

**Московская финансово-промышленная академия**

---

**Юдин А.В.**

**ОЦЕНКА СТОИМОСТИ ТРАНСПОРТНЫХ  
СРЕДСТВ**

**Москва, 2005**

УДК 336:656  
ББК 65.37  
Ю 163

Юдин А.В. Оценка стоимости транспортных средств / М., Москов-  
ская финансово-промышленная академия. – 2005, 75 с.

© Юдин А.В., 2005  
© Московская финансово-промышленная академия, 2005

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ГЛАВА 1. МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОЦЕНКИ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ.....</b>	<b>4</b>
1.1. Подходы к оценке .....	4
1.2. Методы оценки .....	4
1.3. Цели оценки .....	5
1.4. Основные виды стоимости .....	7
<b>ГЛАВА 2. ОЦЕНКА ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ В ТЕЧНИИ ПОЛНОГО ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА.....</b>	<b>10</b>
2.1. Оценка рыночной стоимости транспортных средств .....	10
2.2. Оценка утилизационной стоимости транспортных средств.....	40
2.3. Оценка ущерба от повреждения транспортных средств.....	41
2.4. Оценка стоимости ремонта (восстановления) поврежденных .....	54
транспортных средств.....	54
2.5. Оценка транспортных средств в таможенных целях .....	54
2.6. Оценка стоимости годных остатков транспортного средства.....	62
<b>ЛИТЕРАТУРА .....</b>	<b>74</b>

# ГЛАВА 1. МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОЦЕНКИ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

## *1.1. Подходы к оценке*

В соответствии со "Стандартами оценки, обязательными к применению субъектами оценочной деятельности" оценка стоимости транспортных средств производится с применением следующих подходов:

**- затратный подход** - совокупность методов оценки стоимости объекта оценки, основанных на определении затрат, необходимых для восстановления либо замещения объекта оценки, с учетом его износа;

**- сравнительный подход** - совокупность методов оценки стоимости объекта оценки, основанных на сравнении объекта оценки с аналогичными объектами, в отношении которых имеется информация о ценах сделок с ними;

**- доходный подход** - совокупность методов оценки стоимости объекта оценки, основанных на определении ожидаемых доходов от объекта оценки.

При этом под **методом оценки** понимается способ расчета стоимости объекта оценки в рамках одного из подходов к оценке.

В отношении транспортных средств применяются в основном сравнительный и затратный подходы, доходный же подход практически не применяется. Использование доходного подхода совместно с затратным и рыночным возможно только при оценке раритетных автомобилей в том случае, когда оцениваемые автомобили приносят доход их владельцам путем активного использования на съемках фильмов, участия в демонстрационных пробегах раритетных автомобилей с высоким призовым фондом, экспонирования на выставках раритетных автомобилей.

## *1.2. Методы оценки*

При оценке транспортных средств применяются прямые и косвенные методы оценки. При применении указанных методов более точные результаты дают прямые методы оценки, и поэтому их применение является предпочтительным. Косвенные методы оценки целесообразно применять в тех случаях, когда использование прямых методов не представляется возможным.

**Прямые методы оценки** стоимости транспортных средств применяются в случае, когда на рынке есть информация о сделках в те же сроки и на тех же условиях с объектами, идентичными (по производителю, техническим характеристикам и состоянию, сроку службы и т.д.) оцениваемому объекту. В этом случае расчет оценки проводится в рамках сравнительного подхода как среднеарифметическое значение стоимости по выборке стоимостей. В качестве исходной ценовой информации для определения рыночной стоимости могут быть использованы

данные торгующих организаций, осуществляющих продажу транспортных средств, периодических и справочных изданий, органов государственной статистики и т.д.

**Косвенные методы оценки** стоимости в отношении транспортных средств применяются в случае, когда из-за отсутствия исходных данных прямая оценка стоимости невозможна. В этом случае оценка производится на основе стохастических зависимостей стоимости от различных факторов. Оценка этих зависимостей проводится методами регрессионного и корреляционного анализа. Влияние временных и пространственно-территориальных факторов на стоимость анализируют и учитывают с помощью индексных методов. Реализация указанных методов при оценке стоимости или стохастических зависимостей стоимости в отношении транспортных средств осуществляется в рамках статистического исследования, которое включает также применение методов выборочного наблюдения, статистических методов анализа случайных величин, методов статистической проверки гипотез.

При использовании затратного и рыночного подходов может быть использован метод трендов, который основывается на описании изменения цены на объект оценки во времени. Для каждого тренда устанавливается базовая (начальная) дата, на которую индекс цены принимается равным единице. После этого для каждого года рассчитывается ценовой индекс как отношение цены транспортного средства в текущем году к цене в базовом году. Метод трендов может применяться для прогнозирования изменения цен на объекты оценки, а также для проведения оценки для конкретных целей.

### ***1.3. Цели оценки***

В таблице 1 приведена классификация целей оценки экономических активов.

*Таблица 1.*

**Классификация целей оценочной деятельности в части  
экономических активов**

№	Наименование цели
1.	Купля-продажа активов
2.	Купля-продажа активов на основе договоров между продавцом и покупателем
3.	Аукционная продажа активов путем проведения публичных торгов
4.	Отчуждение активов
5.	Отчуждение активов у частных лиц в собственность государства – национализация
6.	Отчуждение активов у государства с передачей в частную или коллективную собственность - приватизация
7.	Принудительное и безвозмездное изъятие активов в собственность государства – конфискация
8.	Изъятие активов у собственника посредством выкупа
9.	Переуступка прав владения активами
10.	Вхождение в права собственности
11.	Осуществление раздела активов
12.	Расчет долей имущественных прав
13.	Вхождение в права наследования
14.	Осуществление дарения
15.	Временная передача прав собственности
16.	Сдача активов в аренду
17.	Передача активов по лицензионному соглашению
18.	Передача активов в залог
19.	Передача активов в доверительное управление
20.	Передача концессий на эксплуатацию и производство активов
21.	Передача активов на хранение
22.	Проведение операций банкротства и ликвидации хозяйствующих субъектов
23.	Проведение операций банкротства
24.	Ликвидация
25.	Страхование и иные способы возмещения ущерба
26.	Налогообложение
27.	Формирование налогооблагаемой базы хозяйствующих субъектов по активам
28.	Расчет объемов обязательных платежей и сборов хозяйствующих субъектов за услуги государственных органов
29.	Расчет пошлин

№	Наименование цели
30.	Формирование отчетности хозяйствующих субъектов
31.	Прочие виды деятельности и акты реализации гражданских прав, не включенные в другие группировки
32.	Формирование уставного капитала хозяйствующих субъектов
33.	Обоснование стоимости инвестиционных проектов
34.	Списание и утилизация

#### 1.4. Основные виды стоимости

В таблице 2 приведены в виде классификационного перечня основные виды стоимости для целей оценки транспортных средств.

*Таблица 2.*

#### Виды стоимости для оценки машин и оборудования

№	Наименование стоимости	Определение
1	2	3
1	Рыночная стоимость объекта оценки	Рыночная стоимость объекта оценки - наиболее вероятная цена, по которой объект оценки может быть отчужден на открытом рынке в условиях конкуренции, когда стороны сделки действуют разумно, располагая всей необходимой информацией, а на величине цены сделки не отражаются какие-либо чрезвычайные обстоятельства.
2	Стоимость объекта оценки на ограниченном рынке	Стоимость объекта оценки с ограниченным рынком - стоимость объекта оценки, продажа которого на открытом рынке невозможна или требует дополнительных затрат по сравнению с затратами, необходимыми для продажи свободно обращающихся на рынке товаров;
3	Стоимость объекта оценки	Сумма затрат на создание объекта, аналогичного объекту оценки, в рыночных ценах, существующих на дату проведения оценки, с учетом износа объекта оценки
4	Стоимость воспроизводства объекта оценки	Сумма затрат в рыночных ценах, существующих на дату проведения оценки, на создание объекта, идентичного объекту оценки, с применением идентичных материалов и технологий, с учетом износа объекта оценки
5	Стоимость объекта оценки при существующем использовании	Стоимость объекта оценки, определяемая исходя из существующих условий и цели его использования
6	Инвестиционная стоимость объекта оценки	Стоимость объекта оценки, определяемая исходя из его доходности для конкретного лица при заданных инвестиционных целях

1	2	3
7	Стоимость объекта оценки для целей налогообложения	Стоимость объекта оценки, определяемая для исчисления налоговой базы и рассчитываемая в соответствии с положениями нормативных правовых актов (в том числе инвентаризационная стоимость)
8	Ликвидационная стоимость объекта оценки	Стоимость объекта оценки в случае, если объект оценки должен быть отчужден в срок меньше обычного срока экспозиции аналогичных объектов;
9	Утилизационная стоимость объекта оценки	Утилизационная стоимость объекта оценки - стоимость объекта оценки, равная рыночной стоимости материалов, которые он в себя включает, с учетом затрат на утилизацию объекта оценки;
10	Специальная стоимость объекта оценки	Стоимость, для определения которой в договоре об оценке или нормативном правовом акте оговариваются условия, не включенные в понятие рыночной или иной стоимости, указанной в принятых стандартах оценки.
11	Специальные виды стоимости в отношении транспортных средств	
11.1	Таможенная стоимость транспортного средства	Рыночная стоимость транспортного средства в стране вывоза с учетом затрат на его доставку до места ввоза на таможенную территорию РФ (стоимость транспортировки, расходы на погрузку, выгрузку, перегрузку, страховая сумма), а также затрат покупателя на комиссионные и брокерские вознаграждения, за исключением комиссионных по закупке транспортного средства.
11.2	Страховая стоимость транспортного средства	Рыночная стоимость транспортного средства, определяемая на момент заключения договора страхования. Является одним из существенных условий договора этого вида
11.3	Стоимость ремонта (восстановления) транспортного средства	Стоимость устранения повреждений транспортного средства, включающая трудовые и материальные затраты, накладные расходы, налоги и другие обязательные платежи, а также прибыль предприятия, оказывающего услуги по ремонту
11.4	Стоимость ущерба от повреждения транспортного средства	Величина уценки транспортного средства в результате полученных повреждений или сумма расходов на ремонт (восстановление) поврежденного транспортного средства до технического состояния, в котором оно находилось непосредственно перед повреждением, с учетом нанесения сопутствующего ущерба (утраты товарной стоимости) при проведении отдельных видов работ по ремонту
11.5	Утрата товарной стоимости транспортного средства	Величина потери стоимости транспортного средства после проведения отдельных видов работ по его ремонту (восстановлению), сопровождающихся негативными необратимыми изменениями его геометрических параметров, физико-химических свойств конструктивных материалов и характеристик рабочих процессов

1	2	3
11.6	Стоимость внесения изменений в конструкцию транспортного средства	Стоимость внесения изменений в конструкцию транспортного средства, включающая трудовые и материальные затраты, накладные расходы, налоги и другие обязательные платежи, а также прибыль
11.7	Стоимость конструктивных элементов (запасных частей) транспортного средства	Наиболее вероятная цена, по которой конструктивный элемент (запасная часть) транспортного средства может быть отчужден на открытом рынке в условиях конкуренции, когда стороны сделки действуют разумно, располагая всей необходимой информацией, а на цене сделки не отражаются какие-либо чрезвычайные обстоятельства
11.8	Стоимость материалов для ремонта транспортного средства	Наиболее вероятная цена одной единицы измерения материалов для ремонта транспортного средства, по которой они могут быть отчуждены на открытом рынке в условиях конкуренции, когда стороны сделки действуют разумно, располагая всей необходимой информацией, а на цене сделки не отражаются какие-либо чрезвычайные обстоятельства
11.9	Стоимость услуг по ремонту транспортного средства	Наиболее вероятная цена одной единицы трудоемкости услуг по ремонту транспортного средства, по которой они могут быть предоставлены на открытом рынке в условиях конкуренции, когда стороны сделки действуют разумно, располагая всей необходимой информацией, а на цене сделки не отражаются какие-либо чрезвычайные обстоятельства
11.10	Стоимость на первичном рынке	Рыночная стоимость транспортных средств, которые впервые предлагаются к продаже
11.11	Стоимость на вторичном рынке	Рыночная стоимость подержанных транспортных средств, прошедших государственную регистрацию и предлагаемых к продаже
11.12	Восстановительная стоимость	Стоимость на дату оценки в месте оценки идентичного или аналогичного оцениваемому транспортному средству с пробегом и сроком службы с начала эксплуатации, равными таковым на дату приобретения оцениваемого транспортного средства
11.13	Полная восстановительная стоимость	Стоимость на дату оценки в месте оценки Нового транспортного средства, идентичного или аналогичного оцениваемому
11.14	Остаточная восстановительная стоимость	Стоимость транспортных средств после переоценки с учетом начисленного износа.
11.15	Скраповая стоимость	Один из основных видов утилизационной стоимости - стоимость выработавших свой ресурс и списываемых транспортных средств, а также тех, которые не подлежат восстановлению после полученных повреждений

## ГЛАВА 2. ОЦЕНКА ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ В ТЕЧНИИ ПОЛНОГО ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА

### 2.1. Оценка рыночной стоимости транспортных средств

В общем случае расчет рыночной стоимости транспортного средства в месте оценки проводится в соответствии с методическим документом [7] по формуле<sup>1</sup>:

$$C_p = \begin{cases} C_p & \text{при } C_p > C_{ут} \\ C_{ут} & \text{при } C_{ост} \leq C_{ут} \end{cases}, \quad (1)$$

где  $C_p$  - рыночная стоимость транспортного средства в месте оценки на дату оценки в период от даты производства до вывода из эксплуатации (списания), руб.;

$C_{ут}$  - утилизационная стоимость транспортного средства в месте оценки на дату оценки, руб.

Дата производства (выпуска) транспортного средства определяется по данным регистрационных документов (паспорт транспортного средства, свидетельство о регистрации транспортного средства и т.п.), по данным идентификационного номера (VIN), по данным справочников и т.д.

Расчет рыночной стоимости транспортного средства  $C_p$  в месте оценки на дату оценки в период от даты производства до вывода из эксплуатации (списания) проводится по следующей формуле [7]:

$$C_p = \left\{ C_{ост}^{баз} + \sum_{i=1}^n C_i^a \cdot \left( \frac{I_\phi - I_i^a}{100} \right) - \sum_{l=1}^w \left[ C_l^{сн} \cdot \left( 1 - \frac{I_\phi}{100} \right) + 3_l^{узм} \right] + \right. \\ \left. + \sum_{t=1}^s (C_t^{\delta оз} + 3_t^{неп}) \cdot \left( 1 - \frac{I_t^{\delta оз}}{100} \right) - \sum_t C_t^{аз} \cdot \left( 1 - \frac{I_\phi}{100} \right) \cdot \right. \\ \left. \cdot \left( 1 - \frac{I_m}{100} \right) + \sum_{j=1}^m C_j^{\delta он} \cdot \left( 1 - \frac{I_j^{\delta он}}{100} \right) - C_{эо} \right\}, \quad (2)$$

где

$C_{ост}^{баз}$  - остаточная стоимость не разукomплектованного транспортного средства в работоспособном состоянии, на котором не производилась замена агрегатов и переоборудование, а также отсутствуют неисправности и эксплуатационные дефекты, на дату оценки в месте оценки, руб.;

<sup>1</sup> В данном разделе приведен порядок расчета рыночной стоимости транспортного средства в соответствии с методическим документом [7].

$n$  - число агрегатов (узлов, систем, механизмов) базовой комплектации, замененных на аналогичные, на дату оценки, ед.;

$C_i^a$  - стоимость нового  $i$ -го агрегата (узла, системы, механизма) базовой комплектации, установленного при замене аналогичного агрегата, на дату оценки в месте оценки, руб.;

$I_{\Phi}$  - физический износ транспортного средства на дату оценки, %;

$I_i^a$  - физический износ  $i$ -го агрегата (узла, системы, механизма) базовой комплектации, установленного при замене аналогичного агрегата, на дату оценки, %;

$w$  - общее количество агрегатов (узлов, систем, элементов) базовой комплектации, отсутствующих на транспортном средстве на дату оценки в результате его разуконплектации (кроме замененных при переоборудовании);

$C_l^{cn}$  - стоимость нового  $l$ -го агрегата (узла, системы, элемента) базовой комплектации, отсутствующего на транспортном средстве в результате его разуконплектации (кроме замененных при переоборудовании), на дату оценки в месте оценки, руб.;

$Z_l^{уст}$  - затраты на установку  $l$ -того агрегата (узла, системы, элемента) базовой комплектации, отсутствующего на транспортном средстве в результате его разуконплектации, на дату оценки в месте оценки, руб.;

$s$  - количество оборудования, дополнительно установленного при переоборудовании транспортного средства взамен агрегатов (узлов, систем, механизмов) базовой комплектации, на дату оценки, ед.;

$C_t^{\partial\partial\partial}$  - стоимость нового  $t$ -того оборудования, дополнительно установленного при переоборудовании транспортного средства взамен агрегатов (узлов, систем, механизмов) базовой комплектации, на дату оценки в месте оценки, руб.;

$Z_t^{nep}$  - затраты на переоборудование транспортного средства при замене агрегата (узла, системы, механизма) базовой комплектации на дополнительно установленное  $t$ -тое оборудование, на дату оценки в месте оценки, руб.;

$I_t^{\partial\partial\partial}$  - физический износ  $t$ -того оборудования, дополнительно установленного при переоборудовании транспортного средства взамен агрегатов (узлов, систем, механизмов) базовой комплектации, на дату оценки, %;

$C_t^{a3}$  - стоимость нового агрегата (узла, системы, механизма) базовой комплектации, который заменен при переоборудовании транспорт-

ного средства на  $t$ -тое оборудование, на дату оценки в месте оценки, руб.;

$I_M$  - моральный износ транспортного средства на дату оценки, %;

$m$  - количество оборудования, дополнительно установленного при переоборудовании транспортного средства без замены агрегатов (узлов, систем, механизмов) базовой комплектации, на дату оценки, ед.;

$C_j^{don}$  - стоимость нового  $j$ -го оборудования, дополнительно установленного при переоборудовании транспортного средства без замены агрегатов (узлов, систем, механизмов) базовой комплектации, включая затраты на установку, на дату оценки в месте оценки, руб.;

$I_j^{don}$  - физический износ  $j$ -го оборудования, дополнительно установленного при переоборудовании транспортного средства без замены агрегатов (узлов, систем, механизмов) базовой комплектации, на дату оценки, %;

$C_{\partial}$  - стоимость устранения отказов, неисправностей и эксплуатационных дефектов, на дату оценки в месте оценки, руб.

Определение остаточной стоимости  $C_{ост}^{баз}$  не разукomплектованного транспортного средства в работоспособном состоянии, на котором не производились замена агрегатов и переоборудование, а также отсутствуют неисправности и эксплуатационные дефекты, проводится прямым и косвенными методами.

Прямой метод основывается на определении статистическим выборочным методом стоимости транспортного средства данной марки, аналогичного возраста и пробега на рынке транспортных средств на дату оценки в месте оценки. В качестве исходной информации для определения стоимости могут быть использованы данные торгующих организаций (автомагазинов, дилеров, автосалонов, автоцентров и т.д.), периодических и справочных изданий, органов государственной статистики и т.д.

Расчет  $C_{ост}^{баз}$  при использовании прямого метода проводится по формуле:

$$C_{ост}^{баз} = \frac{\sum_{r=1}^k C_r^{nod}}{k}, \quad (3)$$

где

$C_r^{nod}$  -  $r$ -ое значение рыночной стоимости подержанного транспортного средства на дату оценки в полученной выборке, руб.;

$k$  - объем выборки значений стоимости подержанного транспортного средства.

Значение стоимости, рассчитанное по формуле (47), принимается в качестве  $C_{ост}^{баз}$  при условии, что выборка значений стоимости транспортного средства однородна. Степень однородности выборки значений стоимости транспортного средства характеризуется величиной коэффициента вариации, который рассчитывается по формуле:

$$v = \frac{\sqrt{\frac{\sum_{r=1}^k \left( C_r^{nod} - \frac{\sum_{r=1}^k C_r^{nod}}{k} \right)^2}{k-1}}}{\frac{\sum_{r=1}^k C_r^{nod}}{k}}, \quad (4)$$

Совокупность значений стоимости транспортного средства в выборке считается однородной при значении коэффициента вариации не более 0,3.

В случае, когда применение прямого метода невозможно, применяется косвенный метод. Определение остаточной стоимости  $C_{ост}^{баз}$  не разукomплектованного транспортного средства в работоспособном состоянии, на котором не производилась замена агрегатов и переоборудование, а также отсутствуют неисправности и эксплуатационные дефекты, косвенным методом проводится по формуле:

$$C_{ост}^{баз} = C_o \cdot \left( 1 - \frac{ИФ}{100} \right), \quad (5)$$

где

$C_o$  - значение стоимости нового транспортного средства базовой комплектации на дату оценки в месте оценки, руб.

Оценка стоимости нового транспортного средства базовой комплектации  $C_o$  может проводиться прямыми и косвенными методами.

В качестве прямого метода при оценке стоимости нового транспортного средства базовой комплектации  $C_o$  используется рыночный метод, который основывается на определении статистическим выборочным методом рыночной стоимости нового транспортного средства данной марки на первичном рынке транспортных средств на дату оценки в месте оценки. В качестве исходной информации при определении ры-

ночной стоимости могут быть использованы данные торгующих организаций (автомагазинов, дилеров, автосалонов, автоцентров и т.д.), осуществляющих продажу транспортных средств в соответствии с требованиями документа [16], периодических и справочных изданий, органов государственной статистики и т.д. Расчет стоимости  $C_o$  и оценка однородности выборки проводятся соответственно по формулам (3) и (4) аналогично расчету  $C_{ост}^{баз}$ .

Определение стоимости нового транспортного средства базовой комплектации  $C_o$  косвенными методами проводится в следующих случаях:

- а) транспортное средство на дату оценки выпускается, но данные о его рыночной стоимости на первичном рынке отсутствуют;
- б) транспортное средство на дату оценки снято с производства;
- в) дата оценки остаточной стоимости транспортного средства не совпадает с датой проведения оценки (составления отчета об оценке).

В случае а) оценка стоимости нового транспортного средства базовой комплектации  $C_o$  осуществляется косвенным методом “стоимость/мощность”, в соответствии с которым расчет стоимости проводится по формуле:

$$C_o = C_1 \cdot \left( \frac{X_o}{X_1} \right)^Y, \quad (6)$$

где

$C_1$  - известная стоимость нового транспортного средства, которое является аналогом оцениваемого транспортного средства, на дату оценки в месте оценки, руб.;

$X_o, X_1$  - значения функциональной или конструктивно-технической характеристики  $X$ , зависящей от вида транспортного средства, соответственно оцениваемого транспортного средства и аналога оцениваемого транспортного средства;

$Y$  - показатель степени, значение которого зависит от вида транспортного средства.

В таблице 3 приведены значения и характеристики параметров формулы (5) для расчета стоимости различных видов транспортных средств косвенным методом, а также примеры расчета по указанной формуле.

Таблица 3.

№	Вид транспортного средства	Значение $Y$	Наименование и диапазон изменения характеристики $X$
1	2	3	4
1	Легковые автомобили отечественного производства	0,70	$X$ – мощность двигателя, л.с. $21 \text{ л.с.} \leq X \leq 105 \text{ л.с.}$
2	Грузовые бортовые автомобили отечественного производства	0,66	$X$ – грузоподъемность, т $0,3 \text{ т} \leq X \leq 15 \text{ т}$
3	Тягачи отечественного производства	0,87	$X$ – нагрузка на седло, т $5,8 \text{ т} \leq X \leq 17 \text{ т}$
4	Самосвалы отечественного производства	1,50	$X$ – грузоподъемность, т $1,2 \text{ т} \leq X \leq 55 \text{ т}$
5	Специализированные автомобили отечественного производства	0,43	$X$ – грузоподъемность, т $0,45 \text{ т} \leq X \leq 10 \text{ т}$
6	Специальные автомобили отечественного производства	0,62	$X$ – грузоподъемность, т $7,5 \text{ т} \leq X \leq 38 \text{ т}$
7	Прицепы отечественного производства	1,40	$X$ – грузоподъемность, т $0,2 \text{ т} \leq X \leq 70 \text{ т}$
8	Автобусы отечественного производства	0,95	$X$ – общее число мест $7 \text{ мест} \leq X \leq 220 \text{ мест}$
9	Легковые автомобили европейского производства	1,43	$X$ – рабочий объем двигателя, куб.см. $934 \text{ куб.см} \leq X \leq 6750 \text{ куб.см.}$
10	Легковые автомобили азиатского производства (рынок России)	0,93	$X$ – рабочий объем двигателя, $756 \text{ куб.см.} \leq X \leq 4600 \text{ куб.см.}$
11	Легковые автомобили североамериканского производства (рынок России)	1,05	$X$ – мощность двигателя, л.с. $44 \text{ л.с.} \leq X \leq 455 \text{ л.с.}$
12	Грузовые автомобили европейского производства (рынок России)	0,63	$X$ – грузоподъемность, т $0,25 \text{ т} \leq X \leq 17,7 \text{ т}$

1	2	3	4
13	Грузовые автомобили американского производства (рынок России)	0,88	X – грузоподъемность, т $0,25 \text{ т} \leq X \leq 17,7 \text{ т}$
14	Прочие грузовые автомобили зарубежного производства (рынок России)	0,52	X – грузоподъемность, т $0,25 \text{ т} \leq X \leq 17,7 \text{ т}$
13	Грузовые автомобили американского производства (рынок России)	0,88	X – грузоподъемность, т $0,25 \text{ т} \leq X \leq 17,7 \text{ т}$
14	Прочие грузовые автомобили зарубежного производства (рынок России)	0,52	X – грузоподъемность, т $0,25 \text{ т} \leq X \leq 17,7 \text{ т}$
15	Автобусы европейского производства (рынок России)	0,40	X – общее число мест $9 \text{ мест} \leq X \leq 120 \text{ мест}$
16	Автобусы американского производства (рынок России)	0,67	X – общее число мест $9 \text{ мест} \leq X \leq 50 \text{ мест}$
17	Автобусы азиатского производства (рынок России)	1,08	X – общее число мест $9 \text{ мест} \leq X \leq 45 \text{ мест}$
18	Прочие автобусы зарубежного производства (рынок России)	0,60	X – общее число мест $9 \text{ мест} \leq X \leq 120 \text{ мест}$

В случае б) стоимость нового транспортного средства базовой комплектации  $C_o$ , снятого на дату оценки с производства, рассчитывается путем приведения его стоимости к стоимости новых транспортных средств аналогичного типа, выпускаемых на дату оценки, по формуле:

$$C_o = K_{\text{вып}} \cdot C_o^{\text{вып}}, \quad (7)$$

где

$K_{\text{вып}}$  - коэффициент приведения стоимости нового транспортного средства, снятого на дату оценки с производства, к стоимости нового транспортного средства, выпускаемого на дату оценки;

$C_o^{\text{вып}}$  - стоимость нового транспортного средства на дату оценки в месте оценки, выпускаемого на дату оценки, руб.

Коэффициенты приведения стоимости новых легковых автомобилей отечественного производства, снятых на дату оценки с производства, к стоимости новых легковых автомобилей отечественного производства, выпускаемых на дату оценки, приведены в таблице 4.

Таблица 4.

Модель транспортного средства	Коэффициент $K_{вып}$	Модель транспортного средства	Коэффициент $K_{вып}$
ЗА3-110206	1,00	АЗЛК-2141-02, АЗЛК-21412-141	1,00
ЗА3-1102	0,95	АЗЛК-2140	0,72
ЗА3-968М	0,75	АЗЛК-412	0,52
ЗА3-968	0,65	АЗЛК-408	0,50
ЗА3-966В	0,57	АЗЛК-407	0,31
ЗА3-965	0,30	АЗЛК-403	0,33
		АЗЛК-404	0,25
ВА3-2110-011	1,00	АЗЛК-401	0,17
ВА3-2121	0,57		
ВА3-21063	0,51	ГАЗ-3102-111	1,00
ВА3-2105	0,48	ГАЗ-31029	0,42
ВА3-2104	0,43	ГАЗ-2410	0,26
ВА3-2103	0,46	ГАЗ-24	0,24
ВА3-2102	0,44	М-21(М-20)	0,081 (0,017)
ВА3-21013	0,41	ГАЗ-13 (ГАЗ-14)	0,86 (2,32)
ВА3-21011	0,45	УАЗ-31512	1,00
ВА3-2101	0,40	УАЗ-469Б	0,90

В случае в) расчет стоимости нового транспортного средства базовой комплектации  $C_o$  на дату, отличную от даты проведения оценки, проводится на основе индексного метода по формуле:

$$C_o = C_o^{баз} \cdot I_t, \quad (8)$$

где

$C_o^{баз}$  - стоимость нового транспортного средства на базисную дату в месте оценки, руб.;

$I_t$  - значение стоимости индекса транспортного средства на дату оценки;

$t$  - дата оценки.

В качестве базисной даты при расчете стоимостных индексов транспортных средств обычно принимается 1990 год или дата начала производства (для транспортных средств пуск которых начат после 1990 года). Метод индексов может применяться также для прогнозирования изменения цен на транспортные средства.

Расчет физического износа транспортного средства  $I_{\Phi}$  проводится следующими методами: метод расчета физического износа с контролем технического состояния; нормативный метод с корректированием; расчетный метод с учетом возраста и пробега с начала эксплуатации; метод амортизационных начислений.

Метод расчета физического износа с контролем технического состояния целесообразно применять при наличии у оценщика возможности проведения инструментального контроля (диагностики) технического состояния транспортного средства, для которого нормативно-технической документацией установлен норматив пробега (срока службы) до списания.

Нормативный метод с корректированием целесообразно применять для оценки физического износа транспортных средств, для которых нормативно-технической документацией установлены нормативы пробега (срока службы) до списания и имеется информация о факторах, влияющих на нормативный пробег (срок службы).

Расчетный метод с учетом возраста и пробега с начала эксплуатации целесообразно применять для оценки физического износа транспортных средств, по которым нормативно-технической документацией не установлены нормативы пробега (срока службы) до списания.

Метод амортизационных начислений целесообразно применять в отдельных случаях для оценки физического износа транспортных средств, принадлежащих юридическим лицам.

Метод расчета физического износа с контролем технического состояния является наиболее точным и обоснованным. Если нормативно-технической документацией для транспортного средства установлен нормативный пробег до списания (капитальный ремонт), то расчет физического износа проводится по формуле:

$$I_{\Phi} = \frac{L_{\text{эф}}}{L_n} \cdot 100\% , \quad (9)$$

где

$L_{\text{эф}}$  - эффективный пробег транспортного средства с начала эксплуатации на дату оценки, км;

$L_n$  - нормативный пробег до списания (капитальный ремонт) транспортного средства, км.

Если нормативно-технической документацией для транспортного средства установлен нормативный срок службы до списания (капитального ремонта), то расчет физического износа проводится по формуле:

$$ИФ = \frac{T_{эф}}{T_n} \cdot 100\% , \quad (10)$$

где

$T_{эф}$  - эффективный возраст транспортного средства на дату оценки, лет (моточасов);

$T_n$  - нормативный срок службы до списания (капитального ремонта) транспортного средства, лет (моточасов).

Значения эффективного пробега (возраста) на дату оценки определяются по результатам инструментального контроля (диагностики) технического состояния транспортного средства. При инструментальном контроле определяются фактические значения диагностических параметров по основным агрегатам и узлам транспортного средства, которые сравниваются с начальными и предельно допустимыми значениями указанных параметров. По результатам их комплексной оценки определяется уровень фактического технического состояния транспортного средства и соответствующее указанному уровню значение пробега (возраста), которое принимается в качестве эффективного пробега (возраста). При инструментальном контроле транспортное средство также проверяется на соответствие требованиям безопасности дорожного движения. Результаты контроля (диагностики) фиксируются в диагностической карте, которая должна быть приведена в приложении к отчету об оценке.

Значения нормативных пробегов до списания (капитального ремонта) некоторых транспортных средств приведены в таблице 5.

*Таблица 5.*

<b>Тип транспортного средства (основной параметр)</b>	<b>Марки, модели транспортных средств</b>	<b>Нормативный пробег до списания (капитального ремонта), тыс. км</b>
Легковые автомобили: малого класса (рабочий объем двигателя от 1,2 до 1,8 л, сухая масса автомобиля от 850 до 1150 кг)	Москвич-2138, ИЖ-2125, ВАЗ (кроме 2121)	125
	Москвич-2140121	150
среднего класса (от 1,8 до 3,5 л, сухая масса от 1150 до 3,5 кг)	ГАЗ-24-01 ГАЗ-24-07	300

Расчет физического износа транспортного средства, для которого нормативно-технической продукцией установлен нормативный пробег до списания (капитального ремонта), нормативным методом с корректированием проводится по формуле:

$$ИФ = \frac{L_{\phi}}{L_n \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3} \cdot 100\% \quad , \quad (11)$$

где

$L_{\phi}$  - фактический пробег с начала эксплуатации транспортного средства на дату оценки, тыс. км.

Расчет физического износа транспортного средства, для которого нормативно-технической документацией установлен нормативный срок службы до списания (капитального ремонта), нормативным методом с корректированием проводится по формуле:

$$ИФ = \frac{T_{\phi}}{T_n \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3} \cdot 100\% \quad , \quad (12)$$

где

$T_{\phi}$  - фактический возраст (срок службы) транспортного средства на дату оценки, лет (мото-час);

$K_1$  - коэффициент корректирования нормативного пробега (нормативного срока службы) до списания в зависимости от условий эксплуатации;

$K_2$  - коэффициент корректирования нормативного пробега (нормативного срока службы) до списания в зависимости от модификации транспортного средства и организации его работы;

$K_3$  - коэффициент корректирования нормативного пробега (нормативного срока службы) до списания в зависимости от природно-климатических условий.

Фактический пробег  $L_{\phi}$  транспортного средства с начала эксплуатации на дату оценки определяется по спидометру. Если спидометровое оборудование неисправно или его состояние не соответствует требованиям нормативных документов, фактический пробег с начала эксплуатации определяется расчетным путем.

Для легковых автомобилей, эксплуатировавшихся только в Российской Федерации, расчет фактического пробега с начала эксплуатации проводится на основе данных таблицы 6.

Для легковых автомобилей-такси отечественного и импортного производства среднегодовой пробег принимается равным 90 тыс. км.

Расчет пробега с начала эксплуатации легковых автомобилей, частично эксплуатировавшихся за рубежом, проводится на основе данных таблицы 7:

$$L_{\phi} = \sum_{i=1}^{\beta} L_i^{32p} + \sum_{i=\beta+1}^{\lambda} L_i^{32p}, \quad (13)$$

где

$\beta$  - продолжительность эксплуатации легкового автомобиля за рубежом, лет;

$L_i^{32p}$  - среднегодовой пробег легкового автомобиля за рубежом для  $i$ -того года эксплуатации, тыс. км;

$\lambda$  - возраст легкового автомобиля на дату оценки, лет;

$L_i^{p\phi}$  - среднегодовой пробег легкового автомобиля в Российской Федерации для  $i$ -того года эксплуатации.

**Таблица 6.**

**Среднегодовые пробеги и пробеги с начала эксплуатации легковых автомобилей, эксплуатирующихся на территории Российской Федерации**

Год эксплуатации	Отечественные		Иностранные	
	Среднегодовой пробег, тыс.км	Пробег с начала эксплуатации $L_{\phi}$ , тыс. км	Среднегодовой пробег, тыс.км	Пробег с начала эксплуатации $L_{\phi}$ , тыс. км
1	15,0	15,0	15,0	15,0
2	15,0	30,0	15,0	30,0
3	14,0	44,0	14,0	44,0
4	12,0	56,0	14,0	58,0
5	10,0	66,0	14,0	72,0
6	10,0	76,0	13,0	85,0
7	10,0	86,0	12,0	97,0
8	10,0	96,0	12,0	109,0
9	9,0	105,0	11,0	120,0
10	9,0	114,0	10,0	130,0
11	9,0	123,0	10,0	140,0
12	9,0	132,0	10,0	150,0
13	8,0	140,0	10,0	160,0
14	8,0	148,0	9,0	169,0
15	8,0	156,0	9,0	178,0
16	8,0	164,0	9,0	187,0
17	8,0	172,0	8,0	195,0
18	8,0	180,0	8,0	203,0
19	8,0	188,0	8,0	211,0
20	7,0	195,0	8,0	219,0

Для отечественных грузовых автомобилей и грузовых автомобилей импортного производства, эксплуатировавшихся только в Российской Федерации, фактический пробег с начала эксплуатации рассчитывается по формуле:

$$L_{\phi} = T_{p\phi}^2 \cdot \frac{\sum_{j=1}^m L_j^{p\phi} \cdot \lambda_j^{p\phi}}{100}, \quad (14)$$

где

$T_{p\phi}^2$  - продолжительность эксплуатации грузового отечественного или импортного автомобиля в Российской Федерации на дату оценки, лет;

$m$  - количество видов перевозок, на которых использовался грузовой отечественный или импортный автомобиль в Российской Федерации;

$L_j^{p\phi}$  - среднегодовой пробег грузового отечественного или импортного автомобиля для  $j$ -того вида перевозок в Российской Федерации, тыс. км;

$\lambda_j^{p\phi}$  - доля пробега грузового отечественного или импортного автомобиля для  $j$ -того вида перевозок, %.

Доля пробега грузового отечественного или импортного автомобиля  $\lambda_j$  для  $j$ -того вида перевозок определяется на основе данных, указанных в справке, представляемой и заверяемой заказчиком услуг по оценке.

Для грузовых автомобилей эксплуатировавшихся частично за рубежом, фактический пробег с начала эксплуатации рассчитывается по формуле:

$$L_{\phi} = T_{32p}^2 \cdot \frac{\sum_{l=1}^d L_l^{32p} \cdot \lambda_l^{32p}}{100} + T_{p\phi}^2 \cdot \frac{\sum_{j=1}^m L_j^{32p} \cdot \lambda_j^{p\phi}}{100}, \quad (15)$$

где

$T_{32p}^2$  - продолжительность эксплуатации грузового автомобиля за рубежом, лет;

$d$  - количество видов перевозок, на которых использовался грузовой автомобиль за рубежом;

$L_l^{32p}$  - среднегодовой пробег грузового автомобиля за рубежом для  $l$ -того вида перевозок, тыс. км;

$\lambda_l^{зр}$  - доля пробега грузового автомобиля для  $l$  - того вида перевозок за рубежом.

Среднегодовой пробег грузового автомобиля  $L_l^{зр}$  для различных стран без учета вида перевозок определяется по данным таблицы 7.

Для отечественных автобусов и автобусов импортного производства, эксплуатирувавшихся только в Российской Федерации, фактический пробег с начала эксплуатации рассчитывается по формуле:

$$L_{\phi} = T_{p\phi}^a \cdot \frac{\sum_{f=1}^h L_f^{p\phi} \cdot \lambda_f^{p\phi}}{100}, \quad (16)$$

где

$T_{p\phi}^a$  - продолжительность эксплуатации отечественного или импортного автобуса в Российской Федерации на дату оценки, лет;

$h$  - количество видов перевозок, на которых использовался отечественный или импортный автобус в Российской Федерации;

$L_f^{p\phi}$  - среднегодовой пробег отечественного или импортного автобуса для  $f$ -того вида перевозок в Российской Федерации, тыс. км;

$\lambda_f^{p\phi}$  - доля пробега отечественного или импортного автобуса для  $f$ -того вида перевозок, %.

**Таблица 7.**

**Среднегодовые пробеги транспортных средств за рубежом**

№	Страна	Среднегодовой пробег, тыс км			
		Грузовые автомобили	Легковые автомобили	Мотоциклы	Автобусы
1	2	3	4	5	6
1	Австрия	29,5	9,2	0,3	48,6
2	Беларусь	-	1,2	-	27,4
3	Болгария	29,8	7,2	-	100,5
4	Чешская Респ.	34,6	6,1	0,8	32,8
5	Дания	20,6	19,3	6,0	34,8
6	Финляндия	23,1	18,9	14,1	78,2
7	Франция	-	14,1	-	29,0
8	Ирландия	16,5	24,4	11,0	66,8
9	Израиль	33,1	17,2	16,8	65,8
10	Италия	-	10,1	5,4	20,5
11	Литва	20,1	-	-	11,2

12	Люксембург	17,9	-	-	-
13	Нидерланды	182,5	14,3	4,1	49,2
14	Норвегия	10,8	14,4	17,9	12,0
15	Молдова	11,6	1,1	-	17,1
16	Словения	51,9	25,2	6,7	115,8
17	Швеция	22,7	16,1	9,2	56,0
18	Швейцария	-	13,9	3,9	-
19	Турция	15,3	6,4	-	9,4
20	Великобритания	27,5	16,4	6,7	30,8
21	Германия	29,6	12,7	3,9	42,2
22	США	61,7	18,5	4,1	14,6

Среднегодовой пробег отечественного или импортного автобуса  $L_f^{рф}$  для  $f$ -того вида перевозок в Российской Федерации определяется по данным таблицы 8. Доля пробега отечественного или импортного автобуса  $\lambda_f^{рф}$  для  $f$ -того вида перевозок определяется на основе данных, указанных в справке, представляемой и заверяемой заказчиком услуг по оценке.

Среднегодовой пробег маршрутных микроавтобусов и троллейбусов принимается равным 50 тыс. км.

**Таблица 8.**

**Среднегодовые пробеги автобусов на территории Российской Федерации**

Тип транспортного средства	Вид перевозок	Среднегодовой пробег $L_f^{рф}$ , тыс. км
Автобусы отечественные	Междугородные	80,0
	Пригородные	65,0
	Городские	50,0
	Сельские	35,0
Автобусы импортные	Междугородные	105,0
	Пригородные	80,0
	Городские	60,0
Автобусы отечественные и импортные	Ведомственные	40,0

Доля автобусов эксплуатирувавшихся частично за рубежом, фактический пробег с начала эксплуатации рассчитывается по формуле:

$$L_{\phi} = T_{32p}^a \cdot \frac{\sum_{g=1}^x L_g^{32p} \cdot \lambda_g^{32p}}{100} + T_{p\phi}^a \cdot \frac{\sum_{j=1}^m L_j^{p\phi} \cdot \lambda_j^{p\phi}}{100}, \quad (17)$$

где

$T_{32p}^a$  - продолжительность эксплуатации автобуса за рубежом, лет;

$x$  - количество видов перевозок, на которых использовался автобус за рубежом;

$L_g^{32p}$  - среднегодовой пробег автобуса за рубежом для  $g$ -того вида перевозок, тыс. км.;

$\lambda_g^{32p}$  - доля пробега автобуса для  $g$ -того вида перевозок за рубежом.

Среднегодовой пробег автобуса  $L_g^{32p}$  для  $g$ -того вида перевозок в Германии принимается равным: для городских и пригородных перевозок – 65 тыс. км, для туристических перевозок – 95 тыс. км, для междугородних перевозок – 135 тыс. км. Доля пробега автобуса  $\lambda_g^{32p}$  для  $g$ -того вида перевозок определяется на основе данных, указанных в справке, представляемой и заверяемой заказчиком услуг по оценке. Среднегодовой пробег автобуса  $L_g^{32p}$  для других стран без учета вида перевозок определяется по данным таблицы 7.

При определении фактического пробега с начала эксплуатации специальных транспортных средств рассчитывается дополнительная составляющая пробега, учитывающая работу их двигателя для привода в действие специального навесного оборудования в стационарных условиях. Указанная составляющая прибавляется к пробегу, определенному по спидометру, и рассчитывается по формуле:

$$\Delta L_{cn} = \tau \cdot k_L, \quad (18)$$

где

$\tau$  - фактическая наработка двигателя специального транспортного средства при его работе в стационарных условиях для приведения в действие специального оборудования на дату оценки, мото-час;

$k_L$  - коэффициент приведения наработки двигателя в стационарных условиях к пробегу транспортного средства, км/мото-час.

Наработка двигателя специального транспортного средства, используемого в стационарных условиях для привода в действие специальной техники или оборудования, на дату оценки определяется по счетчику моточасов или на основании справки, представляемой и заверяемой заказчиком услуг по оценке транспортного средства. Значения коэффициентов приведения наработки двигателя в стационарных условиях к пробегу для специальных транспортных средств представлены в таблице 9.

**Таблица 9.**

**Коэффициенты приведения наработки двигателя в стационарных условиях к пробегу специального транспортного средства**

Тип транспортного средства	Коэффициент $k_L$ , км/мото-час
Грузовые автомобили и автобусы	25
Пожарные автомобили	50
Гусеничные машины, специальные колесные шасси и тягачи	15
Трактора колесные	10
Трактора гусеничные	5

Фактическое значение пробега с начала эксплуатации специального транспортного средства, у которого измерение фактической наработки конструктивно предусмотрено только в моточасах, может быть рассчитано по формуле (62) через фактическое значение наработки.

При расчете фактического пробега с начала эксплуатации мототранспортных средств их среднегодовой пробег в Российской Федерации принимается равным 10 тыс. км. В общем случае, учитывающем частичную эксплуатацию мототранспортного средства за рубежом, пробег мототранспортного средства с начала эксплуатации рассчитывается по формуле:

$$L_{\phi} = T_{зр}^M \cdot L_{зр}^M + 10 \cdot T_{рф}^M, \quad (19)$$

где

$T_{зр}^M$  - продолжительность эксплуатации мототранспортного средства за рубежом, лет;

$L_{зр}^M$  - среднегодовой пробег мототранспортного средства за рубежом, тыс. км;

$T_{рф}^M$  - продолжительность эксплуатации мототранспортного средства в Российской Федерации, лет.

Среднегодовой пробег мототранспортного средства за рубежом  $L_{згp}^M$  определяется по данным таблицы 7.

Возраст транспортного средства на дату оценки определяется по регистрационным документам.

Величина коэффициентов  $K_1$ ,  $K_2$  и  $K_3$  установлена "Положением о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта". Коэффициент  $K_1$  имеет следующие значения: для первой категории условий эксплуатации – 1,0; для второй – 0,9; для третьей – 0,8; для четвертой – 0,7; для пятой – 0,6. Категория условий эксплуатации определяется в соответствии с классификацией условий эксплуатации, приведенной в "Положении о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта"[13], в зависимости от дорожного покрытия, рельефа местности и условий движения транспортных средств.

Коэффициент  $K_2$  имеет следующие значения: базовый автомобиль – 1,00; седельный тягач – 0,95; автомобиль с одним прицепом – 0,90; автомобиль с двумя прицепами или автомобиль-самосвал при работе на плечах ездки свыше 5 км – 0,85; автомобиль-самосвал с одним прицепом или при работе на коротких плечах ездки (до 5 км) – 0,80; автомобили-самосвалы с двумя прицепами – 0,75.

Коэффициент  $K_3$  имеет следующие значения для районов с различным видом климата: умеренно теплый, умеренно теплый влажный, теплый влажный – 1,1; умеренный – 1,0; жаркий сухой, очень жаркий сухой, умеренно холодный – 0,9; холодный – 0,8; очень холодный – 0,7. Для районов с высокой агрессивностью окружающей среды по отношению к автомобилям (в основном побережье морей и океанов), а также при постоянном использовании автомобилей при перевозке химических грузов, вызывающих интенсивную коррозию деталей, значение коэффициента  $K_3$  снижается на 10 %. Районирование территории России по климатическому признаку приведено в "Положении о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта" [13].

Расчет физического износа с учетом возраста и пробега транспортного средства с начала эксплуатации проводится по формуле:

$$I_{\phi} = 100 \cdot (1 - e^{-\Omega}), \quad (20)$$

где

$e$  - основание натуральных логарифмов,  $e \approx 2,72$ ;

$\Omega$  - функция, зависящая от возраста и фактического пробега транспортного средства с начала эксплуатации.

Вид функции  $\Omega$  для различных видов транспортных средств определяется в соответствии с таблицей 10.

Таблица 10.

**Параметрическое описание функции  $\Omega$ , зависящей от фактического возраста  $T_{\phi}$  и фактического пробега с начала эксплуатации  $L_{\phi}$ , для различных видов транспортных средств**

№	Вид транспортного средства	Вид зависимости
1	Легковые автомобили отечественные	$\Omega = 0,07 \cdot T_{\phi} + 0,0035 \cdot L_{\phi}$
2	Грузовые бортовые автомобили отечественные	$\Omega = 0,1 \cdot T_{\phi} + 0,003 \cdot L_{\phi}$
3	Тягачи отечественные	$\Omega = 0,09 \cdot T_{\phi} + 0,002 \cdot L_{\phi}$
4	Самосвалы отечественные	$\Omega = 0,15 \cdot T_{\phi} + 0,0025 \cdot L_{\phi}$
5	Специализированные отечественные	$\Omega = 0,14 \cdot T_{\phi} + 0,002 \cdot L_{\phi}$
6	Автобусы отечественные	$\Omega = 0,16 \cdot T_{\phi} + 0,001 \cdot L_{\phi}$
7	Легковые автомобили европейского производства	$\Omega = 0,05 \cdot T_{\phi} + 0,0025 \cdot L_{\phi}$
8	Легковые автомобили американского производства	$\Omega = 0,055 \cdot T_{\phi} + 0,003 \cdot L_{\phi}$
9	Легковые автомобили азиатского производства (кроме Японии)	$\Omega = 0,065 \cdot T_{\phi} + 0,0032 \cdot L_{\phi}$
10	Легковые автомобили производства Японии	$\Omega = 0,045 \cdot T_{\phi} + 0,002 \cdot L_{\phi}$
11	Грузовые автомобили зарубежного производства	$\Omega = 0,09 \cdot T_{\phi} + 0,002 \cdot L_{\phi}$
12	Автобусы зарубежного производства	$\Omega = 0,12 \cdot T_{\phi} + 0,001 \cdot L_{\phi}$

При расчете по формуле (20) физического износа транспортных средств, используемых в автошколах для подготовки водителей, рассчитанное значение  $\Omega$  увеличивается на 20%.

Определение физического износа дорожно-строительной техники производится в зависимости от возраста в соответствии с данными таблицы 11.

Таблица 11.

**Величина физического износа дорожно-строительной техники, %**

Виды техники	Возраст, лет									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Автогрейдеры	6	18	33	40	60	72	85	90	98	99
Погрузчики фронтальные одноковшовые	8	22	29	46	52	68	75	88	95	96
Экскаваторы одноковшовые	4	8	12	15	30	54	67	75	88	95
Дорожные катки	4	8	12	18	39	50	75	85	95	97
Прочая дорожно-строительная техника	5	8	16	28	44	62	76	87	94	96

Физический износ гусеничных тракторов устанавливается равным 12 % в год, колесных тракторов – 10 % в год независимо от пробега. Физический износ прицепов для легковых автомобилей и жилых автомобилей (типа автомобиль-дача) устанавливается равным 8% в год независимо от пробега.

При наличии информации только о продолжительности эксплуатации или только о пробеге с начала эксплуатации транспортного средства, являющегося собственностью юридического лица, физический износ транспортных средств может быть рассчитан в соответствии с нормами амортизации по соответствующей группе транспортных средств. Расчет в данном случае проводится по формулам:

$$И_{\Phi} = N_{AM}^L \cdot L_{\Phi} \quad (21)$$

$$И_{\Phi} = N_{AM}^T \cdot T_{\Phi} \quad (22)$$

где

$N_{AM}^L$  - норма амортизационных отчислений по пробегу, % 1000 км пробега;

$N_{AM}^T$  - годовая норма амортизационных отчислений, %/ год.

При определении остаточной стоимости транспортного средства учет замены агрегатов базовой комплектации на аналогичные проводится при условии, что замена произведена на агрегаты той же модели. Рекомендуется учитывать замену основных агрегатов, стоимость которых в новом состоянии на дату оценки в месте оценки составляет не менее 5% от  $C_{ост}^{баз}$ , а также замену шин и аккумуляторов. Замена должна быть документально или фактически подтверждена (запись в паспорте транспортного средства для номерных агрегатов, оплаченный заказ-наряд предприятия по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств, запись в сервисной книжке, маркировка предприятия даты выпуска агрегата или узла более поздняя, чем дата выпуска транспортного средства и т.п.).

Расчет стоимости нового агрегата (узла, системы, механизма) базовой комплектации  $C_i^a$ , установленного при замене аналогичного агрегата, на дату оценки проводится прямым методом, который основывается на определении рыночной стоимости нового агрегата на дату оценки в месте оценки статистическим выборочным методом. В качестве исходной информации при определении рыночной стоимости могут быть использованы данные торгующих организаций (автомагазинов, дилеров, автосалонов, автоцентров и т.д.), периодических и справочных изданий.

Расчет стоимости  $C_i^a$  и оценка однородности выборки проводится соответственно по формулам аналогично расчету  $C_{ост}^{баз}$ .

Физический износ  $i$ -того агрегата (узла, системы, механизма) базовой комплектации  $I_i^a$ , установленного при замене аналогичного агрегата, на дату оценки определяется следующими методами: метод расчета физического износа с контролем технического состояния; нормативный метод с корректированием; расчетный метод с учетом возраста и пробега с начала эксплуатации. При замене на капитально отремонтированный агрегат величина рассчитанного физического износа  $I_i^a$  дополнительно увеличивается на 20%.

При оценке физического износа  $i$ -го агрегата с контролем технического состояния расчет износа на дату оценки проводится по формуле:

$$I_i^a = \frac{L_{эф}^a}{L_n^a} \cdot 100\% \quad (23)$$

где

$L_{эф}^a$  - эффективный пробег (возраст) агрегата с даты замены на дату оценки, определенный по результатам контроля технического состояния, тыс.км (лет, моточасов);

$L_n^a$  - нормативный пробег (срок службы) агрегата до списания (капитального ремонта) на дату оценки, тыс.км (лет, моточасов).

Значения эффективного пробега (возраст) на дату оценки определяются по результатам контроля технического состояния (диагностики) агрегатов транспортного средства. При определении эффективного пробега (возраста) необходимо учитывать критерии списания (направления в капитальный ремонт) агрегатов. Агрегат транспортного средства направляется в капитальный ремонт или списывается по следующим критериям:

- базовая и основные детали требуют ремонта с полной разборкой агрегата;

- работоспособность агрегата не может быть восстановлена по техническим причинам или ее восстановление экономически нецелесообразно путем проведения текущего ремонта. Текущий ремонт предназначен для обеспечения работоспособности агрегата путем восстановления или замены всех его деталей, кроме базовых.

Значения нормативных пробегов до списания (капитального ремонта) агрегатов приведены в приложении 6.

Оценка физического износа  $i$ -го агрегата нормативным методом с корректированием проводится аналогично определению износа транспортного средства. При неисправности спидометрового оборудования пробег агрегатов рассчитывается по зависимостям, которые используются для расчета пробега транспортного средства.

Физический износ шины рассчитывается по формуле:

$$I_{ш}^a = \frac{H_n - H_{ф}}{H_n - H_{дон}} \cdot 100\% + \Delta I_{ш}^{def} + \Delta I_{ш}^{сэ} \quad (24)$$

где

$H_n$  - высота рисунка протектора новой шины, мм;

$H_{ф}$  - фактическая высота рисунка протектора шины на дату оценки, мм;

$H_{дон}$  - минимально допустимая высота рисунка протектора шины, мм;

$\Delta I_{ш}^{def}$  - дополнительный износ шины, обусловленный наличием повреждений и дефектов, %;

$\Delta I_{ш}^{сэ}$  - дополнительный износ шины, обусловленный сроком ее эксплуатации, %.

При получении по формуле (68) значений  $I_{ш}^a > 100\%$  физический износ шины принимается равным 100 %.

При проведении оценки транспортного средства высота рисунка протектора новой шины определяется следующим образом. Сначала устанавливаются модель и типоразмер шин транспортного средства по маркировке на боковине шины. В соответствии с методикой, приведенной в “Правилах эксплуатации автомобильных шин” [17], устанавливается тип рисунка протектора шины.

Для восстановительных шин высота рисунка протектора принимается равной 80% от высоты рисунка протектора новой аналогичной шины.

Фактическая высота рисунка протектора для каждой шины определяется как среднее арифметическое значение измерений в 4-6 точках средней части беговой дорожки протектора при помощи глубиномера или штангенциркуля.

Минимально допустимая высота рисунка протектора шины по условиям безопасности дорожного движения составляет: легковые автомобили – 1,6 мм; грузовые автомобили – 1 мм; автобусы – 2 мм; мотоциклы и мопеды – 0,8 мм. Для прицепов устанавливаются нормы минимально допустимой высоты рисунка протектора шин, аналогичные нормам для шин транспортных средств – тягачей.

Дополнительный износ шины  $\Delta I_{ш}^{def}$ , обусловленный наличием повреждений и дефектов, для различных видов дефектов и повреждений имеет следующие значения:

- выкрашивания, сколы, трещины на протекторе или трещины боковины без обнажения – 10 %;

- местный износ (пятнистость) протектора – 15%.

Расчет дополнительного износа шины  $\Delta I_{ш}^{сэ}$ , обусловленного сроком ее эксплуатации, производится по формуле:

$$I_{ш}^{сэ} = \begin{cases} 2,5\% \cdot T_{ш} & \text{при } T_{ш} \leq 2 \text{ года} \\ 7\% \cdot T_{ш} - 9\% & \text{при } 2 < T_{ш} \leq 5 \text{ лет} \\ 10,8\% \cdot T_{ш} - 28 & \text{при } 5 < T_{ш} \leq 10 \text{ лет} \end{cases}, \quad (24)$$

где

$T_{ш}$  - срок эксплуатации шины, лет.

Для шин, непригодных к дальнейшей эксплуатации и восстановлению, физический износ устанавливается равным 100 %.

Срок эксплуатации определяется по дате изготовления шины в соответствии с заводской маркой по ГОСТ-4754-80. Для восстановительных шин дата восстановления указывается на боковине или в плечевой зоне протектора.

Расчет по формуле (24) проводится для каждой шины транспортного средства (включая запасное колесо). При этом в формуле (24) каждая шина, с учетом ее стоимости и физического износа, учитывается отдельно. Стоимость камерной шины равна стоимости шины с камерой. Стоимость восстановленной покрышки равна сумме стоимости восстановительного ремонта и залоговой стоимости покрышки, подлежащей восстановлению.

Физический износ аккумуляторной батареи определяется по формуле:

$$I_{ак}^a = \frac{T_{ак}}{T_{ак}^н} \cdot 100\% , \quad (25)$$

где

$T_{ак}$  - фактический срок эксплуатации аккумуляторной батареи на дату оценки, лет;

$T_{ак}^н$  - нормативный срок службы аккумуляторной батареи до замены (списания), лет.

Фактический срок службы аккумуляторной батареи определяется как разность даты оценки транспортного средства и даты изготовления аккумуляторной батареи. Дата изготовления определяется по маркировке на аккумуляторной батарее, которая нанесена на корпус сбоку (сверху) или выполнена в виде цифровой набивки на перемычках и выводных клеммах (полюсах). Кроме того, на аккумуляторных батареях отечественного производства может использоваться маркировка, которая принята на аккумуляторных батареях импортного производства. В качестве дополнительной информации может быть использована маркировка да-

ты изготовления моноблока (корпуса), которая обычно наносится на его днище.

Срок службы аккумуляторной батареи до замены (списания) рекомендуется принимать равным:

4 года – при среднегодовом пробеге транспортного средства до 40 тыс. км включительно;

3 года – при среднегодовом пробеге транспортного средства более 40 тыс. км.

Стоимость  $C_l^{сн}$  нового  $l$ -того агрегата (узла, системы, элемента) базовой комплектации, отсутствующего на дату оценки на транспортном средстве в результате его разуконплектации (кроме замененных при переоборудовании), определяется в основном прямым методом, который основывается на определении рыночной стоимости нового агрегата на дату оценки в месте оценки статистическим выборочным методом. В качестве исходной информации при определении рыночной стоимости агрегата могут быть использованы данные торгующих организаций (автомагазинов, дилеров, автосалонов, автоцентров и т.д.), периодических и справочных изданий. Расчет стоимости  $C_l^{сн}$  и оценка однородности выборки производится соответственно по формулам (3) и (4) аналогично расчету  $C_{ост}^{баз}$ . При наличии информации о стоимости агрегатов на дату ввода в эксплуатацию транспортного средства, стоимость агрегата на дату оценки может быть определена индексным методом.

Стоимость  $З_l^{уcm}$  установки  $l$ -того агрегата (узла, системы, элемента) базовой комплектации, отсутствующего на дату оценки в месте оценки, отсутствующего на дату оценки на транспортном средстве в результате его разуконплектации, определяются затратным методом на основе составления калькуляции.

Учет оборудования, дополнительно установленного при переоборудовании транспортного средства взамен агрегатов (узлов, систем, механизмов) базовой комплектации производится в соответствии с перечнем видов переоборудования транспортных средств, которые могут осуществляться без разработки и согласования проектной документации, но по разрешению Государственной инспекции безопасности дорожного движения (ГИБДД).

Стоимость  $C_t^{доз}$  нового  $t$ -того оборудования, дополнительно установленного при переоборудовании транспортного средства взамен агрегатов (узлов, систем, механизмов) базовой комплектации, определяется в основном прямым методом, который основывается на определении рыночной стоимости нового оборудования на дату оценки в месте оценки статистическим выборочным методом. В качестве исходной информации при определении рыночной стоимости оборудования могут быть

использованы данные торгующих организаций (автомагазинов, дилеров, автосалонов, автоцентров и т.д.), периодических и справочных изданий. Расчет стоимости  $C_t^{доз}$  и оценка однородности выборки проводятся соответственно по формулам (3) и (4) аналогично расчету  $C_{ост}^{баз}$ . При наличии документов, подтверждающих стоимость оборудования на дату установки на транспортное средство, стоимость оборудования на дату оценки может быть определена индексным методом.

Физический износ  $I_t^{доз}$   $t$ -того оборудования, дополнительно установленного при переоборудовании транспортного средства взамен агрегатов (узлов, систем, механизмов) базовой комплектации, на дату оценки определяется в соответствии с данными о дате его установки и нормативном сроке службы. Фактический срок службы дополнительно установленного оборудования должен быть подтвержден документально (чек, паспорт и др.). Если данные о нормативном сроке службы отсутствуют, физический износ принимается равным 10 % в год.

Стоимость  $C_t^{аз}$  нового агрегата (узла, механизма, системы) базовой комплектации, который заменен при переоборудовании транспортного средства на  $t$ -тое оборудование, определяется в основном прямым методом, который основывается на определении рыночной стоимости нового агрегата на дату оценки в месте оценки статистическим выборочным методом. В качестве исходной информации при определении рыночной стоимости агрегата могут быть использованы данные торгующих организаций (автомагазинов, дилеров, автосалонов, автоцентров и т.д.), периодических и справочных изданий. Расчет стоимости  $C_t^{аз}$  и оценка однородности выборки проводятся соответственно по формулам (3) и (4) аналогично расчету  $C_{ост}^{баз}$ . При наличии документов, подтверждающих стоимость агрегата на дату ввода в эксплуатацию транспортного средства, стоимость нового агрегата на дату оценки может быть определена индексным методом.

Затраты  $Z_t^{пер}$  на переоборудование транспортного средства с заменой агрегата (узла, механизма, системы) базовой комплектации на дополнительно установленное  $t$ -тое оборудование на дату оценки в месте оценки определяются затратным методом на основе составления калькуляций.

В общем случае расчет морального износа транспортного средства проводится по формуле:

$$I_M = \sum_{p=1}^4 I_{Mp} \quad , \quad (26)$$

где

$I_{Mр}$  -  $p$ -ый фактор , учитываемый при определении морального износа транспортного средства, %.

Расчет значения первого фактора, учитывающего на дату оценки снятие транспортного средства с производства, производится по формуле:

$$I_{M1} = \begin{cases} 2 \cdot T_{сн} \% & \text{при } T_{сн} \leq 10 \text{ лет} \\ 20\% & \text{при } T_{сн} > 10 \text{ лет} \end{cases}, \quad (27)$$

где

$T_{сн}$  - срок, прошедший с даты снятия транспортного средства с производства до даты оценки, лет.

Значение фактора морального износа  $I_{M2}$ , учитывающего прекращение выпуска запасных частей к транспортному средству, равно  $I_{M2} = 20\%$ .

Значение фактора морального износа  $I_{M3}$ , учитывающего попадание ранее (до даты оценки) транспортного средства в дорожно-транспортное происшествие, равно  $I_{M3} = 5\%$ .

Значение фактора морального износа  $I_{M4}$ , учитывающего количество владельцев транспортного средства (более 3 владельцев по данным регистрационных документов), равно  $I_{M4} = 5\%$ .

К видам оборудования, дополнительно устанавливаемого при переоборудовании транспортного средства без замены агрегатов (узлов, систем, механизмов) базовой комплектации, относятся дополнительное газобаллонное оборудование, противотуманные фары, подушки безопасности, чехлы на сиденья, кондиционер, подкрылки, катализатор, магнитола, проигрыватель компакт-дисков, другая автоаудиотехника, охранные и противоугонные системы, автономная печка для грузовых автомобилей, дополнительный бензобак, лебедка, багажники, скамейка в кузове, тенты на кузов и другие виды оборудования. В приложении 12 приведен перечень оборудования, которое может быть дополнительно установлено на транспортное средство без разработки и согласования проектной документации, но по разрешению ГИБДД.

При определении на дату оценки в месте оценки стоимости  $C_j^{доп}$  нового  $j$ -го оборудования, дополнительно установленного при переоборудовании транспортного средства без замены агрегатов (узлов, систем, механизмов) базовой комплектации, включая затраты на установку, стоимость самого оборудования определяется в основном прямым мето-

дом, а стоимость установки – затратным методом. В качестве исходной информации при определении рыночной стоимости оборудования могут быть использованы данные торгующих организаций (автомагазинов, дилеров, автосалонов, автоцентров и т.д.), периодических и справочных изданий. Расчет стоимости  $C_j^{don}$  и оценка однородности выборки проводятся соответственно по формулам (3) и (4) аналогично расчету  $C_{ост}^{баз}$ . При наличии документов, подтверждающих стоимость оборудования на дату установки, стоимость нового оборудования на дату оценки может быть определена индексным методом.

Физический износ  $I_j^{don}$   $j$ -го оборудования, дополнительно установленного при переоборудовании транспортного средства без замены агрегатов (узлов, систем, механизмов) базовой комплектации, на дату оценки определяется в соответствии с данными о дате его установки и нормативном сроке службы. Фактический срок службы дополнительно установленного оборудования должен быть подтвержден документально (чек, паспорт и др.). Если данные о нормативном сроке службы отсутствуют, физический износ принимается равным 10% в год.

В качестве отказов, неисправностей и эксплуатационных дефектов при оценке остаточной стоимости транспортного средства учитываются:

- повреждения и неисправности, при которых запрещается эксплуатация транспортных средств по условиям безопасности дорожного движения и экологической безопасности;

- отказы и неисправности транспортного средства, не влияющие на безопасность дорожного движения и экологическую безопасность и приведших к потере работоспособности или ухудшению функциональных и эксплуатационных характеристик транспортного средства, его агрегатов, узлов, механизмов и систем;

- эксплуатационные дефекты, приведшие к ухудшению внешнего вида транспортного средства и вида внутри салона (кабины), моторного и багажного отделения из-за воздействия климатических и дорожных условий эксплуатации, факторов внешней среды, агрессивных по отношению к транспортному средству, нарушения правил эксплуатации, некачественного технического обслуживания и ремонта, воздействия водителя и пассажиров при пользовании транспортным средством.

При оценке транспортного средства учитываются отказы, неисправности и эксплуатационные дефекты дополнительно установленного оборудования.

Отказы, неисправности и эксплуатационные дефекты, связанные с физическим износом, основными причинами которого являются изнашивание, пластические деформации и усталостные разрушения, не учитываются.

Перечень неисправностей, при которых запрещается эксплуатация транспортных средств по условиям безопасности дорожного движения и экологической безопасности, определен документом "Перечень неисправностей и условий, при которых запрещается эксплуатация транспортных средств. Приложение к Основным положениям по допуску транспортных средств к эксплуатации и обязанностям должностных лиц по обеспечению безопасности дорожного движения, утвержденных Постановлением Совета Министров".

Потеря работоспособности, ухудшение функциональных и эксплуатационных характеристик транспортного средства, его агрегатов, узлов, механизмов и систем из-за отказа и неисправностей устанавливается в результате проверки функциональных характеристик транспортного средства на ходу, а также проверки функциональных характеристик агрегатов, узлов, механизмов и систем. Основными внешними признаками неисправностей являются: повышение вибрации или уровень шума, детонация, стук (при включении, при выключении, при движении), нестабильность работы, значительный люфт, прорыв газов, пробуксовка, ослабление крепления, натяжения или соединения, перегрев, показания контрольных приборов (завышенные, заниженные, нестабильные или отсутствуют), течь топливно-смазочных материалов и спецжидкостей.

Эксплуатационные дефекты, приведшие к ухудшению внешнего вида транспортного средства и вида внутри салона (кабины), моторного и багажного отделения из-за воздействия климатических и дорожных условий эксплуатации, факторов внешней среды, агрессивных по отношению к автомобилю, нарушения правил эксплуатации, некачественного технического обслуживания и ремонта, воздействия водителя и пассажиров при пользовании транспортным средством, разделяются на две группы и учитываются в зависимости от величины износа транспортного средства.

Следующие виды эксплуатационных дефектов учитываются независимо от величины износа транспортного средства:

Мелкие механические повреждения (вмятины, неровности, риски, царапины и т.д.) кузова, кабины, оперения, салона, моторного и багажного отделения, не являющиеся следствием дорожно-транспортного происшествия или аварийного случая.

Трещины, сколы и риски на стекле приборах светотехники, на пластмассовых и пластиковых деталях.

Следы некачественного технического обслуживания и ремонта, следы рихтовки, правки, подгонки, ремонтной сварки элементов кузова, рамы и других элементов транспортного средства.

Повреждения шин: пробои и (или) порезы протектора или боковин; запрессовка твердых включений с повреждением слоев каркаса; повреждения борта; потеря герметичности бескамерных шин; повреждение или обрыв вентиля.

Негерметичность емкостей и систем, соединительных трубопроводов, нарушение герметичности соединений трубопроводов, разрыв шлангов.

Оправление, выгорание и обгорание пластмассовых и пластиковых деталей.

Следующие виды эксплуатационных дефектов учитываются при условии, что износ транспортного средства на дату оценки не превышает 50%:

Следы и последствия коррозии, устанавливаемые в первую очередь при осмотре следующих элементов транспортного средства:

- наружная поверхность кузова (включая всю наружную облицовку), состоящая из крыши, передней и задней части, боковин, наружной части дверей, багажника, вентиляционных люков, низа обивки;

- поверхности кузова, обращенные к полотну дороги, включая основание кузова, арки и кожухи колес, оперение, подножки, облицовку днища кузова;

- поверхности, ограниченные внутренним объемом кузова: наружная поверхность каркаса, пол кузова, наружная облицовка со стороны салона, наружные части дверей и вентиляционных люков, обращенные к салону, внутренние поверхности багажника, инструментального и аккумуляторного ящиков; внутренняя поверхность наружной обшивки, пола и др.;

- поверхности, образующие замкнутый объем (детали коробчатого сечения), внутренняя поверхность каркаса, коробов жесткости, дверей, вентиляционных люков, моторного отсека, корпуса фар, сигнальных и габаритных фонарей;

- хромоникелевые покрытия таких элементов, как бамперы, дверные ручки, молдинги;

- закрытые полости, карманы, щели, зазоры, места точечной сварки, постановки заклепок, болтов в узких щелях (0,2-0,7 мм), места крепления металлической обивки к каркасу, места под декоративными пленками во фланцевых, винтовых соединениях, места постановки болтов и самонарезающихся винтов, места сопряжения дюралевых и других облицовочных материалов с металлическим каркасом и нижней металлической облицовкой.

Трещины элементов кузова, рамы и других деталей, трещины швов пайки и сварки (не являющиеся следствием дорожно-транспортного происшествия или аварийного случая).

Загрязнение и повреждение обивки салона (кабины) и сидений кузова автомобиля и прицепа, тента, сидений и покрывочных материалов мототранспортных средств.

Потускнение (потеря глянца), расслоение, растрескивание, вздутие, отслаивание, вспучивание, разнотон лакокрасочных и других защитных покрытий.

Выкрашивание и отклеивание пластмассовых, пластиковых и других неметаллических деталей (материалов).

Загрязнение и замасливание, подкапотного отсека, внутренней поверхности багажника.

Ослабление крепления агрегатов, дверей, сидений и других узлов и элементов транспортного средства.

Расчет стоимости устранения отказов, неисправностей и эксплуатационных дефектов проводится по формуле:

$$C_{эд} = C_p + C_m + C_{зч} , \quad (28)$$

где

$C_p$  - стоимость работ по ремонту (восстановлению) на дату оценки в месте оценки, руб.;

$C_m$  - стоимость материалов на дату оценки в месте оценки, руб.;

$C_{зч}$  - стоимость запасных частей на дату оценки в месте оценки, руб.

Стоимость работ  $C_p$  по ремонту (восстановлению) рассчитывается по формуле:

$$C_p = C_{нч} \cdot t_p , \quad (29)$$

где

$C_{нч}$  - стоимость одного нормо-часа (человека-часа) работ по ремонту (восстановлению) транспортных средств на дату оценки в месте оценки, руб./нормо-час;

$t_p$  - трудоемкость работ по ремонту (восстановлению) транспортных средств, нормо-час (чел. час).

Стоимость материалов определяется по фактическим затратам материалов или может быть рассчитана по формуле:

$$C_m = 0,54 \cdot \frac{(C_p + C_{зч})^2}{C_{ост}^{баз}} , \quad (30)$$

Стоимость работ по устранению повреждений транспортного средства, полученных в результате дорожно-транспортных происшествий, аварий, стихийных бедствий, похищения или угона определяется в соответствии с документом "Методика оценки стоимости поврежденных транспортных средств, стоимости их восстановления и ущерба от повреждения. Р – 03112194-0377-98" [8], регламентирующим методы проведения расчета стоимости работ по ремонту (восстановлению) транспортных средств от полученных повреждений и расчета стоимости ущерба.

## 2.2. Оценка утилизационной стоимости транспортных средств

Расчет утилизационной стоимости транспортного средства проводится по следующей формуле:

$$C_{ум} = \sum_{i=1}^n C_i^{баз} \cdot \left(1 - \frac{И_i}{100}\right) + \sum_{j=1}^m C_j^{дон} \cdot \left(1 - \frac{И_j}{100}\right) - Z_{рел} + \sum_{l=1}^u C_l^{мет} \cdot P_l - Z_{мет}, \quad (31)$$

где

$n$  - количество агрегатов (узлов, систем, механизмов) базовой комплектации, имеющих остаточный ресурс и предназначенных для реализации на дату оценки;

$C_i^{баз}$  - стоимость нового  $i$ -го агрегата (узла, системы, оборудования) базовой комплектации, имеющего остаточный ресурс и предназначенного для реализации, на дату оценки в месте оценки, руб.;

$И_i$  - физический износ  $i$ -го агрегата (узла, системы, оборудования) базовой комплектации, имеющего остаточный ресурс и предназначенного для реализации, на дату оценки, %;

$m$  - количество видов оборудования, дополнительно установленных при переоборудовании транспортного средства;

$C_j^{дон}$  - стоимость нового  $j$ -го оборудования, дополнительно установленного при переоборудовании транспортного средства, имеющего остаточный ресурс и предназначенного для реализации, на дату оценки в месте оценки, руб.;

$И_j$  - физический износ  $j$ -го оборудования, дополнительно установленного при переоборудовании транспортного средства, имеющего остаточный ресурс и предназначенного для реализации, на дату оценки, %;

$Z_{рел}$  - затраты на демонтаж и реализацию агрегатов (узлов, систем, оборудования) базовой комплектации и оборудования, дополнительно установленного при переоборудовании транспортного средства, имеющих остаточный ресурс и предназначенных для реализации, на дату оценки в месте оценки, руб.;

$u$  - количество основных видов металлов, используемых в конструкции транспортного средства, ед;

$C_l^{мет}$  - цена 1 кг металла  $l$ -того вида на дату оценки в месте оценки, руб.;

$P_l$  - масса металла  $l$ -того вида в агрегатах, узлах и деталях, сдаваемых в металлолом, кг;

$Z_{мет}$  - затраты на демонтаж, разборку, дефектовку и сдачу металлолома на дату оценки в месте оценки, руб.

При разработке транспортных средств, выбывших из эксплуатации, детали, узлы и агрегаты, непригодные для использования, сортируют по трем видам металлов: лом (отходы) черных металлов, лом (отходы) цветных металлов, лом (отходы) серебра и других драгоценных металлов.

### **2.3. Оценка ущерба от повреждения транспортных средств**

При оценке поврежденных транспортных средств ущерб от повреждения транспортного средства определяется на дату повреждения или на дату более позднюю, чем дата повреждения.

Оценка ущерба от повреждения транспортного средства на дату повреждения может проводиться для предъявления имущественного иска в соответствии с гражданским законодательством, назначения меры наказания в соответствии с уголовным законодательством, для формирования информационной базы по величине ущерба от дорожно-транспортных происшествий на региональном и федеральном уровнях в рамках Федеральной программы по безопасности дорожного движения в Российской Федерации, для определения размера страхового возмещения, а также в других случаях.

Ущерб от повреждения транспортного средства на дату более позднюю, чем дата повреждения, определяется в случаях, определенных процессуальными процедурами гражданского, уголовного или таможенного законодательства, а также при необходимости учета дополнительных повреждений транспортного средства, полученных в результате транспортировки, хранения или по другим причинам в период между датой повреждения и датой оценки.

В общем случае размер ущерба от повреждения транспортного средства на дату оценки в месте оценки определяется в соответствии с методикой [8] следующим образом<sup>2</sup>:

$$C_{ущ} = \begin{cases} C_{ущ} & \text{при } C_{ущ} \leq C_p \\ C_p & \text{при } C_{ущ} > C_p \end{cases}, \quad (32)$$

где

$C_{ущ}$  - размер ущерба, полученный в результате оценки поврежденного транспортного средства на дату оценки в месте оценки, руб.;

$C_p$  - рыночная стоимость транспортного средства в неповрежденном состоянии на дату оценки в месте оценки, руб.

---

<sup>2</sup> В данном разделе приведен порядок расчета рыночной стоимости транспортного средства в соответствии с методическим документом [8].

Рыночная стоимость транспортного средства в неповрежденном состоянии на дату оценки в месте оценки определяется в соответствии с рекомендациями документа “Методика оценки остаточной стоимости транспортных средств с учетом технического состояния” [7].

В связи с тем, что рынок поврежденных транспортных средств фактически отсутствует, величина уценки стоимости транспортного средства в качестве размера ущерба практически не используется.

Поэтому размер ущерба определяется в основном затратным методом и включает в себя все расходы, необходимые для восстановления поврежденного транспортного средства до технического состояния, в котором оно находилось непосредственно перед повреждением, и величину утраты (потери) товарной стоимости, обусловленной снижением качества транспортного средства в результате проведения работ по его восстановлению. В этом случае размер ущерба от повреждения транспортного средства на дату оценки в месте оценки рассчитывается по формуле:

$$C_{ущ} = \sum_{i=1}^n \left[ C_i^P + C_i^M + C_i^{3ч} \cdot \left( 1 - \frac{I_i}{100} \right) - C_i^{3чр} \right] + C_{умс} , \quad (33)$$

где

$n$  - количество наименований (видов) работ, проведение которых необходимо для восстановления поврежденного транспортного средства до технического состояния, в котором оно находилось непосредственно перед повреждением, на дату оценки, единиц;

$C_i^P$  - стоимость проведения  $i$  – того наименования (вида) работ, необходимого для восстановления поврежденного транспортного средства, на дату оценки в месте оценки, руб.;

$C_i^M$  - стоимость материалов, используемых при  $i$ -том виде работ по восстановлению поврежденного транспортного средства, на дату оценки в месте оценки, руб.;

$C_i^{3ч}$  - стоимость в новом состоянии поврежденных элементов (запасных частей) транспортного средства, подлежащего замене при  $i$ -том виде работ по восстановлению поврежденного транспортного средства, на дату оценки в месте оценки, руб.;

$I_i$  - физический износ поврежденных элементов (запасных частей), подлежащих замене при  $i$ -том виде работ по восстановлению поврежденного транспортного средства, на дату оценки, %;

$C_i^{3чр}$  - стоимость, по которой могут быть реализованы поврежденные элементы транспортного средства (за исключением затрат на реализацию), подлежащие замене при  $i$ -том виде работ по восстановлению поврежденного транспортного средства, на дату оценки в месте оценки, руб.;

$C_{утс}$  - величина утраты товарной стоимости на дату оценки в месте оценки, руб.

При расчете размера ущерба от повреждения транспортного средства по формуле (33) должны соблюдаться следующие условия:

- определение номенклатуры работ по восстановлению поврежденного транспортного средства должно проводиться с учетом требований технологической документации по ремонту транспортного средства данной модели;

- при определении номенклатуры работ по восстановлению поврежденного транспортного средства при отсутствии технологической документации должны быть учтены также сопутствующие работы, выполнение которых необходимо в соответствии с конструкцией транспортного средства (например: при проведении работ по ремонту обивки кузова легкового автомобиля необходимо снятие конструктивных элементов, препятствующих проведению обивочных работ; при устранении перекоса кузова легкового автомобиля необходимо снятие конструктивных элементов, препятствующих проведению ремонта и т.д.);

- определение номенклатуры работ по восстановлению транспортного средства проводится для условий производства по ремонту транспортных средств, уровень оснащения которого технологическим оборудованием должен быть не ниже, установленного требованиями документа [15];

- при замене отдельных агрегатов, узлов, механизмов и систем, в случаях, предусмотренных технологической документацией, должна быть учтена необходимость их замены в качестве ремонтного комплекта, включающего не только заменяемые элементы, а также детали, полностью обеспечивающие устранение неисправности, детали и материалы, разового использования, которые не могут быть повторно использованы по технологическим причинам (прокладки, уплотнители и т.д.), и крепежные детали (стандартные и нестандартные болты, гайки, шпильки, пружинные шайбы, отгибные шайбы, стопорные кольца и т.д.);

- определение номенклатуры выполняемых работ и номенклатуры агрегатов, узлов и деталей, подлежащих ремонту или замене, проводится с учетом характеристик и ограничений товарных рынков запасных частей к транспортным средствам и материалов для ремонта транспортных средств, а также рынков услуг по ремонту транспортных средств на дату оценки в месте оценки транспортного средства (поставка отдельных элементов только в сборе, продажа агрегатов только при условии обмена на ремонтный фонд с зачетом его стоимости, продажа запасных частей только под срочный заказ (поставку), отсутствие на данном рынке услуг по ремонту транспортных средств возможности проведения отдельных видов работ и т.д.);

- при определении видов и объемов работ по восстановлению поврежденного транспортного средства при возможных нескольких технологических и организационных вариантах их выполнения (устранение повреждения агрегата, узла, детали с заменой или без замены, проведение постового или цехового ремонта и т.д.) выбирается вариант, при котором размер ущерба имеет наименьшее значение.

Стоимость проведения  $i$ -того наименования (вида) работ, необходимого для восстановления поврежденного транспортного средства, на дату оценки в месте оценки рассчитывается по формуле:

$$C_i^p = C_i^{нч} \cdot t_i , \quad (34)$$

где

$C_i^{нч}$  - стоимость одного нормо-часа  $i$ -того наименования (вида) работ, необходимого для восстановления поврежденного транспортного средства на дату оценки в месте оценки, руб.;

$t_i$  - трудоемкость  $i$ -того наименования (вида) работ, необходимого для восстановления поврежденного транспортного средства, нормо-час.

Стоимость одного нормо-часа  $i$ -того наименования (вида) работ, необходимого для восстановления поврежденного транспортного средства, на дату оценки определяется по результатам статистического выборочного наблюдения. Выборочное наблюдение проводится в границах товарного рынка услуг по ремонту транспортных средств в месте оценки транспортного средства среди организаций, имеющих лицензии и сертификаты соответствия на проведение работ по ремонту транспортных средств и выполняющих эти работ в соответствии с требованиями документа "Правила оказания услуг (выполнения работ) по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств"[15]. Стоимость одного нормо-часа определяется как среднее арифметическое результатов выборочного наблюдения.

Трудоемкость  $i$ -того наименования (вида) работ, необходимого для восстановления поврежденного транспортного средства, определяется в соответствии с действующей нормативно-технической документацией, регламентирующей проведение работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств (нормативы трудоемкости на техническое обслуживание и ремонт транспортных средств, руководства по текущему ремонту транспортных средств, технологии текущего ремонта транспортных средств и т.д.). В указанной документации в качестве размерности трудоемкости работ по ремонту транспортных средств может использоваться термин "человек-час", который соответствует термину "нормо-час".

Стоимость материалов, которые должны быть использованы при  $i$ -том виде работ по восстановлению поврежденного транспортного средства на дату оценки в месте оценки, определяется следующим образом:

$$C_i^M = \sum_{j=1}^m C_{ji}^M \cdot N_{ji}^M \cdot S_{ji}^P, \quad (35)$$

где

$m$  - количество видов материалов, которые должны быть использованы при  $i$ -том виде работ по восстановлению поврежденного транспортного средства на дату оценки;

$C_{ji}^M$  - стоимость одной единицы изменения (м, кв.м, кг и т.д.)  $j$ -том вида материалов, который должен быть использован при  $i$ -том виде работ по восстановлению поврежденного транспортного средства, на дату оценки в месте оценки, руб.;

$N_{ji}^M$  - норма расхода  $j$ -того вида материала, который должен быть использован при  $i$ -том виде работ по восстановлению поврежденного транспортного средства, единица материала/ремонтная единица транспортного средства (деталь, узел, агрегат, кг, м, кв.м и т.д.);

$S_{ji}^P$  - количество ремонтных единиц (деталь, узел, агрегат, кг, м, кв.м и т.д.), подвергаемых ремонту при  $i$ -том виде работ по восстановлению поврежденного транспортного средства с использованием  $j$ -того вида материала.

Виды и количество материалов, используемых при конкретном виде ремонтных воздействий, определяются в соответствии с нормативно-технической документацией, регламентирующей технологии работ по восстановлению транспортных средств (руководства по текущему ремонту транспортных средств, технологии текущего ремонта транспортных средств).

Определение стоимости одной единицы материала (м, кв.м, куб.м, кг и т.д.), который должен быть использован при  $i$ -том виде работ по восстановлению поврежденного транспортного средства, производится статистическим выборочным методом на дату оценки в границах товарного рынка материалов для ремонта транспортных средств в месте оценки транспортного средства. Стоимость одной единицы материала определяется как среднее арифметическое результатов выборочного наблюдения.

Норма расхода  $j$ -того вида материала определяется в соответствии с нормативно-технической документацией по нормированию расхода материалов на ремонт транспортных средств (нормы расхода материалов на ремонтно-эксплуатационные нужды, нормы расхода материалов на техническое обслуживание и ремонт транспортных средств и т.д.) и рекомендациями изготовителей материалов.

Определение стоимости поврежденных элементов (запасных частей) транспортного средства в новом состоянии, подлежащих замене при  $i$ -том виде работ по восстановлению поврежденного транспортного средства, производится статистическим выборочным методом на дату оценки в границах товарного рынка запасных частей для ремонта транспортных средств в месте оценки транспортного средства. Стоимость поврежденного элемента в новом состоянии определяется как среднее арифметическое результатов выборочного наблюдения.

Физический износ  $i$ - того поврежденного элемента транспортного средства на дату оценки определяется в соответствии с документом “Методика оценки остаточной стоимости транспортных средств с учетом технического состояния” [7]. Физический износ поврежденных базовых элементов транспортного средства, которые не заменялись с начала эксплуатации до даты оценки транспортного средства, равен физическому износу транспортного средства.

Стоимость, по которой могут быть реализованы поврежденные элементы транспортного средства (за исключением затрат на реализацию), подлежащие замене при  $i$ -том виде работ по восстановлению поврежденного транспортного средства, на дату оценки определяется экспертным путем с учетом их технического состояния и возможности восстановления, состояния товарного рынка запасных частей данной номенклатуры и требований организаций, приобретающих ремонтный фонд в месте оценки.

Расчет утраты товарной стоимости транспортного средства производится в соответствии со следующими принципами, положениями и методами.

Необходимость учета величины утраты товарной стоимости транспортного средства при оценке ущерба от его повреждения обусловлена тем, что проведение отдельных видов ремонтных воздействий по восстановлению транспортного средства после повреждения сопровождается необратимым ухудшением внешнего (товарного) вида, функциональных и эксплуатационных характеристик, снижением безотказности и долговечности транспортного средства. К указанным видам ремонтных воздействий относятся:

- работы по устранению перекосов несущих элементов конструкции транспортного средства, формирующих каркас кузова, кабины, платформы, коляски. Перекосами являются повреждения, приводящие к существенному изменению геометрических параметров каркаса кузова, кабины, салона, платформы и коляски, проемов дверей, капота, крышки багажника, ветрового и заднего стекла, лонжеронов и т.д.;

- работы по ремонту поврежденных элементов кузова и оперения и по замене поврежденных несъемных элементов при помощи сварки. Ремонт элементов кузова и оперения производится в основном правкой поврежденной части механическим воздействием (рихтовкой, вытяжкой) или заменой поврежденной части ремонтной вставкой с приданием

ей формы восстанавливаемого элемента. Кузов и оперение легкового автомобиля включают следующие основные элементы: корпус кузова, капот, крышка багажника (дверь задка), боковые двери, крылья, детали декоративного оформления (панель облицовки радиатора, передний и задний бамперы, декоративные накладки и т.д.). Основными элементами кузова и оперения грузового автомобиля являются: рама, кабина, двери кабины, панель облицовки радиатора, капот, крылья, подножки, бортовая платформа (основание, борта, каркас тента) или платформа ковшеобразного типа и надрамник для самосвала. Основными элементами кузова и оперения автобуса являются: кузов (основание-каркас, основание – панели пола, основание – кожухи пола, передок – каркас и панели, боковина - каркас и панели, задок – каркас и панели, крыша – каркас и панели), передняя дверь, задняя дверь, дверь кабины водителя, капот, передние крылья, задние крылья, подножка;

- работы по полной или частичной окраске кузова, кабины, платформы, коляски;

- виды ремонта с большим объемом разборочно-сборочных работ. К указанным видам ремонта относятся работы по разборке кузова (кабины) под полную окраску с большим объемом слесарно-арматурных работ, по замене кузова (кабины) и по капитальному ремонту транспортных средств.

Работы по устранению перекосов имеют следующие последствия, приводящие к потере стоимости восстановленного транспортного средства: остаточные деформации (отступление от заводской геометрии); появление микротрещин в металле каркаса кузова; нарушение антикоррозионного покрытия; нарушение герметизации; ухудшение прочностных качеств и пластических свойств материалов элементов кузова; ухудшение внешнего вида транспортного средства.

Работы по ремонту поврежденных элементов кузова оперения и по замене поврежденных несъемных элементов при помощи сварки имеют следующие последствия, приводящие к потере стоимости восстановительного транспортного средства: неоднородность пластических свойств металлов в отремонтированном элементе; остаточные деформации; ухудшение коррозионной стойкости металла; нарушение противокоррозионных покрытий; нарушение герметизации кузовов; коробление деталей; ухудшение механических свойств свариваемых металлических элементов; возможный перегрев соседних деталей; ухудшение внешнего вида транспортного средства.

Работы по полной или частичной окраске кузова, кабины, платформы, коляски имеют следующие последствия, приводящие к потере стоимости восстановительного транспортного средства: разнотон окрашенных поверхностей; неоднородность лакокрасочного покрытия; ухудшение внешнего вида транспортного средства.

Виды ремонта с большим объемом разборочно-сборочных работ имеют следующие последствия, приводящие к потере стоимости восста-

новительного транспортного средства: нарушение заводских компоновочных решений; отступление от заводской геометрии; повреждения рабочих и установочных поверхностей ремонтируемых элементов; снижение безотказности и долговечности; ухудшение внешнего вида транспортного средства.

Утрата товарной стоимости транспортного средства учитывается при определении ущерба только при одновременном выполнении следующих условий:

При осмотре поврежденного транспортного средства выявлена необходимость выполнения одного из видов ремонтных воздействий (работ), перечень которых представлен в таблице 12. При этом каждый вид ремонтных воздействий учитывается при одновременном выполнении:

- условия, что на поврежденных конструктивных элементах, подвергаемых данному виду ремонтного воздействия, не было следов (признаков) более равных (предыдущих) повреждений или коррозии;
- ограничений, указанных в таблице 12.

Физический износ транспортного средства на дату оценки составляет не более 40 %.

Транспортное средство ранее полностью не перекрашивалось (для автомобиля, автобуса и прицепа-дачи не проводилась полная окраска снаружи и внутри салона).

Величина утраты товарной стоимости рассчитывается по формуле:

$$C_{утс} = C_{пер} + C_{рем} + C_{окр} + C_{рсб} , \quad (36)$$

где

$C_{пер}$  - составляющая утраты товарной стоимости, обусловленная устранением перекоса несущих элементов конструкции транспортного средства, формирующих каркас кузова, кабины, платформы, коляски, руб.;

$C_{рем}$  - составляющая утраты товарной стоимости, обусловленная работами по ремонту поврежденных элементов кузова и оперения и по замене поврежденных несъемных элементов при помощи сварки, руб.;

$C_{окр}$  - составляющая утраты товарной стоимости, обусловленная полной или частичной окраской кузова, платформы, коляски, руб.;

$C_{рсб}$  - составляющая утраты товарной стоимости, обусловленная видами ремонта с большим объемом разборочно-сборочных работ, руб.

**Виды ремонтных воздействий, учитываемых при расчете  
утраты товарной стоимости**

№	Виды ремонтных воздействий, учитываемых при расчете утраты товарной стоимости	Ограничения, при которых ремонтные воздействия учитываются
1	Работы по устранению перекоса несущих элементов конструкции транспортного средства, формирующих каркас кузова, кабины, платформы, коляски	-
2	Работы по ремонту поврежденных элементов кузова и оперения и по замене поврежденных несъемных элементов при помощи сварки	Размер повреждений элемента кузова и оперения превышает 5% его площади и составляет не менее 10 кв.см.
3	Работы по полной или частичной окраске кузова, кабины, рамы, платформы, коляски	Наличие на транспортном средстве полностью заводского внешнего лакокрасочного покрытия со сроком эксплуатации: - не выше срока гарантии изготовителя; - до 5 лет при отсутствии гарантии на покрытие.
4	Виды ремонта с большим объемом разборочно-сборочных работ	-

Составляющая утраты товарной стоимости, обусловленная устранением перекоса несущих элементов конструкции транспортного средства, формирующих каркас кузова, кабины, платформы и коляски, рассчитывается по формуле:

$$C_{пер} = \begin{cases} K_{пер} \cdot C_o \cdot \sqrt{1 - \left(\frac{ИФ}{40}\right)^2} & \text{при } ИФ \leq 40\% \\ 0 & \text{при } ИФ > 40\% \end{cases}, \quad (37)$$

где

$C_o$  - стоимость транспортного средства в новом состоянии на дату оценки в месте оценки, руб.;

$K_{пер}$  - коэффициент, учитывающий трудоемкость работ по устранению перекосов;

$I_{\Phi}$  - физический износ транспортного средства на дату оценки, %.

Коэффициент  $K_{nep}$  рассчитывается по формуле:

$$K_{nep} = \begin{cases} 1 \cdot 10^{-3} \cdot t_{nep} & \text{при } t_{nep} \leq 10 \text{ нормо-часов} \\ 50 \cdot 10^{-4} + 5 \cdot 10^{-4} \cdot t_{nep} & \text{при } 10 < t_{nep} \leq 50 \text{ нормо-часов}, \\ 250 \cdot 10^{-4} + 1 \cdot 10^{-4} \cdot t_{nep} & \text{при } t_{nep} > 50 \text{ нормо-часов} \end{cases} \quad (38)$$

где

$t_{nep}$  - трудоемкость работ по устранению перекосов, нормо-час.

Стоимость транспортного средства в новом состоянии определяется на дату оценки в границах товарного рынка транспортных средств данной марки в месте оценки транспортного средства в соответствии с рекомендациями “Методики оценки остаточной стоимости транспортных средств с учетом технического состояния”.

Физический износ транспортного средства на дату оценки определяется в соответствии с рекомендациями документа [7].

Величина  $C_{nep}$ , рассчитанная по формуле (37), снижается на 50% при наличии следов (признаков) предыдущих устранений перекоса несущих элементов конструкции транспортного средства, формирующих каркас кузова, кабины, платформы и коляски, не получивших повреждения в рассматриваемом случае. Снижение величины  $C_{nep}$  производится на основании данных визуального определения следов (признаков) предыдущих устранений перекоса или документального подтверждения проведения ранее указанных видов ремонтных работ.

Составляющая утраты товарной стоимости, обусловленная работами по ремонту поврежденных элементов кузова и оперения и по замене поврежденных несъемных элементов при помощи сварки, рассчитывается по формуле:

$$C_{рем} = K_u \cdot \sum_{t=1}^w K_t^P \cdot C_t^{PK}, \quad (39)$$

где

$w$  – число ремонтируемых элементов кузова и оперения, единиц;

$K_u$  - коэффициент, учитывающий величину физического износа транспортного средства при определении утраты товарной стоимости;

$K_t^P$  - коэффициент, учитывающий вид ремонтного воздействия на  $t$ -ом поврежденном элементе кузова и оперения;

$C_t^{PK}$  - стоимость  $t$ -того поврежденного элемента кузова и оперения в новом состоянии на дату оценки в месте оценки, руб.

Коэффициент  $K_u$  рассчитывается по формуле:

$$K_u = \begin{cases} 1 - \frac{ИФ}{40} & \text{при } ИФ \leq 40\% \\ 0 & \text{при } ИФ > 40\% \end{cases}, \quad (40)$$

Значения коэффициента  $K^P$  для различных видов ремонта приведены в таблице 13.

**Таблица 13.**

**Значения коэффициента**

Вид ремонтного воздействия	Коэффициент $K^P$	
	Съемные элементы	Несъемные элементы
Ремонт № 1	0,2	0,3
Ремонт № 2	0,3	0,4
Ремонт № 3	0,4	0,5
Ремонт № 4	-	0,6
Замена сваркой	-	0,5

Виды ремонта определяются следующим образом:

- ремонт № 1 – устранение повреждений в открытых и легкодоступных местах при деформации до 20% площади поверхности ремонтируемого элемента;

- ремонт № 2 – устранение повреждений в открытых и легкодоступных местах со сваркой или устранение повреждений при деформации от 20 % до 50% площади поверхности ремонтируемого элемента;

- ремонт № 3 – устранение повреждений в закрытых и труднодоступных местах со сваркой, частичным восстановлением до 30% площади поверхности ремонтируемого элемента. Частичное восстановление деталей производится путем устранения повреждений вытяжкой и правкой с усадкой металла, вырезкой участков, не подлежащих ремонту, изготовлением ремонтных вставок с приданием им формы восстанавливаемой детали;

- ремонт № 4 – частичное восстановление свыше 30% площади поверхности ремонтируемого элемента.

Величина  $C_{рем}$ , рассчитанная по формуле (39), снижается на 50% при наличии следов (признаков) предыдущих ремонтных воздействий на неповрежденных элементах кузова и оперения транспортного средства. Снижение величины  $C_{рем}$  производится на основании данных визуального определения следов (признаков) предыдущих ремонтных воз-

действий или документального подтверждения проведения ранее указанных видов ремонтных работ.

Расчет составляющей утраты товарной стоимости, обусловленной полной или частичной окраской кузова (кабины, платформы, коляски), проводится по формуле:

$$C_{окр} = K_u \cdot K_{окр} \cdot C_o, \quad (41)$$

где

$K_{окр}$  - коэффициент, учитывающий трудоемкость работ по окраске.

При частичной окраске расчет  $K_{окр}$  проводится по формуле:

$$K_{окр} = \begin{cases} 1 \cdot 10^{-3} \cdot t_{окр} & \text{при } t_{окр} \leq 5 \text{ нормо-час} \\ 20 \cdot 10^{-4} + 6 \cdot 10^{-4} \cdot t_{окр} & \text{при } 5 < t_{окр} \leq 10 \text{ нормо-час} \\ 60 \cdot 10^{-4} + 2 \cdot 10^{-4} \cdot t_{окр} & \text{при } t_{окр} > 10 \text{ нормо-час} \end{cases}, \quad (42)$$

где

$t_{окр}$  - трудоемкость работ по окраске (суммарная по всем окрашиваемым элементам транспортного средства), нормо-час.

Величина утраты товарной стоимости при частичной окраске не должна превышать стоимость работ по окраске (без стоимости окрашиваемых элементов).

При наружной или полной окраске расчет  $K_{окр}$  проводится по формуле:

$$K_{окр} = \begin{cases} 4 \cdot 10^{-4} \cdot t_{окр} & \text{при } t_{окр} \leq 25 \text{ нормо-часов} \\ 50 \cdot 10^{-4} + 2 \cdot 10^{-4} \cdot t_{окр} & \text{при } t > 25 \text{ нормо-часов} \end{cases}, \quad (43)$$

При наружной или полной окраске величина  $C_{окр}$  должна удовлетворять условию:

$$C_{окр} = \begin{cases} C_{окр} & \text{при } C_{окр} \leq 0,03 \cdot C_o \\ 0,03 \cdot C_o & \text{при } C_{окр} > 0,03 \cdot C_o \end{cases}, \quad (44)$$

Расчет составляющей утраты товарной стоимости, обусловленной видами ремонта с большим объемом разборочно-сборочных работ, проводится по формуле:

$$C_{рсб} = K_u \cdot K_{рсб} \cdot C_o, \quad (45)$$

где

$K_{рсб}$  - коэффициент, учитывающий проведение определенного вида ремонта транспортного средства с большим объемом разборочно-сборочных работ.

Значения коэффициента  $K_{рсб}$  для различных видов ремонта транспортных средств приведены в таблице 14.

*Таблица 14.*

**Коэффициенты корректировки утраты товарной стоимости при проведении видов ремонта с большим объемом разборочно-сборочных работ**

<b>№</b>	<b>Вид ремонта</b>	<b>Коэффициент <math>K_{рсб}</math></b>
1	Разборка кузова транспортного средства под полную окраску с большим объемом слесарно-арматурных работ	0,010
2	Замена кузова транспортного средства: окрашенного обитого	0,010 0,006

## 2.4. Оценка стоимости ремонта (восстановления) поврежденных транспортных средств

Расчет стоимости ремонта (восстановления) поврежденного транспортного средства на дату оценки в месте оценки проводится по формуле [8]:

$$C_{\text{вос}} = \sum_{i=1}^n \left( C_i^P + C_i^M + C_i^{3ч} - C_i^{3чP} \right), \quad (46)$$

В формуле (44) используются обозначения формулы (33).

## 2.5. Оценка транспортных средств в таможенных целях

Согласно закону РФ "О таможенном тарифе", таможенная стоимость транспортных средств определяется по формуле:

$$C_{\text{там}} = C_p + P_{\text{дос}} + P_{\text{рас}} + C_{\text{дох}} \quad (47)$$

где

$C_p$  - рыночная стоимость транспортного средства в стране вывоза;

$P_{\text{дос}}$  - расходы по доставке транспортного средства до аэропорта, порта или иного места ввоза транспортного средства на таможенную территорию Российской Федерации: стоимость транспортировки, расходы по погрузке, выгрузке, перегрузке транспортных средств, страховая сумма;

$P_{\text{рас}}$  - расходы понесенные покупателем: комиссионные и брокерские вознаграждения, за исключением комиссионных по закупке транспортного средства;

$C_{\text{дох}}$  - величина части прямого или косвенного дохода продавца от любых последующих перепродаж или использования оцениваемых транспортных средств на территории Российской Федерации (для транспортных средств, ввозимых для использования в коммерческих целях).

Рыночная стоимость транспортного средства  $C_p$  в стране вывоза оценивается следующим образом:

$$C_p = C_p^{\text{баз}} + \sum_{i=1}^n H_i^{\text{неп}} + \sum_{j=1}^m H_j^{\text{дон}} - \sum_{r=1}^k H_r^{\text{омс}} + H_{\text{нр}} - C_{\text{эд и ш}} \quad (48)$$

где

$C_p^{\text{баз}}$  - рыночная стоимость транспортного средства полной базовой комплектации, на котором не проводилась замена агрегатов и пере-

оборудование, а также отсутствуют эксплуатационные дефекты, на дату оценки;

$n$  - количество агрегатов (узлов, систем, механизмов), дополнительно установленных при переоборудовании транспортного средства с заменой агрегатов (узлов, систем, механизмов) базовой комплектации, на дату оценки, ед.;

$H_i^{nep}$  - надбавка (скидка) к стоимости транспортного средства за  $i$ -ое оборудование, установленное в результате переоборудования с заменой базового агрегата (узла, системы, механизма), на дату оценки;

$m$  - количество дополнительно установленных ) на дату оценки агрегатов (узлов, систем, механизмов, ед.

$H_j^{don}$  - надбавка к стоимости транспортного средства за  $j$ -ое дополнительно установленное на дату оценки оборудование, не входящее в базовую комплектацию,;

$k$  - число агрегатов (узлов, систем, оборудования) базовой комплектации, отсутствующих на дату оценки, ед.;

$H_r^{omc}$  - скидка за  $r$ -ый агрегат (узел, систему, оборудование) базовой комплектации, отсутствующий в результате разуконплектации на дату оценки;

$H_{np}$  - корректировка по пробегу;

$C_{до и ш}$  - скидка за эксплуатационные дефекты и износ шин на дату оценки.

В зависимости наличия или отсутствия ценовой информации с рынка транспортных средств страны вывоза, стоимость  $C_p^{баз}$  оценивается прямым или косвенным методом.

При наличии ценовой информации о стоимости оцениваемого транспортного средства на рынке страны вывоза, оценка производится прямым методом на основе применения рыночного подхода.

При применении рыночного подхода стоимость транспортного средства рассчитывается по формуле:

$$C_p^{баз} = \bar{C} = \frac{\sum_{i=1}^n C_i}{n}. \quad (49)$$

где

$n$  - объем выборки значений стоимости на рынке транспортных средств страны вывоза;

$C_i$  - значение стоимости по выборке значений стоимости.

Значение стоимости, рассчитанное по формуле (49) принимается в качестве значения  $C_p^{баз}$  при условии, что выборка значений стоимости транспортного средства однородна.

В настоящее время стоимость  $C_p^{баз}$  большинства транспортных средств определяется на основании данных ценовых справочников и каталогов, уже содержащих рассчитанные средние значения рыночной стоимости транспортного средства в той или иной стране.

При отсутствии ценовой информации о стоимости оцениваемого транспортного средства на рынке транспортных средств страны вывоза, оценка производится косвенным методом.

При оценке нового транспортного средства его стоимость оценивается косвенным методом через стоимость аналога по формуле:

$$C_p^{баз} = C_0 = C_1 \cdot \left( \frac{X_1}{X_0} \right)^Y, \quad (50)$$

где

$C_0$  - рыночная стоимость нового оцениваемого транспортного средства базовой комплектации на рынке страны вывоза на дату оценки;

$C_1$  - известная рыночная стоимость нового транспортного средства базовой комплектации, являющегося аналогом оцениваемого, на дату оценки на рынке страны вывоза;

$Y$  - показатель степени, зависящий от вида транспортного средства;

$X_0$  - значение конструктивно-функциональной характеристики нового оцениваемого транспортного средства, оказывающей на его стоимость наибольшее влияние;

$X_1$  - значение конструктивно-функциональной характеристики транспортного средства, аналога оцениваемого, оказывающей на его стоимость наибольшее влияние.

Некоторые параметры для расчетов по формуле (50) приведены в таблице 14.

Таблица 14.

Параметры формулы (50) расчета стоимости  $C_0$  нового транспортного средства косвенным методом (где  $V$  – объем,  $N$  – мощность двигателя)

Вид транспортного средства	Математическая модель	Диапазон изменения конструктивно-функциональной характеристики	
		min	max
1. РЫНОК ЕВРОПЫ			
1.1. ЛЕГКОВЫЕ АВТОМОБИЛИ ЕВРОПЕЙСКОГО ПРОИЗВОДСТВА			
1.1.1. ALFA-ROMEO	$C_0 = C_1(V_1 / V_0)^{1,08}$	370 см <sup>3</sup>	2959 см <sup>3</sup>
1.2. ЛЕГКОВЫЕ АВТОМОБИЛИ АЗИАТСКОГО ПРОИЗВОДСТВА			
1.2.1. Корейские	$C_0 = C_1(N_1 / N_0)^{0,8}$	44 кВт	107 кВт
1.3. ЛЕГКОВЫЕ АВТОМОБИЛИ АМЕРИКАНСКОГО ПРОИЗВОДСТВА			
1.3.1. FORD	$C_0 = C_1(V_1 / V_0)^{1,13}$	1242 см <sup>3</sup>	2986 см <sup>3</sup>
Прочие из группы 1.3.	$C_0 = C_1(V_1 / V_0)^{1,05}$	1242 см <sup>3</sup>	7990 см <sup>3</sup>
2. РЫНОК США			
2.1. Легковой автомобиль	$C_0 = C_1(V_1 / V_0)^{1,15}$	1000 см <sup>3</sup>	8000 см <sup>3</sup>
3. РЫНОК ЯПОНИИ			
3.1. Легковой автомобиль	$C_0 = C_1(N_1 / N_0)^{0,74}$	53 л.с.	245 л.с.

При оценке подержанного транспортного средства его стоимость оценивается косвенным методом на основании данных о стоимости нового транспортного средства и сроке службы:

$$C_p^{баз} = f(C_0, T_\phi). \quad (51)$$

где

$f(...)$  - функция, описывающая зависимость стоимости подержанного транспортного средства от срока его службы;

$C_0$  - рыночная стоимость нового оцениваемого транспортного средства в базовой комплектации на дату оценки в стране вывоза;

$T_\phi$  - срок службы транспортного средства на дату оценки, лет.

Значения параметров для формулы (51) приведены в таблице 15.

Надбавка (скидка)  $H_i^{неп}$  к стоимости транспортного средства за  $i$ -ое оборудование, установленное в результате переоборудования с заменой базового агрегата (узла, системы, механизма), определяется прямым методом. Если определить  $H_i^{неп}$  прямым методом не представляется возможным, применяется косвенный метод.

Таблица 15.

Параметры формулы (51) расчета рыночной стоимости  $C_p^{\text{баз}}$  подержанного транспортного средства косвенным методом на основании данных о его стоимости в новом состоянии ( $C_0$ ) и сроке службы ( $T_{\phi}$ ).

Вид транспортного средства	Математическая модель
1. Легковые автомобили европейского производства на рынке Европы	
1.1. ALFA	$C_p^{\text{баз}} = C_0 \cdot e^{-0,225 \cdot T_{\phi}}$
Прочие из группы 1.	$C_p^{\text{баз}} = C_0 \cdot e^{-0,199 \cdot T_{\phi}}$
2. Легковые автомобили американского производства на рынке Европы	
2.1. FORD	$C_p^{\text{баз}} = C_0 \cdot e^{-0,219 \cdot T_{\phi}}$
Прочие из группы 2.	$C_p^{\text{баз}} = C_0 \cdot e^{-0,213 \cdot T_{\phi}}$
3. Легковые автомобили азиатского производства на рынке Европы	
3.1. Японские	
3.1.1. TOYOTA	$C_p^{\text{баз}} = C_0 \cdot e^{-0,200 \cdot T_{\phi}}$
3.1.2. Корейские	$C_p^{\text{баз}} = C_0 \cdot e^{-0,212 \cdot T_{\phi}}$
Прочие из группы 3	$C_p^{\text{баз}} = C_0 \cdot e^{-0,198 \cdot T_{\phi}}$

При определении надбавки (скидки)  $H_i^{\text{неп}}$  прямым методом, надбавка к стоимости транспортного средства определяется с использованием ценовых справочников и каталогов, содержащих данные о величине указанной надбавки на дату оценки для рынка страны вывоза.

При определении надбавки (скидки)  $H_i^{\text{неп}}$  к стоимости транспортного средства косвенным методом, она определяется на основе применения рыночного и затратного подходов:

$$H_i^{\text{неп}} = (C_{0i}^{\text{доз}} + Z_i^{\text{неп}}) \cdot \left(1 - \frac{I_i^{\text{доз}}}{100}\right) - C_{0i}^{\text{сн}} \cdot \left(1 - \frac{I_{\text{ТС}}}{100}\right) \quad (52)$$

где

$C_{0i}^{\text{доз}}$  - стоимость нового  $i$ -того оборудования, дополнительно установленного при переоборудовании транспортного средства взамен агрегатов (узлов, систем, механизмов) базовой комплектации, на дату оценки в стране вывоза;

$Z_i^{\text{неп}}$  - затраты на переоборудование транспортного средства при замене агрегата (узла, системы, механизма) базовой комплектации на дополнительно установленное  $i$ -тое оборудование на дату оценки в стране вывоза;

$I_i^{\text{доз}}$  - относительная потеря стоимости  $i$ -го оборудования, допол-

нительно установленного при переоборудовании транспортного средства взамен агрегатов (узлов, систем, механизмов) базовой комплектации на дату оценки в стране вывоза, %;

$C_{0i}^{cn}$  - стоимость нового базового  $i$ -того оборудования, снятого при переоборудовании на дату оценки в стране вывоза.

Стоимость  $C_{0i}^{doz}$  оценивается, применяя рыночный подход, основанный на статистическом оценивании стоимости на рынке транспортных средств страны вывоза, или используя ценовые справочники и каталоги, уже содержащие результаты такого статистического оценивания.

Затраты  $Z_i^{nep}$  на переоборудование транспортного средства с заменой агрегата (узла, механизма, системы) базовой комплектации на дополнительно установленное  $i$ -тое оборудование оцениваются затратным методом на основе составления калькуляций.

Стоимость  $C_{0i}^{cn}$  нового базового  $i$ -того агрегата (узла, системы, механизма), снятого при переоборудовании, определяется, применяя рыночный подход, основанный на статистическом оценивании стоимости на рынке транспортных средств страны вывоза, в том числе, используя ценовые справочники и каталоги, уже содержащие результаты такого статистического оценивания.

Надбавка  $H_j^{don}$  к стоимости транспортного средства за  $j$ -ое дополнительно установленное оборудование, не входящее в базовую комплектацию, определяется прямым методом. Если определить  $H_j^{don}$  прямым методом не представляется возможным, применяется косвенный метод.

При определении надбавки  $H_j^{don}$  к стоимости транспортного средства прямым методом, величина  $H_j^{don}$  за  $j$ -ое дополнительно установленное оборудование, не входящее в базовую комплектацию транспортного средства, определяется по ценовым справочникам, содержащим данные о величине указанной надбавки в стране вывоза.

При определении  $H_j^{don}$  косвенным методом, ее величина на дату оценки в стране вывоза определяется следующим образом:

$$H_j^{don} = C_{0j}^{don} \cdot \left( 1 - \frac{I_j^{don}}{100} \right) \quad (53)$$

где

$C_{0j}^{don}$  - стоимость нового  $j$ -го установленного дополнительного оборудования, не входящего в базовую комплектацию транспортного средства на дату оценки в стране вывоза;

$I_j^{don}$  - относительная потеря стоимости  $j$ -го установленного дополнительного оборудования, не входящего в базовую комплектацию транспортного средства, на дату оценки, %.

Стоимость  $C_{0j}^{don}$  определяется, применяя рыночный подход, основанный на статистическом оценивании стоимости на рынке транспортных средств страны вывоза, в том числе, используя ценовые справочники и каталоги, уже содержащие результаты такого статистического оценивания.

Скидка  $H_r^{omc}$  за  $r$ -ый агрегат (узел, систему, оборудование) базовой комплектации, отсутствующий на дату оценки, определяется прямым методом. Если определить  $H_r^{omc}$  прямым методом не представляется возможным, применяется косвенный метод.

При определении скидки  $H_r^{omc}$  прямым методом, ее величина за  $r$ -ый агрегат (узел, систему, оборудование) базовой комплектации, отсутствующий на дату оценки, определяется по данным ценовых каталогов и справочников, содержащих данные о величине указанной скидки в месте оценки.

Косвенным методом величина  $H_r^{omc}$  определяется следующим образом:

$$H_r^{omc} = C_{0r}^{omc} \cdot \left( 1 - \frac{I_r^{omc}}{100} \right) \quad (54)$$

где

$C_{0r}^{omc}$  - стоимость нового  $r$ -го базового оборудования, отсутствующего на дату оценки на транспортном средстве, на рынке страны вывоза;  
 $I_r^{omc}$  - относительная потеря стоимости  $r$ -го базового оборудования, отсутствующего на транспортном средстве, на дату оценки, %.

Стоимость  $C_{0r}^{omc}$  нового  $r$ -го базового оборудования, отсутствующего на дату оценки на транспортном средстве, определяется на основе рыночного подхода, статистически оценивая стоимость на рынке транспортных средств страны вывоза, в том числе, используя ценовые справочники и каталоги, уже содержащие результаты такого статистического оценивания.

Корректировка по пробегу  $H_{np}$  рассчитывается только в том случае, если стоимость  $C_p^{баз}$  определялась по ценовым каталогам и справочникам, в которых проведение такой корректировки предусматривается. Порядок определения корректировки по пробегу устанавливается методическими положениями самих каталогов и справочников.

Скидка со стоимости транспортного средства  $C_{эд и ш}$ , обусловленная техническим состоянием автомобиля, износом шин и работами, необходимыми для улучшения внешнего вида, определяется следующим образом:

$$C_{эд и ш} = C_{эд} + C_{ш} \quad (55)$$

где

$C_{эд}$  - стоимость устранения эксплуатационных дефектов транспортного средства на дату оценки в стране вывоза;

$C_{ш}$  - снижение стоимости транспортного средства, обусловленное износом шин на дату оценки в стране вывоза.

Стоимость  $C_{эд}$  устранения эксплуатационных дефектов определяется на основе составления калькуляции затрат на устранение имеющихся неисправностей.

Скидка со стоимости транспортного средства, обусловленная износом шин  $C_{ш}$ , определяется следующим образом:

$$C_{ш} = \sum_{k=1}^p C_{0k}^{ш} \cdot \left( \frac{I_k^{ш}}{100} \right) \quad (56)$$

где

$p$  - число шин, входящих в комплектацию автомобиля;

$C_{0k}^{ш}$  - стоимость на дату оценки в месте оценки  $k$ -ой новой шины;

$I_k^{ш}$  - относительная потеря стоимости  $k$ -ой шины на дату оценки.

Составляющие таможенной стоимости  $P_{доc}$ ,  $P_{pac}$  оцениваются на основе фактических понесенных затрат (с документальным подтверждением понесенных затрат) прямым методом на основе статистического оценивания среднестатистических значений указанных составляющих, полученных на основе анализа мировых и региональных рынков транспортных средств.

Составляющая таможенной стоимости  $C_{дох}$  оценивается прямым методом на основе статистического оценивания среднестатистических значений указанной составляющей, полученных на основе анализа мировых и региональных рынков транспортных средств.

## **2.6. Оценка стоимости годных остатков транспортного средства**

Под годными остатками транспортного средства понимаются имеющие остаточную стоимость детали (агрегаты, узлы) транспортного средства поврежденного в ДТП, приведшего к его полной гибели, как правило, годные к дальнейшей эксплуатации, которые можно демонтировать с поврежденного транспортного средства и реализовать. Соответственно под стоимостью годных остатков понимается стоимость по которой они могут быть реализованы, учитывая затраты на их демонтаж, дефектовку, ремонт, хранение и продажу. Годные остатки делятся на три группы:

- годные остатки **группы А**;
- годные остатки **группы Б**;
- годные остатки **группы В (условно пригодные остатки)**.

Стоимость годных остатков транспортного средства может рассчитываться только при одновременном соблюдении следующих условий:

1) Полная гибель транспортного средства в результате ДТП. Под полной гибелью понимается случай, когда стоимость восстановительного ремонта транспортного средства с учетом физического износа равна или превышает его доаварийную стоимость.

2) Возможность проведения осмотра поврежденного транспортного средства или его остатков.

Расчет стоимости годных остатков не следует производить в следующих случаях:

- если исследуемое транспортное средство или его остатки не представлены на осмотр;
- для транспортных средств иностранного производства, в случае их эксплуатации в течение более 20 лет, в связи с невозможностью реализации годных остатков;
- когда транспортное средство не подлежит, с учетом технического состояния, разборке на запасные части;
- когда, в силу региональных особенностей вторичного рынка запасных частей, годные остатки данного транспортного средства не пользуются спросом;

Отнесение деталей (агрегатов, узлов) транспортного средства к той или иной группе рекомендуется проводить в соответствии с изложенными ниже рекомендациями, однако в каждом конкретном случае окончательное решение принимается оценщиком.

### **Годные остатки группы А.**

К годным остаткам группы А относятся исправные (не нуждающиеся в ремонте) детали, узлы, агрегаты транспортного средства, пригодные для дальнейшей эксплуатации, которые можно реализовать по-

сле снятия с транспортного средства. Перечень деталей (агрегатов, узлов), рекомендуемых к учету в качестве годных остатков группы А приведен в таблице 1.

**Годные остатки группы А** должны отвечать следующим условиям:

1) Деталь (агрегат, узел) не должна иметь повреждений, нарушающих ее целостность и товарный вид, агрегат (узел), кроме того, должен находиться в работоспособном состоянии на момент проведения осмотра. При этом, стоимость демонтажа, дефектовки и контроля исправности агрегата детали (агрегата, узла) транспортного средства не должна превышать 85% стоимости, по которой данный агрегат (узел) может быть реализован.

2) Деталь (агрегат, узел) должна демонтироваться без нарушения ее товарного вида, то есть работы по демонтажу детали не должны приводить к ухудшению ее внешнего вида, эксплуатационных и потребительских свойств, изменению физические и химических характеристик материала детали. При демонтаже не допускается термическая (газовая сварка), слесарно-механическая (высверливание точек сварки, рубка сварных швов, вырезание частей деталей и т.д.) обработка в отношении металлических деталей, а также химическая (применение растворителей) или механическая обработка неметаллических деталей.

3) Деталь (агрегат, узел) не должна иметь изменений конструкции, формы, целостности и геометрии, не предусмотренных изготовителем транспортного средства (например, дополнительные отверстия и вырезы для крепления несерийного оборудования);

4) Деталь не должна иметь следов предыдущих ремонтных воздействий (следов правки, рихтовки, следов шпатлевки, следов частичного ремонтного окрашивания и т.д.).

5) Срок эксплуатации и физический износ детали (агрегат, узел), не должны превышать заданных значений, приведенных в таблице 1. Расчет эксплуатационного износа проводится в соответствии с рекомендациями п. 3.1.

6) Деталь (агрегат, узел) должна отвечать дополнительным требованиям, приведенные в таблице 16.

В случае если деталь (узел, агрегат) не соответствует одному или нескольким приведенным выше требованиям, то она считается относящейся к годным остаткам групп **Б** или **В**.

В случае если отдельные базовые и основные детали поврежденного агрегата (узла) могут быть реализованы после демонтажа и разборки агрегата (узла) и соответствуют вышеперечисленным требованиям, они также могут быть отнесены к годным остаткам группы **А**.

В качестве годных остатков группы **А** **не рекомендуется** принимать, кроме случаев, когда достоверно известно, что данная деталь поль-

зуется спросом на рынке (данный факт при этом необходимо документально подтвердить):

- детали (агрегаты, узлы) трансмиссии и подвески, рулевого управления, детали (агрегаты, узлы) периодически подлежащие замене: амортизаторы, амортизаторные стойки, сайлент-блоки, шаровые опоры, шарниры равных угловых скоростей (ШРУС), детали сцепления, чехлы, пыльники;

- мелкие детали стоимостью в новом состоянии до 300 руб. для отечественных автомобилей, до 25 долл. США для транспортных средств иностранного производства;

- трубопроводы и шланги, воздухопроводы;

- детали одноразового использования;

- уплотнители и прокладки

- электропровода с соединительными разъемами;

- сложные электроприборы (сигнализация, контроллеры двигателя, дорожные компьютеры, системы навигации, видео- и звуковоспроизводящая аппаратура и т.д.), работоспособность которых невозможно проверить при осмотре;

**Таблица 16.**

Годные остатки группы А	Максимальный износ детали %	Максимальный срок эксплуатации детали, лет	Дефекты при наличии которых деталь не признается годным остатком
1	2	3	4
<b>Шины:</b> отечественного производства (кроме шин для грузовых авт.) иностранного производства (кроме шин для грузовых авт.) шины грузовых автомобилей	до 30 % до 50 % до 70 %	до 3 до 4 до 5	Порезы и пробой протектора или боковин, запрессовки твердых включений с повреждением слоев каркаса, повреждения борта, потеря герметичности бескамерных шин, повреждения или обрывов вентиля
<b>Колесные диски:</b> штампованные окрашенные легкосплавные литые и кованые	до 40% до 50%	до 4 до 5	Изменение геометрии диска, трещины металла, следы коррозии, глубокие царапины и потертости, нарушающие балансировку диска
<b>Аккумуляторные батареи</b> легковых автомобилей, микроавтобусов и легких грузовиков грузовых автомобилей и автобусов	до 40% до 50 %	до 2 до 3	Повреждения корпуса и клемм, в том числе устраненные ранее, недостаточный уровень электролита, осыпание изолятора, недостаточная емкость
<b>Легкосъемные внешние пластиковые и резиновые детали (декоративные накладки и молдинги, спойлеры, уплотнители, кроме бамперов) (кроме приклеенных):</b> неокрашенные окрашенные хромированные и никелированные	до 40% до 60 % до 50%	до 5 до 7 до 5	Трещины, сколы, царапины, потертости материала детали Для окрашенных деталей допускается нарушение ЛКП Хромированные и никелированные внешние кузовные неметаллические детали не должны иметь нарушений защитного покрытия
<b>Бамперы</b> неокрашенные окрашенные	до 60% до 70%	до 7 до 10	Трещины, сколы, царапины, потертости материала детали. Для окрашенных деталей допускается нарушение ЛКП. Хромированные и никелированные внешние кузовные неметаллические детали не должны иметь нарушений защитного покрытия
<b>Сиденья водителя и пассажиров;</b> панель приборов, детали обивки салона	до 40% до 20%	до 4 до 2	Загрязнения и замасливания, потертости и разрывы обивки, следы порезов и прожигания обивки, других повреждений обивки, следы ремонта обивки

<p>Полнокомплектные агрегаты транспортного средства отечественного производства:</p> <p>двигатель, радиатор, топливный бак: коробка передач, раздаточная коробка, мосты, карданная передача; рулевое управление; стартер, генератор</p>	<p>до 50%</p> <p>до 50%</p> <p>до 40%</p> <p>до 40%</p>	<p>до 5</p> <p>до 5</p> <p>до 4</p> <p>до 4</p>	<p>Агрегаты, находящиеся в зоне удара и/или деформаций кузова или рамы и в результате этого подвергшиеся контактному воздействию со стороны других деталей транспортного средства, в том числе изменившие свое положение по сравнению с предусмотренным конструкцией транспортного средства (сдвиг, срыв с мест крепления), а также подвергшиеся высокотемпературному воздействию в результате пожара учитываются только в том случае, если возможна проверка их работоспособности и/или диагностика</p>
<p>Полнокомплектные агрегаты транспортного средства отечественного производства:</p> <p>двигатель, радиатор, топливный бак: коробка передач, раздаточная коробка, мосты, карданная передача; рулевое управление; стартер, генератор</p>	<p>до 60%</p> <p>до 60%</p> <p>до 50%</p>	<p>до 6</p> <p>до 6</p> <p>до 5</p>	<p>Агрегаты, находящиеся в зоне удара и/или деформаций кузова или рамы и в результате этого подвергшиеся контактному воздействию со стороны других деталей транспортного средства, в том числе изменившие свое положение по сравнению с предусмотренным конструкцией транспортного средства (сдвиг, срыв с мест крепления), а также подвергшиеся высокотемпературному воздействию в результате пожара учитываются только в том случае, если возможна проверка их работоспособности и/или диагностика</p>
<p>Базовые и основные детали поврежденных агрегатов:</p> <p>отечественного производства иностранного производства</p>	<p>до 50%</p> <p>до 60 %</p>	<p>до 5</p> <p>до 6</p>	<p>Учитываются только в том случае, если при проведении осмотра возможна разборка поврежденного агрегата, осмотр, дефектовка и/или инструментальная проверка базовых деталей</p>
<p>Стекла, кроме вклеенных, приборы светотехники</p>	<p>до 40%</p>	<p>до 4</p>	<p>Сколы, риски, трещины стекла (пластика), царапины, потертости нарушающие прозрачность стекла (пластика)</p>
<p>Легкосъемные металлические кузовные детали капот, крышка (дверь) багажника, двери, бампера, рама, грузовая платформа (кузов):</p>			<p>Хромированные и никелированные внешние кузовные металлические детали не должны иметь следов коррозии и нарушений защитного покрытия, окрашенные металлические кузовные детали не должны иметь следов коррозии, вздутий, отслаивания краски, являющихся следствием коррозии</p>
<p>хромированные и никелированные</p>	<p>до 70%</p>	<p>до 10</p>	
<p>окрашенные</p>	<p>до 70%</p>	<p>до 10</p>	

- чехлы сидений, дополнительные детали салона, не входящие в заводскую комплектацию;

- нестандартные детали (узлы, агрегаты), изготовленные не производителем транспортного средства в единичных экземплярах или ограниченной серией (тюнинг-детали: бамперы, спойлеры), в том числе установленные взамен снятых штатных;

- детали системы выпуска отработавших газов, кроме находящихся в отличном состоянии;

- детали и агрегаты тормозной системы;

- подушки безопасности;

- неметаллические внешние детали, закрепленные с помощью клея или заклепок.

Окончательное решение об отнесении детали (агрегата, узла) к годным остаткам группы А принимается самим оценщиком руководствуясь рекомендациями, приведенными выше.

### **Годные остатки группы Б.**

К годным остаткам группы **Б** относятся неисправные (нуждающиеся в ремонте) агрегаты (узлы) транспортного средства (кроме поврежденных металлических и пластиковых кузовных деталей) пригодные для дальнейшей эксплуатации, которые можно реализовать в поврежденном состоянии после снятия с транспортного средства, при этом должны выполняться следующие условия:

- 1) возможно документально подтвердить, что данный агрегат (узел) закупается специализированными организациями (напр. объявления в периодической печати о покупке аналогичных деталей (узлов, агрегатов) в поврежденном состоянии), при этом состояние поврежденного агрегата (узла) должно соответствовать, условиям, обозначенным в объявлениях о покупке;

- 2) физический износ агрегата (узла) не должен превышать заданных значений, приведенных в таблице 17.

- 3) стоимость демонтажа агрегата (узла) не должна превышать 85% стоимости, по которой данный агрегат (узел) может быть реализован на рынке.

В случае если деталь (узел, агрегат) не соответствует одному или нескольким приведенным выше требованиям, то она считается относящейся к годным остаткам группы **В**.

### **Годные остатки группы В (условно-годные остатки).**

К годным остаткам группы **В** относятся поврежденные детали (агрегаты, узлы), не подлежащие ремонту и не пригодные к эксплуатации стоимость которых определяется, стоимостью лома черных или цветных металлов, входящих в их конструкцию. Это также стоимость выработавших свой ресурс агрегатов, узлов и деталей транспортных средств и негодных к дальнейшей эксплуатации в связи со значительными очага-

ми коррозии, не подлежащих восстановлению после полученных механических повреждений и т.д.

Стоимость годных остатков в определяется по формуле:

$$\begin{cases} C_{ГО} = C_{ГО}^A + C_{ГО}^B + C_{ГО}^B & \text{при } C_{ГО} \geq C_{рын}^{ДТП} \\ C_{рын}^{ДТП} & \text{при } C_{ГО} < C_{рын}^{ДТП} \end{cases}; \quad (57)$$

где

$C_{ГО}^A$  - стоимость годных остатков группы А с учетом затрат на демонтаж, дефектовку, хранение и продажу, руб.;

$C_{ГО}^B$  - стоимость годных остатков группы В с учетом затрат на демонтаж, дефектовку, ремонт, хранение и продажу, руб.;

$C_{ГО}^B$  - стоимость годных остатков группы В с учетом их демонтажа и дефектовки и затрат на хранение и сдачу в металл, руб.;

$C_{рын}^{ДТП}$  - рыночная стоимость транспортного средства в неповрежденном состоянии на день ДТП, определяемая по данным методического руководства для оценщиков «Определение стоимости затрат на восстановление и утраты товарной стоимости автотранспортных средств» (СЗЦСЭ, РФЦСЭ Санкт-Петербург, 2001.), руб.

Стоимость  $C_{ГО}^A$  годных остатков группы А с учетом затрат на их демонтаж, дефектовку, хранение и продажу определяется по формуле:

$$C_{ГО}^A = \sum_{i=1}^n C_i^A \quad (58)$$

где

$n$  – количество деталей (агрегатов, узлов) группы А;

$C_i^A$  - рыночная стоимость  $i$ -той детали (агрегата, узла) группы А с учетом затрат на их демонтаж, дефектовку, хранение и продажу, руб.

Рыночная стоимость  $i$ -той детали (агрегата, узла) группы А, с учетом затрат на их демонтаж, дефектовку, хранение и продажу определяется следующим образом:

$$C_i^A = \begin{cases} C_{0i}^A \cdot \left(1 - \frac{И_i^A}{100\%}\right) \cdot K_{доп} - 3_i^A & \text{при } C_{0i}^A \cdot \left(1 - \frac{И_i^A}{100\%}\right) \cdot K_{доп} \geq 0,85 \cdot 3_i^A \\ 0 & \text{при } C_{0i}^A \cdot \left(1 - \frac{И_i^A}{100\%}\right) \cdot K_{доп} < 0,85 \cdot 3_i^A \end{cases}, (59)$$

где

$C_{0i}^A$  - рыночная стоимость в новом состоянии детали (агрегата, узла) группы А, руб.;

$I_i^A$  - физический износ  $i$ -той детали (агрегата, узла) группы А, руб.;

$K_{\text{доп}}$  - коэффициент снижения стоимости  $i$ -той детали (агрегата, узла) учитывающий затраты на дефектовку, хранение, предпродажную подготовку, продажу бывших в употреблении запасных частей;

$Z_i^A$  - затраты на демонтаж  $i$ -той детали (агрегата, узла) группы А, руб.

**Таблица 17.**

<b>Годные остатки группы Б</b>	<b>Максимальный эксплуатационный износ детали %</b>	<b>Максимальный срок эксплуатации детали, лет</b>	<b>Дефекты, при наличии которых агрегат не признается годным остатком</b>
Полнокомплектные агрегаты транспортного средства отечественного производства: двигатель коробка передач, раздаточная коробка, мосты, карданная передача	до 40% до 40%	до 4 до 4	Данные агрегаты учитываются только в том случае, если возможна проверка их работоспособности и/или диагностики в присутствии оценщика, проводящего осмотр
Полнокомплектные агрегаты транспортного средства иностранного производства: двигатель коробка передач, раздаточная коробка, мосты, карданная передача	до 50% до 50%	до 5 до 5	Данные агрегаты учитываются только в том случае, если возможна проверка их работоспособности и/или диагностики в присутствии оценщика, проводящего осмотр

Определение рыночной стоимости  $C_{0i}^A$  новой детали (агрегата, узла) группы А производится статистическим выборочным методом на дату ДТП (или другую дату, установленную судом) в границах товарного рынка запасных частей, для условий которого проводится экспертиза годных остатков. Для деталей (агрегатов, узлов), входящих в заводскую комплектацию, учитываются цены только на оригинальные запасные части (идентичные идущим на заводскую комплектацию и выпускаемые под товарной маркой изготовителя). Стоимость детали (агрегата, узла) транспортного средства в новом состоянии определяется как среднее арифметическое результатов выборочного наблюдения или по данным справочных материалов.

Физический износ  $I_i^A$  детали (агрегата, узла) группы А определяется в соответствии с п. 3.1.

Коэффициент снижения стоимости агрегата (узла, детали), учитывающий затраты на дефектовку, хранение, предпродажную подготовку, продажу бывших в употреблении запасных частей  $K_{доп}$ , руб. рекомендуется принимать равным 0,5. Данный коэффициент предусматривает что указанные затраты могут нести как владелец поврежденного транспортного средства, так и организации, занимающиеся скупкой-продажей бывших в употреблении запасных частей.

Затраты  $Z_i^A$  на демонтаж  $i$ -той детали (агрегата, узла) группы А определяются по формуле:

$$Z_i^A = C_{сн\ i} \cdot t_{сн\ i}; \quad (60)$$

где

$C_{сн\ i}$  – стоимость 1 нормо-часа работ по снятию  $i$ -той детали (агрегата, узла) группы А, руб.;

$t_{сн\ i}$  - трудоемкость работ по снятию  $i$ -той детали (агрегата, узла) группы А, нормо-часы.

Стоимость  $C_{сн\ i}$  1 нормо-часа работ по снятию  $i$ -той детали (агрегата, узла) группы А определяется как минимальная стоимость разборочно-сборочных работ для рынка услуг по ремонту транспортных средств для условий которого проводится экспертиза.

Трудоемкость работ  $t_{сн\ i}$  по снятию  $i$ -той детали (агрегата, узла) группы А определяется в соответствии с технологической документацией по ремонту транспортного средства данной модели (марки, модификации). Если технологической документацией не установлена трудоемкость снятия детали (агрегата, узла), трудоемкость снятия детали (агрегата, узла) определяется на основании трудоемкости на снятие и установку детали (агрегата, узла) по формуле:

$$t_{\text{сн}i} = 0,4 \cdot t_{\text{сн}j}, \quad (61)$$

где

$t_{\text{сн}i}$  - трудоемкость работ по снятию и установке  $i$ -той детали (агрегата, узла) группы А, нормо-часы.

При определении трудоемкости работ по снятию детали (агрегата, узла) должны быть исключены дублирующиеся работы.

Стоимость  $C_{\text{ГО}}^{\text{Б}}$  годных остатков группы Б с учетом затрат на их демонтаж, дефектовку, ремонт, хранение и продажу определяется по формуле:

$$C_{\text{ГО}}^{\text{Б}} = \sum_{j=1}^m C_j^{\text{Б}} \quad (62)$$

где

$m$  – количество деталей (агрегатов, узлов) группы Б;

$C_j^{\text{Б}}$  - рыночная стоимость  $j$ -той детали (агрегата, узла) группы Б с учетом затрат на демонтаж, дефектовку, хранение и продажу, руб.

Рыночная стоимость  $j$ -той детали (агрегата, узла) группы Б, с учетом затрат на демонтаж, дефектовку, ремонт, хранение и продажу определяется следующим образом:

$$C_i^{\text{Б}} = \begin{cases} C_{\text{рел}j}^{\text{Б}} - Z_j^{\text{Б}} & \text{при } C_{\text{рел}j}^{\text{Б}} \geq 0,85 \cdot Z_j^{\text{Б}} \\ 0 & \text{при } C_{\text{рел}j}^{\text{Б}} < 0,85 \cdot Z_j^{\text{Б}} \end{cases}, \quad (63)$$

где

$C_{\text{рел}j}^{\text{Б}}$  – стоимость закупки  $j$ -того агрегата (узла) группы Б, руб.;

$Z_j^{\text{Б}}$  – затраты на демонтаж и ремонт  $j$ -той детали (агрегата, узла) группы Б, руб.

Определение стоимости  $C_{\text{рел}j}^{\text{Б}}$  агрегата (узла) группы Б как средняя стоимость по которой данный агрегат (узел) закупается специализированными организациями.

Затраты  $Z_j^{\text{Б}}$  на демонтаж  $j$ -той детали (агрегата, узла) группы Б определяются по формуле:

$$Z_j^{\text{Б}} = C_{\text{сн}j} \cdot t_{\text{сн}j}; \quad (64)$$

где

$C_{\text{сн}j}$  – стоимость 1 нормо-часа работ по снятию  $j$ -той деталей (агрегата, узла) группы Б, руб.;

$t_{\text{сн } j}$  - трудоемкость работ по снятию  $j$ -той детали (агрегата, узла) группы Б, нормо-часы.

Так как в настоящее время стоимость разборки легкового автомобиля для сдачи в металлолом, затрат на дефектовку, доставку до места сдачи в металлолом и сдачу металлолома как правило превышает стоимость по которой можно сдать в лом металл, содержащийся в конструкции транспортного средства, стоимость годных  $C_{\text{ГО}}^{\text{В}}$  остатков группы В для легковых автомобилей не рассчитывается.

Рыночная стоимость транспортного средства в неповрежденном состоянии на день ДТП  $C_{\text{рын}}^{\text{ДТП}}$  определяются в соответствии с п. 3.1. как рыночная стоимость оцениваемого транспортного средства в неповрежденном состоянии на момент повреждения.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Андрианов Ю.В. "Как оценить и возместить ущерб от дорожно-транспортного происшествия". – М.: Дело, 2001. – 192 с.
2. Андрианов Ю.В. "Оценка транспортных средств". – М.: Дело, 2002. – 488 с.
3. Ежегодный бюллетень статистики транспорта для Европы и Северной Америки. Том XLVI. Организация Объединенных Наций. Нью-Йорк и Женева. ISBN 92-1-016319-2, ISSN 0250-9911. 1996. - 235 с.
4. Краткий автомобильный справочник / А.Н.Понизовкин, Ю.М. Власко, М.Б. Ляликов и др. - М.: АО "ТРАНСКОНСАЛТИНГ", НИИАТ, 1994. – 780 с.
5. Методика нормирования расхода материалов на капитальный и текущий ремонт автомобилей. Государственный научно-исследовательский институт автомобильного транспорта (НИИАТ). – М.: 1989. – 180 с.
6. Методика определения ресурсов лома цветных металлов при списании транспортных средств в системе Минтранса РСФСР. Государственный научно-исследовательский институт автомобильного транспорта (НИИАТ). – М.: 1989. – 78 с.
7. Методика оценки остаточной стоимости транспортных средств с учетом технического состояния Р-03112194-0376-98. Утверждена Министерством транспорта Российской Федерации 10 декабря 1998 г.
8. Методика оценки стоимости поврежденных транспортных средств, стоимости их восстановления и ущерба от повреждения. Р – 03112194-0377-98. Утверждена Министерством транспорта Российской Федерации 15 декабря 1998 г.
9. Методические рекомендации по определению границ и объемов товарных рынков. Утверждены приказом Государственного комитета Российской Федерации по антимонопольной политике и поддержке новых экономических структур от 26 октября 1993 г. № 112.
10. Надежность изделий автомобилестроения. Система сбора и обработки информации. Единый классификатор неисправностей изделий автомобилестроения (классификация и кодирование неисправностей). РТМ 37.031.004-78. – М.: 1978. – 48 с.
11. Перечень неисправностей и условий, при которых запрещается эксплуатация транспортных средств. Приложение к Основным положениям по допуску транспортных средств к эксплуатации и обязанностям должностных лиц по обеспечению безопасности дорожного движения, утвержденных Постановлением Совета Министров – Правительства Российской Федерации от 23 октября 1993 г. № 1090.
12. Перечень приборов и электротехнических изделий, изготовленных с применением серебра. Министерство автомобильного транспорта РСФСР. – М.: 1985. – 29 с.

13. Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта. / Министерство автомобильного транспорта РСФСР.- М.: Транспорт, 1986.- 73 с.

14. Постановление Правительства Российской Федерации от 31 июля 1998 года № 880 “О порядке проведения государственного технического осмотра транспортных средств, зарегистрированных в Государственной инспекции безопасности дорожного движения Министерства внутренних дел Российской Федерации”.

15. Правила оказания услуг (выполнения работ) по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств. Утверждены Постановлением Правительства Российской Федерации от 11 апреля 2001 г. № 290.

16. Правила продажи отдельных видов товаров. Утверждены Постановлением Правительства Российской Федерации от 19 января 1998 г. № 55.

17. Правила эксплуатации автомобильных шин. Утверждены Министерством транспорта Российской Федерации и Министерством промышленности Российской Федерации. Введены в действие с 01.07.97 г. Разработаны НИИАТ, НИИШП. – М.: 1997.– 71 с.

18. Руководство по диагностике технического состояния подвижного состава автомобильного транспорта. РД-200-РСФСР-15-0150-81, РД-200-УСССР-90-82. М., 1982.- 88 с.

19. Саприцкий Э.Б., Любаров А.Э. Некоторые методические вопросы оценки рыночной стоимости промышленного оборудования. Вопросы оценки, 1996, январь-март, с. 51-63.

20. Строительная, дорожная и специальная техника. Краткий справочник / Глазов А. А., Манаков Н.А., Понкратов А.В. – М.: АО “ПРОФТЕХНИКА”, 1998. – 640 с.

21. Федеральный Закон от 29.07.98 № 135 - ФЗ “Об оценочной деятельности в Российской Федерации”.