



Над темой номера
работал



Тимур
ФАТТАХОВ[1]

Пешеходы на дорогах*

Что такое "пешеход"?

Все мы пешеходы. Передвижение пешком - основной и наиболее распространенный вид передвижения во всех общественных группах, во всех странах мира.

Ходьба как форма передвижения человека существовала всегда и была основным средством перемещения человечества многие тысячи лет. Первые люди вышли из Африки около 60 тысяч лет назад и заселили большую часть суши, не имея никаких вспомогательных средств передвижения. Но потребность дать формальное определение такому, казалось бы, простому понятию, как пешеход, появилась лишь недавно, когда пешеход стал рассматриваться как участник дорожного движения.

На интуитивном уровне вполне понятно, о ком идет речь, когда говорят о пешеходах. Пешеходом на дороге обычно принято называть любого человека, который осуществляет передвижение пешком. Но при переходе от обыденной терминологии к юридической возникают разные формулировки и трактовки.

В правилах дорожного движения (ПДД) РФ дается следующее определение:

«Пешеход» - лицо, находящееся вне транспортного средства на дороге и не производящее на ней работу. К пешеходам приравниваются лица, передвигающиеся в инвалидных колясках без двигателя, ведущие велосипед, мопед, мотоцикл, везущие санки, тележку, детскую или инвалидную коляску.

Под словами «...ведущие велосипед, мопед, мотоцикл...» имеется в виду передвижение, перекачивание или толкание.

В докладах ВОЗ посвященных безопасности дорожного движения можно найти два следующих определения:

«Пешеход» – это любое лицо, которое передвигается пешком как минимум часть своего пути. В дополнение к обычным пешим прогулкам, пешеход использует различные средства передвижения, такие как инвалидные коляски, мопеды, мотоциклы, вспомогательные приспособления для ходьбы, трости, скейтборды и роликовые коньки. Он имеет право переносить предметы в различных количествах, держать их в руках, привязывать сзади, на голове, закреплять на плечах, или подталкивать/вести рядом с собой (тащить за собой). Лицо также рассматривается как пешеход, когда бежит, гуляет, сидит или лежит рядом с проезжей частью[2].

«Пешеход» - лицо, идущее пешком, толкающее или держащее велосипед, детскую коляску или прогулочную коляску, ведущее или пасущее животных, едущее на игрушечном велосипеде, роликовых коньках, скейтборде или лыжах, исключая лиц, находящихся в процессе посадки в транспортное средство и выхода из него[3].

Еще одно определение дано в международной классификации болезней, травм и причин смерти (МКБ 10), которая действует в России и на которой базируется медицинская статистика:

«Пешеход» – любое лицо, причастное к несчастному случаю, которое в момент происшествия не находилось в моторном транспортном средстве, поезде, трамвае, гужевом транспортном средстве или другом транспортном средстве, на велосипеде или верхом на животном. Включены лица: меняющие покрышку колеса, занятые наладкой мотора средства передвижения, передвигающиеся пешком и пользующиеся пешеходным средством передвижения, таким как: детская коляска, коньки, прогулочная детская коляска, багажная тележка, каталка, ролики, роликовая доска, лыжи, сани, кресло на колесах с мотором.[4]

Приведенные определения дают общее представление о пешеходе, как участнике дорожного движения. В зависимости от определения формируется и отчетность различных ведомств. Если определения разные, то и статистические данные, собираемые различными ведомствами, будут отличаться, что в целом характерно для России.

Впрочем, ситуация со статистикой не безупречна и в других странах. Корректная статистика очень важна для темы нашей статьи - анализа рисков для здоровья и жизни, связанных с самим статусом пешехода. Между тем сейчас характеристики погибших или травмированных пешеходов значительно варьируют между странами, а также между районами одной и той же страны, что затрудняет сбора, анализ и сопоставление конкретной информации, относящейся к данной местности, понимание масштабов проблемы на общегосударственном или местном уровне.

В России имеется довольно подробная статистика ГИБДД, она дает определенное представление о ситуации в стране, но на ее основании можно проанализировать далеко не все. Нельзя, например, изучить влияние возрастного состава пострадавших, определить их гендерные различия. Для того чтобы расширить статистические возможности исследования, в данной статье для анализа привлечены данные медицинской статистики о смертности пешеходов, которыми располагает Росстат.

Эти данные аккумулируют в себе информацию из свидетельств о смерти. В них фиксируется информация о регионе смерти, типе населенного пункта (город, село), дате смерти (год, месяц, число), возрасте и поле умершего. Поскольку в данном случае речь идет о внешней причине смерти, она фиксируется дважды - по девятнадцатому и двадцатому классам МКБ 10.

Медицинское определение «пешехода» шире, чем определение, данное в ПДД, поэтому оно дает большую вариативность по видам летальных случаев при регистрации причин смерти. Такая вариативность позволяет точнее определить, какие пешеходы погибли в ДТП, а какие - в других видах транспортных несчастных случаев. К тому же понятие «дорожно-транспортное происшествие» в МКБ 10 и ПДД разные, что также вносит различия в ведомственную статистику. Некоторые риски и проблемы, связанные с пешеходами, не всегда включаются в определение ДТП и поэтому не учитываются в официальных данных о несчастных случаях на дорогах: в качестве примеров можно назвать помехи в движении, падения, поскользывания, спотыкания, укусы животных и угрозу личной безопасности. О данных рисках тоже не нужно забывать, ведь они могут приводить к тяжелым травмам и к смертельным исходам.

При анализе пешеходной смертности нами использовались следующие рубрики кодов МКБ 10: V02-V04, V09.

В рубрике V02 учитываются пешеходы, пострадавшие при столкновениях с двух- или трехколесным моторным транспортным средством. Рубрика V03 содержит информацию о пешеходах, пострадавших при столкновении с легковыми автомобилями, грузовыми автомобилями типа пикап или фургонами. В рубрике V04 учитываются пешеходы, пострадавшие при столкновениях с тяжелым грузовым транспортом и автобусами.

В перечисленных рубриках существует уточняющий третий знак кода, который характеризует место происшествия. Он может принимать значение 0, указывая на недорожный несчастный случай, 1 - дорожный несчастный случай и 9 - несчастный случай, не уточненный как дорожный или недорожный.

Рубрика V09 включает пешеходов, пострадавших в результате других и не уточненных транспортных несчастных случаев. В данной рубрике также используется уточнение, в форме третьей цифры кода, которая может принимать следующие значения:

- 0 - пешеход, пострадавший в недорожном несчастном случае, связанном с другими и не уточненными мототранспортными средствами;
- 1 - пешеход, пострадавший в результате не уточненного недорожного несчастного случая;
- 2 - пешеход, пострадавший в результате дорожного несчастного случая, связанного с другими и не уточненными мототранспортными средствами;
- 3 - пешеход, пострадавший в результате не уточненного дорожного несчастного случая;
- 9 - пешеход, пострадавший в результате не уточненного транспортного несчастного случая.

В других рубриках V01, V05, V06 указываются пешеходы, погибшие при столкновениях с велосипедами, рельсовым транспортом и другим немоторным транспортным средством. По рекомендации ВОЗ, данные рубрики не относятся к категории дорожно-транспортных происшествий.

Опасность быть пешеходом

Из-за стремительного роста количества моторных транспортных средств и повышения частоты их использования во всем мире, а также общего пренебрежения интересами пешеходов при строительстве дорог и планировании землепользования, особенно на ранних этапах автомобилизации, пешеходы все больше подвергаются риску дорожно-транспортных травм[5].

По оценкам ВОЗ, в 2010 году в мире погибло 273 тысячи пешеходов, что составляет 22% всех случаев смерти в результате ДТП.[6] В различных странах частота смертельных и не смертельных повреждений среди пешеходов довольно сильно варьирует.

Смертность и травматизм среди пешеходов в результате ДТП, в принципе, предотвратимы, и для этого существуют эффективные меры. В странах с высоким уровнем дохода, начиная с 1970–1980-х годов, получили широкое распространение такие меры, как разделение низкоскоростных и высокоскоростных транспортных средств, а также меры по принудительному снижению скорости транспорта[7]. Однако, в России, во многих случаях вопросам безопасности пешеходов все еще не уделяется должное внимание.

Пешеход, как один из основных участников дорожного движения в России, подвергается серьезному риску, и обычно на пешеходов приходится значительное бремя травматизма при ДТП. В сравнении с теми, кто находится внутри машины, пешеходы получают более многочисленные и серьезные травмы, и смертность среди них тоже выше.



Рисунок 1. Общее число погибших пешеходов в России, по данным ГИБДД и данным медицинской статистики о смертности, 2000-2011 годы, человек

Общее число пешеходов, травмированных в ДТП, значительно превосходит число погибших. Если на 100 раненых в ДТП участников движения в 2013 году приходилось 9 погибших, то показатель для пешеходов – 12 погибших на 100 раненых (рис. 2). Степень тяжести повреждений у пешеходов в России не устанавливается. О легких повреждениях пострадавшие могут вообще не сообщать в медицинские учреждения. Дать оценку масштаба таких повреждений по России достаточно сложно.

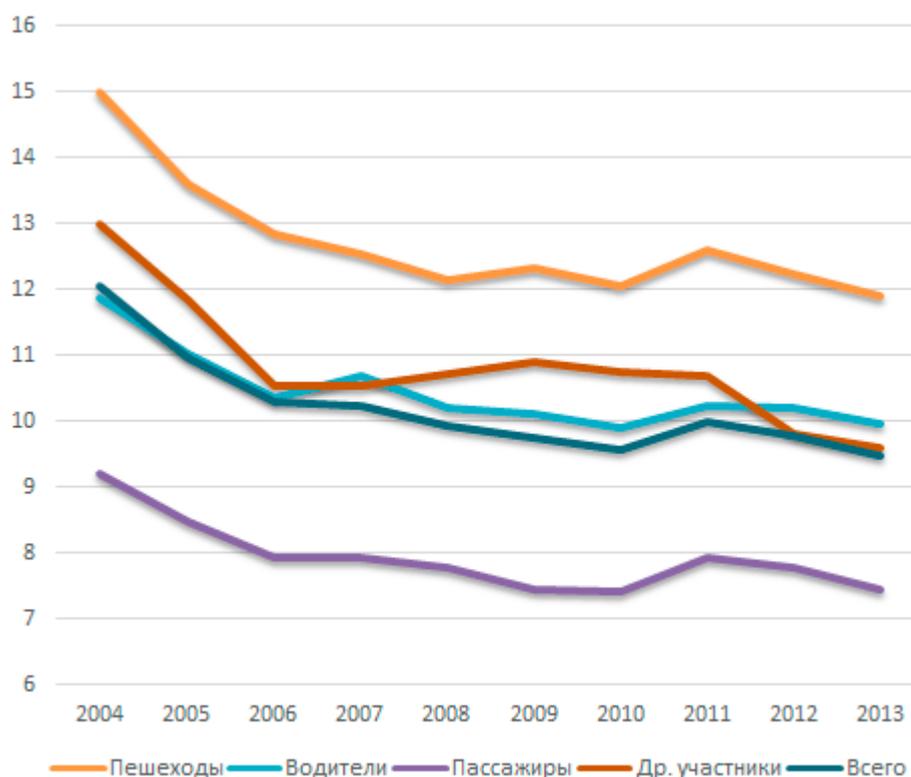


Рисунок 2. Число погибших на 100 раненых при ДТП для различных категорий участников дорожного движения в России, 2004-2013

Источник: данные ГИБДД

Высокая смертность пешеходов объясняется сложным сочетанием различных факторов. Основные риски для пешеходов хорошо известны и включают в себя множество различных переменных: поведение водителей, прежде всего в аспекте нарушения скоростного режима и управления транспортным средством в состоянии алкогольного опьянения; уровень развития инфраструктуры для пешеходов в плане отсутствия тротуаров, переходов и приподнятых разделительных полос; конструкция транспортных средств – наличие твердой лобовой части, которая не смягчает силу удара при наезде на пешехода. Во многих странах эффективность мер по оказанию неотложной помощи, необходимой для спасения жизней пострадавших пешеходов, снижается из-за плохой работы травматологических служб[8].

В менее развитых странах на столкновения пешеходов и транспортных средств приходится более трети смертей и травм, полученных в результате дорожных аварий[9]. Россия близка к этим показателям: доля погибших пешеходов в общей структуре погибших от ДТП в 2011 году, составила 31%. В России *поведение самих пешеходов* вносит значительную лепту в общий уровень высокой смертности и травматизма при ДТП. По данным ГИБДД, свыше 20% ДТП в России происходит по вине самих пешеходов.

Общие тенденции смертности пешеходов в России, по данным статистики смертности, показывают, что с 2000 по 2011 год количество погибших мужчин-пешеходов сократилось на 45%, женщин-пешеходов на 41%. В эти годы снижение смертности от ДТП почти полностью определялось снижением пешеходной смертности. Похожая ситуация наблюдались в 1970-1990-е годы в западных странах. Существует мнение, что на данные тенденции чаще оказывало влияние

не собственно повышение дорожной безопасности, а создание более комфортной среды проживания, уменьшающей вероятность транспортного риска (например, лучшая планировка жилой застройки, уменьшающая необходимость пересечения транспортных артерий детьми и пожилыми людьми)[10].

В России, в последние годы положительные тенденции в пешеходной смертности налицо, но причины этих изменений не исследованы.

Риск попасть под колеса у мужчин выше, чем у женщин

Смертность пешеходов заметно дифференцирована по полу и возрасту.

Прежде всего, обратим внимание на **гендерные различия** в пешеходной смертности в результате ДТП - у мужчин она существенно выше, чем у женщин.

В России в 2011 году на долю мужчин приходилось 65% случаев смерти пешеходов в результате ДТП (рис. 3), причем общий уровень смертности среди них в расчете на 1 млн населения более чем в два раза превышал аналогичный показатель для женщин: 76,7 погибших мужчин и 36,7 погибших женщин на 1 млн населения соответствующего пола. Различия по полу в уровне смертности связаны, видимо, с более рискованным поведением мужчин.

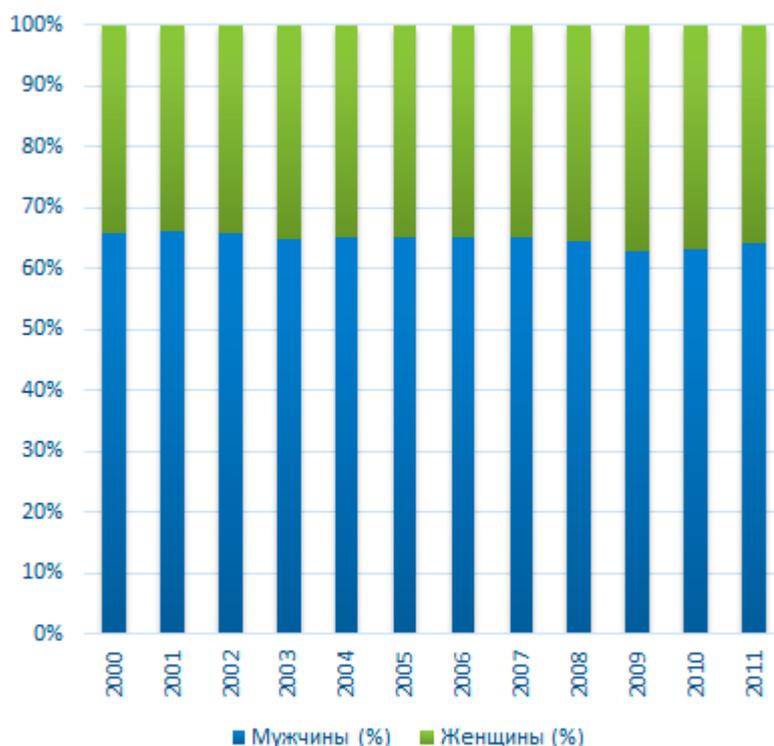


Рисунок 3. Доля мужчин и женщин в общей структуре пешеходной смертности в России в 2011 году, %

И у мужчин, и у женщин пешеходная смертность сильно варьирует в зависимости от возраста.

Из всех возрастных групп самый низкий уровень смертности среди пешеходов наблюдается у детей и подростков в возрасте до 15 лет. В значительной мере это связано с их более низкой подверженностью риску. Наибольшему же риску подвержены пожилые группы населения. Дорожно-транспортный травматизм не относится к основным причинам смерти пожилых людей. Однако доля пожилых людей среди всех попавших в дорожные аварии часто превышает их долю в населении страны.

С увеличением возраста растет риск летального исхода (рис. 3). В целом, максимальный риск распространяется именно на пожилые возрастные группы, именно они и представляют собой серьезную проблему для здравоохранения. Выступающие в качестве пешеходов пожилые люди имеют более слабое здоровье и чаще умирают в случае получения травм, поскольку их травмы, как правило, носят более тяжелый характер. При воздействии одинаковой силы вероятность получить травму или погибнуть у пожилого человека выше, чем у молодого.

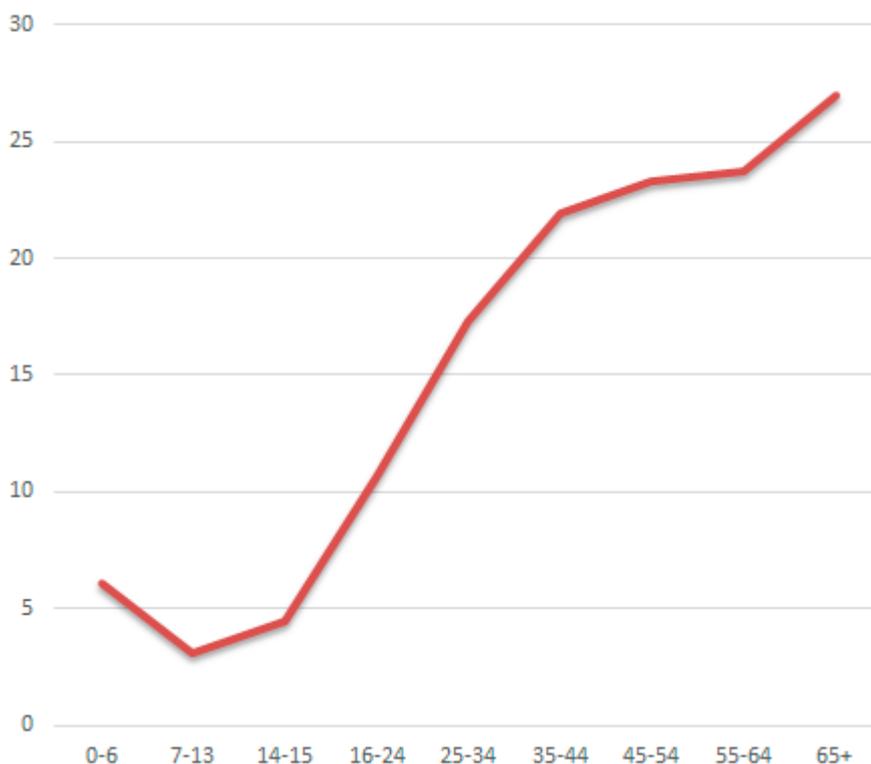


Рисунок 4. Число погибших пешеходов на 100 раненых в зависимости от возраста в России (усредненные данные за 2004-2013 годы)

Источник: данные ГИБДД

Причина высокого уровня смертности пожилых пешеходов заключается в их физической уязвимости. Пожилые люди имеют больше шансов попасть в ДТП, потому что с возрастом ухудшается мышечный тонус, координация, реакция, слух, зрение, к тому же их костной системе свойственна большая хрупкость, а мягкие ткани менее эластичны, поэтому они подвергаются более высокому риску серьезных травм при ДТП.

Таким образом, пожилой возраст сам по себе служит одним из основных факторов риска транспортного травматизма для пешеходов обоих полов. В России 25% всех погибших пешеходов

приходится на возраст 60+. В 2011 году риски для мужчин в возрастной группе 75 лет и старше были в полтора раза выше, чем для мужчин в трудоспособных возрастах, у женщин соотношение было примерно таким же.

В 2000 году максимальное значение возрастных коэффициентов смертности пешеходов наблюдалось в пожилых возрастах, при том, что смертность в трудоспособных возрастах также была высокой (рис. 5).

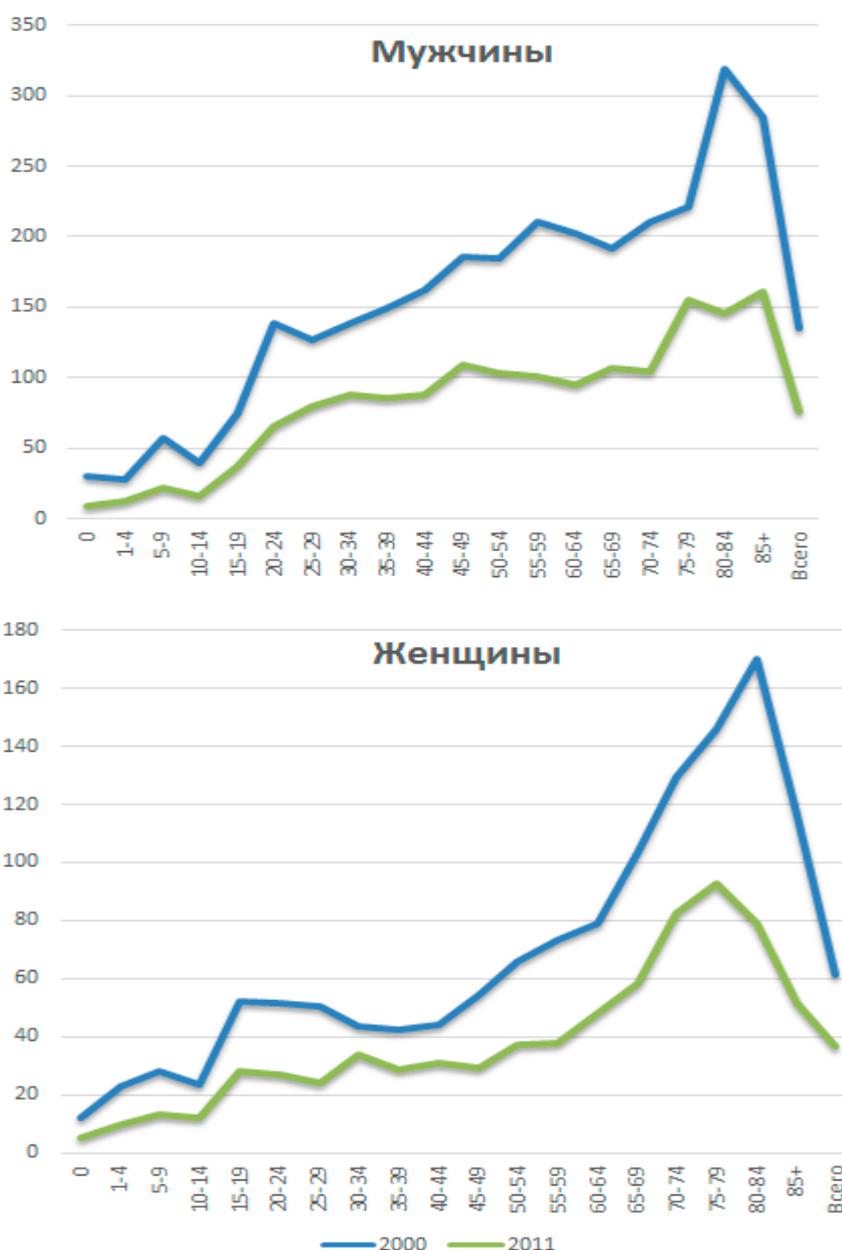


Рисунок 5. Возрастные коэффициенты смертности пешеходов в России, 2000 и 2011 годы (на 1 млн населения соответствующего пола)

Источник: данные Росстата

Снижение пешеходной смертности с 2004 по 2011 год коснулось всех возрастных групп, как у мужчин, так и у женщин. Наибольшим оно было у мужчин в возрастах 50 лет и старше, у женщин - в 80 лет и старше. В 2009 году произошла стабилизация показателя смертности у мужчин во всех возрастах и в трудоспособных возрастах у женщин (рис. 6).

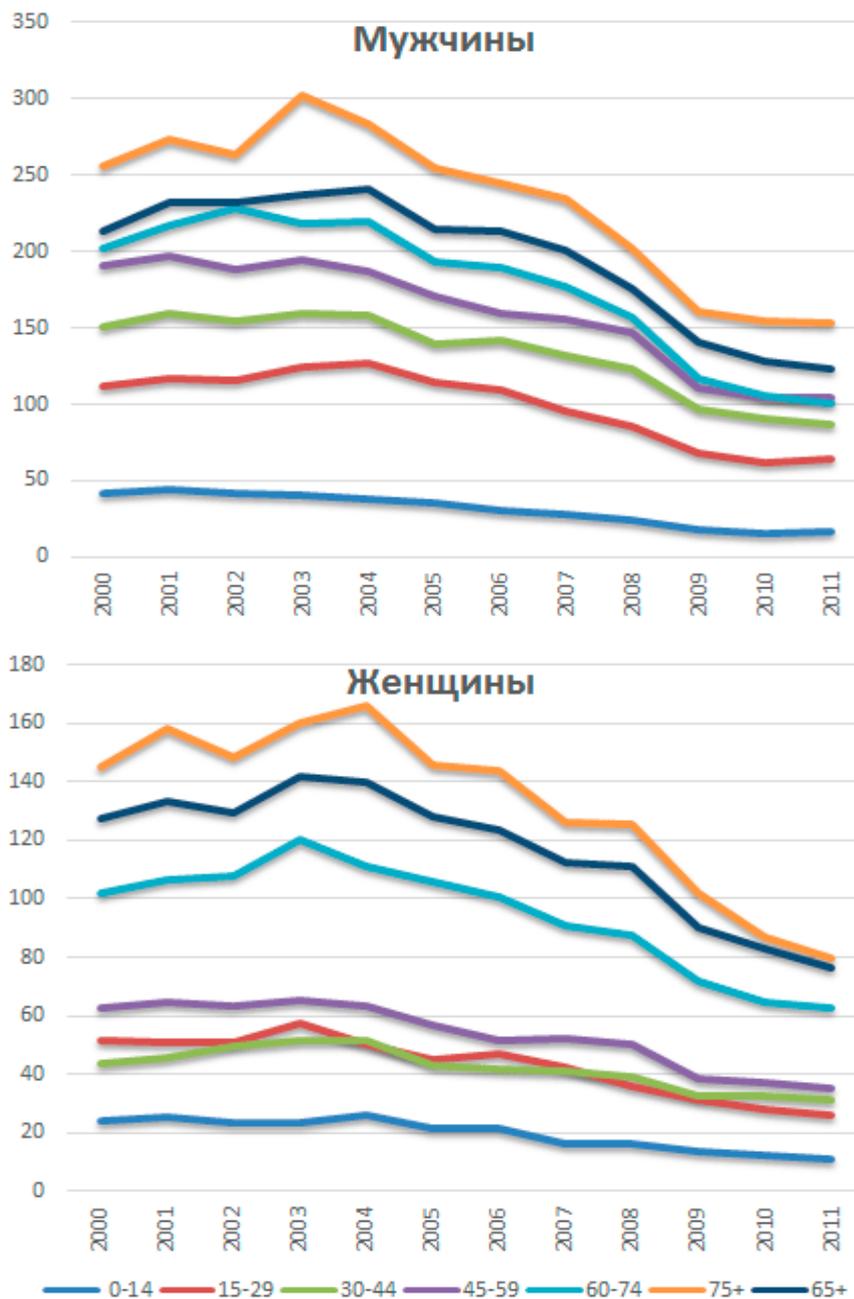


Рисунок 6. Возрастные коэффициенты смертности погибших пешеходов, 2000-2011 годы (на 1 млн населения соответствующего пола)

Источник: данные Росстата

Гендерные различия в пешеходной смертности видны уже на детском уровне. В расчете на 1 млн населения соответствующей половозрастной группы в 2000-м году мальчиков погибало почти в 2 раза больше чем девочек, 42 против 24. Постепенно детская пешеходная смертность снижается, и разрыв между мальчиками и девочками сокращается. В 2011 году показатель смертности у мальчиков уже составил 16, а у девочек 11 погибших на 1 млн детского населения.

У мужчин в младших трудоспособных возрастах показатели смертности ниже, чем в средних и старших трудоспособных группах. По всей видимости, это объясняется все той же физиологией молодых людей, которые чаще выживают при ДТП. У женщин различия в трудоспособных возрастах менее выражены. Возрастные показатели смертности близки по значениям для всех трудоспособных возрастных групп.

Гендерные различия в смертности пешеходов обуславливают различия в среднем возрасте смерти. У женщин средний возраст смерти пешеходов в 2011 году составил 52 года, у мужчин - 45 лет. Наблюдается позитивная тенденция к увеличению среднего возраста смерти пешеходов, как для мужчин, так и для женщин (рис. 7). Разница в среднем возрасте между мужчинами и женщинами говорит о более значимом вкладе молодых возрастных групп у мужчин и старших возрастных групп у женщин.

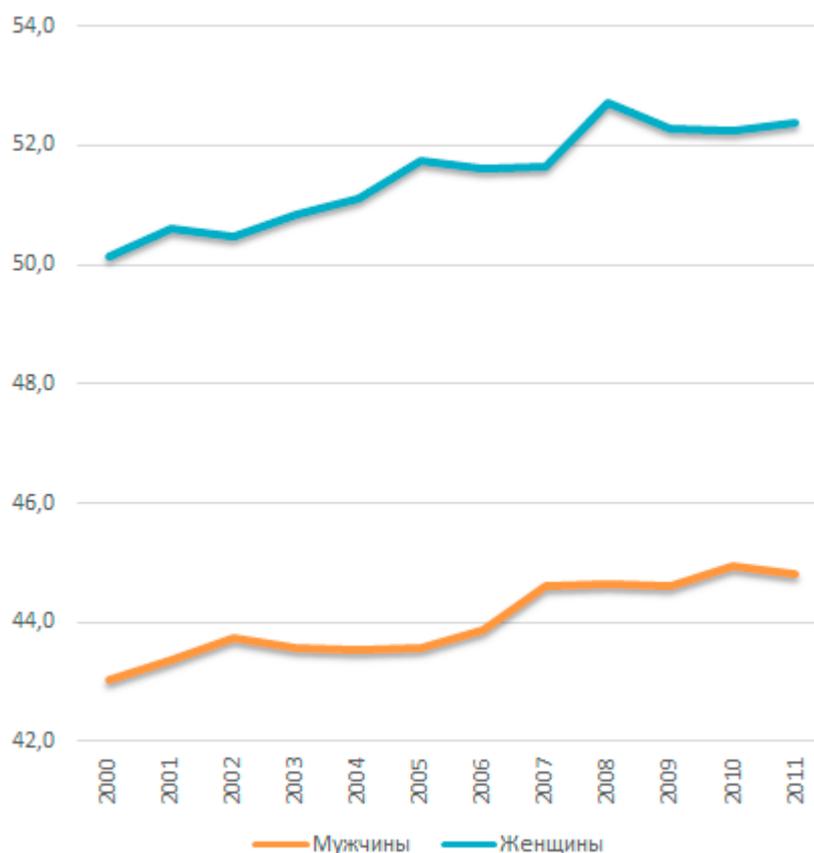


Рисунок 7. Средний возраст смерти пешеходов в России, 2000-2011 годы (лет)

Источник: данные Росстата

Молодые мужчины действительно более склонны к рискованному поведению, в частности это относится и к поведению на дороге. Женщины в целом менее склонны к риску, но, несмотря на это, в старших возрастных группах последствия рискованного поведения у них встречается чаще.

Эх, дороги!

Существует тесная связь между безопасностью пешеходов и средой пешеходного движения. Передвижение пешком в среде, где отсутствует транспортно-пешеходная инфраструктура и допускается использование высокоскоростных транспортных средств, увеличивает риск получения пешеходами травм. Риск ДТП с участием моторных транспортных средств и пешеходов возрастает пропорционально количеству моторных транспортных средств, взаимодействующих с пешеходами[11].

Во многих странах ДТП чаще всего происходят в городах, особенно с ускорением урбанизации. Но травматизм обычно более тяжелый в сельской местности. Большинство смертельных случаев, и серьезных травм у пешеходов в России также происходит в городских районах (70%). Тем не менее, в сельских районах процент летальных исходов больше, чем процент легких телесных повреждений. Это означает, что тяжесть аварий выше в сельской местности.

Это можно связать с тем, что в городах планировка дорог, регулирование движения и пробки ограничивают скорость движения транспорта, а условия в сельской местности позволяют ездить с большей скоростью. Впрочем, дело, видимо, не только в более высоких скоростях автомобильного потока, важны и другие сопутствующие факторы: недостаток или отсутствие в сельской местности инфраструктуры для пешеходов, проблемы плохой видимости, вождение в нетрезвом состоянии и т.д.

В России степень летальных исходов в городах и населенных пунктах для пешеходов значительно ниже, чем вне населенных пунктов. В городах России число погибших на 100 раненых в ДТП по вине пешеходов, долгое время остается стабильным и составляет примерно 11 человек (рис. 8). Вне населенных пунктов умирает 70 человек на каждые 100 пострадавших в ДТП по вине пешеходов.

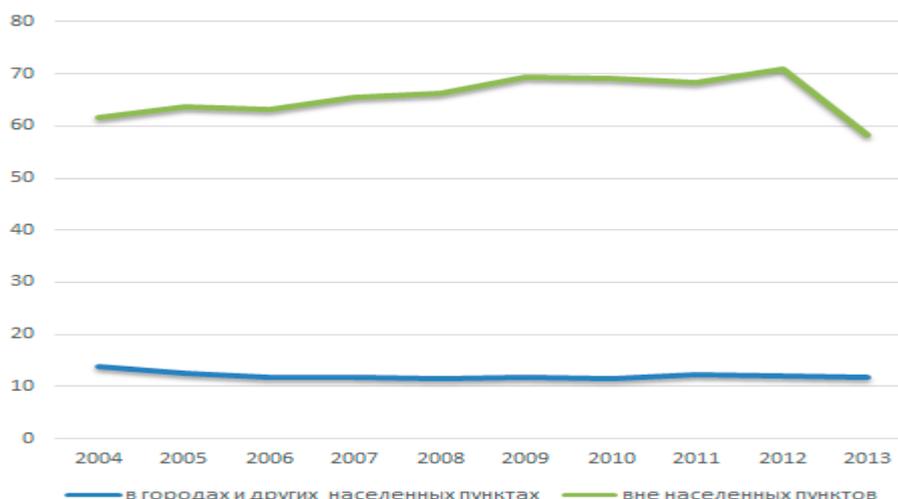


Рисунок 8. Число погибших на 100 раненых в ДТП, произошедших по вине пешеходов, в городах и других населенных пунктах и вне населенных пунктов, 2004-2013 годы

Источник: данные ГИБДД

Риск травматизма среди пешеходов высок в тех случаях, когда пешеходы пользуются дорогой совместно с транспортными средствами, движущимися с большой скоростью[12]. Повышенная скорость транспортных средств коррелирует с увеличением тяжести травм и их смертельными исходами у пешеходов и велосипедистов. На дорогах, не имеющих тротуаров, вероятность наезда транспортного средства на пешехода повышается в 1,5–2 раза[13].

Имеющиеся на сегодняшний день данные показывают, что сооружение пешеходных переходов, обозначенных разметкой, не должно осуществляться без дополнительных мероприятий по безопасности. На обозначенных пешеходных переходах у пешеходов может возникать ложное чувство безопасности – ощущение, что водители, скорее всего, увидят их и остановятся. Поэтому их попытки пересечь улицу без должных мер предосторожности могут увеличивать вероятность того, что они будут сбиты транспортным средством[14]. В исследовании, проведенном на 1000 выделенных разметкой переходах и в 1000 невыделенных мест на дороге, не было выявлено существенных различий в безопасности пешеходов, если только разметка не сочеталась с дополнительными мерами – например, с установкой светофора с автоматическим переключением сигналов[15].

В городах России **пешеходные переходы** являются не самым безопасным местом дорожного движения для пешеходов. На городских переходах и перекрестках происходит значительная часть ДТП с участием пешеходов. В последние годы в России растет число погибших на пешеходных переходах. Тяжесть последствий в таких ДТП в дневное время составляет 4 погибших на 100 пострадавших, в ночное время тяжесть последствий в 2 раза выше и составляет 8 погибших на 100 пострадавших (рис. 9).

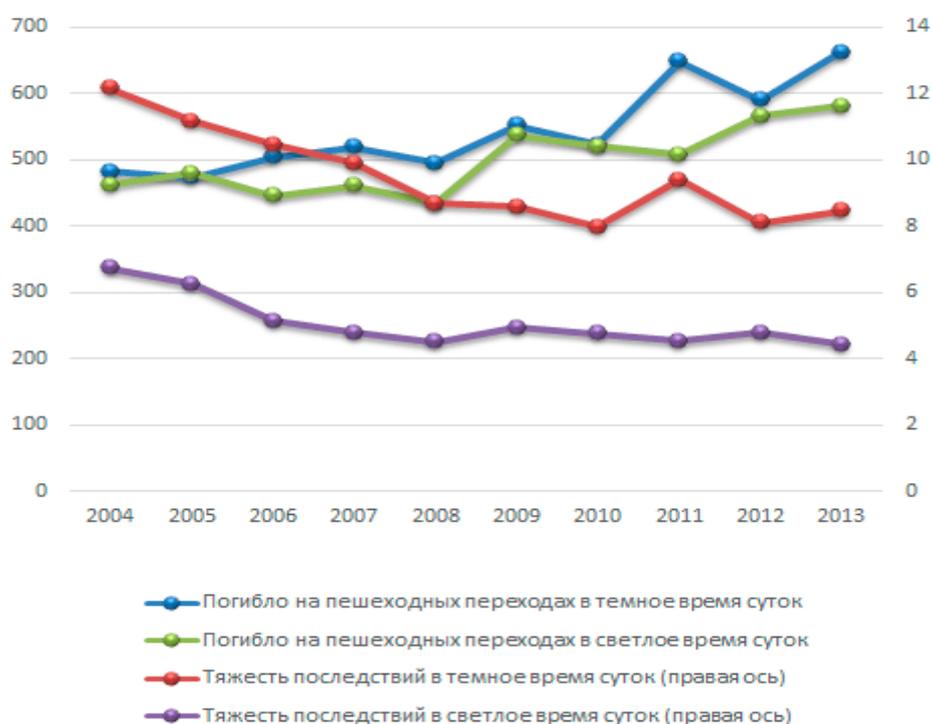


Рисунок 9. Число погибших на пешеходных переходах при наезде на пешехода и тяжесть последствий (число погибших на 100 пострадавших) в светлое и темное время суток при таких ДТП, 2004-2013

Источник: данные ГИБДД

Серьезную проблему для пешеходов и водителей представляет **плохая видимость** на дорогах. Принято считать, что несчастные случаи происходят чаще в темное время суток, чем при дневном свете, но, с другой стороны, число участников дорожно-уличного движения, подвергающихся вероятной опасности в часы темноты, по сравнению с дневным временем, неизвестно.

Но все же риск для незащищенных пользователей дорог, если их не видят водители, значительно возрастает. Езда в ночное время является одним из самых значительных факторов риска для пешеходов[16]. Характерно, что в США и в большинстве других стран наибольшее число наездов на пешеходов отмечается в сумерках и в первый час после наступления темноты[17].

В темное и в светлое время суток, на федеральных дорогах России с 2004 по 2013 года погибало примерно одинаковое количество пешеходов (в абсолютных значениях). Но в ночное время тяжесть последствий на федеральных дорогах страны в 2013 году была значительно выше и составила 22 погибших на 100 пострадавших, тогда как в светлое время суток - всего 14 (рис. 10).

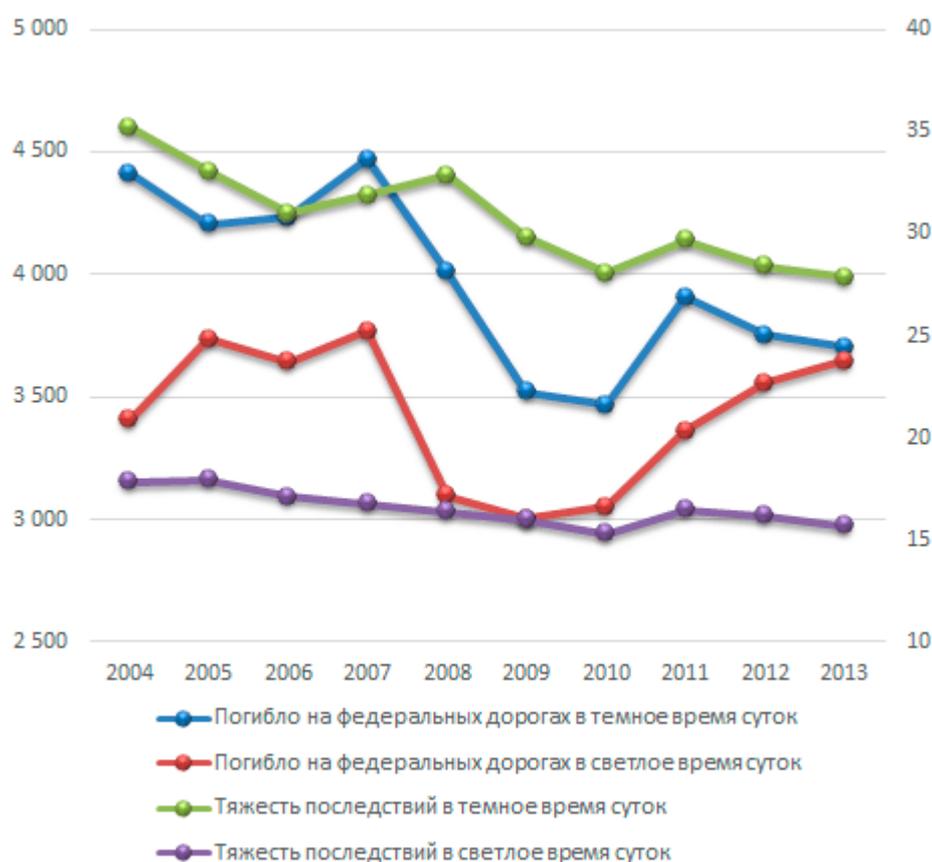


Рисунок 10. Общее число погибших в ДТП на федеральных дорогах и тяжесть последствий ДТП (число погибших на 100 раненых) в темное и светлое время суток, 2004-2013 годы

Источник: данные ГИБДД

В России, стране с резко выраженной сезонной сменой климата, смертность среди пешеходов отличается **сезонным характером**. В осенние месяцы, когда день начинает укорачиваться, а дороги, в виду погодных условий, ухудшают свои сцепные характеристики, смертельных

несчастных случаев насчитывается больше. Смертность среди пешеходов, особенно в городах, наиболее высока в периоды максимального движения в рабочие дни.

Так, например, в осенние месяцы наличие туманов, гололедицы, дождей и снега приводит к учащению столкновений машин, а сокращение светлого времени дня приводит к повышению показателей несчастных случаев с пешеходами.

В России существует своеобразный цикл сезонных колебаний как общей смертности от ДТП, так и пешеходной смертности. Минимальные значения числа погибших наблюдаются в зимние месяцы. Пик приходится на осенние месяцы. Такая цикличность характерна для многих северных стран. Зимой, ввиду погодных условий (снег, гололед, плохая видимость и др.), водители ведут себя собраннее. По этим же причинам снижается средняя скорость транспортных потоков, что приводит к снижению последствий травматизма при ДТП для всех категорий участников дорожного движения. Летние месяцы характеризуются большим числом детей на дорогах, т.к. это время летних каникул. Это также время летних отпусков, и часто при поездке в отпуск используется личный транспорт. Увеличение транспортного потока на дорогах страны и увеличение средней скорости потока приводит к резкому возрастанию социальных рисков (числа погибших на 100 тысяч населения) и транспортных рисков (числа погибших на 10 тысяч транспортных средств).

В целом за период с 2000 по 2011 год произошли значительные изменения в сезонности пешеходной смертности. Существенно снизилось количество погибших в летние месяцы. Так, с 2000 по 2005 год максимальное число погибших мужчин-пешеходов приходилось на начало осенних месяцев и в максимальной точке составляло около 1200 человек. С 2009 по 2011 год число погибших в осенние месяцы в максимальной точке не превышало 800. Снижалась также пешеходная смертность и в зимнее время года. В целом по России наблюдается уменьшение амплитуды между максимальной (осенней) и минимальной (зимней) точкой сезонной смертности (рис. 11). У женщин динамика сезонных изменений смертности идентична мужской.

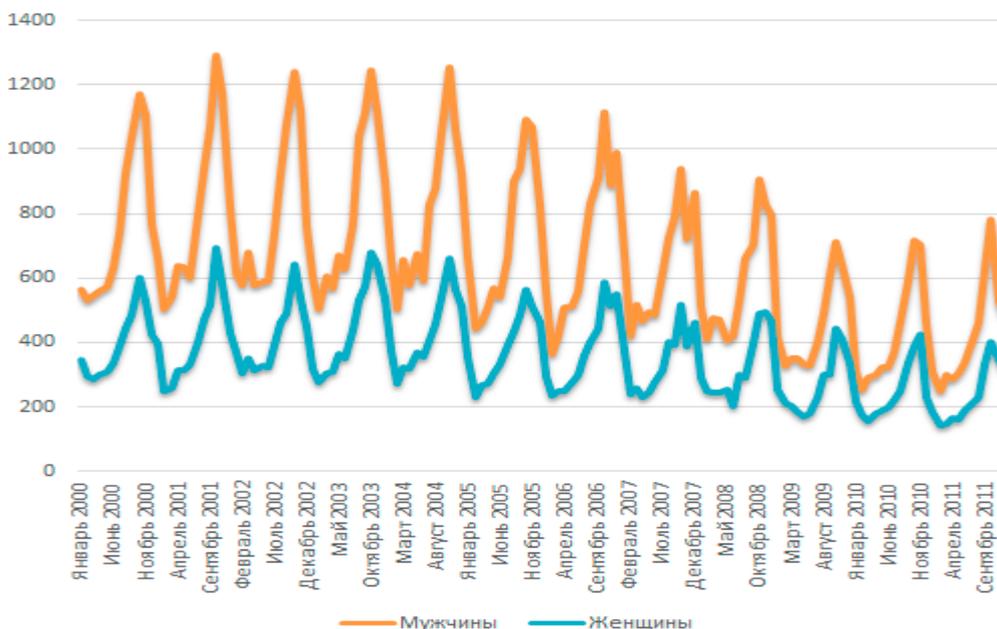


Рисунок 11. Сезонные изменения смертности пешеходов в России, 2000-2011 годы, человек

Источник: данные Росстата

Следует сказать еще о некоторых дополнительных факторах, влияющих на пешеходную смертность. Так, например, более высокая частота несчастных случаев и травм пешеходов связана с перекрестками, т.к. именно здесь сосредоточено большое количество точек конфликта людей с транспортными средствами[18]. На нерегулируемых перекрестках вероятность такого конфликта возрастает, здесь пешеходы могут встретиться с едущими на большой скорости автомобилями, для которых правила дорожного движения не предусматривают остановку или пропуск пешехода.

Расширение дорог увеличивает риск получения травм пешеходами[19]. Более широкие дороги и полосы движения способствуют увеличению скорости движения транспортных средств, что, в свою очередь, означает увеличение риска для пешеходов. Кроме того, более широкие дороги с большим количеством полос и более высокой скоростью движения транспорта представляют большую опасность для пешеходов при переходе[20].

Уменьшение количества полос повышает безопасность дорожного движения, особенно для пешеходов и велосипедистов[21]. На дорогах с одной полосой движения или на узких улицах транспортные средства движутся медленнее[22]. На узких улицах водители ведут себя менее агрессивно и, как правило, чувствуют себя в меньшей безопасности, а потому управляют автомобилем более осторожно[23].

С чем мы сталкиваемся

Данные медицинской статистики, фиксирующие случаи смерти в соответствии с МКБ 10, дают возможность увидеть, в каких видах столкновений чаще всего погибают пешеходы.

Значительных расхождений в структуре столкновений между мужчинами и женщинами не наблюдается. Так около 70% пешеходов-мужчин гибнет под колесами легковых автомобилей, у женщин этот показатель чуть выше и составляет 75% (рис. 12). На втором месте по значению идут столкновения с другими транспортными средствами. К ним относятся: любые другие формы мототранспорта, рельсовый транспорт, другие немоторные транспортные средства. В 2011 году на них пришлось 16% мужских смертей и 14% женских. На долю столкновений с грузовыми транспортными средствами и автобусами приходится около 10% пешеходной смертности, как у мужчин, так и у женщин. Мототранспорт (мотоциклы, мотороллеры, мопеды, квадراциклы, мотовелосипеды) не оказывает значительного влияния на пешеходную смертность в России. На мототранспорт приходится около 1% погибших пешеходов.

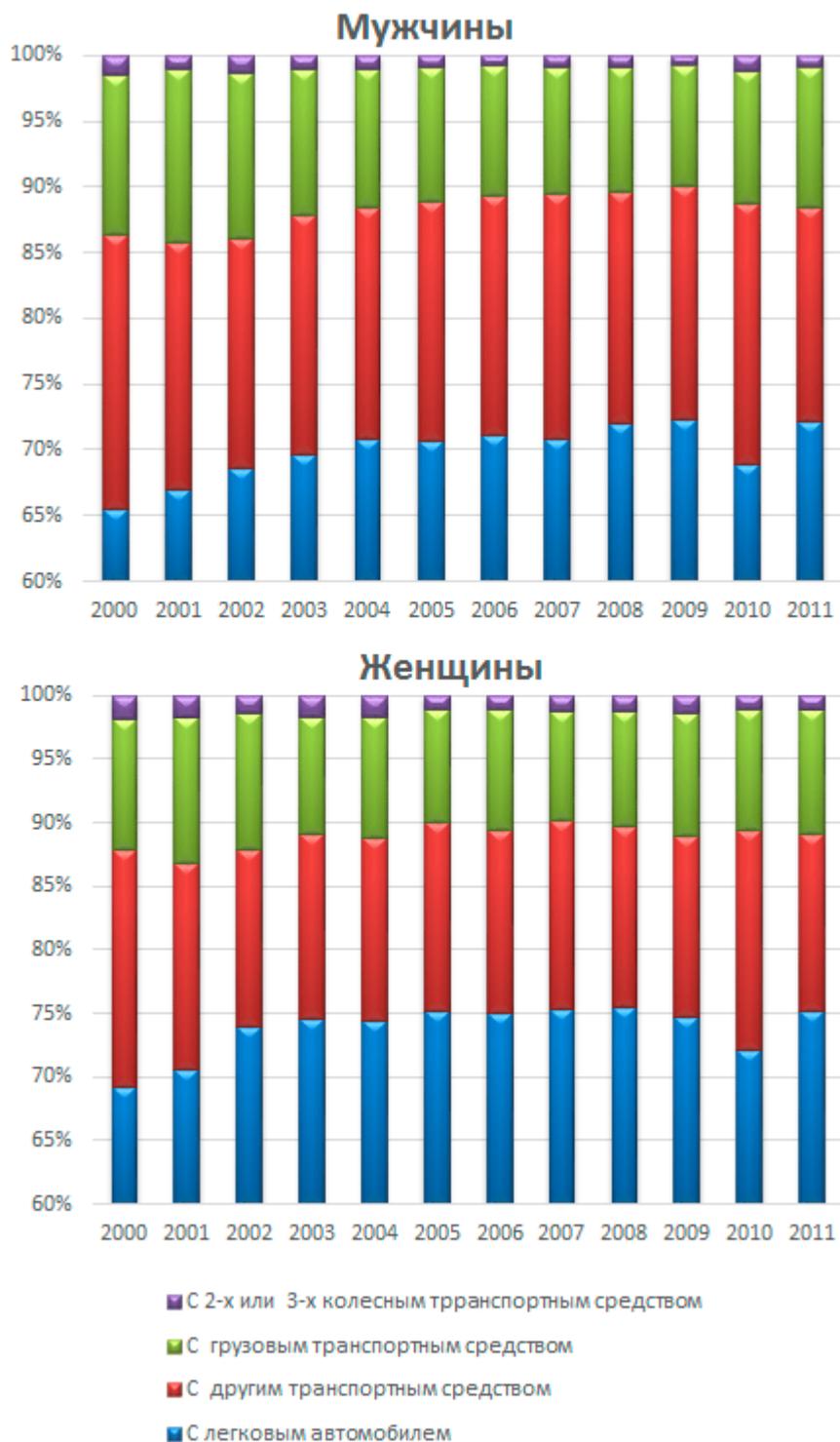


Рисунок 12. Доля погибших пешеходов по видам столкновений с различными типами транспортных средств, 2000-2011 годы

Источник: данные Росстата

Распределение пешеходной смертности в зависимости от столкновений с определенным типом транспортного средства, определяется и самой структурой автопарка страны. На конец 2012 года 80% автопарка составляли легковые автомобили, 14% грузовые автомобили и автобусы, 5% приходилось на мототехнику.

Как правило, представители более бедных групп населения подвергаются повышенному риску получения травм во время передвижения пешком. В ряде международных исследований подчеркивается, что существует дифференциация между погибшими в ДТП по **социальному статусу и уровню дохода**[24].

В России также существует некоторая информация о социальной дифференциации населения пострадавшего в ДТП. Так, по данным ГИБДД, для пенсионеров и безработных риски погибнуть в ДТП по вине пешеходов значительно выше, чем для служащих и предпринимателей - 23 и 21 погибший против 8 и 5 погибших на 100 пострадавших в таких ДТП. Рабочие в этой иерархии занимают промежуточное значение, а минимальные риски наблюдаются у учащихся (рис. 13).

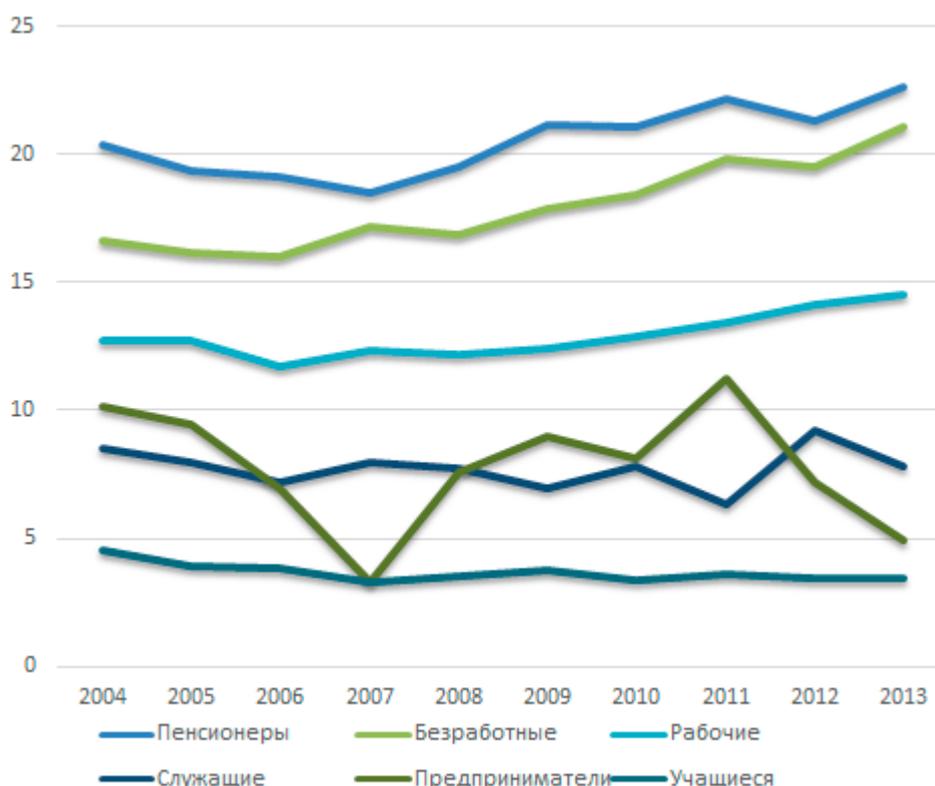


Рисунок 13. Тяжесть последствий ДТП, произошедших по вине пешеходов, в зависимости от их социального статуса (число погибших на 100 пострадавших), 2004-2013

Источник: данные ГИБДД

«Вина пешехода» нередко связана с потреблением алкоголя. Известно, что употребление алкоголя оказывает влияние как на риск возникновения ДТП, так и на тяжесть и исходы полученных травм[25], причем воздействие алкоголя - фактор риска не только для водителей транспортных средств, но и для пешеходов. В индустриально развитых странах уже несколько

десятков лет как доказано, что *алкоголь* – это фактор риска для ДТП с участием пешеходов. Для них, как и для водителей, риск ДТП увеличивается пропорционально уровню содержания алкоголя в крови (УСАК)[26].

Разумеется, пешеходы в состоянии алкогольного опьянения не представляют такой опасности для участников дорожного движения, как пьяные водители, тем не менее, и они вносят свой вклад в общую ситуацию. Так, по данным ГИБДД, в 2013 году в России произошло более 2 тысяч ДТП по вине нетрезвых пешеходов, в этих ДТП пострадало почти 2 тысячи и погибло 370 человек. Несмотря на то, что число погибших по вине нетрезвых пешеходов ежегодно снижается, тяжесть последствий при таких ДТП растет (рис. 14).

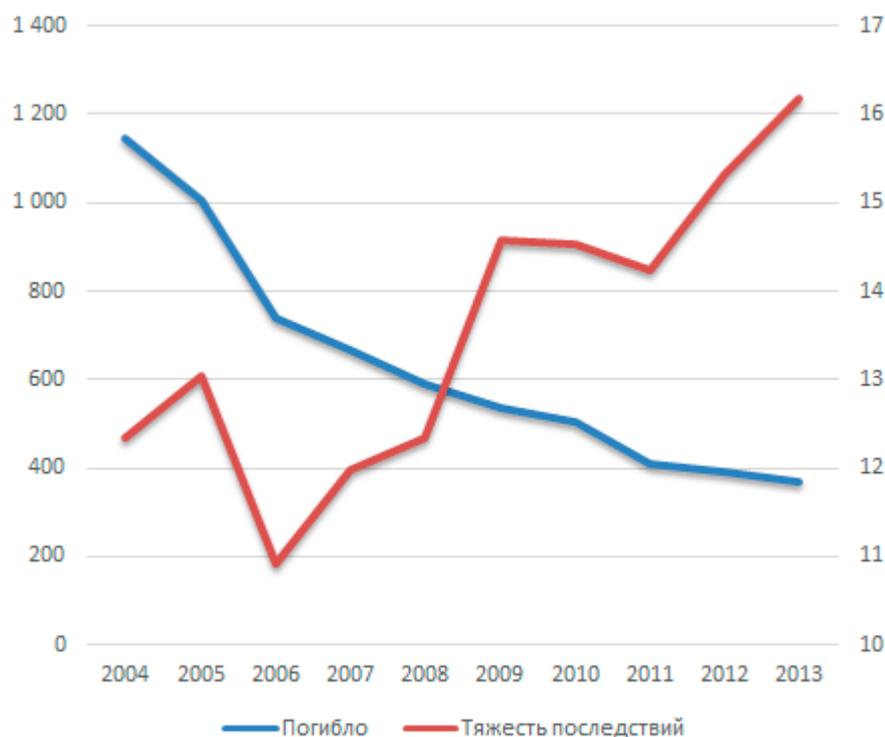


Рисунок 14. Общее число погибших по вине пьяных пешеходов (левая шкала) и летальность в таких ДТП (число погибших на 100 раненых, правая шкала), 2004-2013 годы

Источник: данные ГИБДД

Города и веси

Особое значение при ДТП в России имеет *тип городского поселения*.

В крупных городах происходит наибольшее число несчастных случаев с участием пешеходов, но это объясняется большей численностью их населения. Если же обратиться к относительным показателям, то ситуация выглядит иначе. В целом для страны ее можно охарактеризовать следующей формулировкой: чем меньше тип городского поселения, тем выше риски летального исхода в ДТП (рис. 15).

Самые низкие негативные последствия ДТП наблюдаются в региональных столицах. Здесь погибает 5 из 100 пострадавших в ДТП. А показатель смертности для пешеходов из числа сельского населения оказывается более высоким, чем для жителей городов.

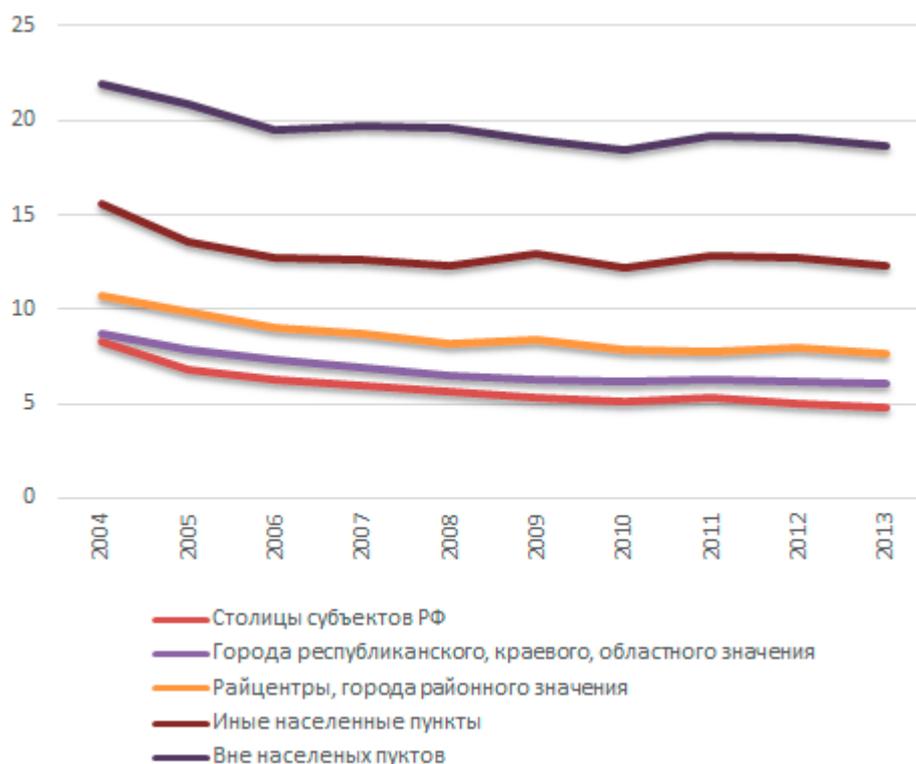


Рисунок 15. Число погибших в ДТП на 100 пострадавших в разных типах городских поселений

Источник: данные ГИБДД

Города и сельские районы сильно различаются по типам дорожных происшествий. В сельских местностях более обычны опрокидывание машин, съезд с проезжей части и наезд на неподвижные препятствия как причина смертельных несчастных случаев. Сказанное можно объяснить худшим качеством сельских дорог, более слабым контролем за соблюдением правил дорожного движения и другими подобными факторами.

Возрастной профиль смертности для города и села также имеет совершенно разную структуру. В городе риски для пешеходов растут вместе с возрастом. Похожий профиль пешеходной смертности наблюдается во многих высоко моторизованных странах.

В сельской местности для мужчин в трудоспособных возрастах риски постоянны и снижаются по мере дальнейшего увеличения возраста. У сельских женщин ситуация схожая, хотя и имеются отличия. Для сельских женщин характерны два пика в возрастах 15-24 и 70-79 лет (рис. 16).

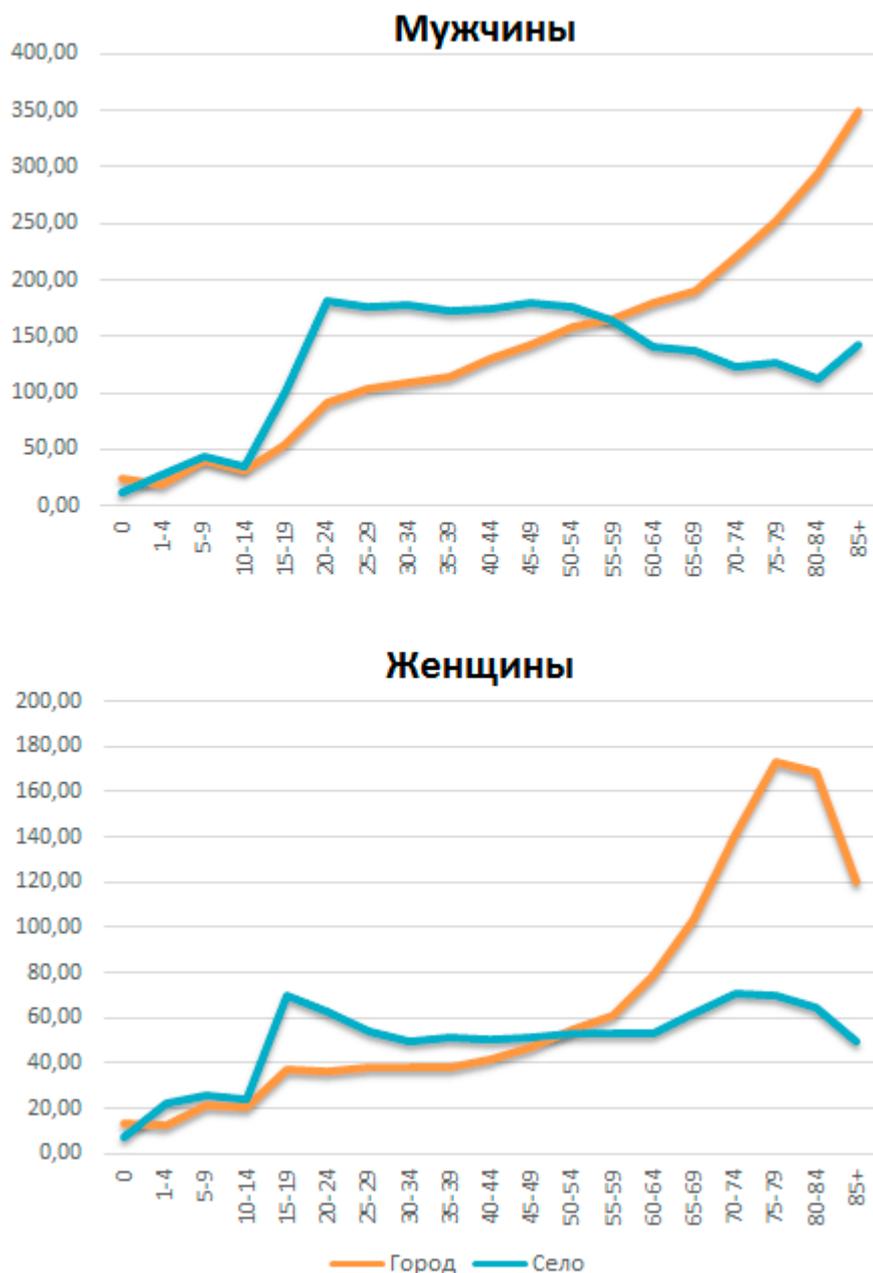


Рисунок 16. Различия возрастного профиля смертности пешеходов в городе и селе (на 1 млн населения), среднее значение за период с 2000 по 2011 год

Источник: данные Росстата

«Кривые смертности» для города и села показывают, что в России существует две совершенно разные формы поведения пешеходов. Для городского населения характерен рост пешеходной смертности с возрастом, тогда как у сельского населения главные группы риска сосредоточены в трудоспособных возрастных группах.

Снижение пешеходной смертности как мужчин, так и женщин, и в городе, и в селе началось в 2003 году. До 2003 года значения стандартизованного коэффициента смертности пешеходов-мужчин в городе и селе почти не различались. В 2000 году у мужчин городской коэффициент был выше сельского, но затем они поменялись местами, и хотя и тот, и другой снижаются, городской коэффициент остается устойчиво ниже сельского. У женщин городской показатель опустился ниже сельского только в 2006 году, но он продолжает снижаться быстрее, в силу чего разрыв в пользу города увеличивается (рис. 17).

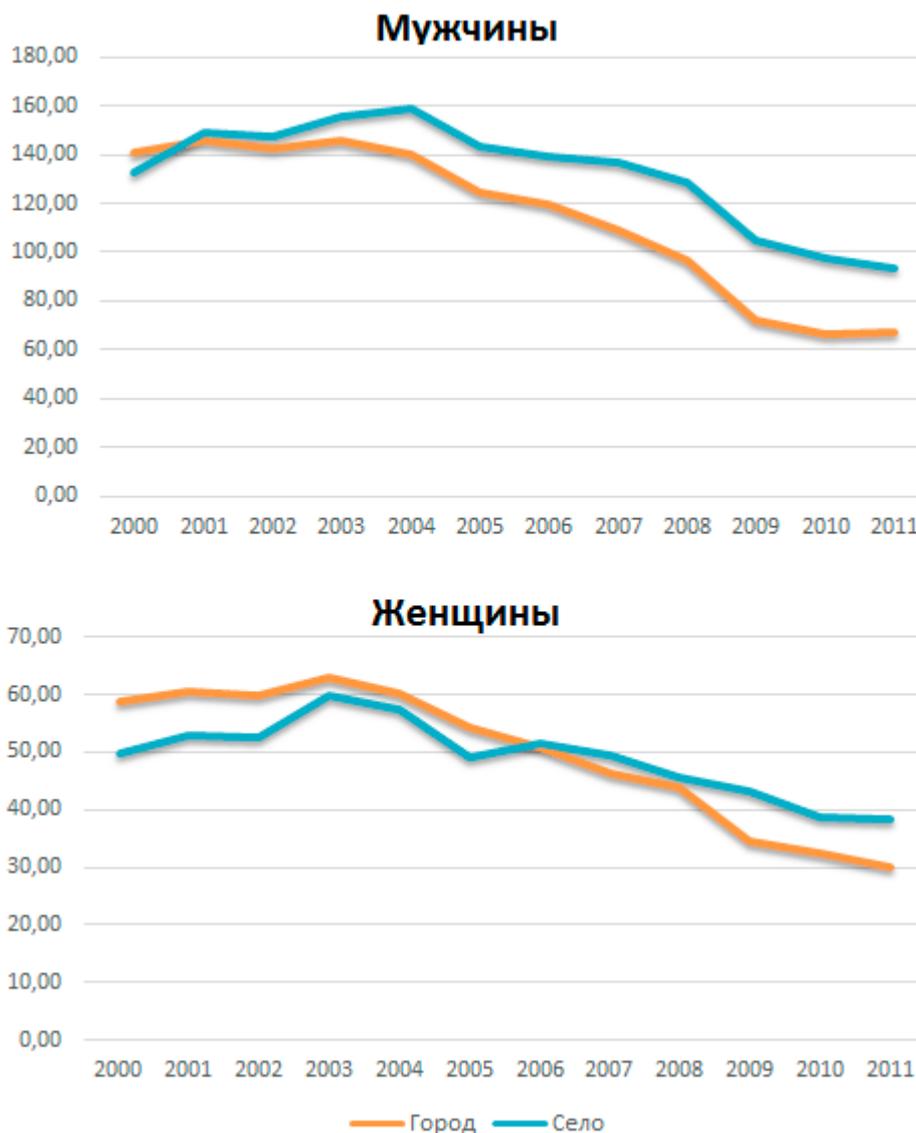


Рисунок 17. Стандартизованный коэффициент смертности пешеходов в городах и сельской местности, 2000-2011, на 1 млн населения

Источник: данные Росстата

В целом с 2000 по 2011 год стандартизованный коэффициент смертности пешеходов – и мужчин, и женщин - в городе снизился в 2 раза. Для сельских мужчин и женщин снижение составило 40%.

Безопаснее всего в Москве и Магадане

В России существует значительная дифференциация регионов по уровню пешеходной смертности. Так, в 2000 году, в Московской области наблюдался наибольший показатель смертности пешеходов, на 1 млн населения погибало 330 мужчин и 109 женщин. Наименьшим был уровень смертности в Амурской области, на 1 млн населения погибало 6 мужчин и 6 женщин. Среднее значение стандартизованного коэффициента смертности пешеходов по России составляло 134 погибших на 1 млн населения для мужчин и 54 для женщин.

С 2000 по 2011 год произошли значительные изменения в пешеходной смертности на уровне регионов. Стандартизованный коэффициент смертности пешеходов-мужчин по России снизился до 71 погибшего на 1 млн населения, женщин - до 31.

Максимальное снижение мужского СКС наблюдалось в Магаданской области: с 243 до 10 погибших на 1 млн населения. В Рязанской, Вологодской, Ростовской и Московской областях снижение СКС составило более 70%. У женщин наибольшее снижение пешеходной смертности было зафиксировано в Магаданской области, Республике Карелия, Рязанской, Мурманской и Ростовской областях.

На фоне снижения общероссийской пешеходной смертности, есть регионы, где ситуация за рассматриваемый период изменилась к худшему. К этим регионам относится Амурская область, где значение СКС для мужчин увеличилось в 13 раз, а для женщин в 2 раза, Астраханская область, где значение СКС для мужчин возросло в 3 раза, для женщин в 5 раз. Сахалинская область, Воронежская область, Читинская область, Республика Тыва и ряд других регионов также имели тенденции к росту пешеходной смертности за рассматриваемый период.

В 2011 году регионы стали более однородными в отношении пешеходной смертности (рис. 18). Разброс вокруг среднероссийского значения стал гораздо меньшим, чем в 2000 году. Единственным большим исключением является Республика Тыва, где значения пешеходной смертности, как для мужчин, так и для женщин остается аномально высоким.

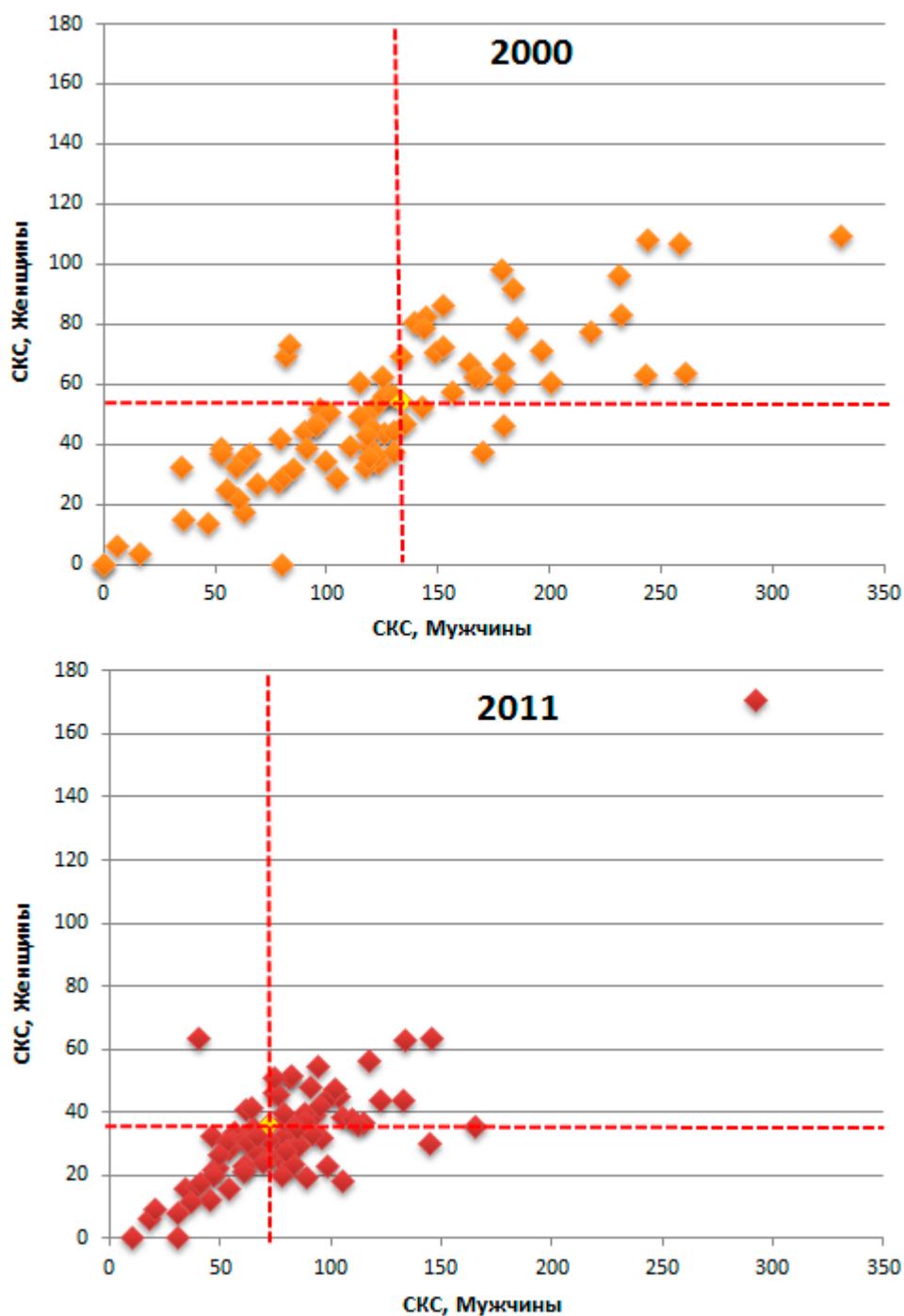


Рисунок 18. Точечное распределение регионов по уровню смертности пешеходов в 2000 и 2011 годах

Источник: данные Росстата

В 2011 году к самым безопасным регионам, с точки зрения пешеходной смертности, относились Магаданская и Ростовская области, Чеченская республика, Мурманская и Рязанская области и

город Москва. Значение СКС для всего населения в этих регионах не превышало 25 погибших на 1 млн населения (рис. 19).

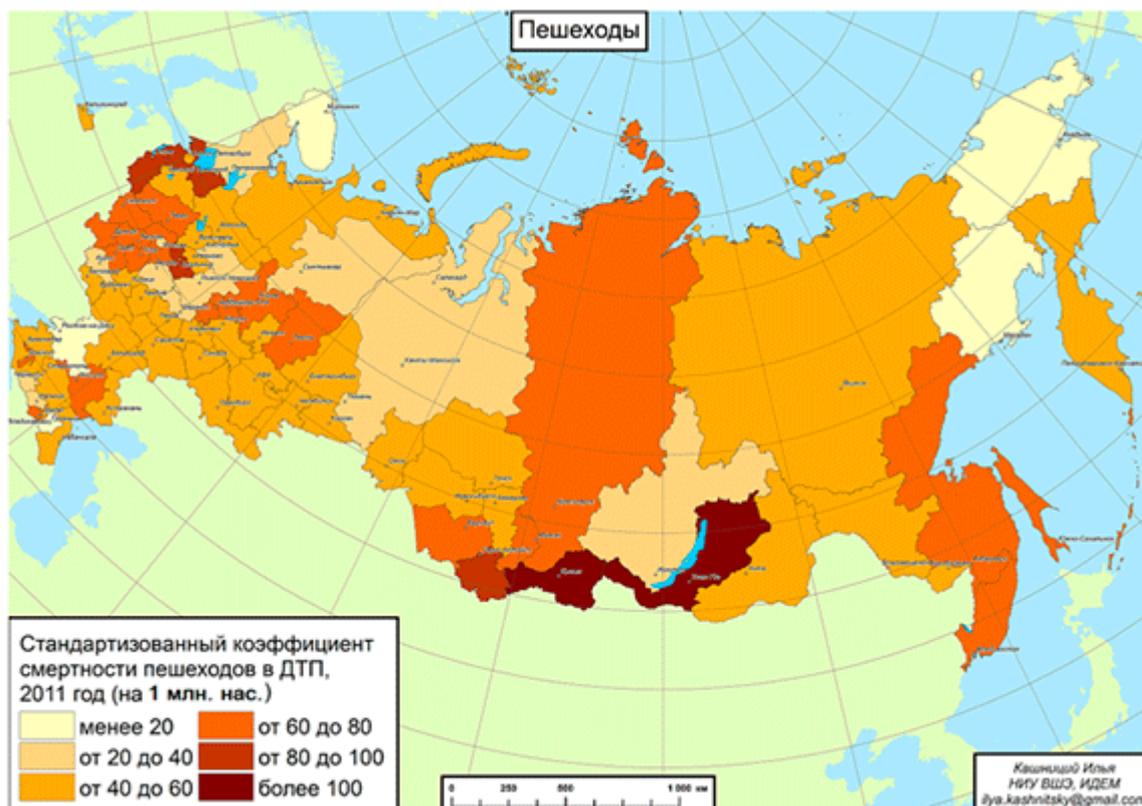


Рисунок 19. Значение СКС для пешеходов по регионам России в 2011 году

Источник: данные Росстата

По данным ГИБДД, в 2013 году доля пешеходов в общей структуре смертности от ДТП, в таких регионах, как Москва, Санкт Петербург, Республика Тыва, Калининградская область, Камчатский край, Республика Марий Эл превышала 40%. Наименьшая доля пешеходов в структуре смертности от ДТП в 2013 году наблюдалась в Республике Саха, Карачаево-Черкесской Республике, Республике Ингушетия, Ханты-Мансийском автономном округе, здесь она не превышала 15%.

Значительные различия показателей смертности пешеходов между регионами подчеркивают необходимость проведения всестороннего анализа имеющихся данных о дорожно-транспортном травматизме на национальном, региональном, городском уровнях, чтобы получить точное представление о масштабах смертности и травматизма среди пешеходов в конкретных условиях.

Заключение

Около 30% людей, ежегодно погибающих на дорогах России, не являются водителями или пассажирами автомобиля, мотоцикла или велосипеда. Эти люди – пешеходы.

Успешные мероприятия по защите пешеходов и пропаганде безопасного передвижения пешком требуют понимания характера факторов риска ДТП с участием пешеходов. Из-за стремительного роста количества моторных транспортных средств и повышения частоты их использования во всех регионах России, а также общего пренебрежения интересами пешеходов при строительстве дорог и планировании землепользования, пешеходы становятся все более подверженными риску дорожно-транспортных травм.

Тем не менее снижение или устранение рисков, с которыми сталкиваются пешеходы, - важная и вполне решаемая задача политики.

Мировой опыт показывает, что политика в области безопасности пешеходов, помимо снижения смертности, приводит и к ряду других положительных эффектов. Мероприятия по повышению безопасности пешеходов улучшают пешеходное пространство и способствуют обновлению городской среды, росту местной экономики, социальной сплоченности, улучшению качества воздуха и снижению вредных последствий транспортного шума[27]. Хорошо известно, что передвижение пешком оказывает благотворное влияние на здоровье человека, так как повышает физическую активность, что в конечном итоге приводит к уменьшению частоты сердечнососудистых заболеваний, а также болезней, связанных с ожирением. К тому же оно способствует сохранению окружающей среды. В связи с этим многие страны приступили к осуществлению программ, стимулирующих ходьбу как очень важный вид передвижения[28]. Эти программы также положительно сказываются на других участниках дорожного движения, таких как мотоциклисты и велосипедисты[29].

Осуществление мероприятий по повышению безопасности пешеходов требует постоянного внимания и принятия обоснованных решений со стороны правительств.

* - Данное научное исследование (№ проекта 05-0029) выполнено при поддержке Программы "Научный фонд НИУ ВШЭ" в 2011- 2013 гг."

[1] Фаттахов Тимур Асфанович – Магистр демографии, стажер-исследователь НУЛ Социально-демографической политики Института демографии НИУ ВШЭ.

[2] Pedestrian safety, a road safety manual for decision-makers and practitioners, WHO 2013 г.

[3] Информационные системы: руководство по безопасности дорожного движения, ВОЗ, 2010 г.

[4] Международной классификации болезней, травм и причин смерти, 1989.

[5] Zegeer C.V, Bushell M. Pedestrian crash trends and potential countermeasures from around the world, 2012.

[6] Pedestrian safety, a road safety manual for decision-makers and practitioners, WHO 2013.

[7] Ibid.

[8] Безопасность пешеходов, Руководство по безопасности дорожного движения для руководителей и специалистов, ВОЗ, 2013

[9] Ageing and transport. Mobility needs and safety issues. Paris, Organization for Economic Cooperation and Development, 2001.

[10] Всемирный доклад по безопасности дорожного движения, ВОЗ, 2004 г.

- [11] Jacobsen PL. Safety in numbers: more walkers and bicyclists, safer walking and bicycling. Injury Prevention, 2003.
- [12] Stigson H, Krafft M, Tingvall C. Use of fatal real-life crashes to analyze a safe road transport system model, including the road user, the vehicle, and the road. Traffic Injury Prevention, 2008.
- [13] Доклад о состоянии безопасности дорожного движения в мире 2013 г. Резюме на русском языке. Женева, Всемирная организация здравоохранения, 2013.
- [14] Damsere-Derry J, et al. Pedestrians' injury patterns in Ghana. Accident Analysis & Prevention, 2010.
- [15] Ogendi J, et al. Pattern of pedestrian injuries in the city of Nairobi: implications for urban safety planning. Journal of Urban Health, 2013.
- [16] Kwan I, Mapstone J. Interventions for increasing pedestrian and cyclist visibility for the prevention of death and injuries, 2009.
- [17] Griswold J, et al. Visual assessment of pedestrian crashes. Accident Analysis & Prevention, 2011.
- [18] Petch R.O., Henson R.R. Child road safety in the urban environment. Journal of Transport Geography, 2000.
- [19] Karsch HM, et al. Review of studies on pedestrian and bicyclist safety. Washington, D.C., National Highway Traffic Safety Administration, 2012
- [20] Pedestrian safety, a road safety manual for decision-makers and practitioners, WHO 2013.
- [21] Hyder AA, Labinjo M, Muzaffar SF. A new challenge to child and adolescent survival in urban Africa: an increasing burden of road traffic injuries. Traffic Injury Prevention, 2006.
- [22] Zimmerman K, et al. Road traffic injury incidence and crash characteristics in Dar es Salaam: a population based study. Accident Analysis & Prevention, 2012
- [23] Hajar MC, et al. Analysis of fatal pedestrian injuries in Mexico City, 1994–1997. Injury: International Journal of the Care of the Injured, 2001.
- [24] Mohan D. Traffic safety and city structure: lessons for the future, 2008.
- [25] Drinking and driving: a road safety manual for decision-makers. Geneva, Global Road Safety Partnership, 2007.
- [26] Phillips DP, Brewer KM. The relationship between serious injury and blood alcohol concentration (BAC) in fatal motor vehicle accidents: BAC=0.01% is associated with significantly more dangerous accidents than BAC=0.00%. Addiction, 2011.
- [27] Job R.F.S. The influence of subjective reactions to noise on health effects of the noise. Environment International, 1996.
- [28] Глобальные рекомендации по физической активности для здоровья. Женева, Всемирная организация здравоохранения, 2010.
- [29] Pedestrian safety, a road safety manual for decision-makers and practitioners, WHO 2013 г.