

## Пути повышения безопасности пешеходов на нерегулируемых переходах

*Д.А. Чайников, Ю.А. Эртман, С.А. Эртман*

*Тюменский индустриальный университет*

**Аннотация:** В статье рассматривается проблема наездов на пешеходов на пешеходных переходах. Проведен анализ условий возникновения ДТП на пешеходных переходах, выявлены основные факторы, влияющие на риск попадания пешеходов в аварии. Одной из главных причин таких происшествий, является "внезапное" появление пешехода перед автомобилем. Также рассмотрены другие факторы, такие, как плохое освещение, грязь на дорогах, недостаточно развитая дорожная инфраструктура и др. Установлено, что качественное уличное освещение способствует снижению числа аварий на пешеходных переходах. Предложена формула "Для предотвращения ДТП необходимо видеть и быть увиденным". Авторы приходят к выводу о необходимости принятия мер по обеспечению безопасности на пешеходных переходах, таких, как установка светофоров, улучшение дорожной разметки и освещения.

**Ключевые слова:** наезды на пешеходов, безопасность дорожного движения, пешеходные переходы, уличное освещение, дорожная инфраструктура, информационная транспортная система.

### **Анализ условий возникновения ДТП на пешеходных переходах**

Анализ состояния и динамики показателей безопасности дорожного движения указывает на то, что наезд на пешеходов остается наиболее распространенным типом дорожно-транспортных происшествий.

Определение факторов, существенно влияющих на риск вовлечения пешеходов в дорожно-транспортные происшествия, должно быть рассмотрено в качестве приоритетной задачи в контексте решения вопросов повышения безопасности дорожного движения. Это позволит разрабатывать решения, направленные на устранение причин таких происшествий.

Наезды на пешеходов происходят в силу действия различных обстоятельств и факторов, составляющих так называемые «дорожные ловушки»: плохое освещение, грязь на дорогах, крупногабаритные автомобили, перекрывающие знак пешеходного перехода и др. Самая главная причина — «внезапное» появление пешехода перед автомобилем. При этом страдают как пешеходы, так и водители. В России пешеходы чаще всего гибнут на дорогах в городах и населенных пунктах — 89% случаев. По

мнению ГИБДД, главные факторы такого состояния дел — повышение уровня автомобилизации, огромное количество водителей с малым опытом и недостаточно развитая дорожная инфраструктура. Наезды на пешеходов — лидер среди всех дорожно-транспортных происшествий. Столкновения машин, которые встречаются повсеместно, лишь на втором месте антирейтинга. Почти каждый четвертый наезд на пешеходов в пределах пешеходных переходов связан с неудовлетворительным состоянием дорожных условий и организации дорожного движения, в том числе — отсутствием горизонтальной разметки, подземных и надземных переходов на скоростных магистральных линиях автодорог, дорожных знаков, освещения.

Качественное уличное освещение повышает производительность зрительного аппарата и существенно влияет на снижение числа аварий. Установлено, что уличное освещение, соответствующее нормативным требованиям, может позволить общее количество ДТП уменьшить на 30%, а число происшествий на дорогах государственного значения и в зонах особой опасности (например, на перекрестках) — на 45%. Такие результаты показывает другое исследование МКО (международная комиссия освещения), обобщающие выводы, полученные по всему миру в результате экспериментов по взаимосвязи наружного уличного освещения и аварийности на дорогах. Удвоение средней яркости дорожного покрытия значительно снижает число ДТП в темное время суток.

Существует простая формула: «Для предотвращения ДТП необходимо видеть и быть увиденным». Пешеходные переходы на оживленных и многополосных дорогах, не оборудованных светофорами, таят угрозу. Нередки ситуации, когда крупногабаритный автомобиль, например автобус, останавливается, чтобы пропустить пешехода, перекрывая, в том числе, и дорожный знак «Пешеходный переход», а следующий по соседней полосе легковой автомобиль, лишенный обзора, едет, не сбавляя скорость, и появление пешехода для него полная неожиданность. Наезд на пешеходов

происходит как на регулируемых, так и на нерегулируемых пешеходных переходах, как в темное, так и в светлое время суток.

Согласно статистике, полученной с аналитического раздела сайта ГИБДД РФ [1], во всех регионах России ситуация с аварийностью на пешеходных переходах несколько стабилизируется, но четко прослеживаются определенные тенденции. Число ДТП с пешеходами остается достаточно высоким, несмотря на некоторое снижение в отдельных регионах. Вместе с тем, прослеживается четкая закономерность: ДТП с пешеходами в темное время суток на порядок меньше, чем в светлое время. Также прослеживается четкая тенденция — ДТП на нерегулируемых пешеходных переходах случаются значительно чаще, чем на регулируемых переходах. В связи с этим решения, направленные на повышение безопасности дорожного движения только в темное время суток, не дадут значительного эффекта в части снижения ДТП с пешеходами. При обустройстве регулируемых пешеходных переходов количество ДТП с пешеходами на них также остается высоким, хотя затраты на их строительство значительны, а гипотетический перевод всех нерегулируемых пешеходных переходов в регулируемые приведет к транспортному коллапсу в любом крупном населенном пункте. Таким образом, необходимо искать и применять решения, которые могли бы круглосуточно повышать уровень безопасности нерегулируемого пешеходного перехода.

В качестве влияющих факторов, на основе анализа статистических данных, можно выделить сезонные факторы (рис. 1), состояние освещенности (рис. 2) [1].



Рис. 1. – Статистика ДТП и тяжести ДТП в России за 2022 год [1]

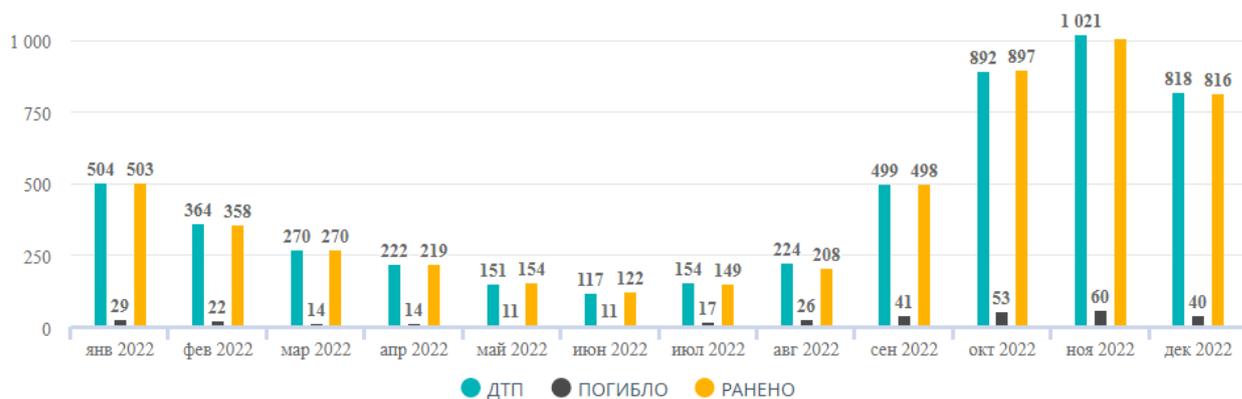


Рис. 2. – Статистика ДТП и тяжести ДТП в России в темное время суток за 2022 год [1]

Таблица № 1

Статистика ДТП и тяжести ДТП на пешеходных переходах в разное время суток в Российской Федерации за 2022 год в сравнении к 2021 году [1]

Наименование показателя	Российская Федерация					
	ДТП		Погибло		Ранено	
	абс.	± % к АППГ	абс.	± % к АППГ	абс.	± % к АППГ
на пешеходных переходах	14537	-5,1	690	-12,2	14530	-4,8
в темное время суток	5236	-8,9	338	-21,2	5202	-7,7
в светлое время суток	9301	-2,8	352	-1,4	9328	-3,1
доля показателя аварийности в темное время	36%	38%	49%	55%	36%	37%

## **Классификация факторов, влияющих на безопасность дорожного движения на пешеходном переходе**

Вопросы, связанные с обеспечением безопасности дорожного движения, принято рассматривать как единую систему – комплекс «Водитель – Автомобиль – Дорога – окружающая Среда» (система ВАДС). В условиях растущих скоростей необходимо постоянное совершенствование всех составляющих этого комплекса. Основным звеном указанной системы является человек – пешеход, водитель, пассажир, т.е. участник дорожного движения.

Исходя из анализа источника возникновения аварийно-опасного явления и возможности влияния на него, предлагается следующая классификация факторов, влияющих на безопасность дорожного движения на пешеходном переходе [2, 3].

### **1. Неуправляемые**

#### **1.1 Неудовлетворительные погодные условия:**

- снегопад;
- дождь;
- туман;
- сумерки.

### **2. Частично управляемые**

#### **2.1 Поломка ТС во время движения:**

- перегрев тормозов;
- выход из строя осветительных элементов;
- повреждение автошин.

#### **2.2 Неудовлетворительное состояние дорожного покрытия:**

- гололед;
- грязное покрытие;
- лужи.

2.3 Неудовлетворительное состояние технических средств организации движения:

- загрязненные технические средства;
- выход из строя технических средств.

### 3. Управляемые

#### 3.1 Неправомерные действия водителя:

- управление ТС в состоянии опьянения;
- превышение скорости;
- общение водителя за рулем;
- утомленное состояние водителя;
- опасное маневрирование;
- плохое физическое состояние водителя;
- обгон на пешеходном переходе;
- нарушение правил проезда пешеходных переходов;
- наличие отвлекающих водителя факторов.

#### 3.2 Неправомерные действия пешеходов:

- невнимательность пешеходов при переходе проезжей части;
- ошибочная оценка ситуации пешеходом;
- наличие отвлекающих пешехода факторов;
- нарушение правил дорожного движения при переходе проезжей части;
- непредсказуемые действия пешехода на проезжей части.

3.3 Ненормативное состояние технических средств организации движения:

- низкая освещенность пешеходного перехода;
- загрязненные технические средства.

#### 3.4 Неудовлетворительная организация дорожного движения:

- ограниченная видимость пешеходного перехода строениями или рельефом местности;
- ограниченная видимость пешеходного перехода припаркованными транспортными средствами.

### **Пути снижения влияния опасных факторов на безопасность дорожного движения**

В зависимости от природы возникновения и управляемости факторов, влияющих на безопасность дорожного движения необходимо применять различные направления организационных и административных воздействий для повышения безопасности дорожного движения.

#### ***1. Неуправляемые факторы***

При выраженном сильном воздействии опасных факторов на безопасность очень велико. Для сокращения негативного эффекта от неблагоприятных факторов необходимо повышать личную ответственность водителей и применять ограничительные меры:

- при недостаточной видимости в условиях снегопада, дождя или тумана водители должны снижать скорость движения вплоть до полной остановки вне проезжей части (п.10.1 ПДД предусматривает снижение скорости). Ответственность за соблюдение соответствия скоростного режима лежит полностью на водителе и проконтролировать выполнение данного требования невозможно, т.к. «учет условий движения ... и обеспечение полного контроля за движением транспортного средства» (п.10.1 ПДД) - это субъективное восприятие ситуации водителем;

- введение жестких запретительных мер по ограничению скоростного режима в условиях недостаточной видимости. Данная мера может дать негативный эффект, т.к. для водителей выполнение предписаний запрещающих знаков дорожного движения будет достаточным для обеспечения безопасного движения, несмотря на реальную степень

«недостаточности» видимости и целесообразность полного отказа от движения.

Таким образом, для обеспечения безопасности дорожного движения при воздействии неблагоприятных факторов единственным эффективным средством является повышение культуры водителей и их личной ответственности перед другими участниками движения.

## ***2. Частично управляемые факторы***

- снижение вероятности выхода из строя какого-либо критического элемента транспортного средства достигается проведением планово-предупредительных работ над транспортным средством: регламентное техническое обслуживание – выполнение работ по контролю за техническим состоянием транспортного средства и замена расходных материалов (проводится на СТО); сезонное техническое обслуживание – выполнение работ по подготовке транспортного средства к летнему/зимнему сезону, включая проверку технического состояния транспортного средства (выполняется либо самостоятельно водителем, либо на СТО); ежедневное техническое обслуживание – выполнение комплекса работ перед выездом на линию и после возвращения автомобиля с линии в межсменное время и включает: контрольно-осмотровые работы по механизмам и системам, обеспечивающим безопасность движения. Данные работы выполняются самостоятельно водителем, а в организациях проверку исправности транспортного средства проводит дежурный механик перед выпуском транспортного средства на линию.

В случае, если в процессе движения с транспортным средством все-таки случилась поломка, то водитель должен иметь необходимые навыки для своевременной идентификации наличия неисправности и принятия мер по остановке неисправного транспортного средства, а также обладать достаточной степенью ответственности для отказа от использования транспортного средства до устранения неисправности.

- погодные условия средней полосы Российской Федерации таковы, что значительный период времени на проезжей части могут наблюдаться негативные факторы, такие как гололед, грязь, вода. В соответствии с ГОСТ Р 50597-2017, гололед на проезжей части должен быть устранен коммунальными службами в течение 4-12 часов (п.8.1), а грязь и вода не должны накапливаться совсем. Образование гололеда, как правило, происходит в ранние утренние часы, и за установленный, на устранение гололеда, период в городах наблюдается утренний пик интенсивности движения, что приводит либо к транспортным заторам, либо, в худшем случае к ДТП.

Решение вопроса может находиться в организационной плоскости: обязать обслуживающие организации производить обработку проезжей части от гололеда в часы, предшествующие утреннему пиковому транспортному спросу, но это приведет к значительному удорожанию обслуживания дорог: в резерве с высокой степенью готовности должно находиться значительное количество техники.

Очистка проезжей части от грязи (в том числе от снега и растаявшего льда) должна производиться на регулярной основе в срок не более 3-12 часов с момента окончания снегопада или метели. С учетом продолжительности снегопадов и метелей, нормативный срок уборки может составлять более 2-3 суток и более при непрерывном снегопаде.

Организация уборки в более сжатые сроки также приведет к значительному удорожанию обслуживания дорог.

Наличие застоя воды на проезжей части и тротуарах площадью более  $0,6 \text{ м}^2$  не допускается и подлежит устранению в течение 3-5 часов (п. 8.5 ГОСТ Р 59292-2021) и является следствием нарушений при проектировке дороги и ее системе водоотведения или качества их строительства. Тем не менее, наличие значительных застоев воды на проезжей части, особенно при наличии бордюрного камня, явление весьма распространенное. Устраняется

данный дефект путем проведения капитального ремонта дороги с обустройством эффективной системы водоотведения.

- неудовлетворительное состояние технических средств организации движения

В условиях, когда при движении водители не получают информацию от светофоров, разметки, дорожных знаков, внимание ослабляется и при подъезде к опасным участкам концентрация не восстанавливается. Водители знают, что необходимо быть особо внимательными при пересечении транспортных и пешеходных потоков, но в случае отсутствия информации о приближении к таким пересечениям, концентрация внимания не повышается.

Как и в случае очистки проезжей части от свежеснегавпавшего снега и гололеда, очистка технических средств организации движения от загрязнения решается организационным путем: требуется выделять дополнительные ресурсы на сокращение интервалов обслуживания.

Техническая исправность технических средств обеспечивается так же планомерно-предупредительными работами: регулярное техническое обслуживание.

В результате анализа можно сделать вывод, что частично управляемые факторы, также, как и неуправляемые, в абсолютном большинстве случаев являются только сопутствующими при возникновении ДТП, т.к. основная ответственность за безопасность движения транспортного средства возлагается на водителя, который должен выбирать скорость, которая обеспечивает постоянный контроль за движением транспортного средства (п.10.1 ПДД).

### **3. Управляемые факторы**

#### *- Неправомерные действия водителя*

Как уже было сказано, по данным Управления ГИБДД РФ за 2022 год, в 91% случаев ДТП на пешеходных переходах были виноваты водители.

Между тем, при анализе причин ДТП нельзя не учитывать обстоятельства совершения ДТП.

Существует множество причин, по которым люди нарушают правила дорожного движения. Некоторые из этих причин включают [4, 5, 6, 7, 8, 9]:

- неосведомленность: многие водители не знают всех правил дорожного движения или их неправильно интерпретируют, что может привести к нарушениям.

- пренебрежение правилами: некоторые водители, в своей уверенности, пренебрегают правилами и считают, что они не относятся к ним.

- спешка: многие водители нарушают правила движения из-за желания сэкономить время, не уделяя должного внимания безопасности на дороге.

- отсутствие вежливости и уважения: некоторые водители нарушают правила дорожного движения из-за агрессивного поведения или нежелания уступить дорогу.

- отсутствие наказания: многие водители считают, что маленькое нарушение правил не приведет к серьезным последствиям, поэтому они не боятся их нарушать.

Таким образом, субъекты, виновные в дорожно-транспортных происшествиях (водители), действуют, как правило, по неосторожности в форме преступной самонадеянности или небрежности. Случаи умышленного совершения ДТП, в том числе с целью сокрытия следов ранее совершенного преступления, встречаются крайне редко [4, 7, 9, 10].

#### *- Неправомерные действия пешеходов*

ДТП происшествия, произошедшие по вине пешеходов, сами по себе не являются исключением и сами потерпевшие (пешеходы) являются виновниками возникновения аварийной ситуации [11, 12, 13]. **Ошибка! Источник ссылки не найден.**]

Исследования причин неправомерных действий пешеходов в области нарушения ПДД показали, что нарушители переходят дорогу не по правилам потому, что уверены в своей безопасности (53%), спешат по своим делам (26%), либо вообще не задумываются, нарушают ли ПДД или нет (21%).

Психологический портрет нарушителя начинающие социологи описали следующим образом:

"Нарушитель излишне самоуверен и убежден в своей безопасности, переходя дорогу в неустановленном месте. Он и его окружение регулярно игнорируют ПДД, порой даже не задумываясь об этом. Кроме того, примером подобного поведения являются другие нарушители".

При этом большинство дисциплинированных пешеходов (48%) объяснило своё поведение соображениями безопасности, 38% - общепринятыми нормами поведения, а 14% признались, что не хотят оплачивать административный штраф.

*- Ненормативное состояние технических средств организации движения; Неудовлетворительная организация дорожного движения*

Ненормативное состояние технических средств организации движения и неудовлетворительная организация дорожного движения прямыми причинами ДТП не являются, только опосредованными: водители оказываются не предупреждены о наличии опасности на дороге. В случае, если водитель при управлении транспортным средством, обеспечивает полный контроль (выбирает скорость транспортного средства, соответствующую дорожной ситуации, с учетом видимости и технического состояния транспортного средства), то вероятность возникновения ДТП минимальна, даже в условиях полного отсутствия технических средств организации дорожного движения.

В результате анализа различных обстоятельств возникновения ДТП, можно сделать вывод о том, что виновные участники дорожного движения провоцируют возникновение аварийно-опасной ситуации и ДТП непреднамеренно, а факт попадания в ДТП для них нежелателен (каждое ДТП, вне зависимости от вину водителя отнимает значительное количество временных и эмоциональных ресурсов, а также приводит к финансовым потерям в большей или меньшей степени), и при наличии механизма

предотвращения ДТП, участники дорожного движения (как виновные, так и потерпевшие) предпочли бы избежать происшествий на дороге.

Таким образом, для повышения безопасности дорожного движения необходимо обеспечить участников движения информацией о наличии аварийно-опасных ситуаций на проезжей части через систему оповещения.

Для повышения эффективности указанной системы, система предупреждений должна быть активной: постоянное информирование о вероятности аварийно-опасной ситуации вне зависимости от наличия конфликтующих объектов, со временем, снижает концентрацию внимания участников движения на данные средства информирования, но предупреждение о наличии конфликтующего объекта в непосредственной близости от проезжей части либо на ней в большей степени обратит на себя внимание (момент включения системы оповещения в темное время суток будет являться сильным раздражителем для водителя и он невольно обратит на него внимание) и выработает у участников движения необходимость осторожных действий при срабатывании системы оповещения.

В качестве систем пассивного информирования участников движения можно указать:

- дорожная разметка;
- дорожные знаки, информационные щиты;
- уличное освещение в т.ч. освещение пешеходного перехода;
- светофоры с жестким циклом регулирования.

Активные система информирования:

- светофоры с гибким циклом регулирования (на основании запроса);
- освещение пешеходного перехода на основании запроса пешеходов.

### **Заключение**

Несмотря на значительную долю вины водителей при совершении ДТП (91%), необходимо отметить, что и в оставшихся 9% случаев, когда

виновным в ДТП признается пешеход или 3-ье лицо, водитель также несет ответственность: владелец транспортного средства (на праве собственности, аренды или оперативного управления) обязан возместить вред, причиненный источником повышенной опасности (транспортным средством) окружающим (п. 1 ст. 1079 ГК РФ). В связи с наступлением ответственности вины водителя вне зависимости от степени его вины в ДТП, можно утверждать, что в случае, если водитель будет заблаговременно проинформирован об аварийно-опасной ситуации впереди на дороге (не о вероятности, а о факте), то у него будет возможность и стремление принять меры по снижению риска наступления ДТП путем принятия соответствующих мер (концентрация внимания, снижение скорости). Таким образом, задача снижения аварийности на пешеходных переходах может быть разложена на 2 подзадачи:

1. Установление факта возникновения аварийно-опасной ситуации на пешеходном переходе (наличие пешехода на переходе или в непосредственной близости) при подъезде к нему транспортного средства
2. Своевременное активное информирование водителя об аварийно-опасной ситуации впереди на пешеходном переходе.

### **Литература**

1. Показатели состояния безопасности дорожного движения в Российской Федерации. URL: [stat.gibdd.ru](http://stat.gibdd.ru). (Дата обращения 31.10.2023 г).
2. Левичев, В. Основные причины ДТП // Мир дорог. 2021. № 136. С. 42-43.
3. Петров Г. В., Таран И. С. Актуальные проблемы обеспечения безопасности дорожного движения на пешеходных переходах // Научно-практические исследования. 2020. № 12-3(35). С. 30-36.
4. Дорохин С. В., Артемов А. Ю., Дорохина А. С. Причины дорожно-транспортных происшествий на нерегулируемых пешеходных переходах

города Воронежа // Прогрессивные технологии в транспортных системах : Сборник материалов XIV Международной научно-практической конференции, Оренбург, 20–22 ноября 2019. Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2019. С. 226-231.

5. Гаць С. Ю., Сидорчук К. Е., Андреев И. В. Зависимость риска возникновения ДТП от качеств водителя транспортного средства // Новые технологии и технические средства для эффективного развития АПК : материалы национальной научно-практической конференции Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра, Воронеж, 26 февраля 2019 года. Том ЧАСТЬ II. Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет им. Императора Петра I, 2019. С. 358-363.

6. Мазунова Л. Н., Лукьянов Д. А., Шишмаков Е. Д., Мазунов П. А. Исследование зависимости количества ДТП от стажа водителей с помощью корреляционно-регрессионного анализа // Наука, образование, общество: тенденции и перспективы развития : Сборник материалов X Международной научно-практической конференции, Чебоксары, 21 мая 2018 года. Чебоксары: Общество с ограниченной ответственностью "Центр научного сотрудничества "Интерактив плюс", 2018. С. 173-175.

7. Манушакян К. Г., Конев Г. А. Причины дорожно-транспортных происшествий на пешеходных переходах // Автотранспортное предприятие. 2014. № 6. С. 20-22.

8. Петров А. И., Шаповалова Е. Н., Ворошилова Т. А. Устойчивость возрастного состава водителей-виновников ДТП с жертвами (из числа лиц, управлявших транспортными средствами) в различных регионах России // Проблемы функционирования систем транспорта : Материалы Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых учёных: в 2 томах, Тюмень, 14–15 декабря 2015 года /

Ответственный редактор В. И. Бауэр. Том 2. Тюмень: Тюменский государственный нефтегазовый университет, 2015. С. 112-118.

9. Рыжкина Е. С., Пирожков Р. В. Анализ причин дорожно-транспортных происшествий с участием молодых водителей // Инженерный вестник Дона, 2012, № 4-1. URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n4p1y2012/1208.

10. Левашова О. В., Горичева В. Л., Зиборов М. М. Обстоятельства, способствующие совершению транспортного преступления: криминологическая характеристика // Евразийский юридический журнал. 2018. № 5(120). С. 276-278.

11. Агре, Н. В. Безопасность участников дорожного движения в контексте культуры // Вестник экономики, права и социологии. 2015. № 1. С. 159-162.

12. Базан, А. В. Изучение дорожно-транспортных происшествий с участием малоопытных водителей // Научный дайджест Восточно-Сибирского института МВД России. 2019. № 2(2). С. 27-30.

13. Кадаков М. Безответственность пешехода – прокол системы. URL: [kr.ru/daily/27412/4609866/](http://kr.ru/daily/27412/4609866/). (Дата обращения: 11.12.2023).

## References

1. Pokazateli sostojanija bezopasnosti dorozhnogo dvizhenija v Rossijskoj Federacii [Indicators of the state of road safety in the Russian Federation]. URL: [stat.gibdd.ru](http://stat.gibdd.ru). (Date assessed 31.10.2023).

2. Levichev, V. Mir dorog. 2021. № 136. p. 42-43.

3. Petrov G. V., Taran I. S. Nauchno-prakticheskie issledovanija. 2020. № 12-3(35). pp. 30-36.

4. Dorohin S. V., Artemov A. Ju., Dorohina A. S. Progressivnye tehnologii v transportnyh sistemah: Sbornik materialov XIV Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii, Orenburg, 20–22 nojabrja 2019. Orenburg: Orenburgskij gosudarstvennyj universitet, 2019. pp. 226-231.

5. Gac' S. Ju., Sidorchuk K. E., Andreev I. V. Novye tehnologii i tehniczeskie sredstva dlja jeffektivnogo razvitija APK : materialy nacional'noj nauchno-prakticheskoy konferencii Voronezhskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta imeni imperatora Petra, Voronezh, 26 fevralja 2019 goda. Tom ChAST" II. Voronezh: Voronezhskij gosudarstvennyj agrarnyj universitet im. Imperatora Petra I, 2019. pp. 358-363.

6. Mazunova L. N., Luk'janov D. A., Shishmakov E. D., Mazunov P. A. Nauka, obrazovanie, obshhestvo: tendencii i perspektivy razvitija : Sbornik materialov X Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii, Cheboksary, 21 maja 2018 goda. Cheboksary: Obshhestvo s ogranichennoj otvetstvennost'ju "Centr nauchnogo sotrudnichestva "Interaktiv pljus", 2018. pp. 173-175.

7. Manushakjan K. G., Konev G. A. Avtotransportnoe predpriyatje. 2014. № 6. pp. 20-22.

8. Petrov A. I., Shapovalova E. N., Voroshilova T. A. Problemy funkcionirovanija sistem transporta : Materialy Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii studentov, aspirantov i molodyh uchjonyh: v 2 tomah, Tjumen', 14–15 dekabrja 2015 goda. Tom 2. Tjumen': Tjumenskij gosudarstvennyj neftegazovyj universitet, 2015. p. 112-118.

9. Ryzhkina E. S., Pirozhkov R. V. Inzhenernyj vestnik Dona, 2012, № 4-1. URL: [ivdon.ru/ru/magazine/archive/n4p1y2012/1208](http://ivdon.ru/ru/magazine/archive/n4p1y2012/1208).

10. Levashova O. V., Goricheva V. L., Ziborov M. M. Evrazijskij juridicheskij zhurnal. 2018. № 5(120). pp. 276-278.

11. Agre, N. V. Vestnik jekonomiki, prava i sociologii. 2015. № 1. pp. 159-162.



12. Bazan, A. V. Nauchnyj dajzhest Vostochno-Sibirskogo instituta MVD Rossii. 2019. № 2(2). pp. 27-30.

13. Kadakov M. Bezotvetstvennost' peshehoda – prokol sistemy [The irresponsibility of a pedestrian is a puncture of the system]. URL: [kp.ru/daily/27412/4609866](http://kp.ru/daily/27412/4609866). (Data obrashhenija: 11.12.2023).

**Дата поступления: 13.11.2023**

**Дата публикации: 23.12.2023**