

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ

РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ бюджетное ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» (ДГТУ)

Факультет «Транспорт, сервис и эксплуатация»

Кафедра “Сервис и техническая эксплуатация

автотранспортных средств”

# МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

к лабораторным работам

по дисциплине

"Автомобильные материалы, их старение и износ"

### Ростов-на-Дону 2023

Составитель:канд. техн. наук, доцент С.Г. Курень,

Автомобильные материалы, их старение и износ: метод. указания. – Ростов н/Д: Издательский центр ДГТУ, 2023. – 40 с.

УДК 338.47.003.12

ББК 65.9(2)37

О93

Методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Автомобильные материалы, их старение и износ»предназначены для бакалавров всех форм обучения по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Печатается по решению методической комиссии факультета

«Авиастроение. Транспорт, сервис и эксплуатация»

Рецензент – канд. техн. наук, доцент Н.С. Донцов

© Издательский центр ДГТУ, 2023

1. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

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

- общего технического состояния автомототранспортного средства (далее АМТС);

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

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

- 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 выполняют 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 постановке 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, характеризуемых 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 составляют 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 | Коэффи-циент  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 | Удовлетво-  рительное | 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 | Неудовле-  творитель-  ное | 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 | Предель-ное | 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 нача-  ла эксплуата-  ции, тыс. км | Фактические данные отсутствуют | | | | | | |
| Замененные  агрегаты | Задний  мост | Двигатель | Коробка  передач | Двига-тель | Рулевое  управле-  ние, пе-  редний  мост | Задний  мост,  двига-тель | Передний  мост, карданный  вал |
| Комплектность | Противо-  угонное  устройст-во | Музы-кальная  установка | Противо-  угонное  устройст-во | Кондици-онер | Люк | - | Противо-  угонное  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 Цр 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 (см3), мощность (кВт), 1 кВт = 1,36 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  кузо-  ва | Тип двигателя,  число цилиндров,  рабочий объем,  мощность, кВт | Цена по годам выпуска | | | | | |
| 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 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-310221 | 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'р=Цр±Ск, руб.,

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

Цр – цена розничная АМТС стандартной комплектации, руб.;

Ск – 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 Итр АМТС является отправной точкой для последующих расчетов и определяется по формуле

Итр= (И1Пф+И2Дф ), %, (1)

где И1 – показатель износа АМТС по пробегу (в процентах на 1000 км пробега); приведен в прил. 7;

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

И2 – показатель старения по сроку службы (в процентах за 1 год) в зависимости от интенсивности эксплуатации; приведен в прил. 8;

Дф – 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 Пф 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 Дф 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 Дф их эксплуатации и среднегодового пробега АМТС за этот период Пф. 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 деше-

вые, 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

Сиз=Ц'р − Виз , (2)

где Сиз – расчетная стоимость АМТС с учетом расчетного износа, руб.;

Ц'р – расчетная розничная цена АМТС с учетом фактической комплектности, руб.;

Виз – часть стоимости АМТС, утраченная вследствие естественного износа, старения, руб.

Величина определяет часть стоимости АМТС, утраченную по причине естественного износа, старения, и называется коэффициентом износа Ки.\*

\* 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:

где С′из – расчетная стоимость АМТС с учетом износа и замены (установки) в процессе эксплуатации отдельных агрегатов и комплектующих изделий, руб.;

Сиз – расчетная стоимость АМТС с учетом расчетного износа, руб.;

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

Итр – расчетный износ АМТС, %;

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

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

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

Зi = Цi + Сз, руб.,

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

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

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 Сиз снижается дополнительно при выявлении на нем дефектов, вызванных ненормальными условиями хранения, эксплуатации, ненадлежащим уходом (дефектов эксплуатации), на величину Вдэ, приближенную в общем случае (без учета коэффициента износа) к стоимости устранения выявленных дефектов, включая предполагаемые замены агрегатов, узлов и деталей, т.е.:

Вдэ ≈ Здэ, руб.,

где Вдэ – стоимость устранения имеющихся дефектов эксплуатации, руб.;

Здэ – 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 Вдэ 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

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

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

Цд – суммарная стоимость запасных частей, необходимых для устранения дефектов эксплуатации, руб.;

= Ки – 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 зависимых 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 Сав доаварийная стоимость Сиз должна быть соответственно снижена на величину затрат по устранению имеющихся дефектов эксплуатации Здэ и величину предполагаемой дополнительной утраты товарной стоимости, которая произойдет в результате восстановления Уоб, т.е.:

Сав= Сиз − Здэ − Уоб, 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. Несовершенство 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 Здэ и величина дополнительной утраты товарной стоимости Уоб 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 приравниваться 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 Сиз 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 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.

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].

Таблица 4

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 поврежден-  ного автомобиля) | Удар  спереди  слева  [13, с. 31] | Удар  спереди  справа  [13, с. 85] | Фронталь-  ный 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

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) – Уэл;

- 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 – Укар;

- замена кузова (кабины, рамы) автомобиля, автобуса, прицепа-дачи,

мотоколяски и их разборка с большим объемом слесарно-арматурных работ, вызывающих нарушение качества заводской сборки, – Укуз;

- полная или частичная окраска кузова (кабины, рамы, грузовой платформы, коляски) – Уокр.

2.3. При наличии всех перечисленных видов ремонтных воздействий общая (суммарная) величина УТС Уоб составит\*

Уоб = Уэл + Укар + Уокр + Укуз , руб. (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 Уэл определяется по формуле\*

где К2 – коэффициент изменения величины УТС в зависимости от степени износа АМТС; значения К2 для всех типов АМТС приведены в табл. 5;

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

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

К1 – коэффициент изменения величины УТС в зависимости от способа или характера предполагаемого ремонтного воздействия; значения К1 для всех типов АМТС приведены в табл. 6.

\* Примечания

*1. Значение коэффициента К2, 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 К1 рекомендуется применять при определении Уэл 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 Уэл 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 ni , 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:

где Уi – величина УТС по одному из трех видов ремонтных воздействий

(Укар, Уокр, Укуз);

К2 – коэффициент изменения величины УТС в зависимости от степени износа; значения К2 для всех типов АМТС приведены в табл. 5;

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

Ц′р – розничная цена нового АМТС с учетом фактической комплектности.

Таблица 5

Коэффициент К2 изменения величины дополнительной утраты товарной стоимости в зависимости от износа АМТС

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| К2 | Расчетный износ автомототранспортного средства Итр, % | | | | | | | | | | | |
| 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 интер-  вале | 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 ni , 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 Укар, определяется в соответствии с нормативной трудоемкостью Тн выполняемых

работ, установленной предприятием-изготовителем АМТС, из расчета

ni = 0,0003 Тн.\*

\* Примечание

*Указанные в табл. 7 величины коэффициента ni, 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 капитальногоремонта 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  К1 |
| Ремонт съемных деталей без снятия с АМТС | | |
| 1 | Устранение повреждений детали в легкодоступных местах при де-  формации 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; час-  тичная реставрация детали с деформацией поверхности до 30 % –  ремонт № 3 | До 0,8 |
| 4 | Устранение повреждений частичной реставрацией детали на поверх-  ности свыше 30 % – ремонт № 4 | До 0,9 |
| 5 | Замена части детали (ремонтная вставка) До 0,7  6 Замена объемной детали | До 0,7 |
| 6 | Замена объемной детали | До 0,4 |
| Ремонт съемных деталей, снятых с АМТС | | |
| 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 ni, 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 Укуз, определяется в соответствии с нормативной трудоемкостью Тн выполняемых работ, установленной предприятием-

изготовителем, из расчета ni = 0,0005 Тн.

2.9. Величина коэффициента ni, используемого для расчета размера дополнительной утраты товарной стоимости при выполнении работ по полной или частичной окраске АМТС Уокр, определяется в соответствии с нормативной трудоемкостью Тн выполняемых работ, установленной предприятием-изготовителем, из расчета ni = 0,0001 Тн.

2.10. Величины коэффициента ni, 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 ni , 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 Укар снижается на 50 %, если имеются признаки (следы) пре

дыдущих 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) | ni  max |
| 1 | Ремонт съемных элементов кузова (кабины, рамы, грузовой плат-  формы, прицепа-дачи, мотоколяски и т.п.) | 0,03 |
| 2 | Ремонт (замена) несъемных элементов кузова (кабины, рамы, гру-  зовой 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 Уокр 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 Уокр не определяется, если кузов (кабина, рама и грузовая платформа) автомобиля, автобуса, 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 Уокр 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:

Са – стоимость автомобиля на момент аварии на вторичном рынке;

Ср – стоимость ремонта автомобиля;

Сокр – стоимость окраски автомобиля в процессе ремонта;

Сраб – стоимость разборочно-сборочных и других работ;

Сз.ч – стоимость запасных частей;

См – стоимость материалов.

3.3. Определение значения УТС осуществляется в следующем порядке:

- вычисляется показатель А

- вычисляется показатель В

Значение УТС Уоб определяется по формуле

УТС= 0,01Х(Са+ Ср).

Коэффициент Х определяется по табл.8.

Таблица 8

Значения коэффициента Х

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель А | Показатель В | Возраст автомобиля, лет, включительно | | | | | | |
| До 0,2 | От 0,2  до 0,5 | От 0,5 до 1 | От 1 до 2 | От 2 до 3 | От 3 до 4 | От 4 до 5 |
| 0≤А<20 | В < 50 | 3,00 | 2,50 | 2,00 | 1,50 | 1,00 | 0,50 | 0,00 |
| 50≤В<70 | 3,50 | 3,00 | 2,50 | 2,00 | 1,50 | 1,00 | 0,50 |
| 70≤В<100 | 4,00 | 3,50 | 3,00 | 2,50 | 2,00 | 1,50 | 1,00 |
| 100≤В<130 | 4,50 | 4,00 | 3,50 | 3,00 | 2,50 | 2,00 | 1,50 |
| B≥130 | 5,00 | 4,50 | 4,00 | 3,50 | 3,00 | 2,50 | 2,00 |
| 20≤ А <33 | В < 50 | 3,25 | 2,75 | 2,25 | 1,75 | 1,25 | 0,75 | 0,25 |
| 50≤В<70 | 3,75 | 3,25 | 2,75 | 2,25 | 1,75 | 1,25 | 0,75 |
| 70≤В<100 | 4,25 | 3,75 | 3,25 | 2,75 | 2,25 | 1,75 | 1,25 |
| 100≤В<130 | 4,75 | 4,25 | 3,75 | 3,25 | 2,75 | 2,25 | 1,75 |
| B≥130 | 5,25 | 4,75 | 4,25 | 3,75 | 3,25 | 2,75 | 2,25 |
| 33≤А <45 | В < 50 | 3,50 | 3,00 | 2,50 | 2,00 | 1,50 | 1,00 | 0,50 |
| 50≤В<70 | 4,00 | 3,50 | 3,00 | 2,50 | 2,00 | 1,50 | 1,00 |
| 70≤В<100 | 4,50 | 4,00 | 3,50 | 3,00 | 2,50 | 2,00 | 1,50 |
| 100≤В<130 | 5,00 | 4,50 | 4,00 | 3,50 | 3,00 | 2,50 | 2,00 |
| B≥130 | 5,50 | 5,00 | 4,50 | 4,00 | 3,50 | 3,00 | 2,50 |
| 45≤А<65 | В < 50 | 3,75 | 3,25 | 2,75 | 2,25 | 1,75 | 1,25 | 0,75 |
| 50≤В<70 | 4,25 | 3,75 | 3,25 | 2,75 | 2,25 | 1,75 | 1,25 |
| 70≤В<100 | 4,75 | 4,25 | 3,75 | 3,25 | 2,75 | 2,25 | 1,75 |
| 100≤В<130 | 5,25 | 4,75 | 4,25 | 3,75 | 3,25 | 2,75 | 2,25 |
| B≥130 | 5,75 | 5,25 | 4,75 | 4,25 | 3,75 | 3,25 | 2,75 |
| А ≥65 | В < 50 | 4,00 | 3,50 | 3,00 | 2,50 | 2,00 | 1,50 | 1,00 |
| 50≤В<70 | 4,50 | 4,00 | 3,50 | 3,00 | 2,50 | 2,00 | 1,50 |
| 70≤В<100 | 5,00 | 4,50 | 4,00 | 3,50 | 3,00 | 2,50 | 2,00 |
| 100≤В<130 | 5,50 | 5,00 | 4,50 | 4,00 | 3,50 | 3,00 | 2,50 |
| B≥130 | 6,00 | 5,50 | 5,00 | 4,50 | 4,00 | 3,50 | 3,00 |

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 обеим методикам.

Контрольные вопросы

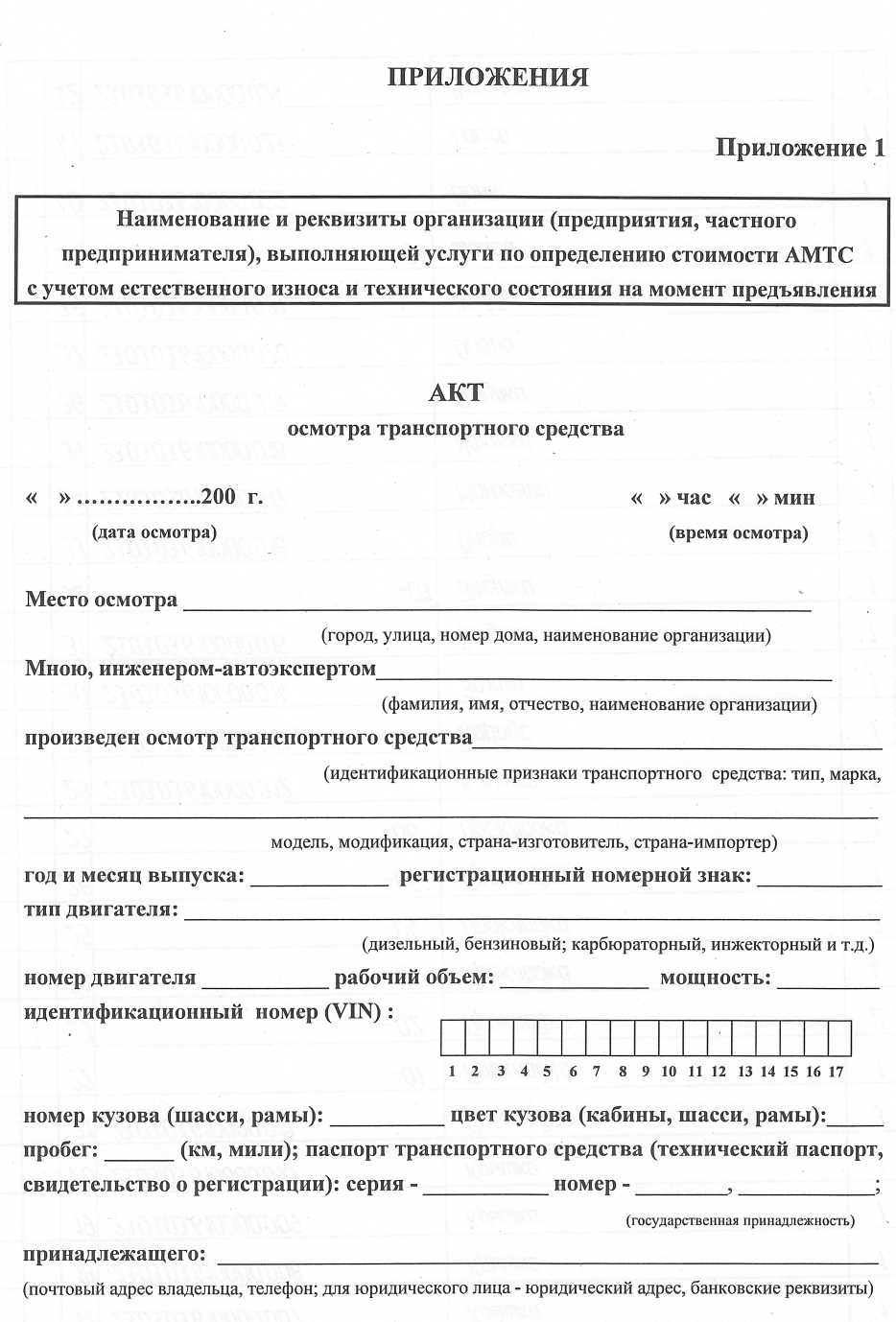
1. Причины утраты товарной стоимости.

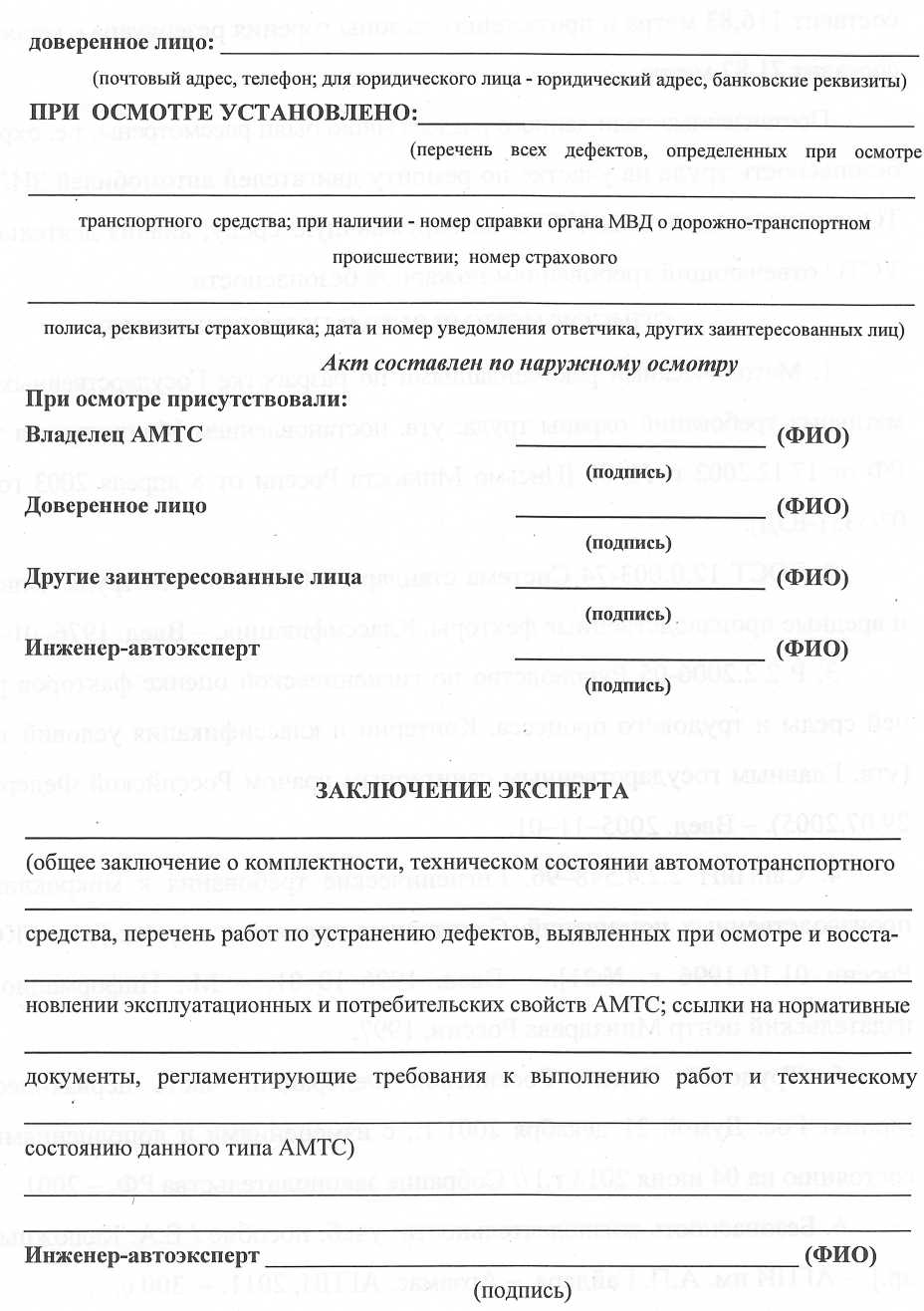
2. Как учитывается вид ремонтного воздействия при расчете УТС?

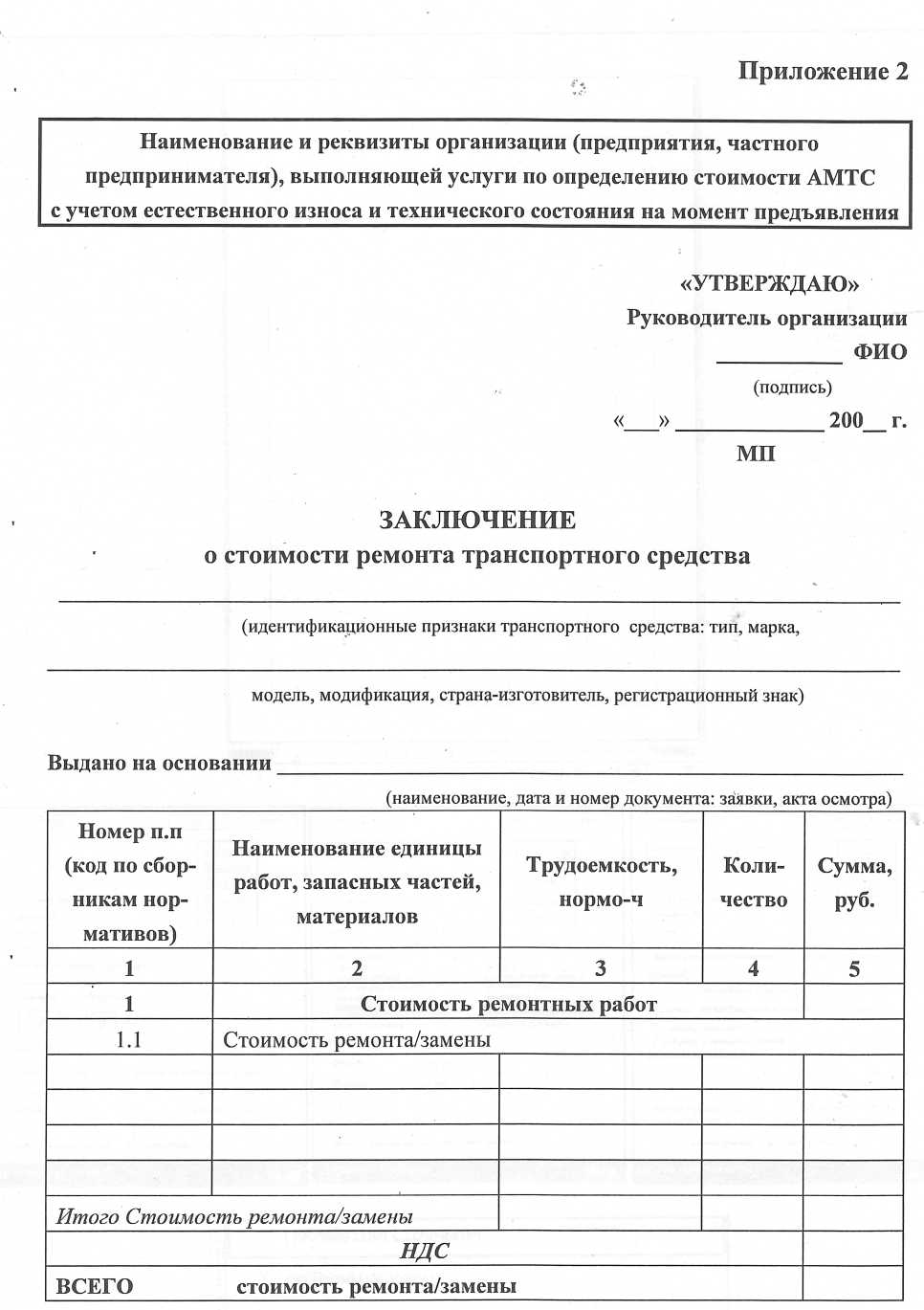
3. Как влияют окрасочные работы на величину УТС?

4. Как учитывается степень износа АМТС?

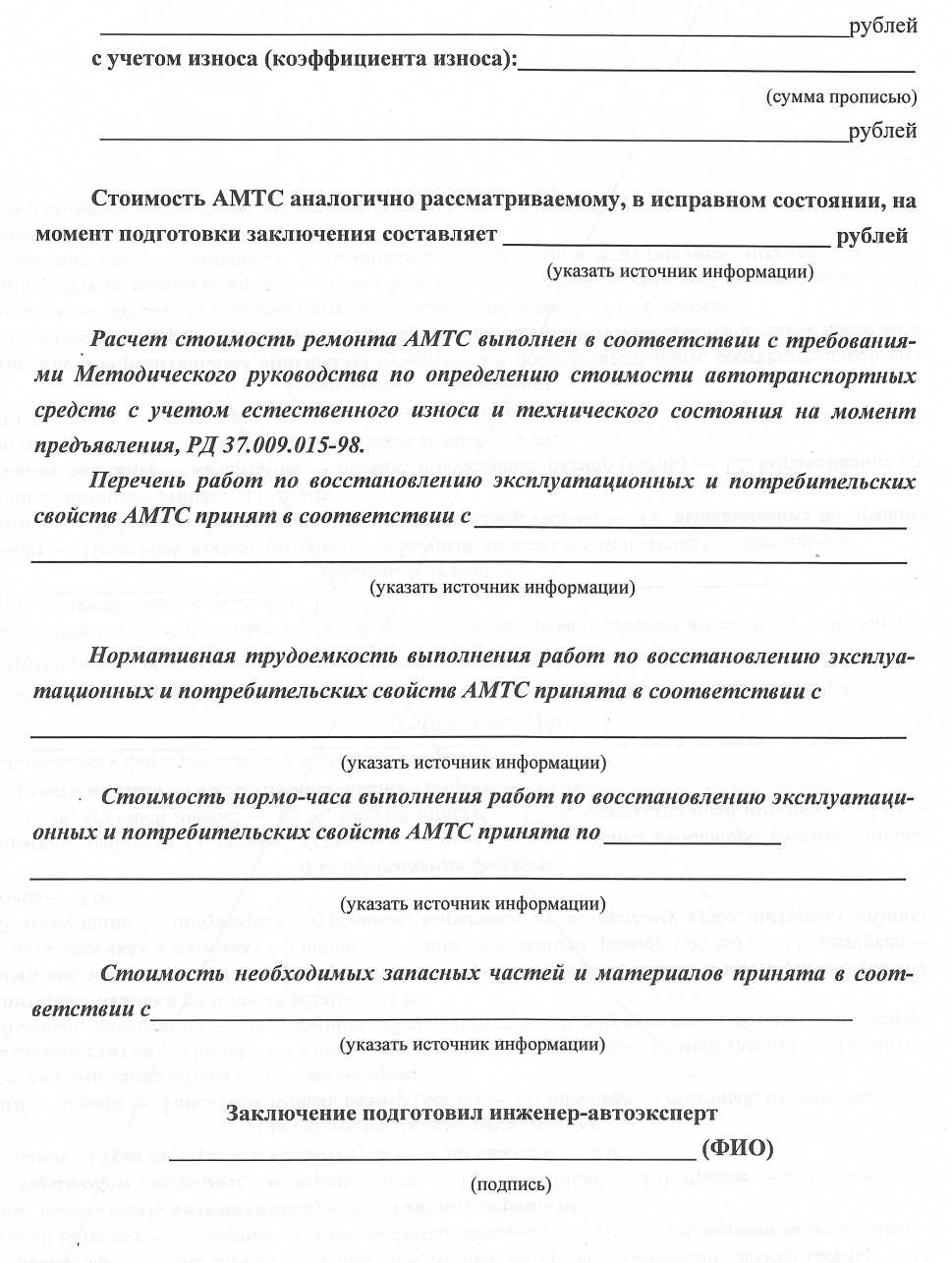
5. Особенности методики инженера Э. Хальбгевакса.

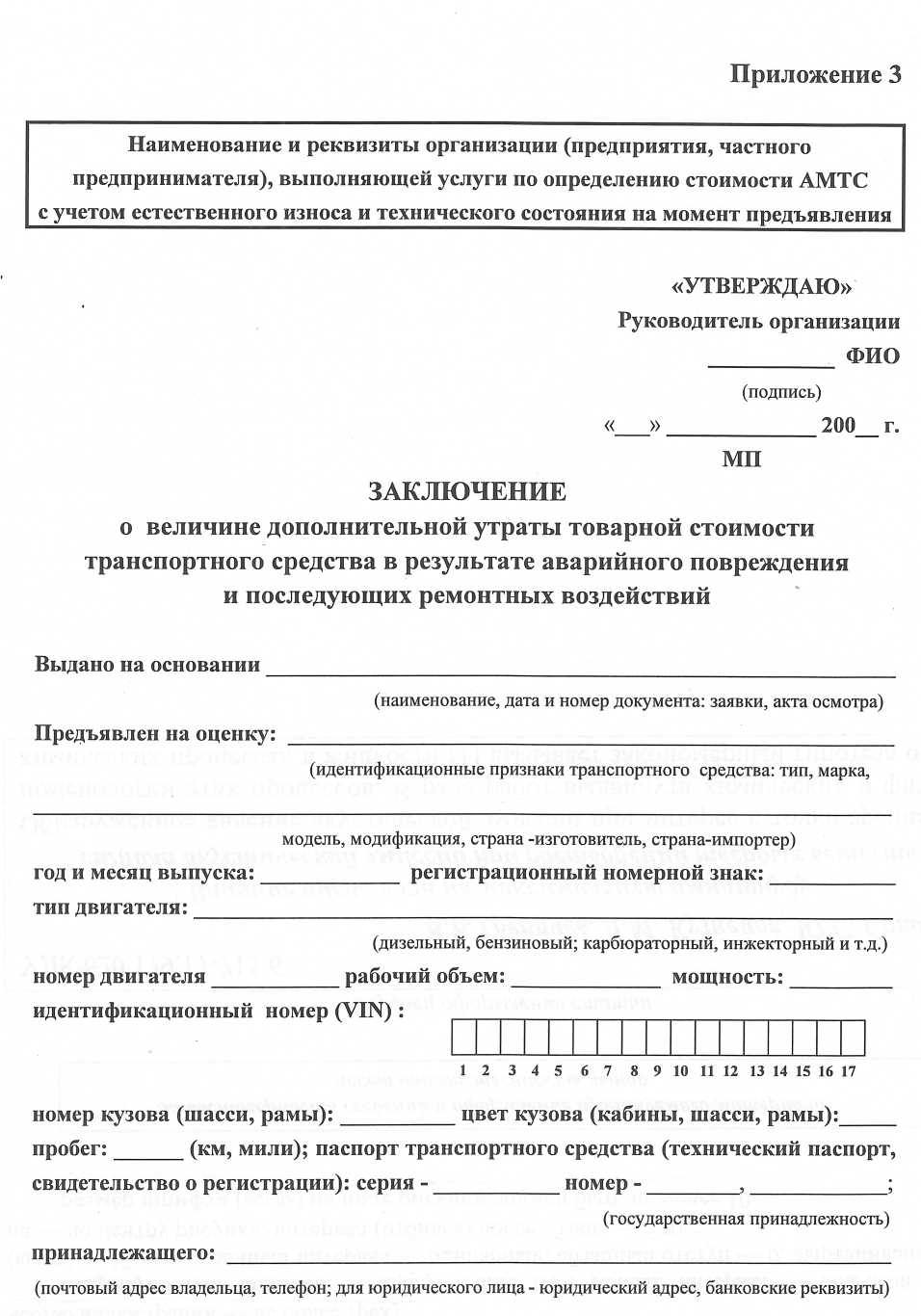


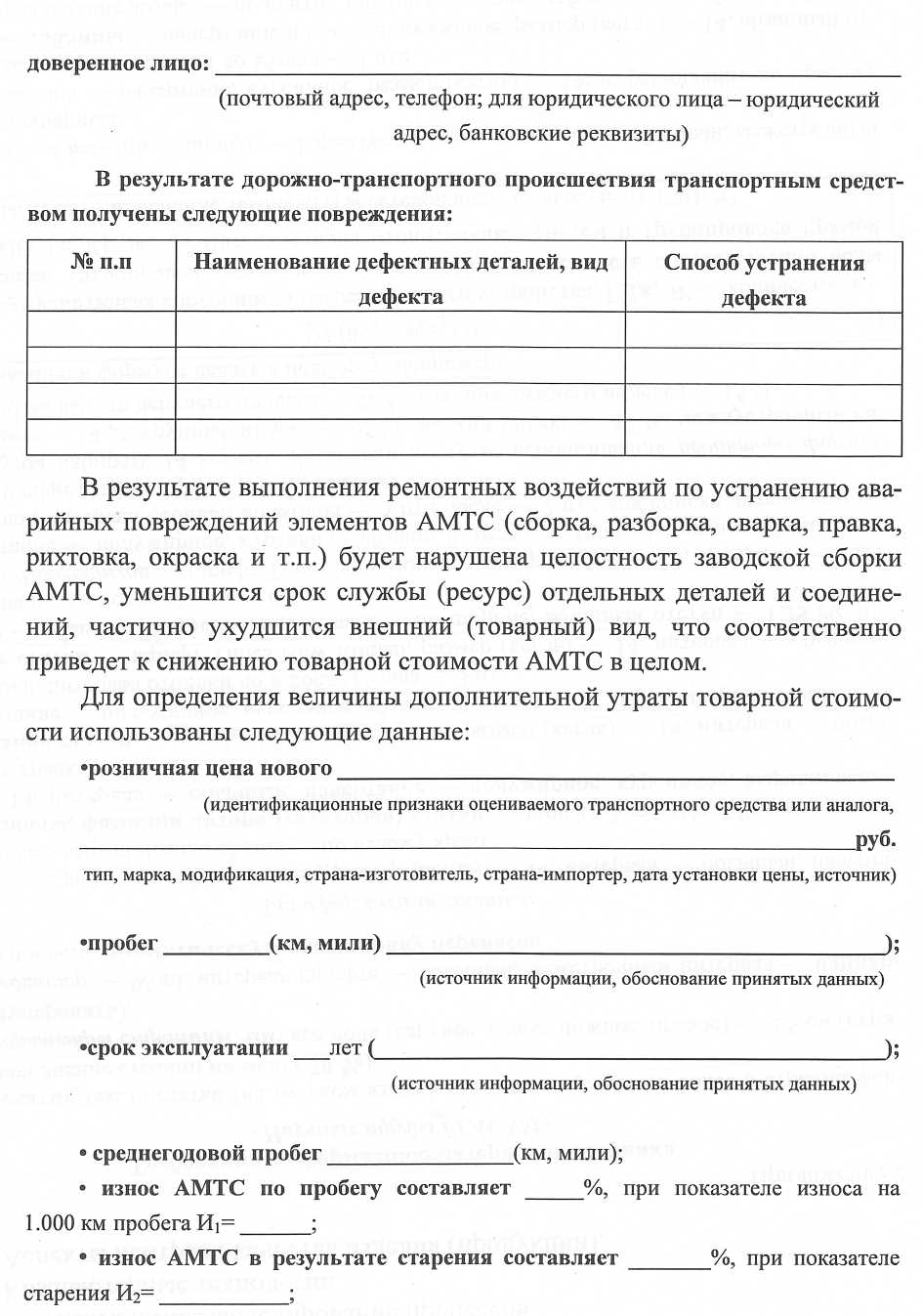


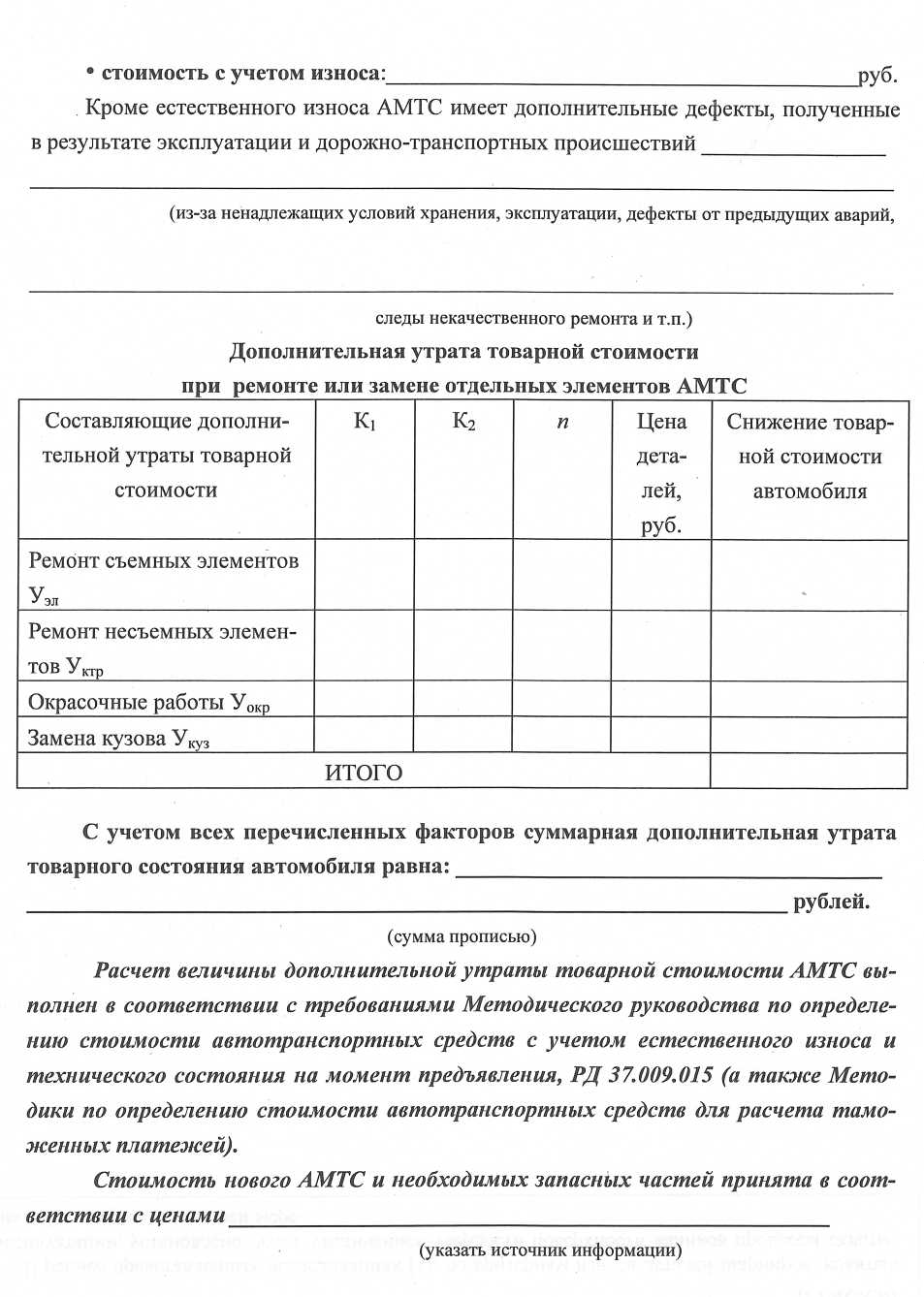


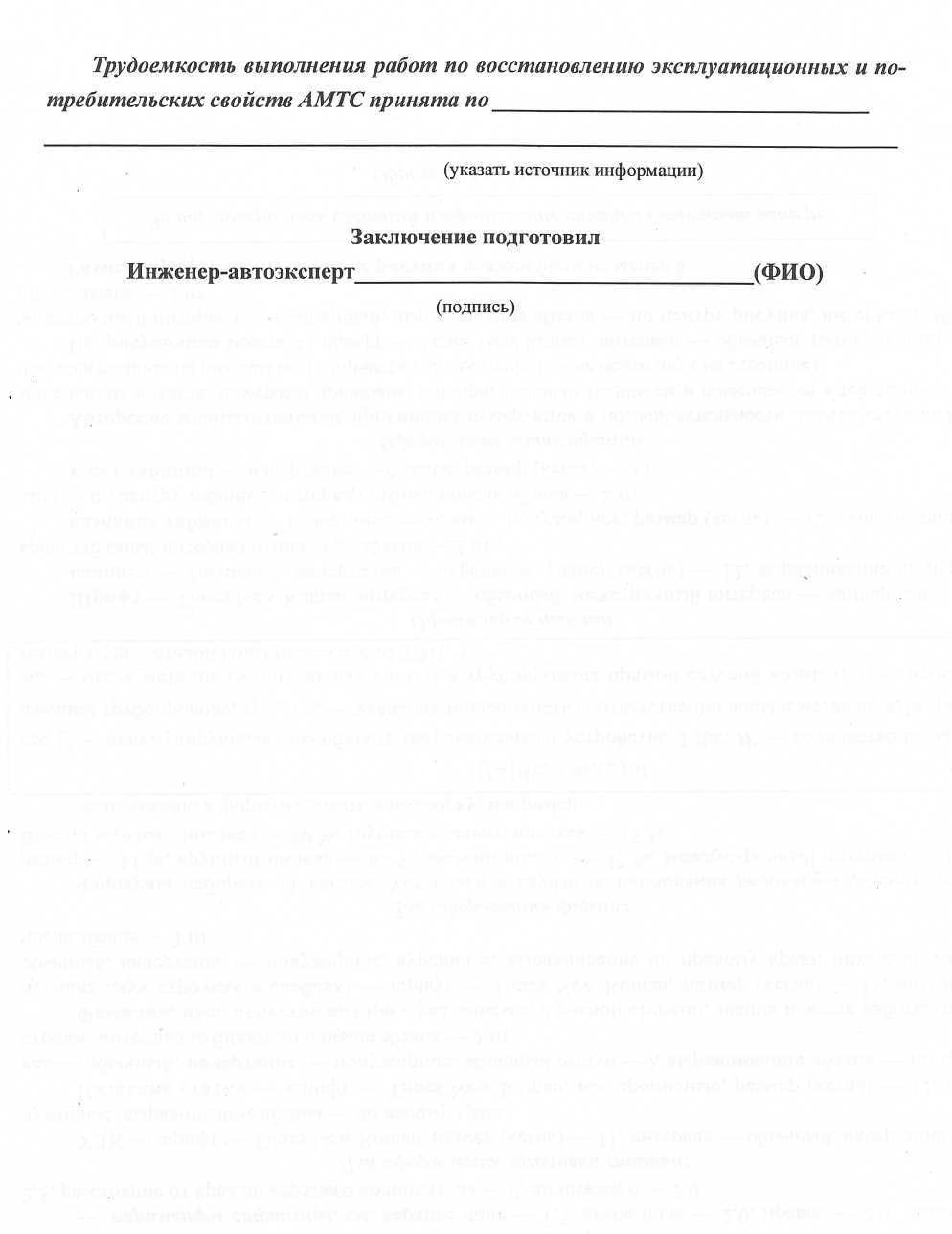


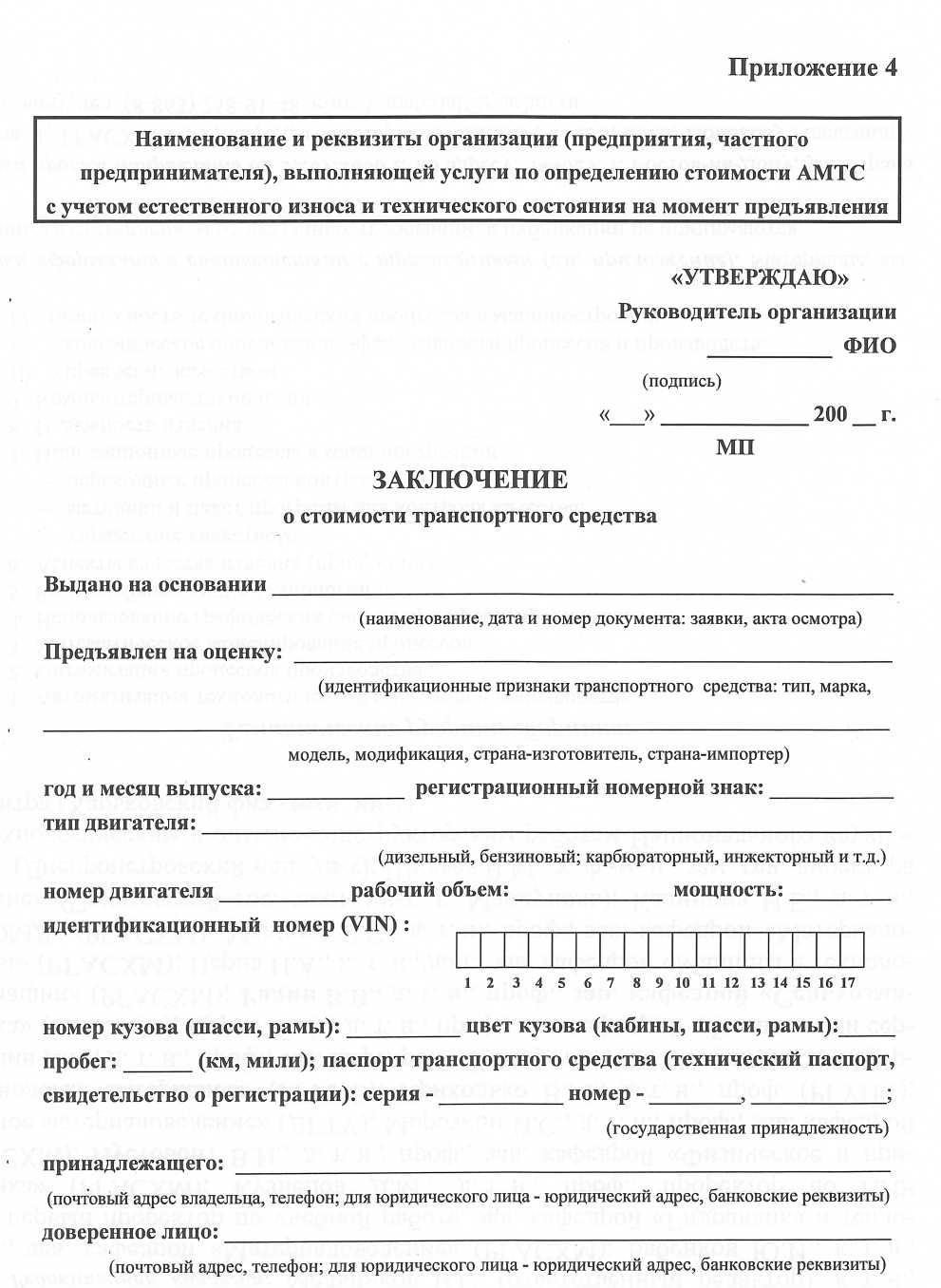


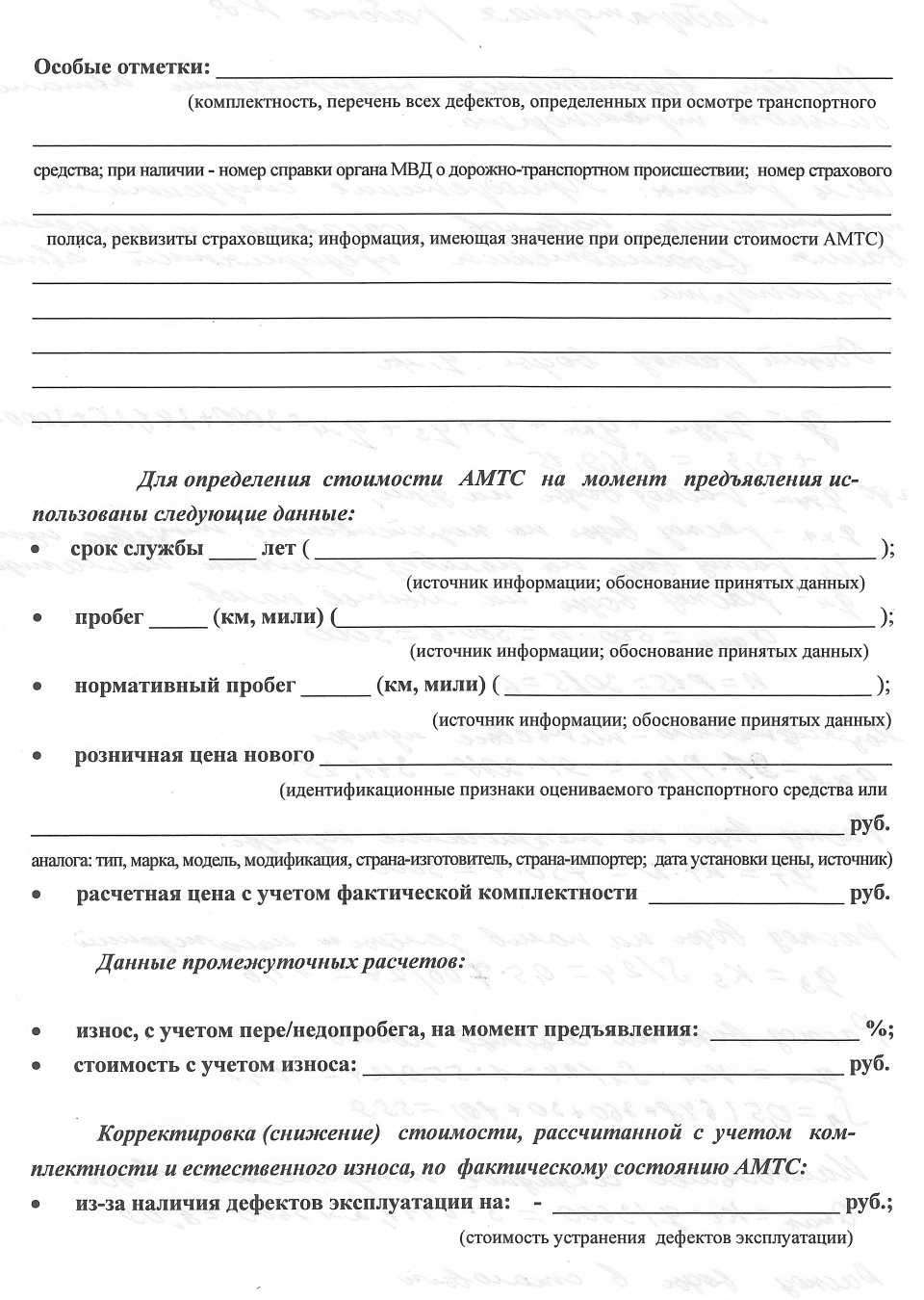


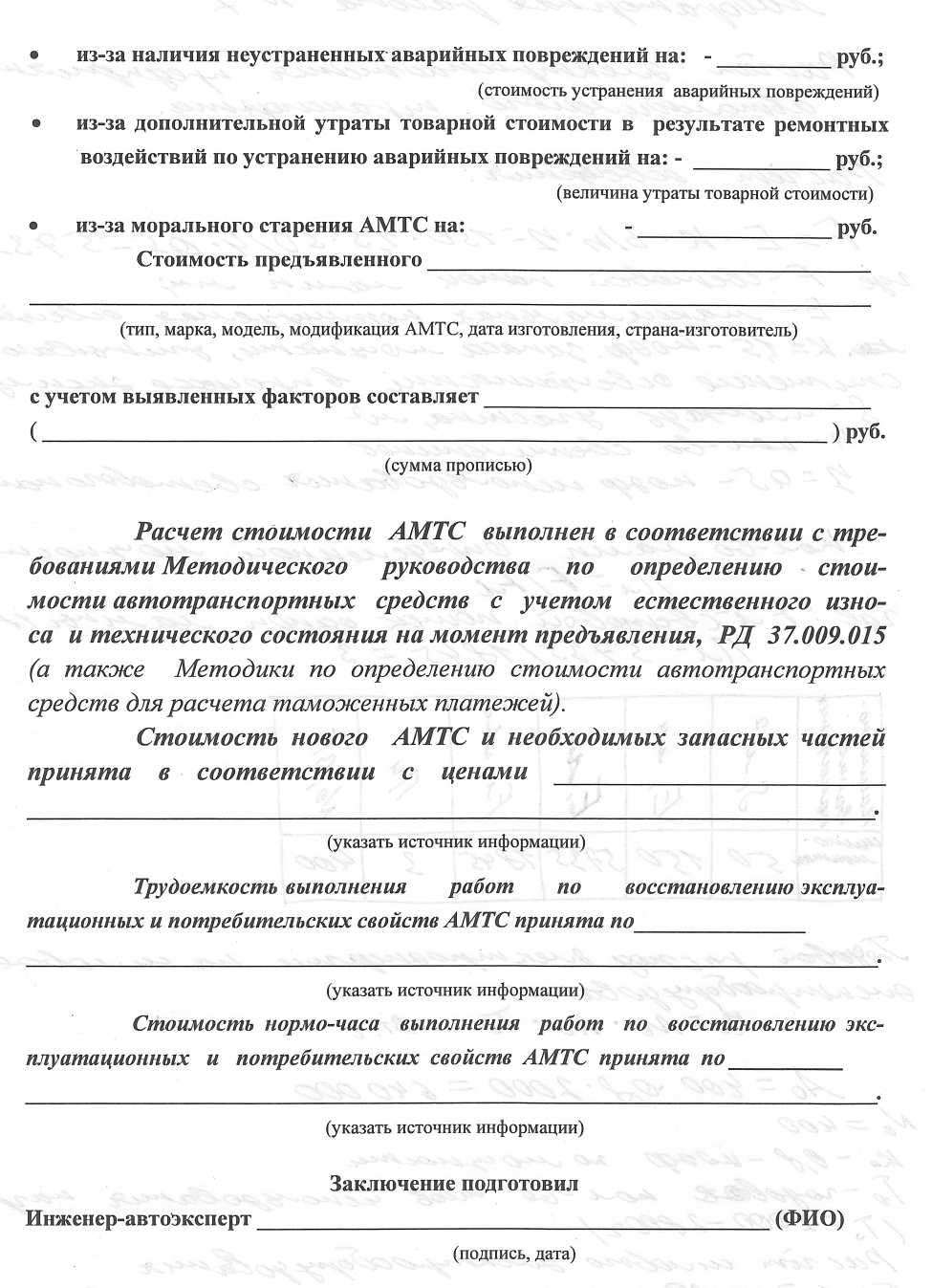


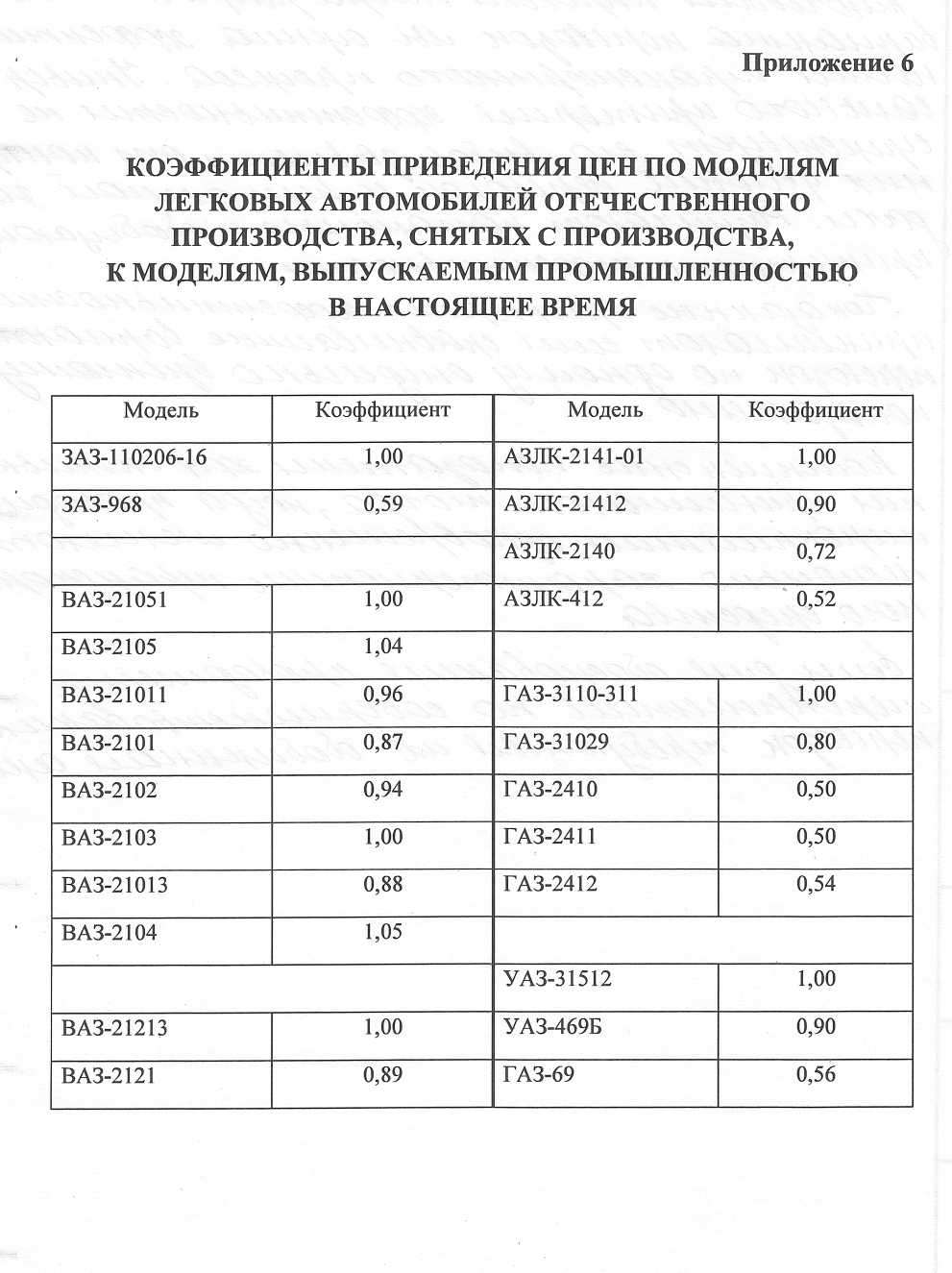


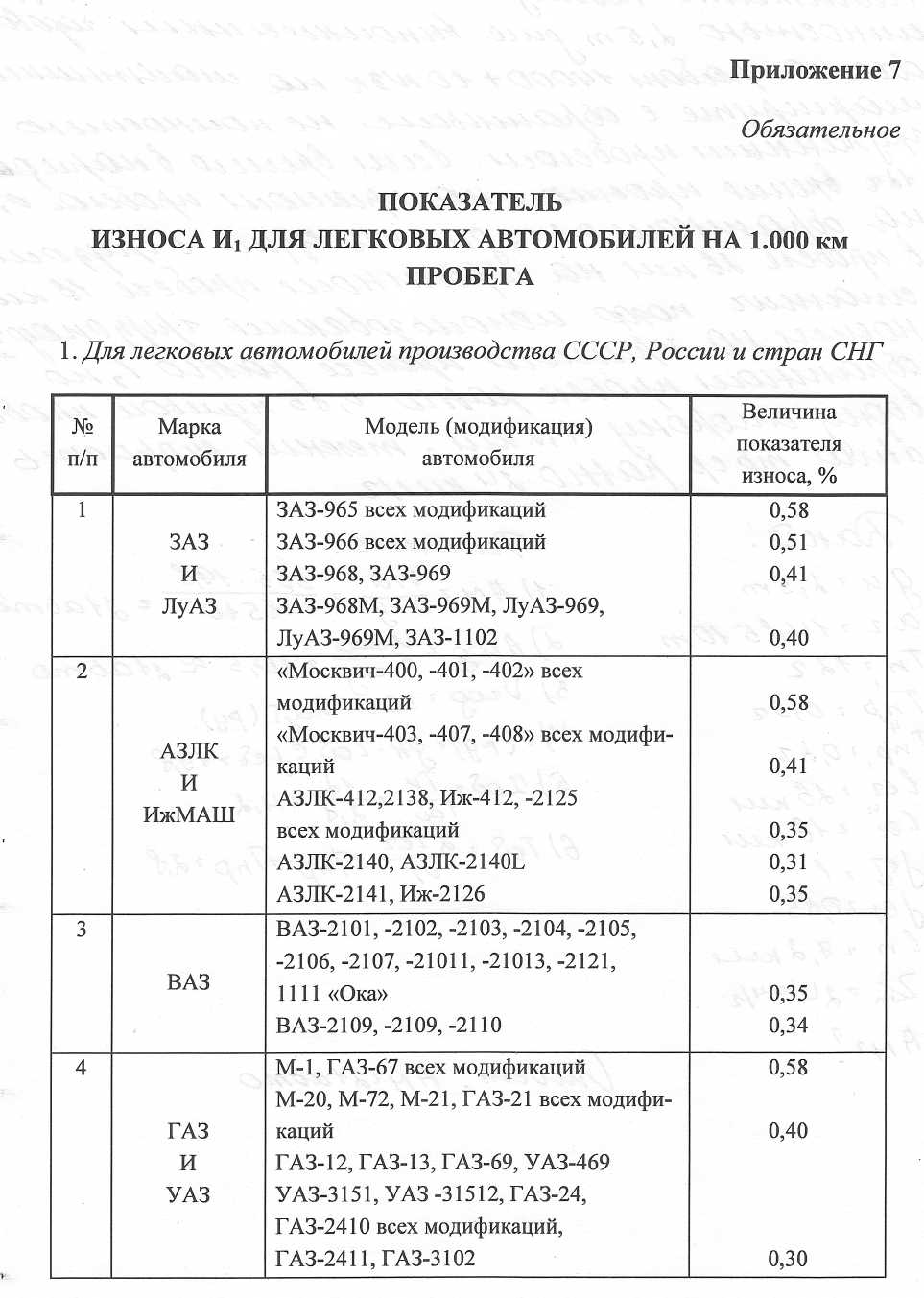


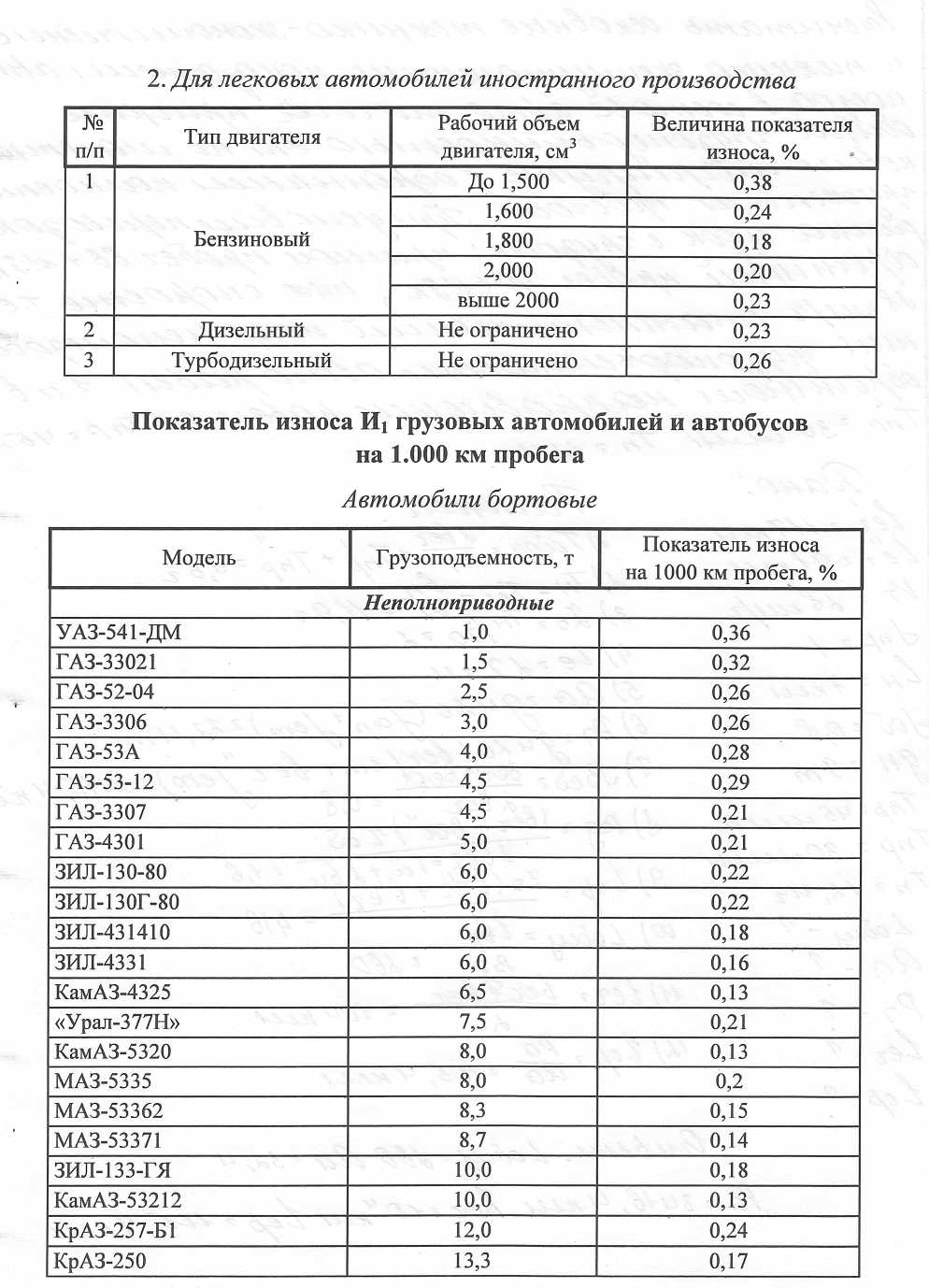


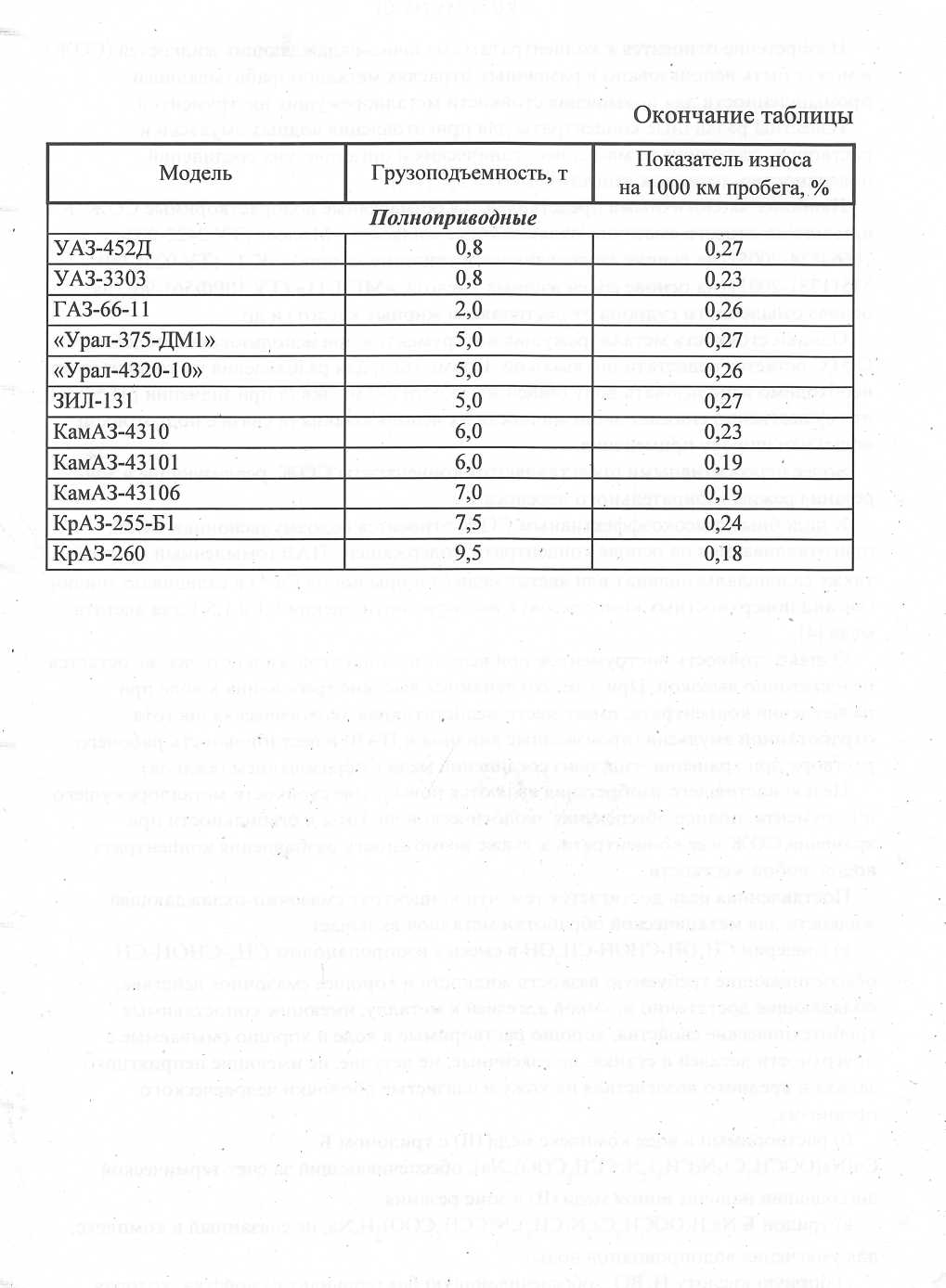


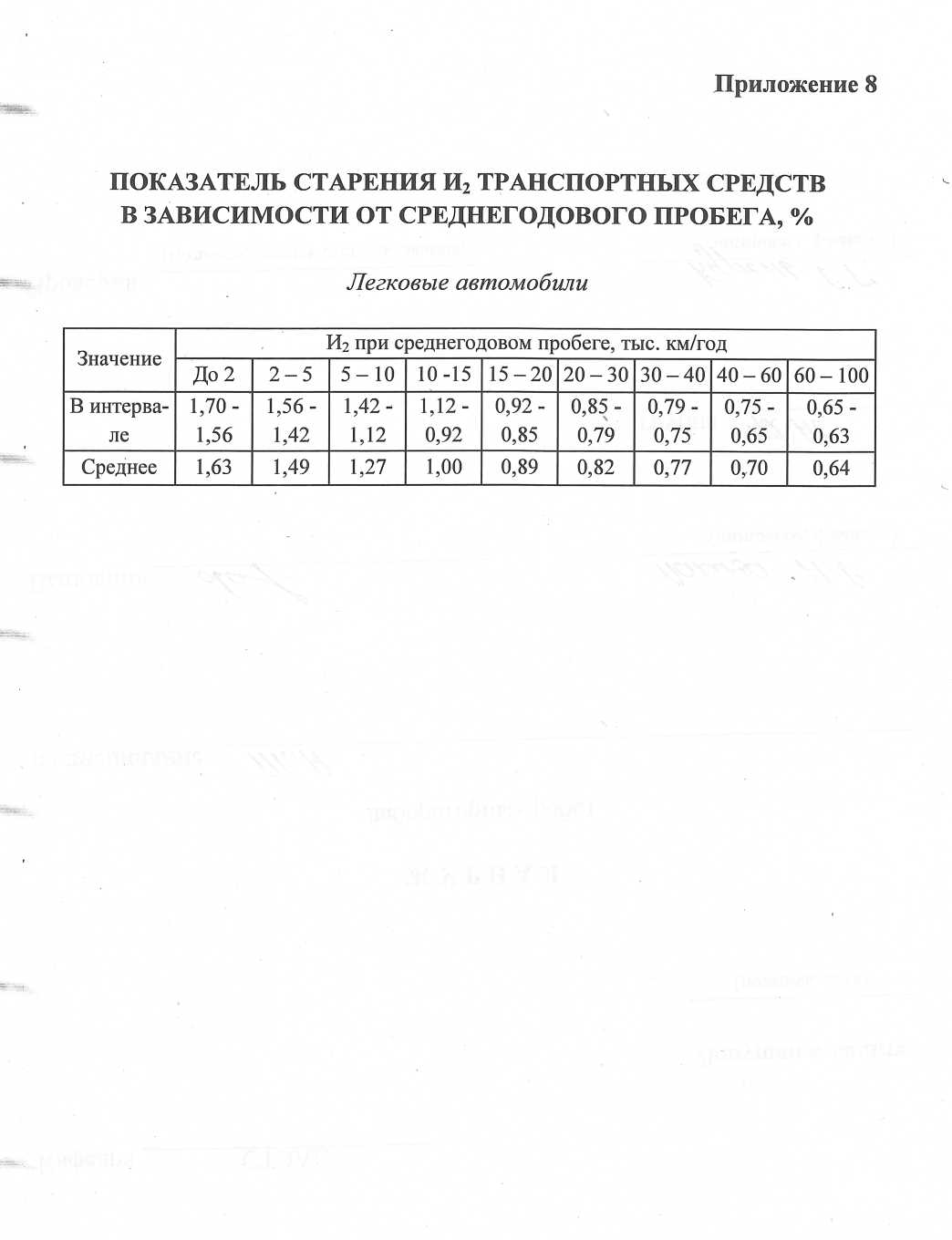


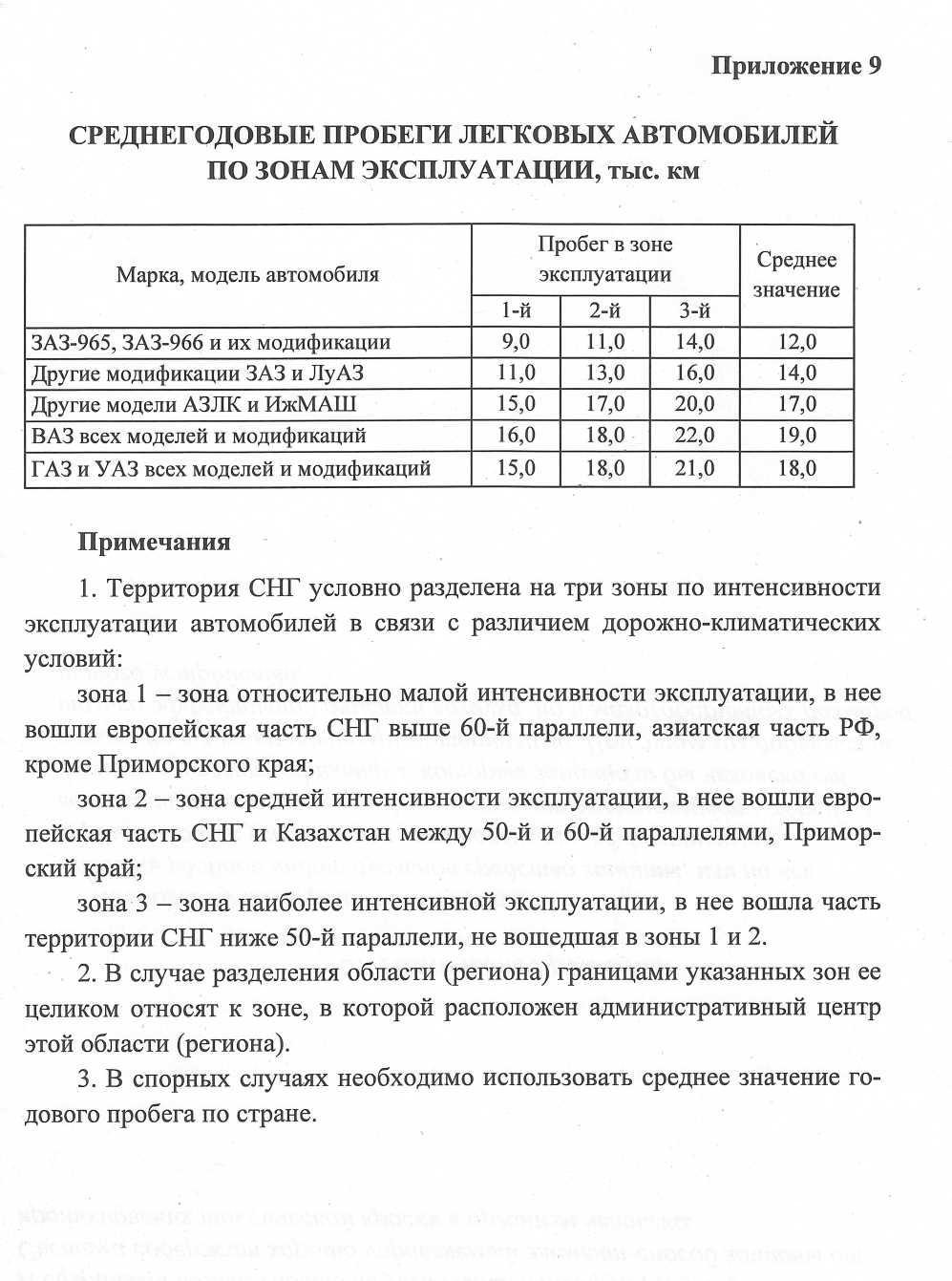












**Библиографический список**

Отраслевые нормативные документы

1. Методическое руководство по определению стоимости автотранс-

портных 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 автомоби-

лей предприятиями автотехобслуживания. РД 37.009-024-92. – М. : Авто-

сельхозмаш-холдинг, 1992. – 44 с.

3. Положение о техническом обслуживании и ремонте автотранс-

портных средств, принадлежащих гражданам (легковые и грузовые авто-

мобили, автобусы и мини-трактора). РД 37.009.026-92. – М.: Автосельхоз-

маш-холдинг, 1992. – 64 с.

4. Трудоемкости работ (услуг) по техническому обслуживанию и ре-

монту автомобилей ВАЗ-2108, -2109, -21099, -2115 / АвтоВАЗтехобслужи-

вание. – Тольятти, 1997. – 214 с.

5. Контроль геометрии шасси легковых автомобилей на станциях тех-

нического 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 подготов-

ку, техническое обслуживание и ремонт легковых автомобилей производ-

ства «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 авто-

мобилям иностранного производства, а также журналы «Автомагазин», «Автопонара-

ма», «Автомобили», «Автопилот», «За рулем», «Иномарка».

94

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 / АвтоВАЗтехобслужи-

вание. – 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. Звя-

гина. – 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.