

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА (НИИАТ)

# МЕТОДИКА

## ОЦЕНКИ И РАСЧЕТА НОРМАТИВОВ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО УЩЕРБА ОТ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ

**Р-03112199-0502-00**

ТРАНСКОНСАЛТИНГ
МОСКВА 2001

gost.e-ecolog.ru

Методика оценки и расчета нормативов социально-экономического ущерба от ДТП. Содержит методы расчета социально-экономического ущерба от ДТП в результате гибели или ранения человека, повреждения транспортных средств и дорожных сооружений. Разработана по заказу Министерства транспорта Российской Федерации.

Методика утверждена Минтрансом РФ (Насонов А.П), согласована с МВД РФ (Федоров В.А.) 23.11.2000, с Минфином РФ, № 06-03-35 от 23.03.2000, с Минэкономики РФ, № ВК-140/23-61 от 02.02.2000.

Срок действия: начало: 01.12.2000г., окончание: 01.12.2005 г.

Авторский коллектив: к.т.н. И.А. Венгеров, к.т.н. А.П. Юров, (руководитель разработки), к.т.н. О.Ю. Матанцева (ответственный исполнитель), И.Т. Касьянова, А.М. Рюмочкин, к.т.н. Ю.В. Андрианов, И.Н. Титова, Л.И. Зеленина (ФГУП НИИАТ), к.т.н. И.Ф.Живописцев (ГП «РосДорНИИ»), к.э.н. В.А. Аксёнов (МАДИ).

под общей редакцией И.А. Венгерова (ФГУП НИИАТ).

Методика оценки и расчета нормативов социально-экономического ущерба от ДТП.

Р-031121990502-00 -М.:2001 - 44 с.
Под общей редакцией **И.А. Венгерова**

© НПСТ «Трансконсалтинг»
Лицензия ИД № 03066, код 221 от 18.10.2000
Сдано в набор 20.12.2000. Подписано в печать 20.01.2001.
Усл. печ. л. 2,56. Бумага офсетная. Печать офсетная.
Формат 60x84 1/16. Тираж 1000 экз.

Напечатано в ООО «Типография САРМА»

Дорожно-транспортные происшествия (ДТП), вызывающие гибель и ранения людей, потери материальных ценностей, приносят значительный социально-экономический ущерб. По оценкам зарубежных специалистов эти потери могут составлять до 5% валового внутреннего продукта государства.

Экономическая оценка ущерба от ДТП необходима для принятия управленческих решений в сфере безопасности дорожного движения. Знание размеров ущерба дает возможность объективно оценивать масштабы и значимость проблемы дорожно-транспортной аварийности, определять объемы финансовых, материальных ресурсов, которые необходимо и целесообразно направлять на ее решение, оценивать эффективность различных мероприятий и целевых программ, направленных на сокращение аварийности. Оценка стоимости потерь от ДТП и доведение этой информации до населения имеет мощный социально-психологический эффект: эта информация предупреждает людей об угрозе их жизни и здоровью, способствует осознанию ими значения мероприятий и формированию общественной поддержки для их внедрения.

Отечественные методики учета потерь народного хозяйства от ДТП (ВСН 3-69, ВСН 3-81) были основаны на принципах плановой экономики и соответствующих закономерностях роста национального дохода. Поэтому заложенные в них закономерности и способы расчета требуют корректировки, соответствующей современным экономическим отношениям.

В условиях рыночной экономики не может быть рассчитан и установлен норматив ущерба от гибели или ранения человека в абсолютном исчислении, который может быть использован в течение длительного периода. Данная методика позволяет произвести точный расчет стоимостной оценки ущерба на каждый конкретный год. Это связано с тем, что эта оценка зависит от величины валового внутреннего продукта (ВВП), как основного показателя экономического потенциала страны. В практической деятельности целесообразно использовать упрощенный метод расчета стоимостных оценок ущерба (нормативов) от гибели или ранения человека, принимая за основу точные стоимостные оценки, приведенные в разделе 2.9.

Методика разработана в рамках реализации федеральной целевой программы «Повышение безопасности дорожного движения в России». Она может быть использована для оценки эффективности мероприятий, при расчете денежного выражения потерь обшества в результате гибели или ранения людей в дорожно-транспортных происшествиях.

Величина социально-экономического ущерба в результате дорожно-транспортного происшествия (далее – ущерб) включает в себя несколько составляющих:

— ущерб в результате гибели и ранения людей;
— ущерб в результате повреждения транспортных средств;
— ущерб в результате порчи груза;
— ущерб в результате повреждения дороги.

Ущерб в результате гибели и ранения людей составляет самую значительную часть ущерба от ДТП и включает в себя следующие социально-экономические параметры:

— экономические потери из-за выбытия человека из сферы производства;
— социально-экономические потери государства при выплате пенсий по инвалидности и по случаю потери кормильца, а также при оплате лечения в больницах и временной нетрудоспособности;
— социально-экономические потери из-за гибели детей.

Величина ущерба от ДТП оценивается на основе расчета прямых и косвенных народно-хозяйственных потерь.

К прямым (непосредственным) относятся потери владельцев подвижного состава автомобильного транспорта, службы по эксплуатации дорог и ликвидации последствий ДТП и грузоотправителей, затраты ГИБДД и юридических органов на расследование дорожно-транспортных происшествий, медицинских учреждений на лечение потерпевших, предприятий, сотрудники которых стали жертвами аварий (оплата бюллетеней, выдача пособий), затраты государственных органов социального обеспечения (пенсии) и страховые выплаты.

К косвенным относятся потери народного хозяйства вследствие временного или полного выбытия человека из сферы ма-

териального производства, нарушения производственных связей и моральные потери.

Полная оценка ущерба от гибели и ранения людей включает элементы как прямых так и косвенных потерь.

Для оценки потерь из-за выбытия человека из сферы материального производства используется метод обших доходов. Основой этого метода является выражение в денежной форме экономической пользы, которую общество получит благодаря тому, что предотвратит гибель человека в ДТП. При таком подходе собственное потребление человека рассматривается как составная часть государственной прибыли, полученной от производственной и социально-экономической деятельности отдельных граждан.

## РАЗДЕЛ 2. РАСЧЕТ ВЕЛИЧИНЫ УЩЕРБА ОТ ДТП В РЕЗУЛЬТАТЕ ГИБЕЛИ ИЛИ РАНЕНИЯ ЛЮДЕЙ

### 2.1. СОСТАВЛЯЮЩИЕ УЩЕРБА В РЕЗУЛЬТАТЕ ГИБЕЛИ И РАНЕНИЯ ЛЮДЕЙ

Общий ущерб ($П_о$) от дорожно-транспортных происшествий с пострадавшими определяется по формуле:

$$П_о = П_с + П_б + П_{инр} + П_{ир} + П_{р.} + П_д, \quad (1)$$

где

$П_с$ — потери, связанные с гибелью людей, имевших семью;

$П_б$ — потери, связанные с гибелью людей без семьи;

$П_{инр}$ — потери, связанные с получением пострадавшими инвалидности, лишившей полностью их трудоспособности;

$П_{ир}$ — потери, связанные с получением пострадавшими инвалидности, частично лишившей их трудоспособности;

$П_р$ — потери, связанные с временной нетрудоспособностью;

$П_д$ — потери, связанные с гибелью детей.

Потери, связанные с гибелью людей, имевших семью ($П_с$) и без семьи ($П_б$) вычисляются по формулам:

$$П_с = Н1 \times К_с; \qquad П_б = Н2 \times К_б; \quad (2)$$

где $К_с = N_п \times d_{ис}$ количество погибших, имевших семью;

$d_{ис}$ — удельный вес людей из числа погибших, имевших семью;

$К_б = N_п - К_с$ количество погибших без семьи;

$N_п$ — общее число погибших в ДТП;

Н1 — стоимостная оценка ущерба от гибели человека, имевшего семью;

Н2 — стоимостная оценка ущерба от гибели человека, не имевшего семью.

Потери, связанные с получением инвалидности, в результате которой пострадавшие не работают ($П_{инр}$) и работают ($П_{ир}$) устанавливаются по формуле:

$$П_{инр} = Н3 \times К_{инр} \qquad П_{ир} = Н4 \times К_{ир} \quad (3); (4)$$

где $К_{инр} = К_{н} - К_{ир}$ — количество инвалидов, которые получают пенсию;

$К_{ир} = К_{н} \times d_{ри}$ — количество инвалидов, которые получают пенсию и одновременно работают;

$d_{ри}$ — удельный вес инвалидов, которые получают пенсию и одновременно работают;

$К_{н} = N_{р} \times d_{пи}$ — количество пострадавших, получивших инвалидность;

$d_{пи}$ — удельный вес пострадавших, получивших инвалидность;

$К_{р} = N_{р} - К_{н}$ — количество пострадавших, получивших временную нетрудоспособность.

Н3 — стоимостная оценка ущерба от ранения с получением инвалидности без возможности дальнейшей работы;

Н4 — стоимостная оценка ущерба от ранения с получением инвалидности и возможностью дальнейшей работы.

Потери от ранения людей, получивших временную нетрудоспособность, определяются по формуле:

$$П_{р} = Н5 \times К_{р}; \quad (5)$$

Н5 — стоимостная оценка ущерба от ранения без получения инвалидности;

Н6 — стоимостная оценка ущерба от гибели ребенка.

Потери от гибели детей определяются по формуле:

$$П_{д} = Н6 \times К_{д}; \quad (6)$$

где $К_{д}$ — число погибших детей.

Расчет суммарного ущерба за 1999 год в результате гибели и ранения людей в ДТП по Москве и России приведен в Приложении 1.

### 2.2. СТОИМОСТНАЯ ОЦЕНКА УЩЕРБА В РЕЗУЛЬТАТЕ ГИБЕЛИ ИЛИ РАНЕНИЯ ЛЮДЕЙ

К основным составляющим ущерба от ДТП с пострадавшими относятся следующие:

а) экономические потери из-за отвлечения из сферы производства людей, погибших или получивших телесные повреждения;

б) затраты на оказание пострадавшим первой медицинской помощи и лечение;

в) выплаты пенсий (инвалидам, семьям погибших);

г) оплата по временной нетрудоспособности.

При подсчете потерь в результате гибели человека определяется ожидаемая продолжительность его трудовой деятельности до пенсионного возраста и оценивается недополученный вклад в ВВП. Средний возраст погибших в ДТП определяется на основе данных государственной статистической отчетности. Для этого используется формула, отражающая удельный вес числа погибших каждой возрастной категории:

$$D = (S_1 \times R_1) + (S_2 \times R_2) + (S_3 \times R_3) + (S_4 \times R_4) + \ldots + (S_n \times R_n) \quad ; (7)$$

где
S — средний возраст погибших данной возрастной категории;
R — удельное число погибших данной возрастной категории;
D — средний возраст погибших в ДТП.

Результаты расчетов показывают, что средний возраст погибших в ДТП составляет 39,5 лет. Данная величина должна постоянно уточняться при проведении ежегодных расчетов стоимостной оценки ущерба от гибели человека.

Согласно существующему законодательству пенсионный возраст для мужчин — 60 лет, женщин — 55 лет. Ожидаемое количество лет, которое не дорабатывают до пенсионного возраста: у мужчин — 20,5 лет, у женщин — 15,5 лет, что составляет в среднем 18,5 лет ($T_{рп}$).

Потери в рабочих днях, если человек не работает в течение одного года, составляют 262 рабочих дня.

### 2.2.1. ОЦЕНКА ВЕЛИЧИНЫ НЕДОПОЛУЧЕННОГО ВАЛОВОГО ВНУТРЕННЕГО ПРОДУКТА

Для стоимостной оценки ущерба общества в результате гибели и ранения человека методом общих доходов определяется величина *Д* – недопроизведенный им валовый внутренний продукт (ВВП). Эта величина рассчитывается как частное от деления суммы фактического конечного потребления ($П_{кон}$) населения и государственных учреждений (за вычетом социальных трансфертов в натуральной форме) и валового накопления ($В_н$) за год, на который ведется расчет, на среднегодовую численность населения, занятого в экономике (за тот же год) ($N_ч$).

$$Д = \frac{П_{кон} + В_н}{N_ч} \qquad (8)$$

При расчете стоимостных оценок ущерба от гибели или ранения человека за базу принимается прогноз Минэкономики России о росте ВВП на 5% в 2000 году по отношению к 1999 году в сопоставимых ценах, а также оценка Минэкономики России индекса-дефлятора ВВП: 1999/1998 – 153% и 2000/1999 – 121% в текущих ценах. Доходы, которые могли бы быть получены в будущем, если бы человек не погиб и работал, приводятся к настоящему времени методом дисконтирования.

### 2.2.2. ОЦЕНКА ПОТЕРЬ, СВЯЗАННЫХ С ВЫПЛАТОЙ ПОСОБИЙ СЕМЬЯМ В СЛУЧАЕ ГИБЕЛИ КОРМИЛЬЦА

Составляющими величины пособий по случаю потери кормильца являются:

— пособия детям и подросткам до 16 лет;
— пособия другим членам семьи, находящимся на иждивении.

### 2.2.3. ОЦЕНКА ПОТЕРЬ ПРИ ПОЛУЧЕНИИ ТЕЛЕСНЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ

При оценке потерь учитываются две группы пострадавших: получившие инвалидность и временную нетрудоспособность, т.к. эти данные отражаются в официальных документах (отделов социального обеспечения, суда и т.д.)

— при получении инвалидности учитывается: стоимость нахождения в больнице, оплата по временной нетрудоспособности, выплата пенсии по инвалидности, потери доходов обществом;
— при временной нетрудоспособности учитывается: стоимость нахождения в больнице, оплата по временной нетрудоспособности, потери доходов обществом.

#### 2.2.3.1. ОЦЕНКА ПОТЕРЬ, СВЯЗАННЫХ С ПОЛУЧЕНИЕМ ИНВАЛИДНОСТИ

Средний срок инвалидности составляет 10,6 года [1]. В соответствии с Постановлением Правительства от 11 марта 1999 г. № 279 «Об утверждении Положения о расследовании и учете несчастных случаев на производстве» и Приказа Минздрава России от 17 августа 1999 г. № 322 «Об утверждении Схемы определения тяжести несчастных случаев на производстве» принимается разделение степени тяжести ранения в ДТП на две категории: тяжелые и легкие.

К тяжелым относятся:

— длительные расстройства здоровья с временной утратой трудоспособности 60 дней и выше;
— стойкая утрата трудоспособности (инвалидность).

К легким относятся:

— расстройства здоровья с временной утратой трудоспособности продолжительностью до 60 дней.

#### 2.2.3.2. ОЦЕНКА ПОТЕРЬ, СВЯЗАННЫХ С ВРЕМЕННОЙ НЕТРУДОСПОСОБНОСТЬЮ

При определении потерь, связанных с временной нетрудоспособностью, используются следующие данные: средняя продолжительность временной нетрудоспособности, затраты на медицинское обслуживание при стационарном лечении, потери доходов общества из-за временной нетрудоспособности.

### 2.3. ОЦЕНКА УЩЕРБА В РЕЗУЛЬТАТЕ ГИБЕЛИ ЧЕЛОВЕКА, НЕ ИМЕВШЕГО СЕМЬЮ

$$Н2 = \Delta_{нп} + Р_{у,} \qquad (9)$$

где

$\Delta_{нп}$ — доходы, который принес бы человек, если бы работал с момента гибели до пенсии:

$$\Delta_{нп} = \sum_{n=1}^{n=18,5} Д \times (1+t_p) \times i^n / (1+r)^n \qquad (10)$$

где

i — величина индекса ВВП за рассматриваемый период (рассчитывается в долях в текуших ценах);

r — коэффициент дисконтирования (в долях);

$t_р$ — прогноз темпа роста ВВП (рассчитывается в долях в сопоставимых ценах);

$Р_у$ — расходы на оказание ритуальных услуг.

### 2.4. ОЦЕНКА УЩЕРБА В РЕЗУЛЬТАТЕ ГИБЕЛИ ЧЕЛОВЕКА, ИМЕВШЕГО СЕМЬЮ

В этом случае к Н2 прибавляется пособие семье по случаю потери кормильца.

$$Н1 = Н2 + П_{ижд} \qquad (11)$$

где

$П_{ижд}$ — сумма ожидаемых к выплате пособий по случаю потери кормильца за 12 лет.

Сумма пособий, ожидаемая к выплате, определяется как:

$$П_{ижд} = \left( \sum_{n=1}^{n=12} \frac{П_{ижс} \times i^n}{(1+r)^n} + П_{ижс} \right) \times 12 \times 1{,}381 \qquad (12)$$

где

$П_{ижс}$ — пособие по случаю потери кормильца (среднемесячное) в год, на который ведется расчет.

1,38 — среднее количество человек в семье, получающих пособие по случаю потери кормильца.

## 2.5. ОЦЕНКА УЩЕРБА В РЕЗУЛЬТАТЕ РАНЕНИЯ ЧЕЛОВЕКА

### 2.5.1. ОЦЕНКА ПОТЕРЬ, СВЯЗАННЫХ С ПОЛУЧЕНИЕМ ИНВАЛИДНОСТИ

После ранения в ДТП и получения инвалидности пострадавшему выплачивается пенсия по инвалидности в среднем в течение 10,6 лет [1].

Сумма пенсии определяется следующим образом:

$$П_{инв} = \left( \sum_{n=1}^{n=10{,}6} \frac{П_{рг} \times i^n}{(1+r)^n} + П_{рг} \right) \times 12 \qquad (13)$$

где

$П_{рг}$ — среднемесячная пенсия по инвалидности в год, на который ведется расчет.

### 2.5.2. ОЦЕНКА ПОТЕРЬ ПРИ ТЯЖЕЛОМ РАНЕНИИ ЗА ВРЕМЯ НАХОЖДЕНИЯ ПОСТРАДАВШЕГО В БОЛЬНИЦЕ И ВРЕМЕННОЙ НЕТРУДОСПОСОБНОСТИ

Продолжительность нахождения пострадавшего в больнице – 120 дней, а временной нетрудоспособности — 150 дней.

Потери дохода общества при временной нетрудоспособности ($Д_{бл}$):

$$Д_{бл} = П_с \times 150; \qquad (14)$$

где $П_с$ — потери в сутки

$$П_с = Д / 262; \qquad (15)$$

### 2.5.3. ОЦЕНКА ВЕЛИЧИНЫ НЕДОПОЛУЧЕННЫХ ДОХОДОВ ПРИ ТЯЖЕЛОМ РАНЕНИИ

Доходы, который принес бы человек, если бы полноценно работал с момента ранения в течение 10,6 лет:

$$\Delta_{тр} = \sum_{n=1}^{n=10\,6} Д \times (1+t_p) \times i^n / (1+r)^n \qquad (16)$$

### 2.5.4. ОЦЕНКА УЩЕРБА В РЕЗУЛЬТАТЕ ТЯЖЕЛОГО РАНЕНИЯ ЧЕЛОВЕКА, ПОЛУЧИВШЕГО ИНВАЛИДНОСТЬ И НЕ РАБОТАЮЩЕГО

$$Н3 = \Delta_{тр} + П_{инв} + Н_б + Н_т + \Delta_{бл}; \qquad (17)$$

где:

$Н_б$ — затраты на стационарное лечение;

$Н_т$ — оплата временной нетрудоспособности.

### 2.5.5. ОЦЕНКА УЩЕРБА В РЕЗУЛЬТАТЕ ТЯЖЕЛОГО РАНЕНИЯ ЧЕЛОВЕКА, ПОЛУЧИВШЕГО ИНВАЛИДНОСТЬ И РАБОТАЮЩЕГО

$$Н4 = \Delta_{тр}/2 + П_{инв} + Н_б + Н_т + \Delta_{бл}; \qquad (18)$$

### 2.6. ОЦЕНКА УЩЕРБА В РЕЗУЛЬТАТЕ ЛЕГКОГО РАНЕНИЯ

Средняя длительность стационарного лечения одного пострадавшего составляет 20 дней, а средняя продолжительность последующей временной нетрудоспособности пострадавшего составляет 30 дней.

Величина ущерба от легкого ранения складываются из:

— затрат на лечение в больнице (20 дней) — $О_б$;
— оплаты временной нетрудоспособности (30 дней) — $О_{бл}$;
— потерь общества за время лечения в больнице и временной нетрудоспособности:

$$\Delta_{внт} = П_с \times (30); \qquad (19)$$

Суммарные потери общества составляют:

$$Н5 = О_б + О_{бл} + \Delta_{внт} \qquad (20)$$

### 2.7. ОЦЕНКА УЩЕРБА В РЕЗУЛЬТАТЕ ГИБЕЛИ ДЕТЕЙ

Анализ проведенных ранее исследований [1] показал, что средний возраст гибели ребенка составляет 11 лет. Расчет ущерба для общества в результате гибели ребенка проводится следующим образом:

Определяются затраты на обучение одного ребенка:

$$З_{обуч} = З_{г\,об}/N_{уч}; \quad (21)$$

где

$З_{г\,об}$ — затраты на образование в году, на который ведется расчет;

$N_{уч}$ — общее количество учащихся в расчетном году.

Определяется доля учащихся в средних специальных учебных заведениях:

$$\Delta N_т = N_{техн}/N_{уч}; \quad (22)$$

где

$N_{техн}$ — число учащихся в средних специальных учебных заведениях в расчетный год.

Определяется доля учащихся в ВУЗах в расчетном году:

$$\Delta N_в = N_{ВУЗ}/N_{уч}; \quad (23)$$

где

$N_{ВУЗ}$ — число учащихся в ВУЗах в расчетном году.

Определяются затраты общества на обучение, если бы ребенок не погиб:

— затраты на обучение в школе (от 11 до 16 лет):

$$З_{шк} = \sum_{n=1}^{n=5} \frac{З_{обуч}(1+t_p)\cdot i^n}{(1+r)^n} \quad (24)$$

— затраты на обучение в средних специальных и высших учебных заведениях:

$$З_{ТиВ} = \sum_{n=6}^{n=9} З_{обуч} \cdot \left( \frac{\Delta N_т \cdot 3 + \Delta N_в \cdot 5}{8} \right) \cdot \left( \frac{(1+t_p)\cdot i^n}{(1+r)^n} \right) \quad (25)$$

где

3 и 5 — соответственно продолжительность обучения в средних специальных и высших учебных заведениях, год.

Определяется величина заработной платы родителей, необходимой для того, чтобы вырастить ребенка до трудоспособного возраста. Считается, что на ребенка идет $^1/_2$ заработной платы одного из родителей.

Заработная плата рассчитывается следующим образом:

— заработная плата родителей, приходящаяся на детей, учащихся в школе:

$$З_{пл.шк} = \left[ \sum_{n=1}^{n=5} \frac{З_г(1+t_p)\cdot i^n}{(1+r)^n} \right] \cdot 0{,}5 \qquad (26)$$

где

$З_г$ — среднегодовая заработная плата одного работника в расчетный год

— заработная плата родителей, приходящаяся на детей, учащихся в среднем специальном или высшем учебном заведении:

$$З_{пл\ ТиВ} = \left[ \sum_{n=6}^{n=9} \frac{З_г(1+t_p)\cdot i^n}{(1+r)^n} \right] \cdot 0{,}5 \qquad (27)$$

Доходы, которые недополучены обществом от ребенка в результате его гибели, составляют:

$$Д_{н.реб} = \left[ \sum_{n=6}^{n=9} \frac{Д(1+t_p)\cdot i^n}{(1+r)^n} \right] \cdot 0{,}757 + \sum_{n=10}^{n=42.5} \frac{Д(1+t_p)\cdot i^n}{(1+r)^n} -$$

$$- З_{шк} - З_{ТиВ} - З_{пл.шк} - З_{пл.ТиВ} \qquad (28)$$

где

0,757 – коэффициент, учитывающий долю учащихся, начинающих работать в 16 лет.

Расчеты стоимостной оценки ущерба в результате гибели ребенка приведены в Приложении 2.

## 2.8. СТОИМОСТНЫЕ ОЦЕНКИ (НОРМАТИВЫ) УЩЕРБА ОТ ДТП В РЕЗУЛЬТАТЕ ГИБЕЛИ ИЛИ РАНЕНИЯ ЧЕЛОВЕКА

Стоимостные оценки рассчитаны в текущих ценах каждого года и приведены в табл. 1. *(стр.17)*

При сопоставлении стоимостных оценок ущерба с соответствующими оценками в других странах нужно получить их величину в условных единицах. Для этого стоимостная оценка ущерба в рассматриваемом году переводится в текущие цены 1997 года, принятого за базовый в расчетах. Приведение производится путем умножения стоимостной оценки ущерба на индекс-дефлятор ВВП в сопоставимых ценах. Этот индекс равен

95,4% в 1998 год по отношению к 1997 году и 100% по отношению 1999 года к 1998 году. Оценка ущерба от гибели человека, имевшего семью в 1998 году равна 1 509 тыс. руб. (табл.1). Для перевода в цены 1997 года необходимо эту цифру умножить на 0,954 (1 509 × 0,954 = 1 439,5). Для перевода в доллары США необходимо разделить полученный результат на средний курс доллара США в 1997 году (5,8).

*Таблица 1*

**Нормативы величины ущерба от ДТП в результате гибели или ранения человека**

| Наименование показателя | Стоимостная оценка ущерба, тыс руб | | |
|---|---|---|---|
| | 1997 год r=11,5% i=185% | 1998 год r=15,0% i=121% | 1999 год r=15,0% i=153% |
| Гибель человека, имевшего семью, Н1 | 1421,9 | 1509 | 2262 |
| Гибель человека, не имевшего семьи, Н2 | 1340,2 | 1426,8 | 2139 |
| Ранение с получением инвалидности без возможности дальнейшей работы, Н3 | 692,1 | 745,6 | 1118 |
| Ранение с получением инвалидности и возможностью частичной работы, Н4 | 398,2 | 430,2 | 645,0 |
| Ранение без получения инвалидности, Н5 | 6,8 | 7,85 | 12,0 |
| Гибель ребенка, Н6 | 1674,9 | 1731,9 | 2596 |

Подробный алгоритм расчета нормативов величины ущерба от гибели или ранения человека на каждый конкретный год (в данном случае – 1998) представлен в Приложении 2. Данный алгоритм используется для проведения точных расчетов величин нормативов. Эти нормативы рассчитываются по данным Госкомстата России. Для практических приблизительных расчетов может быть использован упрощенный метод.

### 2.9. УПРОЩЕННЫЙ МЕТОД РАСЧЕТА СТОИМОСТНЫХ ОЦЕНОК УЩЕРБА (НОРМАТИВОВ) ОТ ДТП В РЕЗУЛЬТАТЕ ГИБЕЛИ ИЛИ РАНЕНИЯ ЧЕЛОВЕКА

При проведении практических расчетов используется упрощенный метод для получения нормативов ущерба от гибели или ранения людей в ДТП. Исходной информацией для этих расчетов является норматив ущерба за предыдущий год и величина ВВП и численности населения, занятого в экономике. Технология проведения расчета представлена на примере получения норматива за 1999 год из норматива за 1998 год. По имеющейся информации Минэкономики России ВВП в 1999 году в России составил 4100 млрд. руб. Находим коэффициент (К) как от-

ношение ВВП за 1999 год к ВВП за 1998 год (2684,5 млрд. руб.):

$$K = \frac{4100}{2684.5} = 1{,}528 \qquad (29)$$

Затем находим коэффициент К1, характеризующий прирост за этот период количества населения, занятого в экономике:

$$K1 = \frac{64{,}53}{63{,}3} = 1{,}019 \qquad (30)$$

где

63,3 – количество населения, занятого в экономике в 1998 году,

64,53 – количество населения, занятого в экономике в 1999 году.

Для окончательных расчетов находим коэффициент (К2):

$$K2 = \frac{K}{K1} = \frac{1{,}528}{1{,}019} = 1{,}499 \qquad (31)$$

Умножая нормативы величин ущерба за 1998 год на коэффициент (К2), получим необходимые значения в текущих ценах 1999 года.

**Ущерб от гибели человека, имевшего семью:**

Н1 = 1 509×1,499=2 261,8 тыс. руб.

**Ущерб от гибели человека, не имевшего семью:**

Н2 = 1 426,8×1,499=2 138,5 тыс. руб.

**Ущерб от ранения человека, получившего инвалидность и не работающего:**

Н3 = 745,6×1,499=1 117,65 тыс. руб.

**Ущерб от ранения человека, получившего инвалидность и работающего:**

Н4 = 430,2×1,499=644,87 тыс. руб.

**Ущерб от ранения в случае временной нетрудоспособности:**

Н5 = 7,85×1,499=11,77 тыс. руб.

**Ущерб от гибели ребенка:**

Н6 = 1731,9×1,499=2 596,1 тыс. руб.

Средний процент отклонения точных расчетов от расчетов, выполненных упрощенным методом, составляет не более 1,5%.

## РАЗДЕЛ 3. ОЦЕНКА УЩЕРБА ОТ ДТП ВСЛЕДСТВИЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ И ГРУЗОВ

### 3.1. СТРУКТУРА СОСТАВЛЯЮЩИХ УЩЕРБА

В состав субъектов, которым непосредственно наносится ущерб от повреждения ТС в ДТП, входят:

1. *Владельцы транспортных средств;*
2. *Владельцы груза.*

При расчете по каждому субъекту учитываются составляющие ущерба, расходы по которым они несут.

**1. Владельцы транспортных средств:**

1.1. Стоимость работ по спасению транспортного средства;
1.2. Стоимость работ по эвакуации транспортного средства;
1.3. Величина ущерба в случае невозможности восстановления транспортного средства;
1.4. Стоимость работ по восстановлению (ремонту) транспортного средства;
1.5. Величина утраты товарной стоимости транспортного средства в результате ремонтных работ;
1.6. Судебные издержки;
1.7. Величина ущерба из-за затрат времени, связанных с расследованием дорожно-транспортного происшествия и возмещением убытков;
1.8. Невостребованная часть страхового возмещения за транспортное средство.

**2. Владельцы груза:**

2.1. Величина ущерба вследствие срыва договорных обязательств по перевозке грузов и пассажиров;
2.2. Величина ущерба из-за повреждения груза или уничтожения груза;
2.3. Невостребованная часть страхового возмещения за груз.

Методика предусматривает проведение расчетов по оценке ущерба для следующих видов транспортных средств:

**1. Легковые автомобили:**

1.1. Отечественные;

1.2. Импортные.

**2. Грузовые автомобили, включая состав прицепов:**

2.1. Отечественные;

2.2. Импортные.

**3. Автобусы:**

3.1. Отечественные;

3.2. Импортные.

**4. Мототранспортные средства.**

### 3.2. ОЦЕНКА УЩЕРБА ПРИ ПОВРЕЖДЕНИИ АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ И ГРУЗОВ

Величина годового ущерба от повреждения автотранспортных средств и грузов рассчитывается по формуле:

$$C_{ущ} = \sum_{i=1}^{n}\left(\sum_{k=1}^{w}\sum_{l=1}^{z} C_{ikl} + \sum_{q=1}^{x} C_{iq}\right) \qquad (32)$$

где

$C_{ущ}$ – величина годового ущерба от повреждения автотранспортных средств в дорожно-транспортном происшествии, руб.;

$n$ – количество поврежденных ТС;

$w$ – число видов поврежденных ТС;

$z$ – число видов составляющих потерь от повреждения ТС;

$x$ – число видов составляющих потерь от повреждения груза;

$C_{ikl}$ – величина ущерба владельца ТС от повреждения в ДТП $i$-ого ТС $k$-го вида, по $l$-ой составляющей потерь, руб.;

$C_{iq}$ – величина ущерба владельца груза по $q$-ому виду составляющей потерь груза при повреждении $i$-го числа ТС, руб.

Ниже приведены обозначения и текущие номера индексов, соответствующих формуле (32).

Величина ущерба в случае невозможности восстановления транспортного средства ($l$ = 3) рассчитывается как остаточная стоимость ТС на дату повреждения. Расчет проводится по «Методике оценки остаточной стоимости транспортных средств с учетом технического состояния» Р-0311294-0376-98, утвержденной Минтрансом России.

Стоимость работ по восстановлению (ремонту) транспортного средства ($l$ = 4) и величина потерь товарной стоимости транспортного средства ($l$ = 5) рассчитываются по «Методике оценки стоимости поврежденных транспортных средств, стоимости их восстановления и ущерба от повреждения» Р-03112194-0377-98, утвержденной Минтрансом России.

*Таблица 2*

**Характеристики поврежденных транспортных средств.**

| Текущий номер индекса, $k$ | Характеристика транспортного средства при расчете ущерба |
|---|---|
| 1 | Отечественные легковые автомобили |
| 2 | Импортные легковые автомобили |
| 3 | Отечественные грузовые автомобили, включая прицепной состав |
| 4 | Импортные грузовые автомобили, включая прицепной состав |
| 5 | Отечественные автобусы |
| 6 | Импортные автобусы |
| $w$ = 7 | Мототранспортные средства |

*Таблица 3*

**Характеристики потерь при расчете ущерба.**

| Текущий номер индекса, $l$ | Характеристика потерь при расчете ущерба |
|---|---|
| 1 | Стоимость работ по спасению транспортного средства |
| 2 | Стоимость работ по эвакуации транспортного средства |
| 3 | Величина ущерба в случае невозможности восстановления транспортного средства |
| 4 | Стоимость работ по восстановлению (ремонту) транспортного средства |
| 5 | Величина потери товарной стоимости транспортного средства |
| 6 | Величина судебных издержек |
| 7 | Величина потерь, связанных с затратами времени, на расследование дорожно-транспортного происшествия и возмещение убытков |
| $z$ = 8 | Невостребованная часть страхового возмещения за транспортное средство |

*Таблица 4*

**Характеристики потерь при перевозке пассажиров и грузов.**

| Текущий номер индекса, $q$ | Характеристика потерь при расчете ущерба |
|---|---|
| 1 | Величина ущерба вследствие срыва договорных обязательств по перевозке грузов и пассажиров |
| 2 | Величина ущерба из-за повреждения груза или уничтожения груза |
| $x = 3$ | Невостребованная часть страхового возмещения за груз |

Для практических расчетов на основе формулы (32) необходимо использовать следующую формулу:

$$C_{ущ} = N_{ТСпов} \cdot \left( \sum_{k=1}^{w} \sum_{l=1}^{z} \delta_к \cdot \gamma_l \cdot C_{kl} + \varphi \cdot \sum_{q=1}^{x} \lambda_q \cdot C_q \right) \qquad (33)$$

где

$N_{ТСпов}$ – количество поврежденных ТС в ДТП за год;

$w$ – число видов поврежденных ТС;

$z$ – число видов составляющих потерь от повреждения ТС;

$\delta_k$ – доля поврежденных ТС $k$-го вида в общем количестве поврежденных ТС;

$\gamma_l$ – доля поврежденных ТС, для которых рассчитывается $l$-я составляющая ущерба ТС в общем количестве поврежденных ТС;

$C_{kl}$ – ущерб от ДТП владельца одного поврежденного ТС $k$-го вида по $l$-ой составляющей ущерба, руб.;

$\varphi$ – доля ТС, перевозивших груз в общем количестве поврежденных ТС;

$x$ – число видов составляющих потерь груза от ДТП;

$\lambda_q$ – доля поврежденных ТС, у которых поврежден груз и для которых рассчитывается $q$-ая составляющая ущерба груза;

$C_q$ – ущерб владельца груза по $q$-ой составляющей в одном ДТП в случае повреждения груза, руб.

Доля поврежденных ТС $k$-го вида в общем количестве поврежденных ТС рассчитывается по следующий формуле:

$$\delta_k = \frac{N_{ТСпов_k}}{N_{ТСпов}} \qquad (34)$$

Ущерб владельцев ТС по всем составляющим рассчитывается на основе таблицы 5, *(стр.24)*. В данной таблице, в частности, $C_{31}$ – стоимость работ по спасению отечественного грузового автомобиля.

*Таблица 5*

**Ущерб владельца транспортного средства по всем составляющим.**

| Виды ТС, $k$ | Составляющие потерь транспортного средства | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1 | $C_{11}$ | $C_{12}$ | $C_{13}$ | $C_{14}$ | $C_{15}$ | $C_{16}$ | $C_{17}$ | $C_{18}$ |
| 2 | $C_{21}$ | $C_{22}$ | $C_{23}$ | $C_{24}$ | $C_{25}$ | $C_{26}$ | $C_{27}$ | $C_{28}$ |
| 3 | $C_{31}$ | $C_{32}$ | $C_{33}$ | $C_{34}$ | $C_{35}$ | $C_{36}$ | $C_{37}$ | $C_{38}$ |
| 4 | $C_{41}$ | $C_{42}$ | $C_{43}$ | $C_{44}$ | $C_{45}$ | $C_{46}$ | $C_{47}$ | $C_{48}$ |
| 5 | $C_{51}$ | $C_{52}$ | $C_{53}$ | $C_{54}$ | $C_{55}$ | $C_{56}$ | $C_{57}$ | $C_{58}$ |
| 6 | $C_{61}$ | $C_{62}$ | $C_{63}$ | $C_{64}$ | $C_{65}$ | $C_{66}$ | $C_{67}$ | $C_{68}$ |
| 7 | $C_{71}$ | $C_{72}$ | $C_{73}$ | $C_{74}$ | $C_{75}$ | $C_{76}$ | $C_{77}$ | $C_{78}$ |

Пример расчета величины составляющих потерь владельца транспортного средства в Московской области приведен в Приложении 3.

Доля ТС, перевозивших груз, в общем количестве поврежденных ТС принимается равной 30%.

Ущерб владельца груза рассчитывается по следующей таблице.

*Таблица 6*

**Составляющие потерь владельца груза.**

| Составляющие потерь груза, $q$ | 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|---|
| Стоимость ущерба по каждой составляющей, руб. | $C_1$ | $C_2$ | $C_3$ |

Пример расчета величины составляющих потерь владельца груза в Московской области приведен в Приложении 4.

Пример расчета величины годового ущерба от повреждения автотранспортных средств в ДТП в Московской области приведен в Приложении 6.

## РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНКА УЩЕРБА ОТ ПОВРЕЖДЕНИЯ ДОРОЖНЫХ СООРУЖЕНИЙ

Ущерб от повреждения дорожных сооружений в результате ДТП определяется величиной затрат на последующее восстановление дороги, дорожных и придорожных сооружений.

Поскольку в результате ДТП могут оказаться поврежденными одновременно несколько дорожных сооружений или их элементов расчет общего ущерба в каждом конкретном случае выполняется по формуле:

$$П_{д} = (П_{д1} + П_{д2} + П_{д3} + ..... + П_{дi}); \quad (35)$$

где

$П_{д}$ – общий ущерб от повреждения дорожных сооружений руб. в текущих ценах;

$П_{дi}$ – ущерб от повреждения i-го дорожного сооружения, руб. (табл.7).

*Таблица 7*

**Временные нормативы затрат на восстановление поврежденных элементов дороги.**

| № п/п | Поврежденный элемент дороги | Ед. изм. | Затраты на восстановление, руб. |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. | Дорожные знаки | | |
| 1.1. | Знаки: указательные, запрещающие, предупреждающие, предписывающие, километровые | 1 шт. | 257,4 |
| 1.2. | Стойки знаков | 1 шт. | 184,8 |
| 1.3. | Дорожные металлические указателина 2 стойках | 1 шт. | 343,2 |
| 1.4. | Дорожные металлические на 3 стойках | 1 шт. | 5062,2 |
| 1.5. | Металлические рамные конструкции | 1 шт. | 19800 |
| 1.6. | Сигнальные столбики | 1 шт. | 85,5 |
| 1.7. | Знаки на безфундаментной стойке | 1 шт. | 191,4 |
| 2. | Дорожные ограждения | | |
| 2.1. | Пешеходные ограждения | 1 п.м. | 39,6 |

*Продолжение таблицы 7*

| № п/п | Поврежденный элемент дороги | Ед. изм. | Затраты на восстановление, руб |
|---|---|---|---|
| 2.2. | Барьерные ограждения | 1 п.м. | 151,8 |
| 2.3. | Опоры ограждений | 1 шт. | 165 |
| 2.4. | Мостовые ограждения | 1 п.м. | 66 |
| 2.5. | Металлические ограждения | 1 п.м. | 0 |
| 2.6. | Железобетонные ограждения | 1 п.м. | 0 |
| 3. | Автобусные павильоны | 1 шт. | 0 |
| 4. | Бортовые камни | 1 п.м. | 118,8 |
| 5. | Водосбросы и водоотводные лотки на откосе земляного полотна | 1 п.м. | 574,2 |
| 6. | Обочины | 1 $м^2$ | 19,8 |
| 7. | Откосы земляного полотна | 1 $м^2$ | 13,2 |
| 8. | Кюветы | 1 $м^3$ | 19,8 |
| 9. | Оголовки водопропускных труб | 1 п.м. | 32029,8 |
| 10. | Гасители у подошвы насыпи | 1 шт. | 2620,2 |
| 11. | Опоры светильников | 1 шт. | 4620 |
| 12. | Опоры мостов, путепроводов | 1 шт. | 6204 |

Для упрощенных расчетов в целях определения ущерба от повреждения дорожных сооружений используются средние оценки по видам ДТП в соответствии с данными табл.8.

*Таблица 8*

| № п/п | Вид ДТП | Средний ущерб от повреждения дорожных сооружений, руб. в ценах 1998г. |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| 1. | Наезд на неподвижное препятствие | 4752 |
| 2. | Опрокидывание | 660 |
| 3. | Столкновение | 165 |
| 4. | Наезд на пешехода | 165 |

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ОЦЕНКА ВЕЛИЧИНЫ УЩЕРБА ОТ ДТП В РЕЗУЛЬТАТЕ ГИБЕЛИ И РАНЕНИЯ ЛЮДЕЙ ЗА 1999 ГОД

*г. МОСКВА* *Таблица П1.1.*

| Наименование показателя | тыс. руб. |
|---|---|
| Ущерб от гибели людей, имевших семью | 1 058 616 |
| Ущерб от гибели людей, не имевших семью | 1 129 392 |
| Ущерб от ранения с получением инвалидности без последующей работы | 253 332 |
| Ущерб от ранения с получением инвалидности с последующей работой | 193 200 |
| Ущерб от временной нетрудоспособности | 83 964 |
| Ущерб от гибели детей | 77 880 |
| **Итого:** | 2 796 384 |

*РОССИЯ* *Таблица П1.2.*

| Наименование показателя | тыс. руб. |
|---|---|
| Ущерб от гибели людей, имевших семью | 31 593 354 |
| Ущерб от гибели людей, не имевших семью | 33 691 389 |
| Ущерб от ранения с получением инвалидности, без последующей работы | 6 117 912 |
| Ущерб от ранения с получением инвалидности, с последующей работой | 4 679 948 |
| Ущерб от временной нетрудоспособности | 2 032 488 |
| Ущерб от гибели детей | 4 174 368 |
| **Итого:** | 82 289 459 |

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2. РАСЧЕТ НОРМАТИВА ВЕЛИЧИНЫ УЩЕРБА ОТ ДТП В РЕЗУЛЬТАТЕ ГИБЕЛИ И РАНЕНИЯ ЛЮДЕЙ ЗА 1998 ГОД

*Таблица П2.1.1.*

**Расчет норматива величины ущерба от ДТП в результате гибели человека в 1998 году.**

| n | $(1+r)^n$ | $i^n$ | $1+t_p$ | $(1+t_p)^*i^n/(1+r)^n$ | $Д_{нп}$ | $i^n/(1+r)^n$ | $П_{ижд}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | | 1 | 4,3 |
| 1 | 1,15 | 1,53 | 1 | 1,3304 | 46,7 | 1,33043478 | 5,7 |
| 2 | 1,3225 | 1,4641 | 1,01 | 1,1181 | 39,2 | 1,10706994 | 4,7 |
| 3 | 1,501124 | 1,771561 | 1,02 | 1,2038 | 42,2 | 1,18015663 | 5 |
| 4 | 1,68896 | 2,143589 | 1,03 | 1,3073 | 45,9 | 1,26917666 | 5,4 |
| 5 | 1,925415 | 2,593742 | 1,04 | 1,401 | 49,2 | 1,34710856 | 5,7 |
| 6 | 2,194973 | 3,138428 | 1,05 | 1,5013 | 52,7 | 1,42982575 | 6,1 |
| 7 | 2,502269 | 3,797498 | 1,06 | 1,6087 | 56,4 | 1,51762207 | 6,5 |
| 8 | 2,852586 | 4,594973 | 1,07 | 1,7236 | 60,5 | 1,61080939 | 6,9 |
| 9 | 3,251949 | 5,559917 | 1,08 | 1,8465 | 64,8 | 1,70971874 | 7,3 |
| 10 | 3,707221 | 6,7275 | 1,09 | 1,978 | 69,4 | 1,81470146 | 7,7 |
| 11 | 4,226232 | 8,140275 | 1,1 | 2,1187 | 74,3 | 1,9261305 | 8,2 |
| 12 | 4,817905 | 9,849733 | 1,11 | 2,2693 | 79,6 | 2,04440167 | 8,7 |
| 13 | 5,492411 | 11,91818 | 1,12 | 2,4303 | 85,3 | | |
| 14 | 6,261349 | 14,42099 | 1,13 | 2,6026 | 91,3 | | |
| 15 | 7,137938 | 17,4494 | 1,14 | 2,7868 | 97,8 | | |
| 16 | 8,137249 | 21,11378 | 1,15 | 2,9839 | 104,7 | | |
| 17 | 9,276464 | 25,54767 | 1,16 | 3,1947 | 112,1 | | |
| 18 | 10,57517 | 30,91268 | 1,17 | 3,4201 | 120 | | |
| 18,5 | 11,29119 | 34,00395 | 1,18 | 3,5536 | 124,7 | | |
| Сумма | | | | | 1416,8 | | 82,2 |

**Ущерб в результате гибели человека, имевшего семью:**

Н1= 1416,8 + 82,2 + 10 = 1 509 тыс. руб. $Р_у$ =10 тыс. руб.

**Ущерб в результате гибели человека, не имевшего семью:**

Н2 = 1416,8 + 10 = 1 426,8 тыс. руб.

*Таблица П2.1.2.*

**Расчет норматива величины ущерба от ДТП в результате ранения человека в 1998 году.**

| n | $(1+r)^n$ | $i^n$ | $i^n/(1+r)^n$ | $П_{нв}$ | $1+t_p$ | $Д_{тр}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 1 | 1 | 1 | 4,23 | | 35,09 |
| 1 | 1,15 | 1,527 | 1,3278261 | 5 61 | 1 | 46,59 |
| 2 | 1,3225 | 1,4641 | 1,1070699 | 4,68 | 1,01 | 39 23 |
| 3 | 1,501124 | 1,771561 | 1,1801566 | 4,99 | 1,02 | 42,24 |
| 4 | 1,68896 | 2,143589 | 1,2691767 | 5,37 | 1,03 | 45,87 |
| 5 | 1,925415 | 2,593742 | 1,3471086 | 5,7 | 1,04 | 49,16 |
| 6 | 2,194973 | 3,138428 | 1,4298257 | 6,04 | 1,05 | 52,68 |
| 7 | 2,502269 | 3,797498 | 1,5176221 | 6,42 | 1,06 | 56,44 |
| 8 | 2,852586 | 4,594973 | 1,6108094 | 6,81 | 1,07 | 60,47 |
| 9 | 3,251949 | 5,559917 | 1,7097187 | 7,23 | 1,08 | 64,79 |
| 10 | 3,707221 | 6,7275 | 1,8147015 | 7,67 | 1,09 | 69,4 |
| 10,6 | 4,226232 | 7,542667 | 1,784726 | 7 55 | 1,1 | 68,88 |
| Сумма | | | | 73,2 | | 630,84 |

**Ранение без получения инвалидности**
**Н5=3,83+4,02=7,85**

**Человек имеет инвалидность и не работает:**

Н3 = 630,84 + 73,2 + 21,5 + 20,09 = **745,6**

**Человек имеет инвалидность и работает:**

Н4 = 630,84/2 + 73,2 + 21,5 + 20,09 = **430,2**

$Н_т + Н_б$ (легк. ран.) = 3,83
$Н_т + Н_б$ (тяж. ран.) = 21,5
$П_с$ = 0,13
$Д_{бл}$ (легк. ран.) = 4,02
$Д_{бл}$ (тяж. ран.) = 20,09

*Таблица П2.1.3.*

**Расчет норматива ущерба от ДТП в результате гибели ребёнка в 1998 году.**

| N | $(1+r)^n$ | $i^n$ | $1+t_p$ | $(1+t_p)^*i^n/(1+r)^n$ | $Д_{тп}$ | $З_{тп}$ | $З_{обр}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | |
| 1 | 1,15 | 1,527 | 1 | 1,3278 | 46,6 | 27,6 | 4,4 |
| 2 | 1,3225 | 1,4641 | 1,01 | 1,1181 | 39,2 | 23,3 | 3,7 |
| 3 | 1,520875 | 1,74969 | 1,02 | 1,1735 | 41,2 | 24,4 | 3,9 |
| 4 | 1,749006 | 2,0736 | 1,03 | 1,2212 | 42,8 | 25,4 | 4 |
| 5 | 2,011357 | 2,43691 | 1,04 | 1,26 | 44,2 | 26,2 | 4,2 |
| 6 | 2,313061 | 2,839761 | 1,05 | 1,2891 | 45,2 | 26,8 | 1,03 |
| 7 | 2,66002 | 3,281168 | 1,06 | 1,3075 | 45,9 | 27,2 | 1,05 |
| 8 | 3,059023 | 3,758859 | 1,07 | 1,3148 | 46,1 | 27,4 | 1,05 |
| 9 | 3,517876 | 4,269144 | 1,08 | 1,3106 | 46 | 27,3 | 0,5 |
| 10 | 4,045558 | 4,806828 | 1,09 | 1,2951 | 45,4 | 26,9 | 0,5 |
| 11 | 4,652391 | 5,365191 | 1,1 | 1,2685 | 44,5 | 262,5 | 24,33 |
| 12 | 5,35025 | 5,936027 | 1,11 | 1,2315 | 43,2 | | |
| 13 | 6,152788 | 6,509772 | 1,12 | 1,185 | 41,6 | | |
| 14 | 7,075706 | 7,075706 | 1,13 | 1,13 | 39,6 | | |
| 15 | 8,137062 | 7,622234 | 1,14 | 1,0679 | 37,5 | | |
| 16 | 8,727458 | 8,727458 | 1,15 | 1,15 | 40,3 | | |
| 17 | 9,99294 | 9,99294 | 1,16 | 1,16 | 40,7 | | |
| 18 | 11,44192 | 11,44192 | 1,17 | 1,17 | 41,1 | | |

| N | $(1+r)^n$ | $i^n$ | $1+t_p$ | $(1+t_p)^n i^n/(1+r)^n$ | $Д_n$ |
|---|---|---|---|---|---|
| 19 | 13,10099 | 13,10099 | 1,18 | 1,18 | 41,4 |
| 20 | 15,00064 | 15,00064 | 1,19 | 1,19 | 41,8 |
| 21 | 17,17573 | 17,17573 | 1,2 | 1,2 | 42,1 |
| 22 | 19,66621 | 19,66621 | 1,21 | 1,21 | 42,5 |
| 23 | 22,51781 | 22,51781 | 1,22 | 1,22 | 42,8 |
| 24 | 25,7829 | 25,7829 | 1,23 | 1,23 | 43,2 |
| 25 | 29,52141 | 29,52141 | 1,24 | 1,24 | 43,5 |
| 26 | 33,80202 | 33,80202 | 1,25 | 1,25 | 43,9 |
| 27 | 34,38991 | 38,70331 | 1,26 | 1,418 | 49,8 |
| 28 | 39,20449 | 44,31529 | 1,27 | 1,4356 | 50,4 |
| 29 | 44,69312 | 50,74101 | 1,28 | 1,4532 | 51 |
| 30 | 50,95016 | 58,09846 | 1,29 | 1,471 | 51,6 |
| 31 | 58,08318 | 66,52273 | 1,3 | 1,4889 | 52,2 |
| 32 | 66,21483 | 76,16853 | 1,31 | 1,5069 | 52,9 |
| 33 | 75,4849 | 87,21297 | 1,32 | 1,5251 | 53,5 |
| 34 | 86,05279 | 99,85885 | 1,33 | 1,5434 | 54,2 |
| 35 | 98,10018 | 114,3384 | 1,34 | 1,5618 | 54,8 |
| 36 | 111,8342 | 130,9174 | 1,35 | 1,5804 | 55,5 |
| 37 | 127,491 | 149,9005 | 1,36 | 1,5991 | 56,1 |
| 38 | 145,3397 | 171,636 | 1,37 | 1,6179 | 56,8 |
| 39 | 165,6873 | 196,5233 | 1,38 | 1,6368 | 57,4 |
| 40 | 188,8835 | 225,0191 | 1,39 | 1,6559 | 58,1 |
| 41 | 215,3272 | 257,6469 | 1,4 | 1,6752 | 58,8 |
| 42 | 245,473 | 295,0057 | 1,41 | 1,6945 | 59,5 |
| 42,5 | 262,0935 | 315,6699 | 1,42 | 1,7103 | 60 |

| | |
|---|---|
| Сумма доходов, принесенная выросшим ребенком | 1647,7 т. р. |
| Сумма доходов, принесенная выросшим ребенком, пока остальные продолжают обучение | 228,6 тыс. руб |
| Заработная плата родителей, приходящаяся на детей, учащихся в школе | 48,11 тыс. руб |
| Заработная плата родителей, приходящаяся на детей, учащихся после школы | 16,35 тыс. руб. |
| Затраты на образование школьников | 20,2 тыс. руб. |
| Затраты на образование учащихся техникумов | 4,13 тыс. руб. |
| *Общая сумма ущерба* | 1 731,96 тыс. руб. |

## ПРИЛОЖЕНИЕ 3. ПРИМЕР РАСЧЕТА ВЕЛИЧИНЫ СОСТАВЛЯЮЩИХ ПОТЕРЬ ОТ ДТП ВЛАДЕЛЬЦА ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА В МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

### 1. СТОИМОСТЬ РАБОТ ПО СПАСЕНИЮ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА.

Работы по спасению транспортных средств необходимо проводить в случае пожаров, взрывов, провалов под лед и затоплений, падения ТС или какого – либо предмета на него.

Необходимость в спасении транспортного средства в результате ДТП по данным опроса фирм технической помощи наступает, в среднем, в 2% случаев от общего количества ДТП независимо от принадлежности ТС. Усредненные данные получены путем выборочного опроса организаций, предоставляющих соответствующие услуги и составления на их основе экспертных заключений. Другие источники информации по данному вопросу отсутствуют.

$$\gamma_1 = 0{,}02.$$

Стоимость работ по спасению одного транспортного средства по их видам в Московской области составляет, в среднем: $C_{11}$ = 1000 руб., $C_{21}$ = 1200 руб., $C_{31}$ = 2200 руб., $C_{41}$ = 2500 руб., $C_{51}$ = 2500 руб., $C_{61}$ = 2700 руб., $C_{71}$ = 700 руб. («Комбинат технической помощи и гаражного обслуживания», «Логоваз – техпомощь», «Автоимпорт»). Вероятность достоверности представленных данных составляет 70%.

### 2. СТОИМОСТЬ РАБОТ ПО ЭВАКУАЦИИ ТС.

Эвакуация поврежденного транспортного средства от места ДТП до места стоянки (ремонта) необходима в случае потери возможности передвигаться своим ходом. Потребность в эвакуации определена по опросам фирм технической помощи и наступает, в среднем, в 10% случаев от общего количества ДТП.

$$\gamma_2 = 0{,}10.$$

Стоимость работ по эвакуации поврежденного ТС в Московской области составляет, в среднем: $C_{12}$ = 400 руб., $C_{22}$ = 500 руб., $C_{32}$ = 600 руб., $C_{42}$ = 800 руб., $C_{52}$ = 800 руб., $C_{62}$ = 1000 руб., $C_{72}$ = 300 руб. (по данным: «Комбинат технической помощи и гаражного обслуживания», «Логоваз – техпомощь», «Автоимпорт»). Вероятность достоверности представленных данных составляет 85 %.

## 3. ВЕЛИЧИНА УЩЕРБА ОТ ПОВРЕЖДЕНИЯ ТС

В случае невозможности или экономической нецелесообразности восстановления ТС рассчитывается на основе «Методики оценки стоимости поврежденных транспортных средств, стоимости их восстановления и ущерба от повреждения» Р-03112194-0377-98 [6]. Такие случаи составляют, в среднем, 15 % от общего количества ДТП (по данным оценочных фирм «Трансдекра», «Авто-Спектрум», «Аэнком»).

$$\gamma_3 = 0{,}15.$$

Величина ущерба в случае невозможности восстановления поврежденного ТС составляет разницу между доаварийной остаточной стоимостью ТС на дату совершения ДТП, остаточной стоимостью неповрежденных агрегатов и утилизационной стоимостью возвратных отходов (не ниже стоимости металлического лома). Для этого рассчитывается остаточная стоимость ТС. Результаты расчета остаточной стоимости по «Методике оценки остаточной стоимости транспортных средств с учетом технического состояния» Р-0311294-0376-98 сводится в таблицу П3.1.1.

*Таблица П3.1.*

**Оценка остаточной стоимости автотранспортных средств (АТС)**

Регион _____ АТС _____
(субъект Федерации) (легковые, грузовые, автобусы, импортные, отечественные)

| № пп | Дата оценки | Цель оценки | Марка АТС | Год выпуска | Пробег, тыс. км | Стоимость АТС, руб. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

В среднем, значения ущерба от повреждения ТС в случае технологической невозможности либо экономической нецелесообразности восстановления по видам ТС в Московской области составляют: $C_{13}$ = 25000 руб., $C_{23}$ = 75000 руб., $C_{33}$ = 55000 руб., $C_{43}$ = 250000 руб., $C_{53}$ = 70000 руб., $C_{63}$ = 375000 руб., $C_{73}$ = 10000 руб. (по данным оценочных фирм «Трансдекра», «Авто-Спектрум», «Аэнком»). Достоверность информации составляет 75 %.

### 4. СТОИМОСТЬ РАБОТ ПО ВОССТАНОВЛЕНИЮ (РЕМОНТУ) ПОВРЕЖДЕННЫХ ТС.

По определению ДТП, приведенному в п.2, необходимость в осуществлении восстановительных работ возникает во всех рассматриваемых случаях ДТП.

$$\gamma_4 = 1{,}00.$$

Стоимость работ по восстановлению ТС рассчитывается на основе «Методики оценки стоимости поврежденных транспортных средств, стоимости их восстановления и ущерба от повреждения» Р-03112194-0377-98 [6]. Результаты расчета сводятся в таблицу П3.2.

*Таблица П3.2.*

**Оценка стоимости автотранспортных средств от повреждений в ДТП**

Регион _____ АТС _____
(субъект Федерации) (легковые, грузовые, автобусы, импортные, отечественные)

| | Дата ДТП | Дата оценки | Марка АТС | Год выпуска | Пробег, тыс. км | Стоимость ущерба, руб. | | | | Стоимость нормо-часа, руб. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Всего | В том числе: | | | |
| | | | | | | | Трудозатраты (стоимость нормо-часа, трудоемкость) | Запасные части | Утрата товарной стоимости | |

Стоимость работ по восстановлению поврежденного ТС по видам, в среднем, в Московской области составляет: $C_{14}$=18500 руб., $C_{24}$=48000 руб., $C_{34}$=37000 руб., $C_{44}$=150000 руб., $C_{54}$=75000 руб., $C_{64}$=240000 руб., $C_{74}$=3500 руб. (по данным оценочных фирм «Трансдекра», «Авто-Спектрум», «Аэнком»). Точность указанных данных составляет 60 %.

4.1. Стоимость нормо-часа на выполнение ремонтных работ в Московской области составляет, в среднем, 70 руб. для отечественных ТС и 300 руб. для ТС иностранного производства (по данным фирм «Авто-Эм», «РТД Сервис», «Автоимпорт»). Точность данных – 90 %.

4.2. Трудоемкости выполнения работ по ремонту поврежденных ТС приведены в «Сборнике нормативов трудоемкостей на техническое обслуживание и ремонт легковых автомобилей. *РД 37.009.027-93*» [12].

4.3. Рыночная стоимость запасных частей приведена в «Комплекте прейскурантов отпускных и рыночных цен на запасные части к автомобилям. НАМИ» [5].

4.4. Расчет величины утраты товарной стоимости производится в соответствии с Р-03112194-0377-98.

## 5. ВЕЛИЧИНА ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УТРАТЫ ТОВАРНОЙ СТОИМОСТИ (УТС).

В результате аварийного повреждения и последующих ремонтных работ рассчитывается в соответствии с Р-03112194 - 0361-96 и только для ТС, отношение остаточной стоимости которых к рыночной стоимости нового аналогичного ТС *(Сдэ / Ц)* составляет не менее 60 %. Доля ДТП с участием ТС, для которых производится расчет УТС в общем количестве ДТП составляет, в среднем, 50%.(*по данным оценочных фирм* «Трансдекра», «Авто-Спектрум», «Аэнком»).

$$\gamma_5 = 0{,}50.$$

Результаты расчета УТС представляются в виде следующей таблицы.

*Таблица П3.3.*

**Величина утраты товарной стоимости транспортного средства**

| № | Дата оценки | Марка ТС | Год выпуска | Пробег, тыс. км. | Остаточная стоимость, % | Утрата товарной стоимости, руб. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| | | | | | | |

В среднем, УТС по видам ТС в Московской области составляет: $C_{15}$=6500 руб., $C_{25}$= 5500 руб., $C_{35}$=7500 руб., $C_{45}$=28000

руб., $C_{55}$=18500 руб., $C_{65}$=37000 руб., $C_{75}$=950 руб. (по данным оценочных фирм «Трансдекра», «Авто-Спектрум», «Аэнком»). Точность представленных данных составляет 65 %.

### 6. СУДЕБНЫЕ ИЗДЕРЖКИ.

В среднем, потребность в возмещении ущерба в судебном порядке возникает в 25 % случаев ДТП (по данным опроса фирм «Авто-Мобил», «Фемила», «Комбинат технической помощи и гаражного обслуживания»).

$$\gamma_6 = 0{,}25.$$

Величина судебных издержек складывается из государственной пошлины, уплачиваемой истцом при подаче иска в суд, расходов на адвоката, других расходов по оплате судопроизводства. Средняя величина судебных издержек ($C_{k6}$) на одно ДТП в Московской области составляет 2000 руб. с учетом расходов на адвоката (по данным опроса фирм «Авто-Мобил», «Фемида», «Комбинат технической помощи и гаражного обслуживания»). Достоверность информации составляет около 50 %.

### 7. ЗАТРАТЫ ВРЕМЕНИ, СВЯЗАННЫЕ С РАССЛЕДОВАНИЕМ ДТП И ВОЗМЕЩЕНИЕМ УБЫТКОВ.

Существуют во всех зарегистрированных случаях ДТП.

$$\gamma_7 = 1{,}00.$$

Величина ущерба, из-за затрат времени, связанных с расследованием ДТП и возмещением ($C_{k7}$) убытков составляет, в среднем, 300 руб. на одно ДТП. Расчет данной составляющей ущерба произведен следующим образом.

Средняя месячная заработная плата составляет 1100 руб. (определена экспертно). Учитывая, что в месяце, в основном, 22 рабочих дня, средняя дневная з/п составляет 50 руб. Каждый из владельцев ТС, участвовавших в ДТП, по экспертным оценкам, тратит на расследование обстоятельств ДТП и возмещение убытков 3 полных рабочих дня. В среднем в ДТП участвуют 2 ТС. Таким образом, общая сумма ущерба по данной составляющей:

$$C_{k7} = 50 \times 3 \times 2 = 300 \text{ руб.}$$

Точность информации – 75 %.

### 8. НЕВОСТРЕБОВАННАЯ ЧАСТЬ СТРАХОВОГО ВОЗМЕЩЕНИЯ ЗА ТС.

В среднем, по информации страховых компаний «Ингосстрах» и «РОСНО», застраховано около 45 % парка зарегистрированных ТС.

$$\gamma_в = 0{,}45.$$

Средняя величина невостребованного страхового возмещения по видам ТС в Московской области составляет: $C_{12}$=540 руб., $C_{22}$=2100 руб., $C_{32}$=1500 руб., $C_{42}$=7500 руб., $C_{52}$=2100 руб., $C_{62}$=8700 руб., $C_{72}$=360 руб. Достоверность — 75 %.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 4. ПРИМЕР РАСЧЕТА ВЕЛИЧИНЫ СОСТАВЛЯЮЩИХ ПОТЕРЬ ОТ ДТП ВЛАДЕЛЬЦА ГРУЗА В МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

**1. Величина ущерба вследствие срыва договорных обязательств по перевозке пассажиров и грузов.** Ответственность за срыв договорных обязательств по перевозке пассажиров и грузов предусматривается договорами. В среднем в 65 % случаев, поэтому:

$$\lambda_1 = 0{,}65.$$

Величина ущерба ($C_1$) перевозчика в одном ДТП составляет 500 руб. Информация по данному показателю представлена на основе опроса страховых компаний «Ингосстрах», «РОСНО», «Российская страховая транспортная компания». Достоверность – 70 %.

**2. Величина ущерба из-за повреждения груза или уничтожения груза.** Эта величина рассчитывается во всех случаях повреждения груза.

$$\lambda_2 = 1{,}00.$$

Величина ущерба владельца груза из-за повреждения или уничтожения груза ($C_2$) в одном ДТП составляет 13500 руб. Достоверность — 60 %.

**3. Невостребованная часть страхового возмещения за груз.** Страхование груза производится, в среднем, в 70 % случаев грузовых перевозок.

$$\lambda_3 = 0{,}70.$$

Средняя величина невостребованного страхового возмещения за груз составляет 2800 руб. Информация по составляющей получена из страховых компаний «Ингосстрах» и «РОСНО». Достоверность – 75 %.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 5. ФОРМЫ УЧЕТА УЩЕРБА ОТ ДТП

*Таблица П5.1.*

**Оценка остаточной стоимости автотранспортных средств (АТС)**

Регион _____ АТС _____
(субъект Федерации) (легковые, грузовые, автобусы, импортные, отечественные)

| № пп | Дата оценки | Цель оценки | Марка АТС | Год выпуска | Пробег, тыс. км | Стоимость АТС, руб. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

*Таблица П5.2.*

**Оценка стоимости автотранспортных средств от повреждений в ДТП**

Регион _____ АТС _____
(субъект Федерации) (легковые, грузовые, автобусы, импортные, отечественные)

| № | Дата ДТП | Дата оценки | Марка АТС | Год выпуска | Пробег, тыс. км | Стоимость ущерба, руб. | | | | Стоимость нормо-часа, руб |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Всего | В том числе: | | | |
| | | | | | | | Трудозатраты (стоимость нормо-часа × трудоемкость) | Запас-ные части | Утрата товарной стоимос-ти | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |

## ПРИЛОЖЕНИЕ 6. РАСЧЕТ ВЕЛИЧИНЫ ГОДОВОГО УЩЕРБА ОТ ДТП В РЕЗУЛЬТАТЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ АТС НА ПРИМЕРЕ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Исходные данные для расчета целесообразно представить в табличном виде

*Таблица П6 1*

| № | Наименование показателя | Обозначение показателя | Значение показателя |
|---|---|---|---|
| 1 | Общее количество зарегистрированных в регионе ТС | $N_{1C}$ | 1183924 |
| 2 | Количество отечественных легковых автомобилей в регионе | $N_{TC\,л\,о}$ | 783456 |
| 3 | Количество импортных легковых автомобилей в регионе | $N_{TC\,л\,и}$ | 203272 |
| 4 | Количество отечественных грузовых автомобилей и прицепного состава в регионе | $N_{TC\,г\,о}$ | 87536 |
| 5 | Количество импортных грузовых автомобилей и прицепного состава в регионе | $N_{TC\,г\,и}$ | 7623 |
| 6 | Количество отечественных автобусов в регионе | $N_{TC\,а\,о}$ | 9775 |
| 7 | Количество импортных автобусов в регионе | $N_{TC\,а\,и}$ | 2630 |
| 8 | Количество мототранспортных средств в регионе | $N_{TC\,м}$ | 89632 |
| | Количество ДТП в регионе за 1997 год | $N_{ДТП}$ | 7640 |

**1. Количество поврежденных в ДТП ТС** ($N_{TCпов}$) составляет:

$$N_{TCпов} = 1{,}7 \times N_{ДТП},$$

где 1,7 – экспертный коэффициент, учитывающий среднее количество ТС, повреждаемых в одном ДТП.

$$N_{TCпов} = 1{,}7 \times 7640 = 12988$$

**2. Расчет долей отдельных видов ТС в общем количестве ТС.**

2 1 Доля отечественных легковых автомобилей в общем количестве поврежденных ТС составляет

$$\delta_1 = \frac{783456}{1183924} = 0{,}66$$

2.2. Доля импортных легковых автомобилей в общем количестве поврежденных ТС составляет:

$$\delta_2 = \frac{203272}{1183924} = 0{,}17$$

2.3. Доля отечественных грузовых автомобилей и прицепного состава в общем количестве поврежденных ТС составляет:

$$\delta_3 = \frac{87536}{1183924} = 0{,}074$$

2.4. Доля импортных грузовых автомобилей с прицепами в общем количестве поврежденных ТС составляет:

$$\delta_4 = \frac{7623}{1183924} = 0{,}006$$

2.5. Доля отечественных автобусов в общем количестве поврежденных ТС составляет:

$$\delta_5 = \frac{9775}{1183924} = 0{,}008$$

2.6. Доля автобусов в общем количестве поврежденных ТС составляет:

$$\delta_6 = \frac{2630}{1183924} = 0{,}002$$

2.7. Доля мототранспортных средств в общем количестве поврежденных ТС составляет:

$$\delta_7 = \frac{89632}{1183924} = 0{,}08$$

3. Отношение количества ДТП, в которых производится расчет каждой составляющей ущерба к общему количеству ДТП приведено в таблице П6.2.

*Таблица П6.2.*

**Отношение количества ДТП, в которых производится расчет каждой составляющей ущерба к общему количеству ДТП**

| № | Наименование составляющей ущерба | Обозначение отношения | Значение отношения |
|---|---|---|---|
| 1 | Стоимость спасения ТС | $\gamma_1$ | 0,02 |
| 2 | Стоимость эвакуации ТС | $\gamma_2$ | 0,10 |
| 3 | Ущерб в случае невозможности либо экономической нецелесообразности восстановления ТС | $\gamma_3$ | 0,15 |
| 4 | Стоимость работ по восстановлению ТС | $\gamma_4$ | 1,00 |
| 5 | УТС | $\gamma_5$ | 0,50 |
| 6 | Судебные издержки | $\gamma_6$ | 0,25 |
| 7 | Ущерб из-за затрат времени, связанных с расследованием ДТП и возмещением убытков | $\gamma_7$ | 1,00 |
| 8 | Невостребованная часть страхового возмещения | $\gamma_7$ | 0,45 |

## 4. Ущерб на одно ТС владельцев транспортных средств для каждого вида транспортного средства.

Таблица П6.3.

**Ущерб владельца ТС каждого вида по составляющим на одно ТС**

| Виды ТС, k | $\delta_k$ | Составляющие потерь транспортного средства (l), руб, (в ценах 1997 года) | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| | | $\gamma_1 = 0,02$ | 0,10 | 0,15 | 1,00 | 0,50 | 0,25 | 1,00 | 0,45 |
| 1 | 0,66 | 1000 | 400 | 25000 | 18500 | 6500 | 2000 | 300 | 540 |
| 2 | 0,17 | 1200 | 500 | 75000 | 48000 | 15500 | 2000 | 300 | 2100 |
| 3 | 0,074 | 2200 | 600 | 55000 | 37000 | 7500 | 2000 | 300 | 1500 |
| 4 | 0,006 | 2500 | 800 | 250000 | 150000 | 28000 | 2000 | 300 | 7500 |
| 5 | 0,008 | 2500 | 800 | 70000 | 75000 | 18500 | 2000 | 300 | 2100 |
| 6 | 0,002 | 2700 | 1000 | 375000 | 240000 | 37000 | 2000 | 300 | 8700 |
| 7 | 0,08 | 700 | 300 | 10000 | 3500 | 950 | 2000 | 300 | 360 |

*Таблица П6.4.*

**Ущерб владельца ТС каждого вида в Московской области по составляющим на одно ТС**

| Виды ТС, k | Составляющие потерь транспортного средства (l), руб | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1 | 13,2 | 26,4 | 2475 | 12210 | 2145 | 330 | 198 | 160,4 |
| 2 | 4,08 | 8,5 | 1912,5 | 8160 | 1317,5 | 85 | 51 | 160,7 |
| 3 | 3,256 | 4,44 | 610,5 | 2738 | 277,5 | 37 | 22,2 | 49,95 |
| 4 | 0,3 | 0,48 | 225 | 900 | 84 | 3 | 1,8 | 20,25 |
| 5 | 0,4 | 0,64 | 84 | 600 | 74 | 4 | 2,4 | 7,56 |
| 6 | 0,108 | 0,2 | 112,5 | 480 | 37 | 1 | 0,6 | 7,83 |
| 7 | 1,12 | 2,4 | 120 | 280 | 38 | 40 | 24 | 12,96 |

Сумма всех значений таблицы составляет 36165,6 руб.

$$\sum_{k=1}^{7}\sum_{l=1}^{8}\delta_k \cdot \gamma_l \cdot C_{kl}$$

**5. Доля ТС, перевозивших груз в общем количестве поврежденных ТС** ($\varphi$) составляет 30 %.

$$\varphi = 0{,}30.$$

**6. Доля случаев повреждений груза в общем количестве поврежденных в ДТП ТС, перевозивших груз** ($\beta$) составляет 35%:

$$\beta = 0{,}35.$$

**7. Ущерб владельца груза по составляющим.**

7.1. Доли случаев повреждения грузов, для которых производится расчет каждой составляющей ущерба груза в общем количестве повреждений груза приведены в таблице П6.5.

*Таблица П6.5.*

**Доли случаев повреждения груза в ДТП, для которых производится расчет каждой составляющей ущерба груза в общем количестве повреждений груза**

| № | Наименование составляющей ущерба | Обозначение | Значение |
|---|---|---|---|
| 1 | Величина ущерба вследствие срыва договорных обязательств по перевозке пассажиров и грузов | $\lambda_1$ | 0,65 |
| 2 | Величина ущерба из-за повреждения груза или уничтожения груза | $\lambda_2$ | 1,00 |
| 3 | Невостребованная часть страхового возмещения за груз | $\lambda_3$ | 0,70 |

7.2. Ущерб владельца груза по составляющим приведен в таблице П6.6.

*Таблица П6.6.*

| Составляющие потерь груза, q | 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|---|
| Стоимость ущерба по каждой составляющей, руб. | 500 | 13500 | 2800 |

7.3. Ущерб владельцев груза и перевозчиков с учетом влияния каждой составляющей в Московской области представлен в таблице П6.7.

*Таблица П6.7.*

| Наименование q-й составляющей ущерба | | Ущерб по каждой составляющей потерь груза ($C_q$), руб | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 |
| Величина ущерба вследствие срыва договорных обязательств по перевозке пассажиров и грузов | $\lambda_1$ | 325 | 8775 | 1820 |
| Величина ущерба из-за повреждения груза или уничтожения груза | $\lambda_2$ | 500 | 13500 | 2800 |
| Невостребованная часть страхового возмещения за груз | $\lambda_3$ | 350 | 9450 | 1960 |

Сумма всех значений таблицы П6.7. составляет 39 480 руб.

$$\sum_{q=1}^{x} \lambda_q \cdot C_q$$

**8. Расчет величины годового ущерба от ДТП в Московской области в 1998 году** производится по формуле:

$C_{уш} = 12988 \times [36165,6 + 0,3 \times 0,35 \times 39480] = 523\,559$ тыс. руб.

**Годовой ущерб от ДТП в Московской области – 523 559 тыс. руб.**

## ПРИЛОЖЕНИЕ 7. ПРИМЕР РАСЧЕТА УЩЕРБА ОТ ДТП В РЕЗУЛЬТАТЕ ПОВРЕЖДЕНИЙ ДОРОЖНЫХ СООРУЖЕНИЙ.

На участке дороги протяженностью 108 км за период 1995-1998 произошло 1213 ДТП, в том числе 680 – столкновений, 315 – опрокидываний, 186 – наездов на пешеходов, 32 – иных ДТП.

**Средний ущерб от повреждений дорожных сооружений П** в этом случае составил:

$П_д = 680 \times 165 + 315 \times 660 + 186 \times 165 = 350790$ руб.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ


1. Аксенов В.А., Попова Е.П., Дивочкин О.А. Экономическая эффективность рациональной организации дорожного движения. Москва, «Транспорт», 1987г.
2. Бункин М.К., Семенов В.А. Макроэкономика. Москва, издательство «ДИС», 1997г.
3. Гребенников П.И., Гальперин В.М. Макроэкономика. Санкт-Петербург, издательство С.-Петербургского университета экономики и финансов, 1997г.
4. Инструкция по учету потерь народного хозяйства от дорожно-транспортных происшествий при проектировании автомобильных дорог. Минавтодор РСФСР ВСН № 81, Москва, «Транспорт», 1981г.
5. Комплект прейскурантов отпускных и рыночных цен на запасные части к автомобилям. НАМИ. Москва, 1997.
6. «Методика оценки стоимости поврежденных транспортных средств, стоимости их восстановления и ущерба от повреждения» Р-03112194-0377-98. Министерство транспорта Российской Федерации. Москва, 1998 г.
7. Постановление Правительства Российской Федерации от 29 июня 1995 г. № 647.
8. Правила дорожного движения российской Федерации. Утверждены Постановлением Совета Министров – Правительства Российской Федерации от 23.10.93 № 1090.
9. Приказ Министра транспорта Российской Федерации от 02.04.1996 г. № 22 «Об утверждении Формы учета дорожно-транспортных происшествий владельцами транспортных средств».
10. Россия в цифрах. Краткий статистический сборник Госкомстат РФ, Москва, 1997г.
11. Российский статистический ежегодник. Госкомстат РФ, Москва, «Логос», 1996г.
12. Сборник нормативов трудоемкостей на техническое обслуживание и ремонт легковых автомобилей. РД 37.009.027-93. Утвержден Комитетом Российской Федерации по машиностроению 31.05.96. (Часть I. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей ЗАЗ и ЛуАЗ. Часть II. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей ВАЗ. Часть III. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей АЗЛК и ИЖ. Часть IV. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей ГАЗ и УАЗ).
13. «Методика оценки остаточной стоимости транспортных средств с учетом технического состояния» Р-0311294-0376-98. Министерство транспорта Российской Федерации. Москва, 1998 г.


gost.e-ecolog.ru