 НИИ
ОРГАНИЗАЦИИ
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
И МЕДИЦИНСКОГО
МЕНЕДЖМЕНТА

СМЕРТНОСТЬ ОТ ДТП В МОСКВЕ



МОСКВА
2019

Научно-исследовательский институт организации здравоохранения
и медицинского менеджмента Департамента здравоохранения
города Москвы

Е. И. Аксенова, А. Е. Иванова, В. Г. Семенова,
Г. Н. Евдокушкина, Е. В. Кочкина, Зайко Е. С.

СМЕРТНОСТЬ ОТ ДТП В МОСКВЕ

Москва
2019

УДК314.424:614.86
ББК60.7 (2-2Москва)
С50

Коллектив авторов:

Е. И. Аксенова, А. Е. Иванова, В. Г. Семенова, Г. Н. Евдокушкина,
Е. В. Кочкина, Е. С. Зайко

С50 **Смертность от ДТП в Москве** / Е. И. Аксенова [и др.] – М.:
ГБУ «НИИОЗММ ДЗМ», 2019. – 14 с.

ISBN 978-5-907251-56-4

В издании описана ситуация со смертностью по причине дорожно-транспортных происшествий в Москве в сравнении с Российской Федерацией. Проанализированы данные Росстата по транспортному травматизму. Рассмотрены возрастные особенности смерти от транспортных травм. Представлены рекомендации по улучшению межведомственного взаимодействия в части понимания тенденций дорожно-транспортной смертности с целью разработки эффективных мер по ее предотвращению.

Будет полезным для представителей органов законодательной и исполнительной власти и местного самоуправления, занимающихся выработкой и реализацией программ в сфере общественного здоровья и здравоохранения в городе Москве, а также научного, экспертного и педагогического сообщества.

УДК 314.424:614.86
ББК 60.7 (2-2Москва)

ISBN 978-5-907251-56-4

©ГБУ «НИИОЗММ ДЗМ», 2019
© Аксенова Е.И., Иванова А.Е., Семенова В.Г.,
Евдокушкина Г.Н., Кочкина Е.В., Зайко Е.С., 2019

ЧАСТЬ 1

СИТУАЦИЯ СО СМЕРТНОСТЬЮ ПО ПРИЧИНЕ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ В МОСКВЕ В СРАВНЕНИИ С РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИЕЙ

Дорожно-транспортные происшествия (ДТП) наносят экономике России и обществу в целом колоссальный социальный, материальный и демографический ущерб. Повышение безопасности дорожного движения, направленное на сохранение жизни, здоровья и имущества граждан Российской Федерации, является одним из приоритетных направлений государственной политики, что было утверждено Правительством РФ в Стратегии безопасности дорожного движения в Российской Федерации на 2018–2024 годы от 8 января 2018 г. № 1-р.

ТЕРМИНОЛОГИЯ

Дорожно-транспортное происшествие – событие, возникшее в процессе движения по дороге транспортного средства и с его участием, при котором погибли или ранены люди, повреждены транспортные средства, груз, сооружения либо причинен иной материальный ущерб¹.

В государственную статистическую отчетность по ДТП включаются сведения только о ДТП, в которых погибли или были ранены люди. С 2009 г. по обновленной методологии погибшим в результате ДТП считается лицо, погибшее на месте ДТП либо умершее от его последствий в течение 30 последующих суток².

Несмотря на тенденцию к снижению аварийности в последние годы, значительное число ДТП и пострадавших в них людей остается одной из серьезных социально-экономических проблем России.

Следствием интенсивной автомобилизации населения России в 2000-е гг. стал рост количества ДТП по сравнению с периодом конца 1990-х (число ДТП в РФ в 2000 г. – 107,5; 2005 г. – 155,6 случая на 100 тыс. населения). Широкое распространение современных автомобилей и введение мер по обеспечению безопасности дорожного движения (использование ремней безопасности, удерживающие кресла для детей, улучшение разметки и дорожных знаков, увеличение освещенности автомобильных дорог и др.) помогли стабилизировать и начать сокращение как числа случаев ДТП, так и смертности по причине ДТП со второй половины 2000-х гг.³

Уровень дорожно-транспортной аварийности в Москве заметно выделяется на фоне среднероссийских показателей. Число ДТП по Москве в расчете на 100 тыс. населения существен-

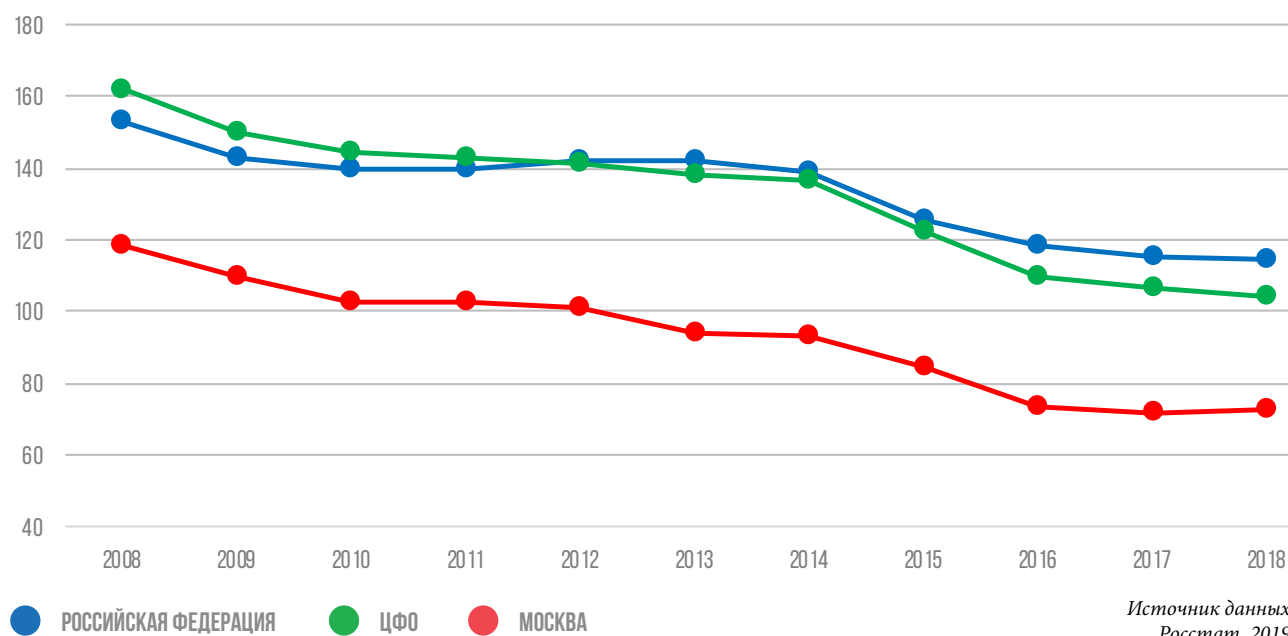
¹ В соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 29.06.1995 г. № 647 «Об утверждении Правил учета дорожно-транспортных происшествий».

² В соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 19.11.2008 г. № 859 «О внесении изменений в Правила учета ДТП»; до 2009 г. – в течение 7 суток.

³ <http://www.demoscope.ru/weekly/2019/0809/barom04.php> (автор: Е. Щербакова). Дата обращения: 29.11.2019 г.

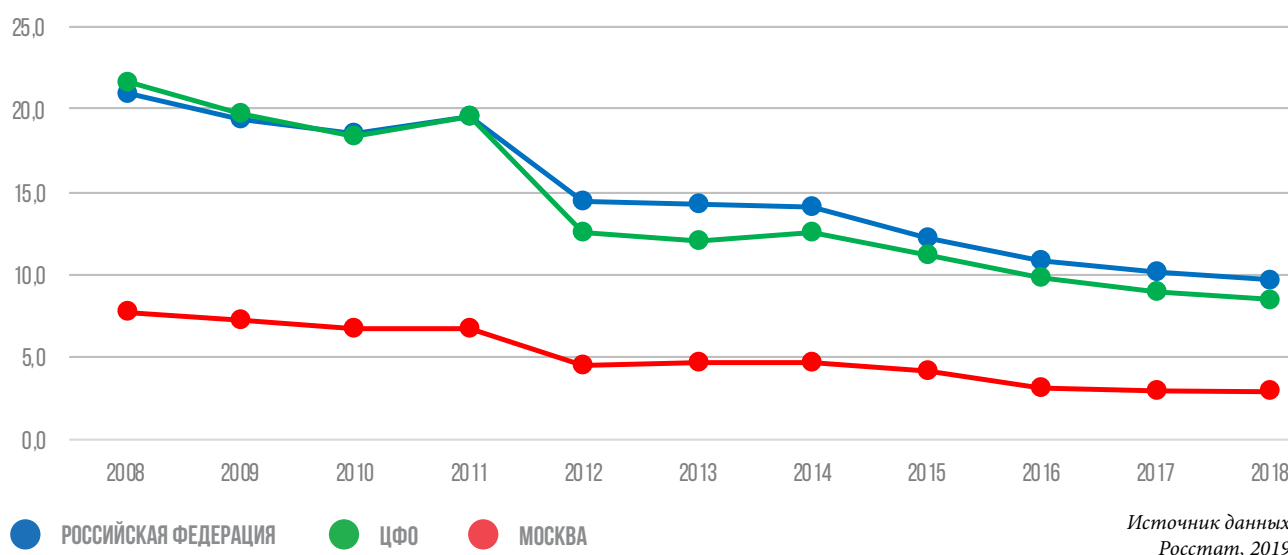
но ниже, чем в среднем по стране: в 2008 г. – 152,9 в РФ и 118,4 в Москве; в 2018 г. – 114,5 в РФ и 72,9 в Москве. Среднее значение по ЦФО приближено к среднероссийскому показателю (рис. 1). Отметим, что количество ДТП на 100 тыс. населения незначительно выросло в Москве – 72,9 в 2018 г. против 71,6 в 2017 г.

Рис. 1. Число дорожно-транспортных происшествий в 2008–2018 гг., на 100 000 населения



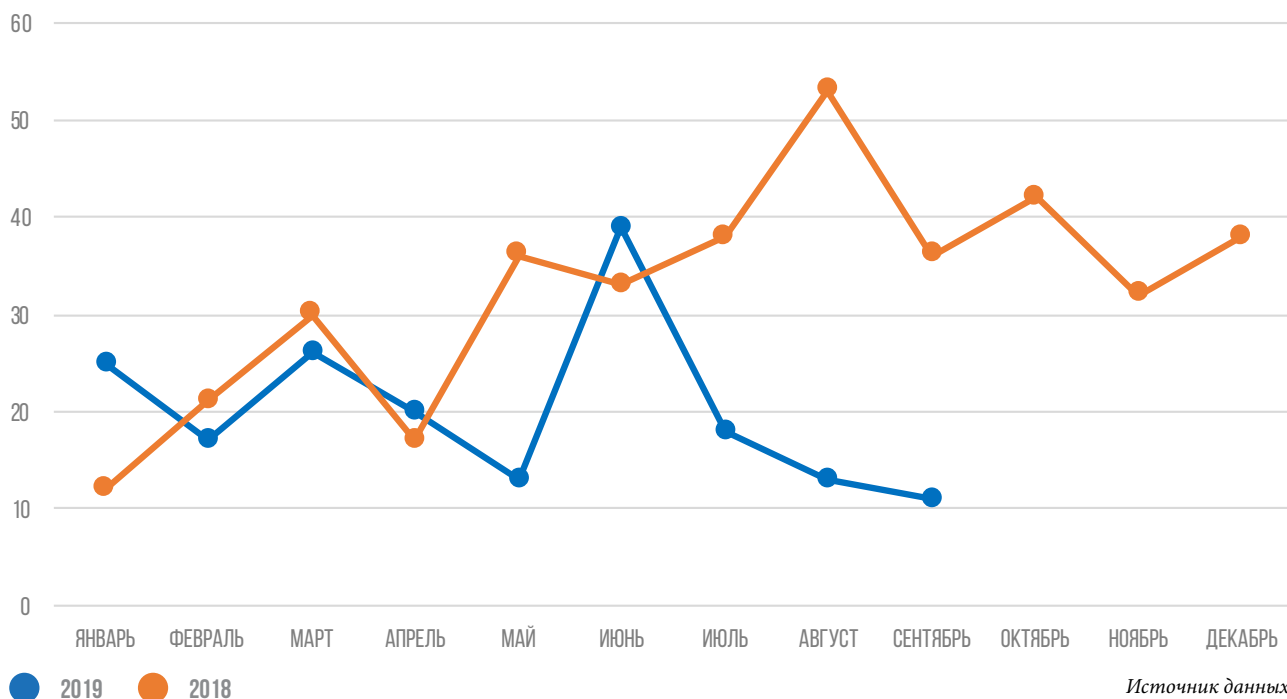
Аналогично отличается от среднероссийского показателя и уровень смертности по причине ДТП в Москве: в 2008 г. – 21 в РФ и 7,7 в Москве; в 2018 г. – 9,7 в РФ и 2,9 в Москве. За данный период смертность по причине ДТП сократилась в 2,2 раза по РФ и в 2,7 раза – по Москве. Темпы снижения смертности от дорожно-транспортных происшествий по РФ и по ЦФО близки (рис. 2).

Рис. 2. Смертность от дорожно-транспортных происшествий в 2008–2018 гг., на 100 000 населения



При сравнении помесечных данных Росстата об абсолютном числе умерших в 2018 г. и в 2019 г. можно ожидать, что по итогу 2019 г. ситуация с числом умерших от ДТП сохранится на уровне за 9 месяцев и, соответственно, улучшится относительно 2018 г. (рис. 3). Но при оценке этих данных следует иметь в виду, что помесечные данные не являются окончательными и пересматриваются к моменту выхода годовой отчетности.

Рис. 3. Число умерших от дорожно-транспортных происшествий в Москве в 2018–2019 гг., абс.



Источник данных:
Росстат, 2019.

Дорожный травматизм как причина смерти составляет около трети всего транспортного травматизма (табл. 1). В Москве за первые 9 месяцев 2019 г. в сравнении с аналогичным периодом 2018 г. отмечается улучшение ситуации как в абсолютных, так и в относительных показателях, также мы видим положительную тенденцию по ДТП. По РФ и по ЦФО отмечено снижение числа умерших (и от транспортного травматизма, и от ДТП).

Таблица 1

Оперативные данные по смертности от транспортных травм и ДТП, 9 месяцев 2019 г. в сравнении с 9 месяцами 2018 г. в Москве, ЦФО и РФ

	9 месяцев 2018		9 месяцев 2019		ДИНАМИКА, ЧЕЛОВЕК	ДИНАМИКА, МОСКВА, %	ДИНАМИКА, ЦФО, %	ДИНАМИКА, РФ, %
	АБС. Ч.	ПОКАЗАТЕЛЬ	АБС. Ч.	ПОКАЗАТЕЛЬ				
СМЕРТНОСТЬ ОТ ВНЕШНИХ ПРИЧИН	4647	49,7	4124	43,7	-523	-11,3	-9,4	-4,7
В Т. Ч. ТРАНСПОРТНЫЕ ТРАВМЫ	710	7,6	689	7,3	-21	-3,0	-11,1	-10,2
ИЗ НИХ ДТП	276	2,9	182	1,9	-94	-34,1	-14,7	-10,6

Источник данных:
оперативная информация Росстата

ЧАСТЬ 2

ТРАНСПОРТНЫЙ ТРАВМАТИЗМ

Потери вследствие транспортного травматизма формируются в основном за счет двух групп участников: пешеходов – жертв наезда транспортных средств (V01–V09) и лиц, находящихся внутри транспортного средства (как правило, автомобиля, в подавляющем большинстве легкового), – жертв аварий. Поскольку в последние годы особое внимание привлекают 2-колесные транспортные средства – мотоциклы и велосипеды, представляется актуальным выделить в особую группу мотоциклистов и велосипедистов (V10–V29). Однако в настоящее время сформировалась значимая группа погибших, роль которых в инциденте, как и сам характер инцидента, остается неизвестной (как правило, эти инциденты отмечены в Москве диагнозами V89.9 и V99), что обуславливает выделение этих инцидентов в отдельную категорию.

Характеризуя структуру потерь вследствие транспортного травматизма в Москве в 2018 г., отметим, что 1-е место с большим отрывом занимали пешеходы – жертвы наезда (41,5 % в мужской и 42,9 % в женской популяции), на 2-м месте – автомобилисты – жертвы аварий (27,1 % и 22,9 %), на 3-м месте находились жертвы неуточненных транспортных случаев (20,3 % и 17,1 % соответственно). Жертвами инцидентов с мотоциклами/велосипедами оказались 6,8 % и 2,9 % погибших вследствие транспортных происшествий. Остальными транспортными происшествиями в 2018 г. была обусловлена аномально высокая доля транспортных потерь – 4,2 % в мужской и 14,3 % в женской популяции (табл. 2).

Таблица 2

Структура смертности вследствие транспортного травматизма в зависимости от типа инцидента в Москве в 2018 г.

ТИП ТРАНСПОРТНОГО ИНЦИДЕНТА	МУЖЧИНЫ		ЖЕНЩИНЫ	
	СМЕРТНОСТЬ НА 100 000, СКС*	%	СМЕРТНОСТЬ НА 100 000, СКС*	%
ВСЕГО ТРАНСПОРТНЫЕ ТРАВМЫ	11,8	100,0	3,5	100,0
ПЕШЕХОДЫ – ЖЕРТВЫ НАЕЗДА	4,9	41,5	1,5	42,9
АВТОМОБИЛИСТЫ – ЖЕРТВЫ АВАРИЙ	3,2	27,1	0,8	22,9
МОТОЦИКЛИСТЫ/ВЕЛОСИПЕДИСТЫ	0,8	6,8	0,1	2,9
НЕУТОЧНЕННЫЕ ТРАНСПОРТНЫЕ СЛУЧАИ	2,4	20,3	0,6	17,1
ОСТАЛЬНЫЕ ТРАНСПОРТНЫЕ СЛУЧАИ	0,5	4,2	0,5	14,3

*СКС – стандартизованный коэффициент смертности

Источник данных:
расчет НИИОЗММ по данным Росстата

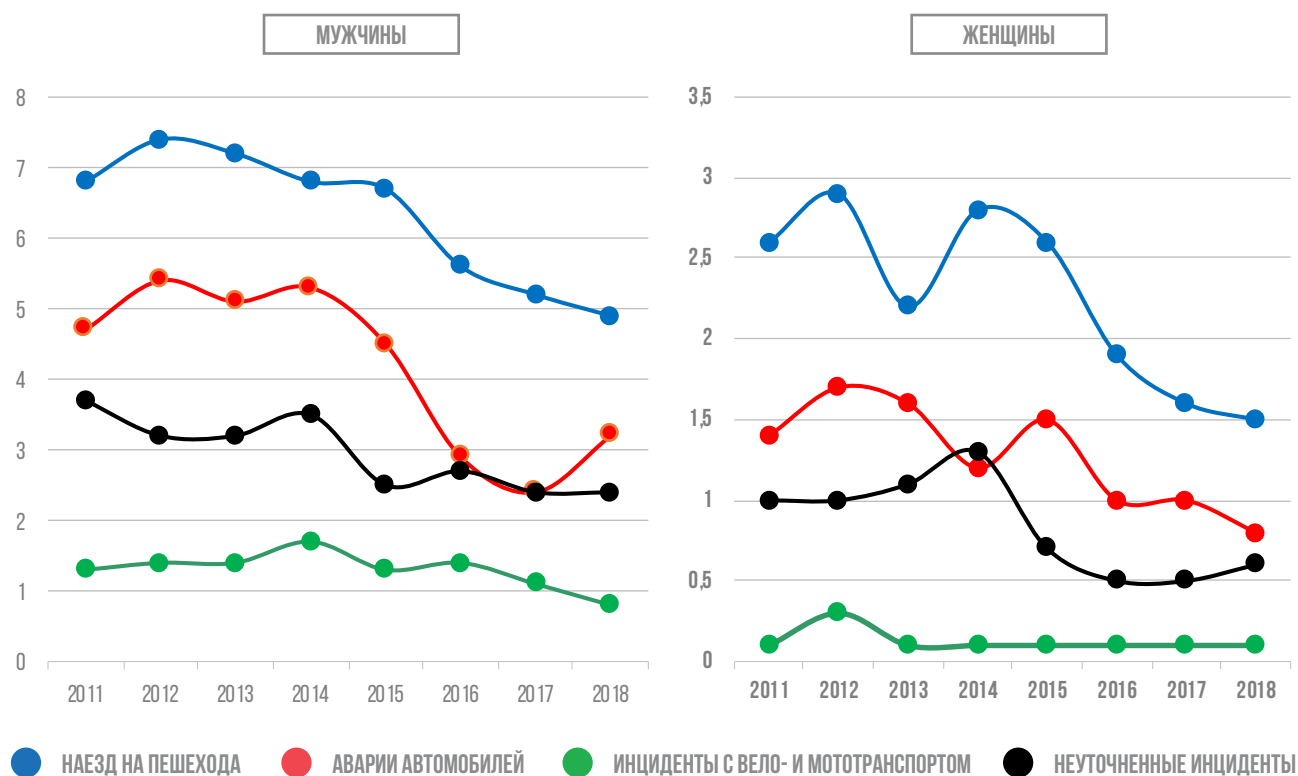
Классификация транспортных происшествий в рамках российской номенклатуры причин смерти в постсоветский период менялась неоднократно, что не позволило сформировать длительные тренды смертности в контексте роли участника инцидента, поэтому динамика смертности в зависимости от характера инцидента – наезд на пешехода, авария автомобиля или неуточненный транспортный случай – возможна только начиная с 2011 г.

На фоне снижения на 28,9 % транспортной смертности мужчин в Москве в 2011–2018 гг. опережающими темпами снижалась смертность мотоциклистов/велосипедистов (38,5 %), жертв неуточненных транспортных случаев (35,1 %) и автомобилистов – жертв аварий (31,9 %), темпы снижения смертности пешеходов составили 27,9 % (рис. 4).

Транспортная смертность москвичек в 2011–2018 гг. снизилась на 31,4 %, при этом темпы снижения смертности основных участников транспортного движения (жертв наезда, аварий и неуточненных транспортных происшествий) превысила 40 %. Однако в этот период в Москве смертность среди мотоциклисток/велосипедисток не менялась, составляя, как правило, 0,1 на 100 тыс.

Однако в 2017–2018 гг. в Москве неожиданно выросла смертность от остальных транспортных происшествий, составившая в 2017 г. 0,0 в мужской и 0,1 в женской популяции, а в 2018 г. – 0,5 на 100 тыс. и у мужчин, и у женщин. В эту группу вошли достаточно редкие транспортные инциденты (на водном и воздушном транспорте), и более детальный анализ показал, что этот неожиданный рост был обусловлен именно потерями на воздушном транспорте (V95–V97).

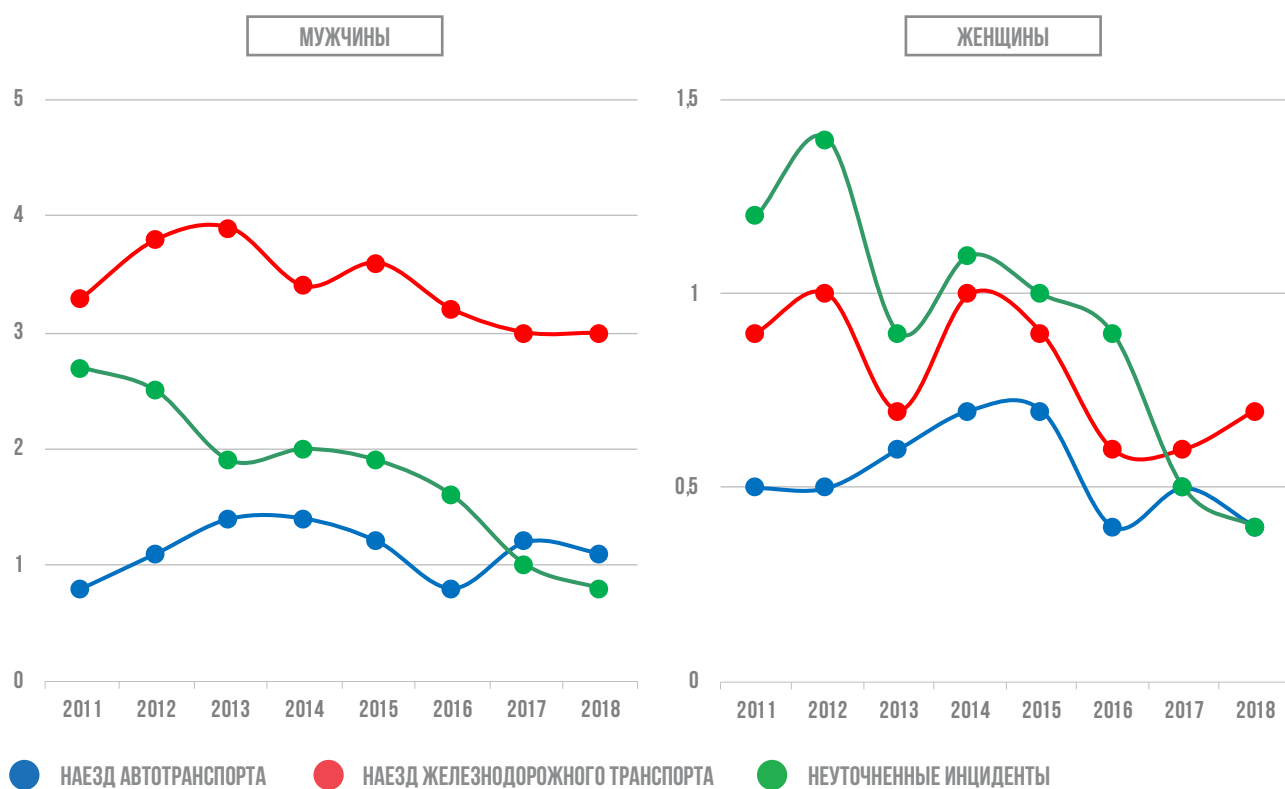
Рис. 4. Динамика смертности вследствие основных типов транспортных инцидентов в Москве в 2011–2018 гг. (стандартизованный коэффициент на 100 тыс.)



Источник данных:
расчет НИИОЗММ по данным Росстата

Поскольку группа пешеходов – жертв наезда занимает ведущее место в структуре транспортного травматизма, рассмотрим ее более подробно. Следует отметить неоднородность группы пешеходов: в Москве она формируется за счет жертв наезда вело-, мото- и в основном автотранспорта (V01–V04), жертв наезда железнодорожного транспорта (V05) и неуточненных транспортных средств (V09).

Рис. 5. Динамика смертности пешеходов в Москве в 2011–2018 гг. (стандартизованный коэффициент на 100 тыс. населения)



Источник данных:
расчет НИИОЗММ по данным Росстата

Из рис. 5 видно, что в 2011–2018 гг. и в мужской, и в женской популяции наиболее существенно (соответственно в 3,4 и 3 раза) снизилась смертность пешеходов, пострадавших вследствие неуточненного транспортного случая. Наименее благополучно складывалась ситуация для жертв наезда автомобильного транспорта: смертность мужчин в столице в этот период выросла на 37,5 %, женщин – снизилась на 20 %. Смертность пешеходов вследствие наезда железнодорожного транспорта снизилась на 9,1 % в мужской и 22,2 % в женской популяции.

При этом принципиальным представляется, что смертность пешеходов в Москве в настоящее время определяется в первую очередь жертвами наезда железнодорожного транспорта, доля которых составила 61,2 % в мужской и 46,7 % в женской популяции, вклад наездов иного транспорта (в городских условиях – автомобильного) составил только 22,4 % и 26,7 % соответственно. При этом следует указать, что доля пешеходов – жертв неуточненного транспортного случая в мужской популяции составила 16,3 %, в женской же не отличалась от таковой вследствие наезда автотранспорта (26,7 %) (табл. 3).

**Структура смертности пешеходов в зависимости
от типа инцидента в Москве в 2018 г.**

ТИП ТРАНСПОРТНОГО ИНЦИДЕНТА	МУЖЧИНЫ		ЖЕНЩИНЫ	
	СМЕРТНОСТЬ НА 100 000, СКС*	%	СМЕРТНОСТЬ НА 100 000, СКС*	%
ПЕШЕХОДЫ – ЖЕРТВЫ НАЕЗДА	4,9	100,0	1,5	100,0
НАЕЗД АВТОТРАНСПОРТА	1,1	22,4	0,4	26,7
НАЕЗД Ж/Д ТРАНСПОРТА	3	61,2	0,7	46,7
НЕУТОЧНЕННЫЙ ТРАНСПОРТНЫЙ СЛУЧАЙ	0,8	16,3	0,4	26,7

*СКС – стандартизованный коэффициент смертности

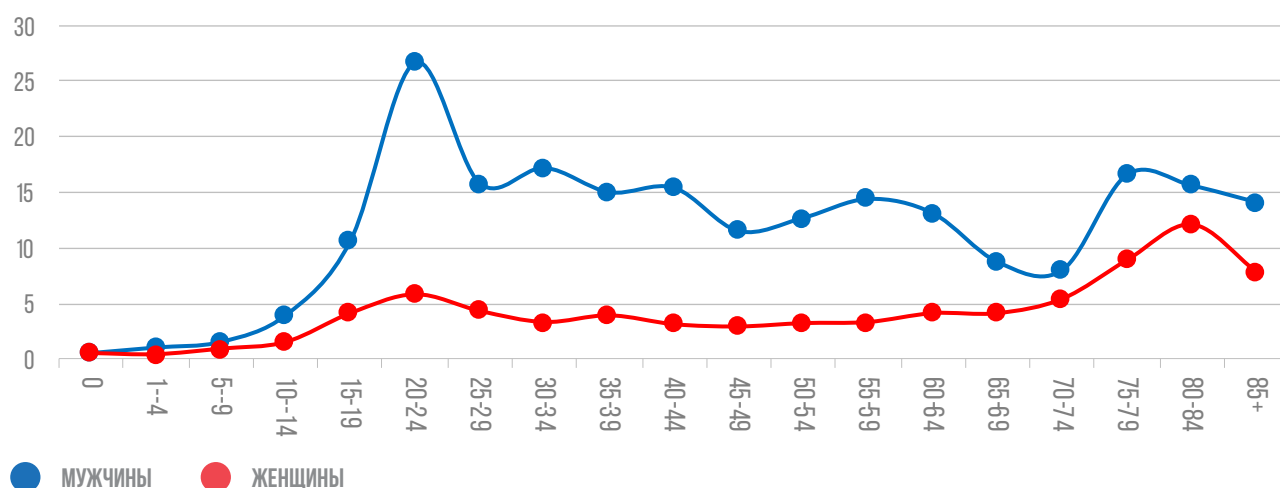
Источник данных:
расчет НИИОЗММ по данным Росстата

ЧАСТЬ 3

ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ СМЕРТНОСТИ ОТ ТРАНСПОРТНЫХ ТРАВМ В МОСКВЕ

Важными представляются гендерные различия возрастного профиля смертности вследствие транспортного травматизма в Москве. В мужской популяции наблюдается рост повозрастных коэффициентов смертности до абсолютного максимума в 20–24 года, затем смертность не всегда последовательно снижается до 70–74 лет, после чего формируется локальный пик смертности в возрасте 75–79 лет и дальнейшее ее снижение, причем в старческих возрастах показатели существенно превышают таковые среди 25–74-летних (рис. 6).

Рис. 6. Возрастной профиль смертности вследствие транспортного травматизма в Москве в 2016–2018 гг. (на 100 тыс. населения)

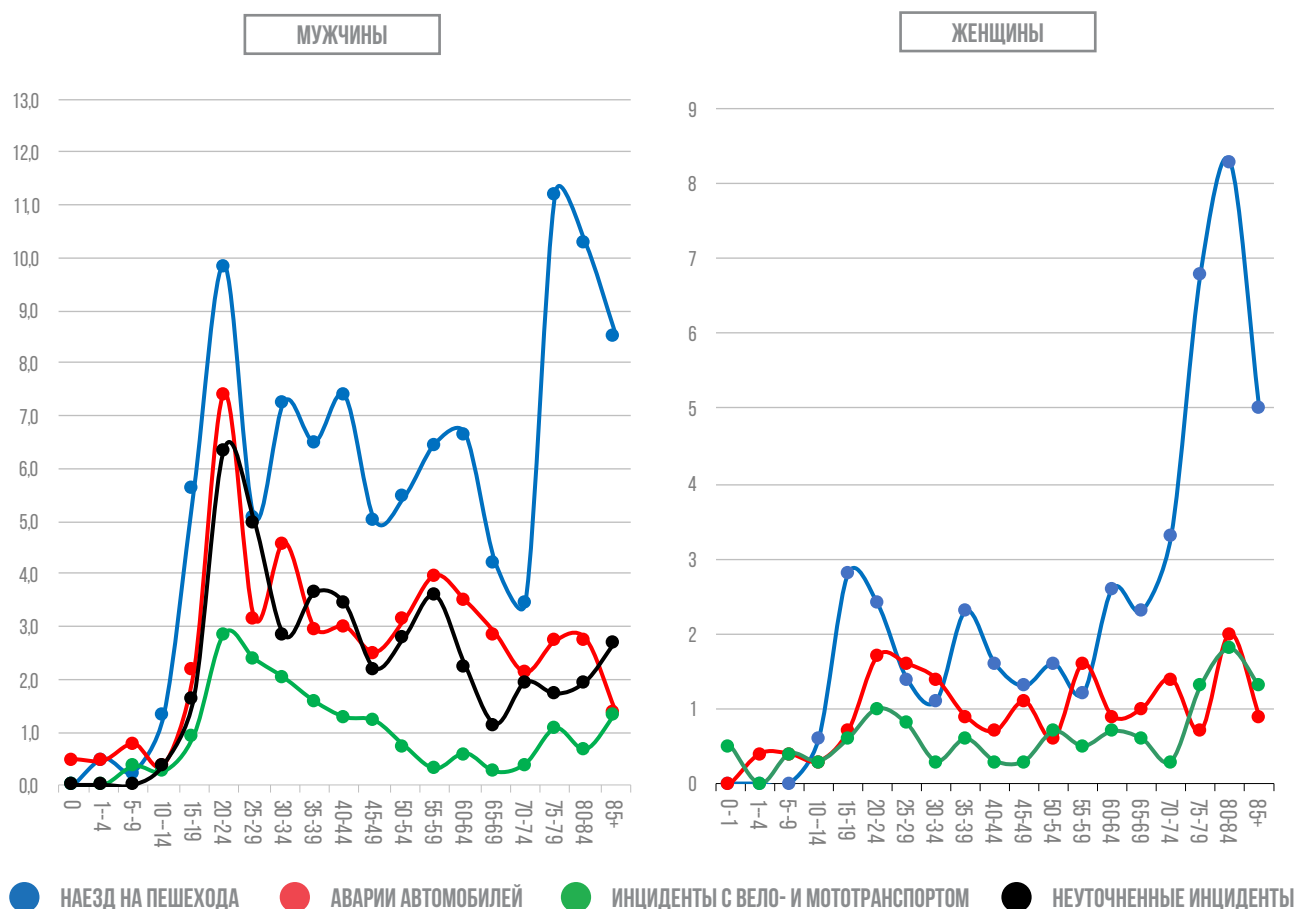


Источник данных:
расчет НИИОЗММ по данным Росстата

В женской популяции рост смертности также наблюдался до 20–24 лет, однако этот пик был локальным. Затем повозрастные показатели снижались до возраста 45–49 лет, после чего смертность стала нарастать с возрастом, причем этот рост ускорился в старческих возрастах, и повозрастная смертность достигла абсолютного максимума в 80–84 года.

Эти гендерные различия объясняются в контексте роли пострадавшего в транспортном инциденте. В мужской популяции повозрастная смертность пешеходов имеет два практически одинаковых пика – в 20–24 и 75–79 лет, однако ни в одной из остальных ведущих групп участников инцидента (автомобилисты и жертвы неуточненных несчастных случаев) выраженного пика в старших возрастах не отмечено, пик приходится на 20–29-летних. В женской популяции, во-первых, локальный пик смертности пешеходов в молодых возрастах (15–19 лет) является кратно меньшим, нежели абсолютный максимум повозрастной смертности пешеходов в старческих возрастах (80–84 года). Кроме того, следует указать, что повозрастная смертность автомобилисток – жертв аварий, в отличие от мужчин, имеет три пика – в 20–24, 55–59 и 80–84 года (на наш взгляд, это пассажирки, сидящие слева от водителя). Укажем также, что абсолютный максимум повозрастной смертности москвичек приходится также на 80–84 года, в отличие от мужчин с абсолютным максимумом, отмеченным в 20–24 года (рис. 7). Эти различия заставляют предположить, что в мужской популяции «неуточненными транспортными случаями» являются скорее аварии, в женской – наезды на пешехода.

Рис. 7. Возрастной профиль смертности вследствие основных типов транспортных происшествий в Москве в 2016–2018 гг. (на 100 тыс.)



Источник данных:
расчет НИИОЗММ по данным Росстата

ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ

Во-первых, в Москве в настоящее время около 20 % потерь вследствие транспортного травматизма относятся к неуточненным, что не позволяет классифицировать их как дорожные и недорожные. В связи с этим корректная оценка реальных масштабов потерь и групп риска возможна только в контексте транспортных происшествий в целом, без деления их на дорожные и недорожные.

Во-вторых, в течение всего периода исследования смертность москвичей от транспортного травматизма была существенно ниже российской.

В-третьих, в 2010-е гг. темпы позитивных тенденций смертности от транспортного травматизма в Москве уступали российским, в результате чего преимущество Москвы на общероссийском фоне сокращается.

В-четвертых, в настоящее время в Москве безусловной группой риска являются пешеходы – жертвы наезда, доля которых среди транспортных потерь превышает 40 % и в мужской, и в женской популяции. При этом среди пешеходов в Москве абсолютными лидерами по вкладу являются жертвы столкновения с железнодорожным транспортом, лидерами по наименее благоприятному изменению ситуации (у мужчин – росту смертности) – жертвы наезда автомобильного транспорта.

В-пятых, превышение смертности пешеходов над показателями всех остальных инцидентов формируется на всем возрастном интервале, но в мужской популяции группой риска транспортных происшествий в целом являются лица молодых (20–29-летние), в женской – старческих (80–84-летние) возрастов.

ЧАСТЬ 5

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УЛУЧШЕНИЮ МЕЖВЕДОМСТВЕННОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

Для понимания тенденций дорожно-транспортной смертности и для разработки обоснованных и эффективных мер по ее предотвращению необходимы надежные данные, поэтому важно понимать и пытаться предотвратить причины расхождения чисел погибших в ДТП в Москве по разным официальным источникам информации.

На основании постановления Правительства РФ № 647 от 29.06.95 «Об утверждении Правил учета дорожно-транспортных происшествий» органы внутренних дел производят учет ДТП на территории обслуживания. На каждое ДТП, сведения о котором подлежат включению в государственную статистическую отчетность, заполняется «Карточка учета дорожно-транспортного происшествия» (приложение 2 к Приказу МВД России от 19.06.2015 г. № 69).

Учетный документ МВД России включает ряд разделов, в которых, в частности, подробно описываются обстоятельства события, позволяющие вычлениить инциденты, относящиеся

к ДТП по определению МКБ-10. Кроме того, в Карточке фиксируются сведения о гибели человека или о получении травм в ДТП. В разделе 7 содержится информация также о поле и возрасте (дате рождения) погибшего или пострадавшего, в п. 9–11 – о числе пострадавших, в том числе погибших.

Вместе с тем отсутствуют сведения о причине смерти (травмы) и коде этой причины по МКБ-10. Эта информация может быть получена только на основании заключения врача (патолого-анатома, судмедэксперта). Кроме того, отсутствуют данные о тяжести травмы и продолжительности лечения последствий травмы. Эта информация также может быть получена только из медицинской документации.

На основании постановления Правительства РФ № 647 от 29.06.95 «Об утверждении Правил учета дорожно-транспортных происшествий» главные государственные инспекторы безопасности дорожного движения по районам, городам и иным муниципальным образованиям должны проводить сверку с медицинскими организациями сведений о погибших и раненых в ДТП. Однако алгоритм проведения сверки в данном нормативном документе не прописан.

В целях взаимодействия медицинских организаций с органами внутренних дел РФ и упорядочения учета пострадавших в ДТП был разработан информационный инструментарий, утвержденный Приказом Минздравсоцразвития от 26.01.2009 г. № 18 «Об утверждении статистического инструментария по учету пострадавших в дорожно-транспортных происшествиях» (вместе с Инструкцией по заполнению учетной формы № 58-ДТП-1/у «Извещение о раненом, скончавшемся в течение 30 суток после дорожно-транспортного происшествия», Инструкцией по заполнению учетной формы № 58-ДТП-2/у «Извещение о раненом в дорожно-транспортном происшествии, обратившемся или доставленном в медицинскую организацию»).

Извещение заполняется медицинскими организациями на каждый случай смерти раненого, скончавшегося от последствий ДТП в течение 30 суток после него. Медицинская организация в срок не более одних суток направляет Извещение в орган внутренних дел Российской Федерации по месту своего нахождения. При наличии в МВД электронной базы данных о ДТП не составляет проблемы идентифицировать Извещение по месту нахождения медицинской организации с Карточкой учета ДТП, заполненной по месту совершения ДТП.

При заполнении Извещения указывается: ФИО, пол, дата рождения, дата ДТП, дата поступления раненого в стационар, диагноз при поступлении раненого в стационар и код диагноза по МКБ-10, дата смерти, непосредственная причина смерти, основная причина смерти, внешняя причина смерти. Каждая причина смерти формулируется в соответствии с МКБ-10, указывается код причины смерти по МКБ-10. Указывается место и сроки наступления смерти, прошедшие после ДТП.

Информация Извещений, если они заполнены полностью и точно, позволяет оценить масштабы погибших в транспортных происшествиях по критериям МВД и выделить из них по диагнозу причины смерти умерших от ДТП по критериям МКБ-10.

Однако основной проблемой учета в случае транспортных происшествий является факт, что врачи скорой помощи, а также патологоанатомы и судебно-медицинские эксперты по целому

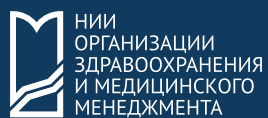
ряду объективных и субъективных причин не учитывают эту информацию или не располагают ею, следствием чего является значительное число инцидентов, конкретная причина которых не указывается. Приведенные выше данные свидетельствуют, что 16,3 % мужчин и 26,7 % женщин, умерших от транспортных травм в Москве в 2018 г., имели диагноз неуточненного транспортного несчастного случая под кодами V89.9 – «Лицо, пострадавшее в результате неуточненного транспортного несчастного случая» и V99 – «Транспортный несчастный случай неуточненный». Подобная ситуация в настоящее время исключает возможность верификации статистической информации с данными полиции.

Крайне важны для анализа ситуации с дорожно-транспортным травматизмом следующие сведения:

1. Об алкогольном/наркотическом статусе пострадавшего, которые содержатся в п. 19-II Медицинского свидетельства о смерти (Прочие важные состояния, способствовавшие смерти, но не связанные с болезнью или патологическим состоянием, приведшим к ней, включая употребление алкоголя, наркотических средств, психотропных и других токсических веществ, содержание их в крови). На сегодняшний день на необходимость этой информации указывает Инструкция Минздрава.
2. Место события и место регистрации смерти после ДТП, так как они могут не совпадать. Для Москвы с высокой мобильностью постоянного населения и приезжих эта информация представляется крайне существенной.

ЛИТЕРАТУРА

1. Пьянкова А. И., Фаттахов Т. А., Баканов К. С., Юрасова Е. Д. *Смертность от дорожно-транспортных происшествий в Москве: анализ связанных данных полиции и государственного статистического учета умерших // Демографическое обозрение. Т. 6. 2019. № 1. С. 151–176.*
2. Семенова В. Г., Боровков В. Н., Хрупалов А. А., Сорокин Г. В., Боровков Н. В. *Дорожно-транспортный травматизм как комплексная медико-социальная проблема потерь здоровья населения России // Травматология и ортопедия России. 2011. № 3. С. 101–108.*
3. Kudryavtsev A. V., Kleshchinov N., Ermolina M., Lund J., Grijbovski A. M., Nilssen O., Ytterstad B. (2013). *Road traffic fatalities in Arkhangelsk, Russia in 2005–2010: reliability of police and healthcare data. Accident Analysis and Prevention, 53, 2013. С. 46–54.*



СМЕРТНОСТЬ ОТ ДТП В МОСКВЕ

