

О СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ОЦЕНКЕ
УЩЕРБА ОТ ДТП

Канд. техн. наук А.Л. Рыбин
(ФАУ «РОСДОРНИИ»)

Контактная информация: Rybin@rosdornii.ru

Приводятся данные исследования по оценке социально-экономического ущерба от ДТП в России.

Ключевые слова: автомобильные дороги, дорожно-транспортные происшествия (ДТП), ущерб, оценка, мероприятия.

Поставленные цели проекта «Безопасные и качественные автомобильные дороги» к 2024 году в России по снижению количества мест концентрации дорожно-транспортных происшествий (МКДТП) на дорожной сети в два раза по сравнению с 2017 г. и снижение смертности в результате дорожно-транспортных происшествий (ДТП) в 3,5 раза по сравнению с 2017 г. – до уровня, не превышающего четырех человек на 100 тыс. населения, предъявляют всё более высокие требования к качеству выбора мероприятия по повышению безопасности дорожного движения (БДД). В данном случае речь идет о качестве прогнозирования эффективности запланированных мероприятий при ограниченных ресурсах, которые поступают из федерального источника. Краеугольным камнем такого прогноза является использование метода *выгод и затрат*. В этом случае приходится решать проблему, как выбрать из большого набора мероприятий по повышению БДД те из них, которые должны дать наибольший эффект в сокращении количества ДТП и тяжести их последствий. Если определение сметной стоимости планируемых мероприятий не представляет собой особой трудности, то встает вопрос, как определить те выгоды, которые будут получены при проведении мероприятий. Одной из основных составляющей таких выгод является предупреждение ДТП или оценка социально-экономического ущерба от ДТП.

Стоимостная оценка последствий ДТП (гибель и ранение людей, инвалидность, моральные, экономические и иные факторы) используется во многих странах мира как один из основных критериев при принятии решений в сфере управления БДД. Данные оценки позволяют выполнить соответствующие расчеты по технико-экономическому обоснованию решений при проектировании, разработке на различных уровнях управления целевых программ, проведении мероприятий по повышению БДД.

В начале 2000-х годов стоимость социально-экономического ущерба от ДТП в экономически развитых странах составила 1 - 2 млн долл. США и значительно превышала аналогичные показатели России (табл. 1).

Таблица 1

Оценка стоимости социально-экономического ущерба от ДТП с погибшими (в млн долл. США)

<i>Страна</i>	<i>Общая стоимость ущерба от ДТП</i>	<i>Стоимость ущерба от смерти человека в ДТП</i>
<i>США</i>	2,71	1,98
<i>Германия</i>	0,85	-
<i>Австрия</i>	0,75	-
<i>Швейцария</i>	2,75	1,71
<i>Швеция</i>	1,79	1,63
<i>Великобритания</i>	1,21	1,12
<i>Россия*</i>	-	0,24

** в соответствии с Р-03112199-0502-00 [1].*

Длительное время в России действовали методики учета потерь от ДТП (ВСН 3-69, ВСН 3-81), которые были основаны на принципах плановой экономики и соответствующих закономерностях роста национального дохода страны. В постсоветский период в 2000 г. была утверждена «Методика оценки и расчета нормативов социально-экономического ущерба от дорожно-транспортных происшествий (Р-03112199-0502-00)» [1]. Оценка ущерба была привязана к уровню величины валового внутреннего продукта (ВВП), как основного показателя экономического потенциала страны. Она отражала и уровень оценки значимости проблемы БДД в РФ, приоритетность снижения риска гибели людей в ДТП перед другими стоящими перед обществом задачами.

Во всех перечисленных выше методиках принималось, что величина социально-экономического ущерба в результате ДТП 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. Полная оценка ущерба от гибели и ранения людей включает элементы как прямых, так и косвенных потерь.

К основным составляющим ущерба от ДТП с пострадавшими относятся следующие:

1. экономические потери из-за отвлечения из сферы производства людей, погибших или получивших телесные повреждения;
2. затраты на оказание пострадавшим первой медицинской помощи и лечение;
3. выплаты пенсий (инвалидам, семьям погибших);
4. оплата по временной нетрудоспособности.

Общий ущерб ($П_0$) от ДТП с пострадавшими определяется по формуле:

$$П_0 = П_г + П_б + П_{инр} + П_{ип} + П_р + П_д , \quad (1)$$

где

$П_г$ – потери, связанные с гибелью людей;

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

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

$П_р$ – потери, связанные с временной нетрудоспособностью;

$П_д$ – потери, связанные с гибелью детей.

Следует отметить, что срок действия методики Р-03112199-0502-00 по оценке социально-экономического ущерба от ДТП закончился в 2005 г.

При разработке ОДМ 218.6.025-2017 «*Методические рекомендации по выбору некапиталоемких мероприятий по снижению аварийности в местах концентрации дорожно-транспортных происшествий*» потребовалось провести исследование по уточнению стоимостной оценке социально-экономического ущерба от ДТП [2]. Данное уточнение выполнялось на основании расчета значений удельного ущерба за базовый год на величину инфляции, используя значение индексов-дефляторов внутреннего валового продукта в стране [3]:

$$У_i = У_{i-1} \cdot Д_i , \quad (2)$$

где

$У_i$ – величина удельного ущерба в i -м году;

$У_{i-1}$ – величина удельного ущерба в $i-1$ -м году;

$Д_i$ – величина дефлятора в i -м году.

В проведенном исследовании по оценке социально-экономического ущерба от ДТП в РФ [3] были получены данные о ДТП при гибели и ранении людей, а также от материального ущерба транс-

портных средств от ДТП (табл. 2). В последующем эти данные были включены в ОДМ 218.6.025-2017 [2].

Таблица 2

Оценка социально-экономического ущерба от ДТП в РФ, в млн руб., по годам

<i>Показатель</i>	<i>2010</i>	<i>2011</i>	<i>2012</i>	<i>2013</i>	<i>2014</i>	<i>2015</i>	<i>2016</i>	<i>2017</i>
<i>Гибель человека</i>	9,258	10,693	11,602	12,356	13,172	14,191	15,138	16,085
<i>Ранение человека</i>	0,282	0,326	0,353	0,376	0,401	0,438	0,467	0,496
<i>Материальный ущерб ТС</i>	0,148	0,178	0,185	0,197	0,210	0,230	0,244	0,258

В последнее время, в связи необходимостью разработок мероприятий по повышению БДД в МКДТП при проведении аудитов БДД, а также реализации региональных программ БКАД и сопоставимости стоимости мероприятий методом *выгод и затрат* в ценах реального времени вновь возникла потребность в уточнении оценок социально-экономического ущерба от ДТП с учетом прогноза на ближайшие годы.

Для прогноза оценки социально-экономического ущерба от ДТП была использована линейная модель. В этом случае формула для средних темпов изменения показателей ущерба от ДТП (К) по годам будет выглядеть следующим образом:

$$k = \frac{\sum_{i=1}^n (\Pi_i - \Pi_{cp}) \cdot (t_i - t_{cp})}{\sum_{i=1}^n (t_i - t_{cp})^2}, \quad (3)$$

где

Π_i — значения анализируемого показателя оценки ущерба от ДТП в моменты времени t_i ;

$\Pi_{cp} = \sum_{i=1}^n \Pi_i / n$ — среднее значение показателя оценки ущерба от

ДТП Π_i за анализируемый период;

t_i — моменты времени, для которых имеются значения Π_i ;

$t_{cp} = \frac{\sum_{i=1}^n t_i}{n}$ — середина анализируемого периода времени;

n — число моментов времени, для которых имеются значения Π_i .

Ожидаемый социально-экономический ущерб от ДТП по годам определяется по формуле:

$$\Pi(t_i) = \Pi_{cp} + k(t_i - t_{cp}) \quad (4)$$

где

t_i – момент времени, для которого рассчитывается показатель оценки социально-экономического ущерба от ДТП.

На рис. 1 приведен график стоимостной оценки социально-экономического ущерба от гибели человека в ДТП в период 2018-2023 гг. в РФ.

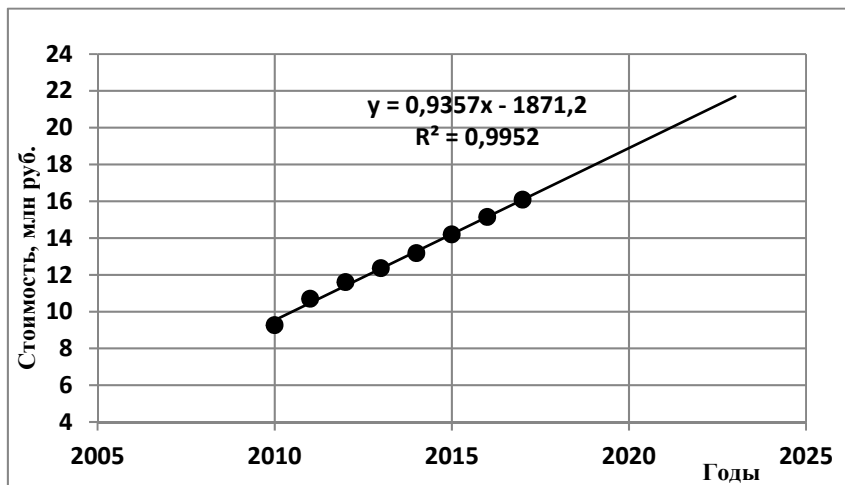


Рис. 1. График оценки социально-экономической стоимости ущерба от гибели человека в ДТП в РФ в период 2018-2023 гг.

В табл. 3 приведены данные по оценке стоимости социально-экономического ущерба от ДТП в период 2018-2023 гг. в РФ.

Таблица 3

Оценка социально-экономического ущерба от ДТП в РФ в период 2018-2023 гг., в млн. руб.

<i>Годы</i>	<i>Гибель человека</i>	<i>Ранение человека</i>	<i>Материальный ущерб от ДТП</i>
2018	17,04	0,607	0,223
2019	17,98	0,636	0,238
2020	18,91	0,666	0,252
2021	19,85	0,696	0,267
2022	20,79	0,725	0,281
2023	21,72	0,755	0,296

На **рис. 2** приведен график оценки социально-экономической стоимости ущерба от ранения человека и материального ущерба в ДТП в период 2018-2023 гг. в РФ.

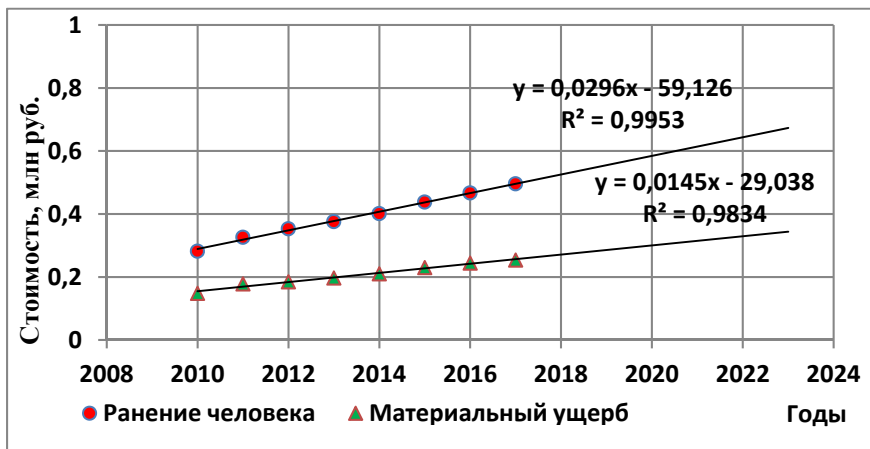


Рис. 2. График оценки социально-экономической стоимости ущерба от ранения человека и материального ущерба в ДТП в период 2018-2023 гг. в РФ

ВЫВОДЫ

1. В настоящее время в России отсутствует утвержденный в установленном порядке документ, регламентирующий пути и методы определения потерь от ДТП.
2. К реализуемым в стране в рамках БКАД мероприятиям по повышению БДД предъявляют всё более высокие требования к качеству и результативности их выбора, повышению качества прогнозирования эффективности планируемых мероприятий при ограниченных ресурсах, которые поступают из федерального источника.
3. Наличие стоимостных оценок социально-экономического ущерба от ДТП стимулирует выбор эффективных мероприятий по повышению БДД и дает возможность использовать экономические методы, в том числе современный метод *выгод и затрат*.

ЛИТЕРАТУРА

1. Р-03112199-0502-00. Методика оценки и расчета нормативов социально-экономического ущерба от дорожно-транспортных

- происшествий. – Электрон. данные. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200026348> (дата обращения: 18.09.2020).
2. ОДМ 218.6.025-2017. Методические рекомендации по выбору некапиталоемких мероприятий по снижению аварийности в местах концентрации дорожно-транспортных происшествий. – Электрон. данные. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/456090608> (дата обращения: 18.09.2020).
 3. Рыбин А.Л. К вопросу об оценке социально-экономического ущерба от ДТП / А.Л. Рыбин // Автотранспортное предприятие. – 2015. – № 4. – С. 13–15.

L I T E R A T U R A

1. R-03112199-0502-00. Metodika ocenki i rascheta normativov social'no-ekonomicheskogo ushcherba ot dorozhno-transportnyh proisshествij. – Elektron. dannye. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200026348> (data obrashcheniya: 18.09.2020).
2. ODM 218.6.025-2017. Metodicheskie rekomendacii po vyboru nekapitaloemkih meropriyatij po snizheniyu avarijnosti v mestah koncentracii dorozhno-transportnyh proisshествij. – Elektron. dannye. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/456090608> (data obrashcheniya: 18.09.2020).
3. Rybin A.L. K voprosu ob ocenke social'no-ekonomicheskogo ushcherba ot DTP. // Avtotransportnoe predpriyatie. – 2015. – № 4 – S. 13–15.

ABOUT THE SOCIO-ECONOMIC ASSESSMENT OF DAMAGE FROM ROAD ACCIDENT

Ph. D. (Tech.) **A.L. Rybin**
(FAI «ROSDORNII»)

Contact information: Rybin@rosdornii.ru

The data of the research on assessment of socio-economic damage from road accidents in Russia are given.

Key words: roads, traffic accidents, damage, assessment, measures.

Рецензент: канд. экон. наук М.Н. Богоносков (ФАУ «РОСДОРНИИ»).

Статья поступила в редакцию: 22.01.2020 г.