Выбор скоростного режима

Неправильный выбор скорости движения автомобиля или превышение нормативно установленных скоростных режимов является самым важным фактором, способствующим росту дорожного травматизма, с которым сталкиваются многие страны.

Управление скоростью является очень важным инструментом для повышения безопасности дорожного движения. Однако более строгое соблюдение ограничений скорости и уменьшение небезопасной скорости вождения — непростые задачи. Многие водители сознательно игнорируют возможные риски и часто считают, что удовольствие от скорости перевешивает те проблемы, которые могут появиться.

Управление скоростью предполагает согласованные, долгосрочные и комплексные действия. Особенно важны мероприятия по снижению скоростных режимов в местах, где движение автомобильного транспорта наиболее тесно пересекается с наиболее уязвимыми участниками дорожного движения — пешеходами и велосипедистами.

Дорожно-транспортные происшествия и травматизм, причиной которых является скорость

Скорость — это основной фактор риска попадания в дорожно-транспортные происшествия и увеличения тяжести травм, получаемых в них. На большой скорости существенно увеличиваются негативные последствия от ошибок водителей. Большая вероятность серьезных травм в ДТП, вызванных высокой скоростью, обусловлена тем, что чем выше скорость, тем большее количество механической (кинетической) энергии должно быть поглощено ударом.

У уязвимых участников дорожного движения, таких как пешеходы, водители мопедов и мотоциклов, есть высокий риск получения тяжелой или смертельной травмы в случае их столкновения с транспортным средством, и этот риск катастрофически возрастает с увеличением скорости. Исследования показывают, что при наезде машины на пешехода на скорости 30 км/час в большинстве случаев пешеходы получают несмертельные травмы, а при скорости машины 50 км/час большинство из них (до 80%) будут убиты. В то время как для водителя и пассажиров автомобиля в случае, если они используют ремни безопасности и находятся в хорошо сконструированных автомобилях, защита может быть обеспечена при максимальной скорости в 70 км/час при фронтальном ударе и при скорости 50 км/час — при большинстве боковых ударов.

Многие эксперты по безопасности дорожного движения считают, что единственным самым важным фактором смертности на дорогах во всем мире является неправильный выбор скорости, что обычно интерпретируется как использование ненадлежащей скорости транспортного средства, или «превышение скорости».

*«Превышение скорости означает вождение с повышенной скоростью (со скоростью, превышающей ограничение) или с несоответствующей скоростью (слишком быстро в конкретных условиях, но в пределах ограничений)».*

*OECD (Организация экономического сотрудничества и развития), ECMT (Европейская конференция министров транспорта), 2006*

Высокие скорости повышают риск попадания в ДТП по целому ряду причин. Велика вероятность того, что водитель может не справиться с управлением транспортным средством, будет не в состоянии предвидеть надвигающуюся опасность, в результате чего другие участники дорожного движения могут неправильно оценить скорость его транспортного средства. Ясно, что расстояние, на которое перемещается объект в единицу времени, а также расстояние, которое проедет водитель до того, как он отреагирует на небезопасную ситуацию, сложившуюся на дороге перед ним, прямо пропорционально скорости транспортного средства. Кроме того, тормозной путь транспортного средства после того, как водитель отреагирует и затормозит, будет тем больше, чем выше скорость.

Превышение скорости или неправильно выбранная скорость являются самой большой проблемой дорожного движения в большинстве стран. При определении факторов, способствующих дорожно-транспортным происшествиям, которые могут быть несколько субъективны, есть некоторые исследования, позволяющие предположить, что как минимум одна треть аварий, сопровождающихся смертельным исходом, связана с элементом превышения скорости. Скорость является отягчающим фактором возникновения травм и смертей во всех авариях.

*Даже небольшое повышение скорости приводит к значительному росту риска попадания в аварию.*

Исследования дают прямые доказательства того, что если скорость превышает среднюю скорость в 60 км/час всего лишь на 5 км/час в городе и на 10 км/час за чертой города, этого будет достаточно, чтобы удвоить риск попадания в аварию, что примерно соответствует риску при концентрации алкоголя в крови 0,05 мг/100 мл (предел содержания алкоголя в крови, разрешенный для вождения во многих странах). Данные также показывают, что «умеренное превышение скорости» (на 10–15 км/час от разрешенного ограничения) вносит огромный вклад в возникновение серьезных дорожно-транспортных происшествий, поскольку такие нарушения происходят слишком часто.

Проблема превышения скорости за последние годы сильно возросла, поскольку максимальная скорость, на которую способны современные автомобили, в два раза превышает существующие ограничения по скорости для загородной местности. Поэтому в наше время стоит особо сложная задача — убедить водителей ездить в рамках разрешенных скоростных ограничений

Очевидно, что чем больше скорость, тем выше вероятность аварий, травматизма и смертности, а уменьшение скорости понижает такие вероятности. Одним из таких примеров является Модель мощности, которая оценивает влияние в изменениях средней скорости на количество ДТП и на их тяжесть. Согласно ей, увеличение средней скорости на 5% ведет к повышению количества ДТП со случаями травматизма приблизительно на 10% и со смертельными случаями — приблизительно на 20%.

Эта взаимосвязь является результатом как законов физики, так и когнитивных способностей водителя принимать решения в неожиданных (но часто предсказуемых) обстоятельствах. При более высоких скоростях скорость удара при аварии увеличивается, равно как и силы, которые транспортное средство и пассажиры должны поглотить. Более высокие скорости также означают, что участники дорожного движения имеют меньшую возможность для принятия превентивных мер.

**Какие факторы влияют на превышение скорости?**

Существует много причин, почему отдельные водители превышают скорость. Езда на более высокой скорости приносит немедленное «вознаграждение» (по восприятию, но не на практике) в виде меньшего времени, затрачиваемого на поездку. Осознание этой выгоды усиливается каждый раз, когда водитель предпринимает поездку с превышением скорости, и она оканчивается без каких-либо неблагоприятных последствий.

Важно отметить, что в то время как превышение скорости в очень большой степени является причиной высокого процента ДТП с тяжелыми последствиями и ДТП со смертельным исходом, с точки зрения отдельного водителя вероятность попадания в серьезную аварию в результате превышения скорости довольно низкая, поэтому угрозу попадания в аварию из-за превышения скорости водитель воспринимает как менее вероятную по сравнению с угрозой штрафа за превышение скорости.

Большинство водителей уверены, что их умение водить автомобиль выше среднего уровня. По этой причине водители считают, что они могут ездить с превышением скорости, при этом не подвергая себя риску. В любом случае, многие уверены, что ограничения необоснованны, и не до конца понимают возрастающие риски, связанные даже с небольшим увеличением скорости.

**Что такое управление скоростью?**

Управление скоростью включает в себя ряд мер, направленных на обеспечение баланса между безопасностью и эффективной скоростью движения транспортных средств по дорожной сети. Цель управления скоростью — снизить количество случаев слишком быстрой езды и довести до максимума соблюдение ограничений скорости. Оптимальная скорость в контексте Системы Безопасности — это скоростной режим, главной целью которого является безопасность движения в условиях мобильности и сложившихся условий дорожного движения, таких как благоустройство обочин, неоднородность участников дорожного движения, частота доступа к дороге (включая перекрестки), интенсивность и неоднородность транспорта, экологические проблемы и качество жизни населения, проживающего вдоль дороги.

**Цели управления скоростью**

Управление скоростью направлено на сокращение числа ДТП из-за превышения скорости, снижение числа серьезных травм и смертельных случаев, которые могут возникнуть в результате таких ДТП. Для управления скоростью необходимо использовать комплекс мер, которые будут включать принудительное исполнение законов, проектирование инфраструктуры и образование. Чем больше будут применяться меры, в особенности принудительное исполнение законов и правил, и чем шире их диапазон, жесткость и неотвратимость санкций против водителей, превышающих скорости, тем выше будет конечный результат. Чтобы получить широкую общественную поддержку мер по ограничению скорости, предпринимаемые меры должны быть адекватными и признаваться таковыми общественностью.

Выбор ограничения скорости является основным индикатором безопасной скорости на конкретном участке дороги. При установлении соответствующих ограничений по скорости полезно рассмотреть следующую информацию, относящуюся к конкретному участку дороги:

* измерения средней скорости;
* изучение транспортного потока и его структуры;
* анализ данных о дорожно-транспортных происшествиях;
* информацию из полиции о превышениях скорости;
* расчетную скорость и критерии, используемые при построении или ремонте дороги;
* землепользование и доступ к частным земельным участкам, прилегающим к дороге;
* физические свойства дороги и обочин;
* наличие уязвимых участников дорожного движения.

Заметим, что одно лишь ограничение скорости, не подкрепленное контролем за соблюдением скоростного режима и применением соответствующих санкций к нарушителям, обычно не дает хороших результатов. Таким образом, принудительное исполнение законов и соответствующие санкции необходимы, чтобы обеспечить соблюдение правил по ограничению скорости.

**Установка скоростных ограничений**

Скоростные ограничения широко используются, чтобы установить приемлемые скорости. Со временем ограничения скорости претерпевают изменения, поскольку общества устанавливают различные приоритеты для своих дорожных систем.

Например, в Швеции в 1960-х годах целью устанавливаемых ограничений скорости было добиться того, чтобы 85% водителей соблюдали скоростной режим. С учетом анализа ДТП были установлены ограничения, учитывающие факторы дорожного проектирования (видимость, изгиб дороги и т.д.). Затем был введен экономический компромисс. При анализе затрат и выгод дорожных проектов с использованием оценки «стоимости сохраненного времени» и чтобы оправдать инвестиции, появилась естественная тенденция к созданию более быстрых дорог. И наконец, в связи с формированием современной концепции «Видение ноль», парламент Швеции объявил прекращение смертности и травматизма абсолютным приоритетом.

Не существует как абсолютно правильных, так и неправильных подходов в выборе скоростных ограничений. Именно правительство должно определять эти приоритеты, которые, скорее всего, будут изменяться по мере развития общества. Нельзя отрицать, однако, что если правительство хочет снизить уровень смертности и травматизма в стране, необходимо идти по пути системного подхода к безопасности дорожного движения, управлению скоростью. Такая система не может быть построена в одночасье, но после того, как будут определены приоритеты и применены в практической деятельности при формировании законодательства, дорожной инфраструктуры и обеспечении правоприменения, количество и тяжесть аварий будет сокращаться.

**Система безопасности и роль скорости**

Для предотвращения смертности и травматизма на дорогах необходимо создать такую транспортную систему, которая была бы лучше приспособлена к физической уязвимости участников дорожного движения и использовала бы транспортные средства и инженерное обустройство дорог, которые могли эффективно снижать негативные последствия ДТП.

Целью системы безопасности является создание такой дорожной системы, которая допускает возможность ошибки водителя, но при этом делает все возможное, чтобы эти ошибки не привели к смерти или серьезным травмам. Система принимает во внимание тот предел силы, при которой человеческий организм сможет выжить, и фокусирует внимание на систематическом решении различных факторов, появляющихся в конкретных типах ДТП, с целью уменьшения риска получения травм. Системный подход к безопасности направлен на снижение тяжести травм в случае, если происходит ДТП, и исходит из предположения, что участники дорожного движения не должны умирать из-за недостатков системы.

Эффект управления скоростью при принятии системного подхода к безопасности приведет, например, к таким результатам:

* в населенных пунктах, где сочетается наличие уязвимых участников дорожного движения и движение транспортных средств, будет использоваться ограничение скорости 30 км/час;
* снижение вероятности фатальных боковых ударов в результате аварий на перекрестках (зачастую предпочтительнее строить объезды вместо установки светофоров, и желательно ограничить скорость приближения до 50 км/ час);
* снижение вероятности фатальных лобовых столкновений на двусторонних дорогах с одной полосой (разделительные барьеры должны быть использованы при больших объемах движения, либо ограничение по скорости не должно превышать 70 км/час).

Ключевые элементы системного подхода к безопасности

**Управление скоростью**

Тщательно спланированные, широкомасштабные программы развития дорожной инфраструктуры, улучшение активной и пассивной безопасности транспортных средств и меры по контролю за соблюдением скоростных ограничений снизят вероятность попадания в аварии и/или снизят тяжести травм до уровней выживания. Например, будет неоправданно снижать скорость на загородных дорогах до 50 км/час (скорость, при которой люди выживают при боковых столкновениях), если вдоль проезжей части есть деревья или столбы. Оптимальное решение заключается либо в устранении опасных факторов, либо в установке защитных барьеров. С другой стороны, ограничения скорости до 30–50 км/час в районах, где высока вероятность возникновения аварий с участием пешеходов, позволят существенно снизить риск смертности незащищенных участников движения.

**Центр внимания — безопасность транспортных средств**

Улучшение автопарка страны дает значительные преимущества, и необходимо сделать как можно больше, чтобы стимулировать покупку и поставку безопасных транспортных средств. По данным Европейского совета по безопасности транспорта, если все владельцы автомобилей одномоментно обновят свои транспортные средства до уровня самого безопасного в своем классе, то количество смертельных случаев на дорогах Европы снизится на 40–50%. Вполне вероятно, что такое развитие событий в странах с низким и средним уровнем дохода приведет к еще более высоким результатам.

Совершенствование конструкции транспортных средств в целях обеспечения безопасности пешеходов в момент столкновения и внедрение технологий по обнаружению объектов также приведут к снижению тяжести последствий аварий. Преимущества системы интеллектуальной адаптации к скорости теперь доступны в любой стране, готовой нормативно закрепить использование этой системы в новых транспортных средствах, а также внедрение необходимых цифровых карт по ограничению скорости. Это огромная возможность для значительного снижения травматизма на дорогах, но для осуществления этой программы необходимы сильная воля правительства страны и соответствующие экономические предпосылки.

**Управление безопасностью дорожного движения на основных и второстепенных дорогах**

В то время как новые дороги обеспечивают повышенный уровень безопасности, реальная задача состоит в том, как установить ограничения скорости и обеспечить соблюдение этих ограничений на уже существующей дорожной сети. Если скорость слишком высокая из-за стандартов дороги, а глобальные инфраструктурные решения экономически невыгодны (например, вследствие низкой интенсивности движения), необходимо снизить существующие ограничения скорости и обеспечить выполнение таких изменений. Одновременно необходимо информировать общественность о том, почему это делается и какие преимущества будут получены в результате таких изменений.

**Преимущества от управления скоростью**

Поддержка успешной программы управления скоростью, вытекающая из Системного подхода к безопасности дорожного движения, несомненно, имеет много преимуществ. Наиболее очевидное — сокращение числа погибших и раненных в результате аварий.

Преимущества пониженной скорости для безопасности движения следующие:

* большее время для того, чтобы своевременно распознать опасность;
* уменьшение расстояния, пройденного транспортным средством, до того момента как водитель начал реагировать на опасность;
* сокращение тормозного пути транспортного средства после начала торможения;
* большая возможность для других участников дорожного движения оценить скорость транспортного средства и время до столкновения;
* большая возможность для других участников дорожного движения избежать столкновения;
* меньшая вероятность того, что водитель потеряет управление транспортным средством.

Таблица 1.1 **Применение модели мощности для разных расчетных скоростей при снижении средней скорости на 1 км/ч**

Снижение количества ДТП в процентах (%) при снижении средней скорости на 1 км/ч

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Расчетная скорость в км/ч | | | | | | | |
|  | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 | 120 |
| Все ДТП с травмами | 4,0 | 3,3 | 2,8 | 2,5 | 2,2 | 2,0 | 1,8 | 1,7 |
| ДТП с серьезными травмами и смертельным исходом | 5,9 | 4,9 | 4,2 | 3,7 | 3,3 | 3,0 | 2,7 | 2,5 |
| ДТП со смертельным исходом | 7,8 | 6,5 | 5,6 | 4,9 | 4,4 | 3,9 | 3,6 | 3,3 |

Таблица 1.2 **Применение модели мощности для разных расчетных скоростей при снижении средней скорости на 2 км/ч**

Снижение количества ДТП в процентах (%) при снижении средней скорости на 2 км/ч

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Расчетная скорость в км/ч | | | | | | | |
|  | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 | 120 |
| Все ДТП с травмами | 7,8 | 6,6 | 5,6 | 4,9 | 4,4 | 4,0 | 3,6 | 3,0 |
| ДТП с серьезными травмами и смертельным исходом | 11,5 | 9,7 | 8,3 | 7,3 | 6,5 | 5,9 | 5,4 | 4,9 |
| ДТП со смертельным исходом | 15,1 | 12,7 | 10,9 | 9,6 | 8,6 | 7,8 | 7,1 | 6,5 |

Многие правительства сдержанно относятся к проблеме активного применения ограничения скорости, поскольку такие меры, как правило, влекут негативную реакцию со стороны общества. Кроме того, требуется целенаправленная работа по принудительному исполнению законодательства в этой части и поддержке органов полиции, осуществляющих эту деятельность. Вместе с тем совокупность этих мер будет иметь важное значение для достижения безопасной скорости движения водителей.

<https://www.youtube.com/watch?v=1X6vyAUYfEA>

<https://www.youtube.com/watch?v=8HU0Ocfqc7M>

Вопросы

**С какой скоростью Вы имеете право продолжить движение в населённом пункте по правой полосе?**

1

Не более 40 км/ч

2

Не более 60 км/ч

3

Не менее 40 км/ч и не более 60 км/ч

**С какой скоростью Вы можете продолжить движение вне населённого пункта по левой полосе на легковом автомобиле?**

1

Не более 50 км/ч

2

Не менее 50 км/ч и не более 70 км/ч

3

Не менее 50 км/ч и не более 90 км/ч

**Каким автомобилям и в каких случаях разрешается движение вне населенных пунктов со скоростью не более 90 км/ч?**

1

Легковым автомобилям при буксировке прицепа на автомагистралях

2

Легковым автомобилям и грузовым автомобилям с разрешенной максимальной массой не более 3,5 т на всех дорогах, кроме автомагистралей

3

Всем перечисленным автомобилям в указанных случаях

**В каких случаях водителю запрещается движение со скоростью более 50 км/ч?**

1

При управлении мопедом

2

При буксировке механического транспортного средства

3

Если соответствующий запрет установлен дорожным знаком «Ограничение максимальной скорости»

4

Во всех перечисленных случаях

**Движение в населенном пункте со скоростью более 60 км/ч разрешается:**

1

Только при выполнении обгона

2

Только если установлены дорожные знаки, разрешающие движение со скоростью более 60 км/ч

3

В обоих перечисленных случаях