

DOI: 10.15593/24111678/2017.01.02

УДК 656.05

**В.А. Городокин, В.Д. Шепелев, З.В. Альметова**

Южно-Уральский государственный университет  
(национальный исследовательский  
университет), Челябинск, Россия

## **АНАЛИЗ ДОПУСТИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ МАНЕВРА «ОБГОН» В УСЛОВИЯХ НЕДОСТАТОЧНОЙ ВИДИМОСТИ**

Обгон является одним из самых сложных и опасных маневров. При его осуществлении водителю необходимо одновременно учитывать требования и информацию, влияющие на обеспечение безопасности дорожного движения, в частности технические характеристики транспортных средств, включая динамические и геометрические параметры, допустимые скоростные пределы на участке выполнения обгона, точный расчет дистанции и т.д. Вместе с тем терминология, используемая в действующих Правилах дорожного движения (ПДД), и требования, регламентирующие выполнение данного маневра, несовершенны и зачастую не только снижают степень безопасности такого сложного технического действия, как обгон, но и сводят на нет усилия участников дорожного движения по обеспечению безопасности, а также позволяют в силу неоднозначности оценки действий водителей давать необъективную оценку правомерности предпринимаемых ими методов по управлению транспортным средством.

В данной статье представлен технический анализ действий водителя, намеревающегося совершить обгон, на первичном этапе выполнения маневра. Предложена формулировка требований, регламентирующих выполнение рассматриваемого маневра, исключающая двоякое толкование действий водителя транспортного средства в случае совершения дорожно-транспортного происшествия.

**Ключевые слова:** обгон, маневр, перестроение, безопасность дорожного движения, недостаточная видимость, дистанция, боковое смещение.

**V.A. Gorodokin, V.D. Shepelev, Z.V. Al'metova**

South Ural State University (National Research University),  
Cheliabinsk, Russian Federation

## **THE ANALYSIS OF ADMISSIBILITY OF PERFORMANCE OF MANEUVER "OVERTAKING" IN THE CONDITIONS OF INSUFFICIENT VISIBILITY**

Overtaking is one of the most difficult and dangerous maneuver performed by drivers of vehicles. With its performance the driver must be at the same time take into account a lot of requirements and information that affect road safety. In particular, it should take into account such background information as the technical characteristics of the vehicles, including dynamic and geometric parameters permissible speed limits in the area perform overtaking, overtaking accurate calculation of distance, etc. However, the terminology used in the existing traffic rules (SDA) and the requirements governing the execution of this maneuver, incomplete, and often not only reduce the level of security of such complex technical actions such as overtaking, but also nullify the efforts of road users movement security and allow because of the ambiguity estimation drivers of action to give a biased assessment of the legality of the methods taken by the vehicle.

This article made a technical analysis of the actions of the driver intending to overtake, on the primary stage of the maneuver. Also proposed wording of the requirements governing the maneuver, excluding ambiguous actions of the driver of the vehicle in case of a traffic accident.

**Keywords:** overtaking manoeuvre, lane change, road safety, lack of visibility, distance, lateral offset.

Термин «обгон» согласно законодательству 1973 г. – это опережение одного или нескольких движущихся транспортных средств, связанное с выездом из занимаемого ряда. Движение транспортных средств одного ряда с большей скоростью, чем транспортных средств соседнего ряда, не рассматривается как обгон [1]. Формулировка 1973 г. оказалась наиболее приближенной к требованиям, регламентирующим выполнение обгона в Конвенции о дорожном движении. Однако принципиальная разница состоит в том, что в Правилах 1973 г. понятие «обгон» включает в себя действия, связанные с опережением попутного транспортного средства, сопряженные с выездом из занимаемого ряда, вне зависимости от того, куда – вправо или влево – осуществлялось перестроение. Иными словами, под обгоном подразумевались также действия, связанные с перестроением в правый ряд относительно обгоняемого транспортного средства.

Согласно Конвенции о дорожном движении (применительно к правостороннему движению) понятие «обгон» определялось как действия, связанные с выездом на полосу проезжей части, расположенную слева. Например, в разделе 11 «Обгон и движение по полосам» (Article 11. Overtaking and Movement of Traffic in Lines), в п. 1, *a* указано: «Обгон должен производиться со стороны, противоположной стороне, соответствующей данному направлению движения» (Drivers overtaking shall do so on the side opposite to that appropriate to the direction of traffic) [2]. Иными словами, законодатель регламентировал при выполнении обгона выезжать только на левую полосу движения. Кроме этого, в п. 6, *a* того же раздела указано: «Вне противоречия требованиям п. 9 настоящего раздела движение транспортных средств в одном ряду со скоростью, большей, чем скорость транспортных средств в другом ряду, не должно квалифицироваться как обгон по смыслу данного раздела» (Without prejudice to the provisions of paragraph 9 of this Article, the movement of the vehicles in one line at a higher speed than that of those in another shall not be deemed to constitute overtaking within the meaning of this Article). Некоторое сходство Правил дорожного движения СССР и Конвенции объяснялось предстоящей ратификацией Конвенции о дорожном движении Советским Союзом в 1974 г.

Следующие изменения в понимании термина «обгон» произошли в 1987 г.: обгон – это опережение одного или нескольких транспортных средств, связанное с выездом на полосу (сторону проезжей части) встречного движения и последующим возвращением на ранее занимаемую полосу (сторону проезжей части). Данную формулировку следует признать самой удачной, поскольку она позволила исключить из терминологии понятие «обгон справа», который, кстати, был запрещен. Единственным недостатком приведенного определения следует признать неоднозначное понимание полосы (стороны проезжей части) встречного движения. В данном случае достаточно было указать «на сторону проезжей части», так как в случае, когда сторона проезжей части имеет две и более полосы движения в данном направлении, обгон как маневр запрещен, т.е. он может выполняться на проезжей части, имеющей по одной полосе для движения в каждом направлении. С точки зрения действовавшей и действующей терминологии смысл вести речь о какой-либо полосе в данном случае исчезает (Постановление Правительства РФ от 10 мая 2010 г. № 316 «О внесении изменений в Постановление Совета министров Правительства РФ от 23 октября 1993 г. № 1090», опубл. 20 мая 2010 г.).

Другим недостатком, сохранившимся до настоящего времени, является отсутствие в тексте указания на то, что обгон производится только по отношению к движущимся транспортным средствам (что было прописано в редакции 1973 г.). Данное упущение при отсутствующем разъяснении термина «объезд» ведет к неоднозначной трактовке обоих маневров, особенно в спорных ситуациях, например, когда производится объезд неподвижного препятствия в зоне запрещения обгона.

Несмотря на исключение некоторых из указанных недостатков, самым неудачным определением термина «обгон» следует признать измененную редакцию 1994 г., согласно которой обгон – это опережение движущегося транспортного средства, связанное с выездом из занимаемой полосы. Как следует из приведенного текста, произошел возврат к термину 1973 г. в худшем его варианте. Во-первых, законодатель опять вернулся к обгону, выполняемому при перестроении вправо. Учитывая тот факт, что этот маневр (обгон справа) запрещен, а разграничить обгон справа и опережение по правой полосе чрезвычайно сложно, данная формулировка использовалась для наказания водителей, совершающих опережение справа транспортных средств, движущихся с меньшей скоростью по полосам, расположенным левее.

Во-вторых, из определения исчезла возможность обгона нескольких транспортных средств. Это то, что было допустимо, в случае если после возвращения на ранее занимаемую сторону водителю пришлось бы вновь приступить к обгону. Таким образом, изменение понимания термина «обгон» в 1994 г. имело только отрицательные последствия. Только через 7 лет (в 2001 г.), понимая и признавая допущенную ошибку, законодатель вновь внес изменения, позволив водителю совершать обгон нескольких транспортных средств: обгон – это опережение одного или нескольких движущихся транспортных средств, связанное с выездом из занимаемой полосы [3]. Полное понимание ошибочности формулировки, допущенной в 1994 г., пришло только к 2010 г., когда принимаемый термин вновь стал таким же, как в 1987 г.: обгон – это опережение одного или нескольких транспортных средств, связанное с выездом на полосу (сторону проезжей части), предназначенную для встречного движения, и последующим возвращением на ранее занимаемую полосу (сторону проезжей части) (Постановление Правительства Российской Федерации от 10 мая 2010 г. № 316). При этом недостаток определения 1987 г. в отношении возможности обгона неподвижного транспортного средства сохранился.

Учитывая всю сложность исследуемого маневра и его опасность, с одной стороны, следует положительно отметить желание законодателя совершенствовать регламент выполнения обгона, с другой стороны, вызывает недоумение та легкость, с которой он вносит изменения в ПДД, без должной проработки и технического обоснования предлагаемого регламента. К сожалению, данная закономерность характерна для всего текста ПДД РФ, а не только для обгона. Вместе с тем, как бы грамотно ни были изложены требования Правил, обгон является одним из самых сложных с технической точки зрения маневров и выполняется водителями транспортных средств зачастую без должного внимания, осторожности и расчета [3].

Дорожно-транспортные происшествия, возникающие в процессе обгона, от общего количества ДТП составляют около 2 % (за 11 месяцев 2016 г. примерно 3150 случаев). Причем это только те происшествия, в которых погибли или были ранены люди. В данной статистике не учитывались ДТП, в результате которых люди не обращались в медицинские учреждения. Фактическое количество дорожно-транспортных происшествий выше в 30–50 раз. Потери людских и материальных ресурсов при этом огромны. Согласно статистическим дан-

ным [4] показатели аварийности на транспорте в 2016 г. были следующие (таблица).

Сведения о ДТП, произошедших в январе – ноябре 2016 г.

Вид транспорта	Число происшествий, ед.		Число погибших, чел.		Число раненых, чел.	
	2016 г.	Справочно 2015 г.	2016 г.	Справочно 2015 г.	2016 г.	Справочно 2015 г.
Железнодорожный общего пользования <sup>1</sup>	12	17	–	3	–	11
Автомобильный, тыс. <sup>2</sup>	157,1	167,6	18,5	21,1	199,5	210,6
Морской <sup>1, 3</sup>	38	41	8	11	3	1
Внутренний водный <sup>1</sup>	6	7	–	–	3	–
Воздушный <sup>4</sup>	52	39	59	55	43	25

Сокращение количества дорожно-транспортных происшествий в значительной степени зависит от внимательности и правильного расчета водителем необходимой дистанции пути, требующихся для безопасного выполнения обгона [5–7].

В предлагаемой работе показан пример наиболее распространенных вариантов обгона с расчетом каждого этапа для обеспечения мер безопасности. Рассматриваемый маневр состоит из нескольких этапов:

- приближение к обгоняемому транспортному средству на безопасное расстояние;
- перестроение на встречную сторону проезжей части;
- опережение обгоняемого транспортного средства;
- удаление от обгоняемого транспортного средства на безопасное расстояние, находясь на стороне проезжей части, предназначенной для движения встречных транспортных средств;
- возвращение на ранее занимаемую сторону проезжей части.

При этом значительную сложность для водителей представляет самый первый этап обгона – сближение с транспортным средством, движущимся впереди, и выезд на встречную сторону проезжей части.

<sup>1</sup> По данным Ространснадзора; данные за январь – октябрь 2016 г.

<sup>2</sup> По данным МВД России.

<sup>3</sup> Без учета аварийных случаев с рыбопромысловыми судами.

<sup>4</sup> По данным Росавиации.

На данном этапе водителю обгоняющего транспортного средства предстоит решить ряд задач, основными из которых являются:

1) определение необходимой величины бокового смещения для безопасного опережения попутного транспортного средства;

2) отрезок пути, который необходимо преодолеть за время перестроения на встречную сторону проезжей части;

3) допустимость выезда на встречную сторону проезжей части.

Первые два отрезка имеют математическое решение и базируются на известных и утвержденных методических рекомендациях. Так, расстояние, преодолеваемое транспортным средством в процессе перестроения на встречную сторону проезжей части, определяется согласно выводам, сделанным в работе [8].

При проведении расчетов принимаются некоторые допущения и условия:

– между участками, связанными с маневрированием и сменой полосы, водитель обгоняющего транспортного средства (на рисунке обозначен индексом «1») движется прямолинейно с постоянной скоростью, опережая транспортное средство (на рисунке обозначено индексом «2»);

– в процессе опережения скорость обгоняемого транспортного средства «2» принимается постоянной и равной 70 км/ч;

– первоначальная скорость обгоняющего транспортного средства «1» равна предельно допустимой на дорогах общего пользования вне населенных пунктов – 90 км/ч.

Таким образом, на основе методики, представленной в работе [8], получено выражение для определения расстояния, преодолеваемого транспортным средством при перестроении на встречную сторону проезжей части:

$$X_m = \sqrt{\frac{y_m \cdot g \cdot V_a^2}{g \phi_y}},$$

где  $X_m$  – расстояние, преодолеваемое транспортным средством при перестроении на встречную сторону проезжей части, м;  $y_m$  – величина необходимого бокового смещения при совершении обгона (см. рисунок),  $y_m = 3,3$  м;  $V_a$  – скорость обгоняющего транспортного средства,



в дорожно-транспортных ситуациях (ДТС), возникающих в темное время суток на участках дорог, когда формально обгон не запрещен.

Примером такого осложнения может служить ДТС, изложенная в начале данной статьи, при условии, что событие происходит в темное время суток. На первый взгляд, нет никакого сомнения в том, что обгонять грузовой автомобиль, движущийся со скоростью 70 км/ч вне населенного пункта, не только допустимо, но и целесообразно. Однако, если дословно понимать ПДД РФ, можно прийти к выводу о том, что обгонять в указанных выше условиях нельзя. Иными словами, напрашивается абсолютно абсурдный вывод: обгон в темное время суток на не освещенных какими-либо посторонними источниками света участках дорог запрещен. Данный вывод следует из требований п. 11.1 Правил дорожного движения, согласно которым «прежде чем начать обгон, водитель обязан убедиться в том, что полоса движения, на которую он собирается выехать, свободна на достаточном для обгона расстоянии и в процессе обгона он не создаст опасности для движения и помех другим участникам дорожного движения». В предыдущей редакции требования этого пункта Правил были сформулированы иначе: «Прежде чем начать обгон, водитель обязан убедиться в том, что: полоса движения, на которую он намерен выехать, свободна на достаточном для обгона расстоянии и этим маневром он не создаст помех встречным и движущимся по этой полосе транспортным средствам...» [3]. Таким образом, от водителя транспортного средства, намеревающегося совершить обгон, требуется убедиться в том, что не будут созданы помехи встречным и попутным транспортным средствам. Нельзя сказать, что эта формулировка идеальна, но согласно старым требованиям запрещалось создавать помехи транспортным средствам, т.е. тем участникам движения, нахождение которых на дороге без должного обозначения себя запрещено. В новой редакции, принятой в 2010 г., помехи запрещено создавать не только транспортным средствам, но и всем другим участникам дорожного движения, к числу которых относятся и пешеходы, и водители гужевых повозок, и велосипедисты (водители мопедов), и лица, передвигающиеся в инвалидных колясках, и пр. При этом часть из них вообще не обязана (в зависимости от места нахождения) обозначать себя соответствующим образом, а другая часть, несмотря на обязательность данного действия, не делает этого. В то же время в п. 11.1 Правил дорожного движения нет и намек на то, что помехи запрещается создавать только участникам, которые могут быть об-



наружены водителем своевременно. При указанных условиях в темное время суток водитель, намеревающийся совершить обгон, не будет видеть движущегося по встречной полосе другого участника движения, относящегося к указанной выше категории. Момент обнаружения такого участника движения будет совпадать с моментом его опознавания в пятне ближнего света фар, настроенных согласно ГОСТу, на освещение в большей степени правой, а не встречной стороны дороги. При этом, как было указано выше, за время перестроения на встречную сторону проезжей части транспортным средством, производящим обгон, будет преодолено от 46,2 до 54,8 м. Видимость, скажем, пешехода, движущегося по левому краю проезжей части, в ближнем свете фар составит около 35–40 м. Нетрудно догадаться, что в сложившейся ДТС водитель транспортного средства, приступивший к обгону, не будет располагать технической возможностью предотвратить наезд на такого участника движения.

Таким образом, следует сделать вывод о том, что согласно действующей редакции Правил дорожного движения обгон в темное время суток не просто опасен, а с технической точки зрения не позволяет выполнить данный маневр с соблюдением требований безопасности. Соответственно, если маневр небезопасен, виновность водителя транспортного средства, приступившего к обгону, становится очевидной и не требует доказательств [9–11]. На наш взгляд, действующая редакция требований п. 11.1 Правил дорожного движения РФ должна быть изменена. Кроме этого, по нашему мнению, такая формулировка требования, как «водитель должен убедиться», не позволяет в полной мере оценить действия водителя в случае, если дорожно-транспортное происшествие произошло, поскольку с большой долей вероятности можно утверждать о том, что водитель свои действия будет оценивать как «убедился» [12–15]. Наиболее целесообразно формулировать требования в форме запрета выполнения определенных действий, а не в форме требования убедиться в чем-либо.

Таким образом, требование ПДД, регламентирующее начальную стадию обгона, должно быть сформулировано следующим образом: перед началом выполнения обгона водителем транспортного средства должна быть в полном объеме оценена дорожно-транспортная ситуация от начала перестроения на встречную сторону проезжей части до момента завершения опережения и возвращения на ранее занимаемую сторону проезжей части; обгон запрещен в случае создания в процессе

его выполнения опасности для движения встречным попутным транспортным средствам, а также другим участникам движения, обозначившим себя должным образом и видимым водителю, намеревающему совершить обгон, на всем протяжении пути выполнения маневра.

В качестве заключения следует отметить, что обгон является одним из самых сложных и опасных маневров. При его совершении водителю необходимо одновременно учитывать совокупность требований и информации, влияющих на безопасность дорожного движения. Ему также следует учитывать такую исходную информацию, как технические и эксплуатационные характеристики транспортных средств, допустимые скоростные пределы на участке выполнения обгона, производить оперативный расчет дистанции обгона и т.д. При этом определение термина «обгон», используемое в действующих ПДД, регламентирующее выполнение данного маневра, зачастую не снижает степень безопасности его выполнения, а сводит на нет усилия участников дорожного движения по обеспечению безопасности. Несовершенство трактовки рассматриваемого термина в силу неоднозначности оценки действий водителей приводит к необъективной оценке правомерности предпринимаемых ими методов по управлению транспортным средством. В данной статье выполнен технический анализ действий водителя, намеревающегося совершить обгон, на первичном этапе его выполнения. Приведена формулировка требований, регламентирующих совершение исследуемого маневра, исключая двоякое толкование действий водителя транспортного средства в случае совершения им дорожно-транспортного происшествия.

*Статья выполнена при поддержке Правительства РФ (Постановление № 211 от 16.03.2013 г.), соглашение № 02.A03.21.0011.*

### **Список литературы**

1. Правила движения по улицам городов, населенных пунктов и дорогам СССР. – Минск: Типография им. Сталина, 1961. – 35 с.
2. Конвенция о дорожном движении. Европейское соглашение, дополняющее Конвенцию о дорожном движении, открытую для подписания в Вене 8 ноября 1968 года, совершено в Женеве 1 мая 1971 года. – М.: Ассоциация автомобильных перевозчиков, 1994. – 53 с.
3. Правила дорожного движения Российской Федерации. – М.: ИДТР, 2015. – 64 с.

4. Транспорт: Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. – URL: [http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/enterprise/transport](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/enterprise/transport) (дата обращения: 01.02.2017).

5. Городокин В.А., Альметова З.В., Шепелев В.Д. О формировании на дорогах законопослушного поведения пешеходов как равноправных участников дорожного движения // Транспорт. Транспортные сооружения. Экология. – 2016. – № 3. – С. 65–75. DOI: 10.15593/24111678/2016.03.05

6. Городокин В.А., Альметова З.В., Шепелева Е.В. Методика расчета и установления приоритета при проезде регулируемого перекрестка в интервале смены разрешающего сигнала светофора на запрещающий // Вестник Сибир. гос. автомоб.-дорож. акад. – 2016. – № 5 (51). – С. 68–76.

7. Городокин В.А., Альметова З.В. Методика проведения следственного эксперимента по определению продолжительности времени с момента возникновения опасности до момента столкновения // Архитектура, строительство, транспорт: материалы Междунар. науч.-практ. конф., Омск, 2015. – Омск: Изд-во Сиб. автомоб.-дорож. ин-та, 2015. – С. 10–14.

8. Иларионов В.А. Экспертиза дорожно-транспортных происшествий: учеб. для вузов. – М.: Транспорт, 1989. – 164 с.

9. Городокин В.А., Альметова З.В. Опасность для движения. Момент возникновения опасности и рекомендации по определению места расположения в указанный момент времени автомобиля, водитель которого не пользовался приоритетом // Архитектура, строительство, транспорт: материалы Междунар. науч.-практ. конф., Омск, 2015. – Омск: Изд-во Сиб. автомоб.-дорож. ин-та, 2015. – С. 14–20.

10. Пучкин В.А. Основы экспертного анализа дорожно-транспортных происшествий: База данных. Экспертная техника. Методы решений. – Ростов н/Д: Изд-во Юж. федер. ун-та, 2010. – 400 с.

11. Суворов Ю.Б. Судебная дорожно-транспортная экспертиза. Судебно-экспертная оценка действий водителей и других лиц, ответственных за обеспечение безопасности дорожного движения, на участках ДТП: учеб. пособие. – М.: Экзамен, 2003. – 208 с.

12. Евтюков С.А., Васильев Я.В. Экспертиза ДТП. Справочник. – СПб.: ДНК, 2006. – 189 с.

13. Кременец Ю.А., Печерский М.П., Афанасьев М.Б. Технические средства организации дорожного движения: учеб. для вузов. – М.: Академкнига, 2005. – 279 с.

14. Gorodokin V., Almetova Z., Shepelev V. Procedure for calculating on-time duration of the main cycle of a set of coordinated traffic lights // *Transportation Research Procedia*. – 2017. – № 20. – P. 231–235.

15. Коноплянко В.И. Организация и безопасность движения: учеб. для вузов. – М.: Высшая школа, 2007. – 383 с.

### References

1. *Pravila dvizheniia po ulitsam gorodov, naselennykh punktov i dorogam SSSR* [Traffic rules on the streets of cities, settlements and roads of the USSR]. Minsk: Tipografiia im. Stalina, 1961, 35 p.

2. *Konventsiiia o dorozhnom dvizhenii. Evropeiskoe soglashenie, dopolniaiushchee Konventsiiu o dorozhnom dvizhenii* [Convention on Road Traffic. European Agreement supplementing the Convention on road traffic]. Moscow, Assotsiatsiia avtomobil'nykh perevozchikov, 1994, 53 p.

3. *Pravila dorozhnogo dvizheniia Rossiiskoi Federatsii* [Rules of the road of the Russian Federation]. Moscow: IDTR, 2015, 64 p.

4. *Transport: Federal'naia sluzhba gosudarstvennoi statistiki* [Transport: the Federal state statistics service], available at: [http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/enterprise/transport](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/enterprise/transport) (assessed 01 February 2017).

5. Gorodokin V.A., Al'metova Z.V., Shepelev V.D. O formirovanii na dorogakh zakonoposlushnogo povedeniia peshekhodov kak ravnopravnykh uchastnikov dorozhnogo dvizheniia [About the formation on the roads are law-abiding behavior of pedestrians as equal participants in road traffic]. *Transport. Transportnye sooruzheniia. Ekologiya*, 2016, no. 3, pp. 65-75. DOI: 10.15593/24111678/2016.03.05

6. Gorodokin V.A., Al'metova Z.V., Shepeleva E.V. Metodika rascheta i ustanovleniia prioriteta pri proezde reguliruemogo perekrestka v intervale smeny razreshaiushchego signala svetofora na zapreshchaiushchii [The method of calculation and priority when crossing controlled intersection in the interval of the change enabling signal of a traffic light on red]. *Vestnik Sibirskoi gosudarstvennoi avtomobil'no-dorozhnoi akademii*, 2016, no. 5 (51), pp. 68-76.

7. Gorodokin V.A., Al'metova Z.V. Metodika provedeniia sledstvennogo eksperimenta po opredeleniiu prodolzhitel'nosti vremeni s momenta vzniknoveniia opasnosti do momenta stolknoveniia [Methods of carrying out investigative experiment to determine the length of time since the danger until the collision]. *Arkhitektura, stroitel'stvo, transport: Materialy*

*Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii*. Omsk: Sibirskii gosudarstvennyi avtomobil'no-dorozhnyi universitet, 2015, pp. 10-14.

8. Ilarionov V.A. Ekspertiza dorozhno-transportnykh proisshествii [Examination of road accidents]. Moscow, Transport, 1989, 164 p.

9. Gorodokin V.A., Al'metova Z.V. Opasnost' dlia dvizheniia. Moment vozniknoveniia opasnosti i rekomendatsii po opredeleniiu mesta raspolozheniia v ukazannyi moment vremeni avtomobilia, voditel' kotorogo ne pol'zovalsia prioritетom [The danger to the movement. The time of danger and recommendations for determining the location in time of a car whose driver did not use priority]. *Arkhitektura, stroitel'stvo, transport: Materialy Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii*. Omsk: Sibirskii gosudarstvennyi avtomobil'no-dorozhnyi universitet, 2015, pp. 14-20.

10. Puchkin V.A. Osnovy ekspertnogo analiza dorozhno-transportnykh proisshествii: Baza dannykh. Ekspertnaia tekhnika. Metody reshenii [Based on expert analysis of traffic accidents: Database. Expert technique. Making methods]. Rostov-na-Donu: Iuzhnyi federal'nyi universitet, 2010, 400 p.

11. Suvorov Iu.B. Sudebnaia dorozhno-transportnaia ekspertiza. Sudebno-ekspertnaia otsenka deistvii voditelei i drugikh lits, otvetstvennykh za obespechenie bezopasnosti dorozhnogo dvizheniia, na uchastkakh DTP [Forensic examination of road transport. Forensic expert evaluation of actions of the driver and other persons responsible for ensuring road safety at accident sites]. Moscow, Ekzamen, 2003, 208 p.

12. Evtiukov S.A., Vasil'ev Ia.V. Ekspertiza DTP [Examination of the accident]. Saint Petersburg, DNK, 2006, 189 p.

13. Kremenets Iu.A., Pecherskii M.P., Afanas'ev M.B. Tekhnicheskie sredstva organizatsii dorozhnogo dvizheniia [Technical means of traffic management]. Moscow: Akademkniga, 2005, 279 p.

14. Gorodokin V., Almetova Z., Shepelev V. Procedure for Calculating On-Time Duration of the Main Cycle of a Set of Coordinated Traffic Lights. *Transportation Research Procedia*, 2017, no. 20 (2017), pp. 231-235.

15. Konoplianko V.I. Organizatsiia i bezopasnost' dvizheniia [Organization and traffic safety]. Moscow: Vysshiaia shkola, 2007, 383 p.

Получено 22.02.2017

### Об авторах

**Городокин Владимир Анатольевич** (Челябинск, Россия) – кандидат юридических наук, доцент, профессор кафедры «Автомобильный транспорт», Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет) (454080, г. Челябинск, пр. Ленина, 76, e-mail: gorodokinva@susu.ru).

**Шепелев Владимир Дмитриевич** (Челябинск, Россия) – кандидат технических наук, доцент кафедры «Автомобильный транспорт», Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет) (454080, г. Челябинск, пр. Ленина, 76, e-mail: shepelevvd@susu.ru).

**Альметова Злата Викторовна** (Челябинск, Россия) – кандидат технических наук, доцент кафедры «Автомобильный транспорт», Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет) (454080, г. Челябинск, пр. Ленина, 76, e-mail: almetovazv@susu.ru).

### About the authors

**Vladimir A. Gorodokin** (Cheliabinsk, Russian Federation) – Ph.D. in Law Sciences, Professor, Department of Motor Transport, South Ural State University (National Research University) (76, Lenin av., Cheliabinsk, 454080, Russian Federation, e-mail: qorodokinva@susu.ru).

**Vladimir D. Shepelev** (Cheliabinsk, Russian Federation) – Ph.D. in Technical Sciences, Associate Professor, Department of Motor Transport, South Ural State University (National Research University) (76, Lenin av., Cheliabinsk, 454080, Russian Federation, e-mail: shepelevvd@susu.ru).

**Zlata V. Al'metova** (Cheliabinsk, Russian Federation) – Ph.D. in Technical Sciences, Associate Professor, Department of Motor Transport, South Ural State University (National Research University) (76, Lenin av., Cheliabinsk, 454080, Russian Federation, e-mail: almetovazv@susu.ru).