATEX.

Работы по ремонту, замене, разборке-сборке, контроль
(стоимость 1 нормо-часа 50 у.е.)

Наименование работ	Время, нормо- час	Коли- чество	Стои- мость, у.е.
Автомобиль – общая мойка		1	3
Подготовка стапеля, установка автомобиля на стапель	1,50	1	75
Центровка, контроль геометрии кузова	2,50	1	125
Устранение перекоса кузова	4,00	1	200
Панель передняя и крыло переднее правое – замена	3,20	1	160
Бампер передний в сборе – разборочно-сборочные работы при замене	0,40	1	20
Фары противотуманные – снятие, установка	0,40	1	20
Фара правая – снятие, установка, регулировка	0,40	1	20

Окончание таблицы

Наименование работ	Время, нормо- час	Коли- чест- во	Стои- мость, у.е.
Капот – замена	1,40	1	70
Крыло переднее левое – снятие, установка	1,50	1	75
Петли капота правая и левая – замена	0,30	2	30
Дверь передняя правая – снятие, установка	0,50	1	25
Обивка двери передней правой – снятие, установка	0,30	1	15
Стеклоподъемник двери передней правой – снятие, установка	0,40	1	20
Зеркало заднего вида наружное правое – снятие, установка	0,20	1	10
Стекло двери передней правой – снятие, установка	0,30	1	15
Уплотнитель проема двери передней правой – снятие, установка	0,20	1	10
Ручка двери передней правой – снятие, установка	0,20	1	10
Усилитель двери передней правой – снятие, установка	0,10	1	5
Молдинг двери передней правой – снятие, установка	0,10	1	5
Стекло ветрового окна – замена	2,50	1	125
Накладка крыши боковая правая – снятие, установка	0,30	1	15
Радиатор системы охлаждения двигателя – замена	1,40	1	70
Система кондиционирования – удаление хладагента, заправка	1,40	1	70
Система кондиционирования – проверка технического состояния	0,50	1	25
Конденсатор кондиционера – замена	0,60	1	30
Бак топливный – топливо слить, залить	0,20	1	10
Бак топливный – снятие, установка	1,20	1	60
Брызговик крыла переднего правого – ремонт	1,50	1	75
Лонжерон передний правый – ремонт	1,80	1	90
Дверь передняя правая – ремонт	2,00	1	100
Стойка передняя правая – ремонт	1,00	1	50
Параметры установки передних колес – контроль, регулировка	1,10	1	55
<i>Итого стоимость ремонта, замены</i>			1 688

Окраска (стоимость 1 нормо-часа 50 у.е.)

Наименование работ	Время, нормо-час	Количество	Стоимость, у.е.
Молдинг фары правой – окраска новой детали	0,60	1	30
Капот – окраска новой детали	2,70	1	135
Крыло переднее правое – окраска новой детали	1,10	1	55
Накладка бампера переднего – окраска новой детали	1,40	1	70
Спойлер передний – окраска новой детали	0,60	1	30
Дверь передняя левая – ремонтная окраска	1,40	1	70
Стойка передняя правая – ремонтная окраска	0,90	1	45
Брызговик переднего правого крыла – окраска внутренняя	0,70	1	35
Подготовительное время для окраски	2,10	1	105
Подготовительное время для окраски пластмассовых деталей	0,70	1	35
Приготовление краски. Подбор колера	0,60	1	30
<i>ИТОГО</i>			640
Материалы лакокрасочные (основные и дополнительные)			406,00

Дополнительные работы

Наименование работ	Время, нормо-час	Количество	Стоимость, у.е.
Антикоррозийные и противозумные покрытия	0,72		36
<i>ИТОГО</i>			36

Запасные части, материалы

Наименование работ	Цена за единицу, у.е.	Количество	Стоимость, у.е.
Накладка бампера переднего	454,00	1	454,00
Накладки бампера боковые левая и правая	39,00	2	78,00
Усилитель бампера переднего	298,00	1	298,00
Крепление усилителя переднего бампера	66,00	1	66,00
Спойлер передний	247,00	1	247,00
Облицовка радиатора	160,00	1	160,00
Молдинг фары правой	34,00	1	34,00
Капот	690,00	1	690,00
Петли капота левая и правая	127,00	2	254,00
Фара правая в сборе	357,00	1	357,00
Защитная накладка рычага очистителя фары правой	11,00	1	11,00
Рычаг очистителя фары правой	23,00	1	23,00
Фары противотуманные (комплект)	144,00	1	144,00
Указатель поворота правый	97,00	1	97,00
Крыло переднее правое	336,00	1	336,00
Эмблема «VOLVO» переднего правого крыла	21,00	1	21,00
Щиток грязезащитный передний правый	45,00	1	45,00
Панель передняя	696,00	1	696,00
Стекло ветрового окна тонированное	270,00	1	270,00
Ремкомплект для установки ветрового стекла	48,00	1	48,00
Накладка двери передней правой	54,00	1	54,00
Зеркало заднего вида наружное правое	191,00	1	191,00
Радиатор системы охлаждения двигателя	356,00	1	356,00
Конденсатор системы кондиционирования	622,00	1	622,00
Кожух вентилятора	55,00	1	55,00
Вентилятор в сборе	359,00	1	359,00
Жидкость охлаждающая (заправка)	22,00	1	22,00
Хладагент (заправка)	50,00	1	50,00
Мелкие детали 2 %	-	-	119,76
<i>Итого стоимость запасных частей</i>			6157,76

Результаты расчета затрат на ремонт, у.е.

Ремонтные, разборочно-сборочные, контрольные работы	1688,00.
Окраска	640,00
Лакокрасочные материалы	406,00
Дополнительные работы	36,00
Запасные части	6157,76
СТОИМОСТЬ РЕМОНТА	8927,76

МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЦЕНТА ИЗНОСА АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ

Износ $I_{\text{АКБ}}$ аккумуляторной батареи (АКБ) определяется как отношение фактического времени эксплуатации предъявленной батареи $D_{\text{ф}}$ к среднестатистическому сроку службы $D_{\text{СТ}}$ до ее замены (списания), т.е.

$$I_{\text{АКБ}} = \frac{D_{\text{ф}}}{D_{\text{СТ}}} 100\%.$$

Срок службы АКБ (средний ресурс) получен при помощи математической обработки статистических данных и определен независимо от типа в 3 года при интенсивности эксплуатации транспортного средства 40 тыс. км в год и более и 4 года – при интенсивности эксплуатации до 40 тыс. км в год.

Фактический срок службы АКБ определяется как разность даты осмотра предъявленного транспортного средства и даты изготовления АКБ.

Дата изготовления определяется по маркировке на АКБ, вид и способ нанесения которой устанавливаются нормативным документом на изготовление конкретного типа, марки АКБ.

В порядке обобщения можно выделить несколько способов и мест маркировки АКБ. Она может быть выполнена в виде тиснения, штампа, наклейки на корпусе сбоку или сверху, в виде цифровой набивки на переключателях или выводных клеммах (полюсах).

Отечественные АКБ имеют, как правило, цифровую набивку на переключателях, а в конструкции маркировка даты изготовления дублируется тиснениями, штампами, наклейками на корпусе сбоку или сверху.

Маркировка даты изготовления состоит из четырех цифр, например 01.95 и 01.05, первая пара цифр означает месяц (январь); вторая – год (1995).

На аккумуляторных батареях иностранного производства может применяться маркировка типа А5/1, где А – буквенное обозначение месяца (январь), а цифра 5 – последняя цифра года выпуска (1995). Обозначение в знаменателе интереса не представляет.

Аналогичную маркировку применяют АО «АвтоВАЗ» на плюсовой клемме, обозначая дату зарядки (ввода в эксплуатацию) АКБ, например «5В», т.е. 1995 год, март месяц.

Маркировка на днище корпуса в виде круга с датами (квартал, год) обозначает дату изготовления моноблока (корпуса) АКБ и может служить ориентировочным показателем даты выпуска батареи.

При определении стоимости АКБ необходимо помнить, что она не может быть ниже стоимости лома свинца, содержащегося в батарее.

В настоящее время эксплуатируются три типа АКБ.

1. Моноблок с ячеистыми крышками и перемычками над крышками (старая конструкция).
2. Моноблок с общей крышкой и залитой мастикой перемычками.
3. Моноблок (пластмассовый корпус) с общей крышкой – необслуживаемая АКБ.

Библиографический список

Отраслевые нормативные документы

1. Методическое руководство по определению стоимости автотранспортных средств с учетом естественного износа и технического состояния на момент предъявления РД 37.009.015-98. – М.: НТЦ НАМИ, 1998. – 100 с.
2. Приемка, ремонт и выпуск из ремонта кузовов легковых автомобилей предприятиями автотехобслуживания. РД 37.009-024-92. – М. : Автосельхозмаш-холдинг, 1992. – 44 с.
3. Положение о техническом обслуживании и ремонте автотранспортных средств, принадлежащих гражданам (легковые и грузовые автомобили, автобусы и мини-трактора). РД 37.009.026-92. – М.: Автосельхозмаш-холдинг, 1992. – 64 с.
4. Трудоемкости работ (услуг) по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей ВАЗ-2108, -2109, -21099, -2115 / АвтоВАЗтехобслуживание. – Тольятти, 1997. – 214 с.
5. Контроль геометрии шасси легковых автомобилей на станциях технического обслуживания. РТМ 37.001.0150-78. – М. : Транспорт, 1979. – 62 с.
6. Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта / М-во автомоб. трансп. РСФСР. – М. : Транспорт, 1986. – 72 с.

*Технологическая документация**

7. Сборник нормативов, трудоемкостей на предпродажную подготовку, техническое обслуживание и ремонт легковых автомобилей производства «ГАЗ» / ГАЗавтообслуживание. – Н. Новгород, 1997. – 162 с.
8. Сборник нормативов трудоемкостей на техническое обслуживание и ремонт легковых автомобилей. – М. : Автосельхозмаш-Холдинг, 1993. – 170 с.

* При выполнении лабораторных работ необходимо использовать справочники фирм «Евротакс», «Мейчелл», «Аудатекс», «ДАТ», «Мотор» (по легковым и грузовым автомобилям иностранного производства, а также журналы «Автомагазин», «Автопонарама», «Автомобили», «Автопилот», «За рулем», «Иномарка».

9. Трудоемкости работ (услуг) по техническому обслуживанию и ремонту втомобилей ВАЗ-32101, -2107 / АвтоВАЗтехобслуживание. – Тольятти, 1997. – 203 с.

10. Трудоемкости работ (услуг) по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей ВАЗ-2108, -2109, -21099, -2115 / АвтоВАЗтехобслуживание. – Тольятти, 1997. – 214 с.

11. Автомобили ВАЗ-2121, -21213, -21214. Трудоемкости работ (услуг) по техническому обслуживанию и ремонту» АвтоВАЗтехобслуживание. – Тольятти, 1997. – 203 с.

12. *Кислюк, Р.Д.* Автомобили ВАЗ: ремонт после аварий: справ. / Р. Д. Кислюк, Б. В. Прохоров, А. А. Звягин [и др.]; под общ. ред. А. А. Звягина. – 2-е изд., стер. –Л. : Машиностроение, 1989. – 333 с.

13. *Гордиенко, В. Н.* Ремонт кузовов отечественных легковых автомобилей / В.Н. Гордиенко. – М. : АТЛАС-ПРЕСС, 2002. – 256 с.

14. *Синельников, А. Ф.* Ремонт аварийных кузовов легковых атомобилей отечественного и иностранного производства / А. Ф. Синельников, С. К. Лосавио, Р. А. Синельников. – М. : Транспорт, 2001. – 334 с.

Оглавление

1. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ	3
2. ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ И ОСМОТР ВТОТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА	5
3. ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА	7
Лабораторная работа № 1. ОЦЕНКА СТОИМОСТИ АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ	7
Лабораторная работа № 2. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЗАТРАТ НА ВОССТАНОВЛЕНИЕ ПОВРЕЖДЕННОГО АВТОТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА.....	21
Лабораторная работа № 3. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЕЛИЧИНЫ УТРАТЫ ТОВАРНОЙ СТОИМОСТИ АВТОТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА.....	28
Приложения	38
Библиографический список.....	93

ОЦЕНКА СТОИМОСТИ АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ И ЗАТРАТ
НА ВОССТАНОВЛЕНИЕ ПОВРЕЖДЕННОГО АВТОТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА

Методические указания к лабораторным работам

Составитель

ОВЧИННИКОВ Вячеслав Петрович

Ответственный за выпуск – зав. кафедрой доцент А.Г. Кириллов

Редактор Р.С. Кузина

Корректор В.В. Гурова

Компьютерная верстка Е.Г. Радченко

ЛР № 020275. Подписано в печать 16.09.05.

Формат 60x84/16. Бумага для множит. техники. Гарнитура Таймс.

Печать на ризографе. Усл. печ. л. 5,58. Уч.-изд. л. 5,62. Тираж 150 экз.

Заказ №

Издательство

Владимирского государственного университета.

600000, Владимир, ул. Горького, 87.