

УДК 629.331

DOI: 10.17277/voprosy.2016.01.pp.035-043

### **ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫЕ СИТУАЦИИ: АНАЛИЗ И ПУТИ РЕШЕНИЯ**

**В. С. Горюшинский, М. В. Долженкова, А. А. Жиркова**

*ФГБОУ ВПО «Тамбовский государственный технический университет», г. Тамбов*

*Рецензент д-р техн. наук, профессор А. И. Петрашев*

**Ключевые слова:** аварийность; автомобильный транспорт; безопасность движения; дорожно-транспортные ситуации; подготовка водителей; управление транспортным средством.

**Аннотация:** Рассмотрены дорожно-транспортные ситуации, возникающие на улично-дорожной сети вследствие нарушения правил дорожного движения или ошибки одним или несколькими участниками дорожного движения, которые могут привести к дорожно-транспортному происшествию. Приведены типичные ситуации, представляющие повышенную опасность, признаки возможных опасных ситуаций. Приведена классификация возможных опасных ситуаций на улично-дорожной сети.

Дорожно-транспортной ситуацией (ДТС) называют фрагмент дорожного движения, рассматриваемый в развитии дорожной обстановки. Обычно оценивают ДТС, завершающуюся дорожно-транспортным происшествием (ДТП) либо дорожным конфликтом, то есть нарушением или ошибкой одного (или нескольких) из участников движения, приведшим к необходимости экстренного маневра или торможения другого (других) участника (участников) движения [1].

Суть ситуационного подхода заключается в изучении ДТС, представляющих повышенную опасность, ошибок водителей, приводящих к ДТП,

---

Горюшинский Валентин Сергеевич – кандидат технических наук, доцент кафедры «Организация перевозок и безопасность дорожного движения», e-mail: gvs-tmb@mail.ru; Долженкова Марина Валентиновна – кандидат технических наук, доцент кафедры «Архитектура и строительство зданий»; Жиркова Александра Александровна – магистрант, ТамбГТУ, г. Тамбов.

а также особенностей и признаков, по которым можно заранее предвидеть возможную опасность.

Одним из элементов ситуационного обучения водителей является разбор типичных ситуаций. Наиболее эффективен ситуационный подход при обучении кандидатов в водители навыкам безопасного управления транспортным средством, подкрепляя процесс обучения анализом реальных ДТП и статистикой. В большинстве случаев критические и опасные ситуации, приводящие к ДТП, вызываются самыми разнообразными, но одинаково неадекватными действиями участников дорожного движения.

Статистическими исследованиями установлено, что 97 % причин возникновения ДТП связано с нарушениями или ошибочными действиями участников дорожного движения (по их общему числу, без учета значения отдельных причин и факторов) и лишь 3 % связаны с отказами технической части системы «водитель – автомобиль – дорога» [2, 3].

Распространенной причиной ДТП является пренебрежительное отношение одного участника дорожного движения по отношению к другому; управление транспортным средством с повышенным риском; грубое сознательное нарушение правил дорожного движения.

Основной задачей ситуационного обучения является создание у водителя психологических установок, которые позволят ему субъективно оценивать каждую ситуацию. Основа ситуационного обучения заключается в выделении момента возникновения опасности, описание способов ее распознавания. Обучаемому дают описание ситуации и ставят вопросы: какие меры необходимо принять и как действовать при возникновении опасной ситуации, чтобы предотвратить ДТП.

Как показала практика, данный метод высокоэффективен, а необходимость обучения очевидна, так как наблюдается существенная разница между оценкой водителем своей квалификации и ее реальным уровнем. Ситуационное обучение позволяет сформировать у водителя два типа принятия им решений: опережающий и оперативный. Различие заключается в том, какое из двух событий – обнаружение помехи или начало изменения режима движения – происходит раньше. Когда обнаружение помехи происходит раньше изменения режима движения, говорят об оперативном типе решений или оперативной реакции. И наоборот, если изменение режима движения предшествует обнаружению помехи – имеет место опережающее принятие решения (опережающая реакция) [2].

Рассмотрим варианты ДТС (рис. 1).

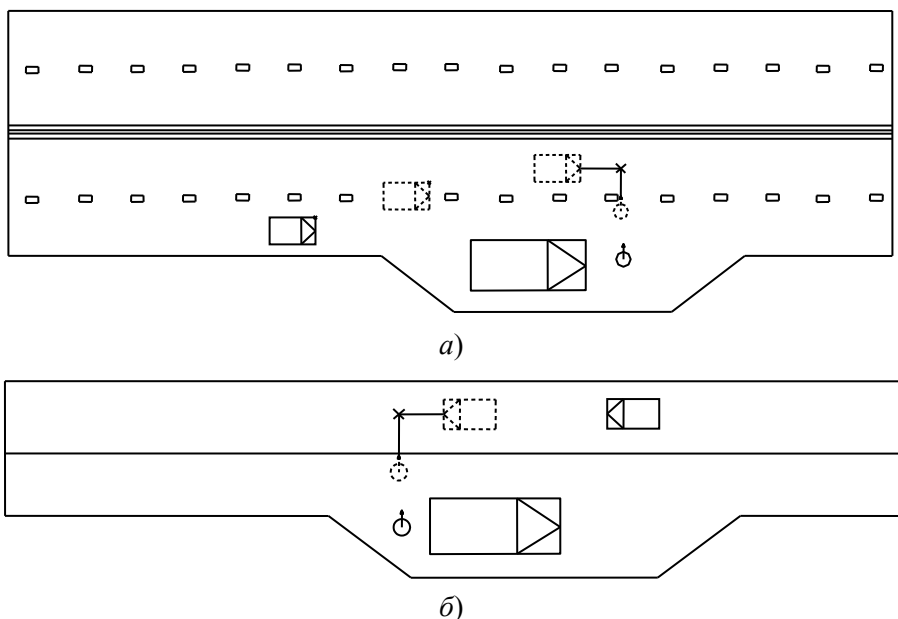
*Первая группа* ДТС с опасностью наезда на пешехода включает три подгруппы.

*Наезд на пешеходов в зонах остановок общественного транспорта* – опасность заключается в наличии на остановке троллейбуса, автобуса или трамвая, производящего посадку/высадку пассажиров; ограниченном обзоре людей, выходящих из маршрутно-пассажи́рского транспорта, неопределенности их поведения; у пешехода может возникнуть желание быстро пересечь дорогу, если она является достаточно узкой (двухполосная проезжая часть улицы, дороги).



**Рис. 1. Варианты дорожно-транспортных ситуаций**

Пример развития данной ситуации: водитель легкового автомобиля, подъезжая к остановке, может решить объехать стоящий на остановке автобус и совершить наезд на пешехода, внезапно появившегося из-за автобуса (рис. 2, а). Ошибка заключается в неправильном переходе проезжей части пешеходом. Но водитель автомобиля мог предотвратить ДТП, если бы правильно спрогнозировал ситуацию. Другим вариантом развития



**Рис. 2. Примеры возможного наезда на пешеходов в зонах остановок общественного транспорта**

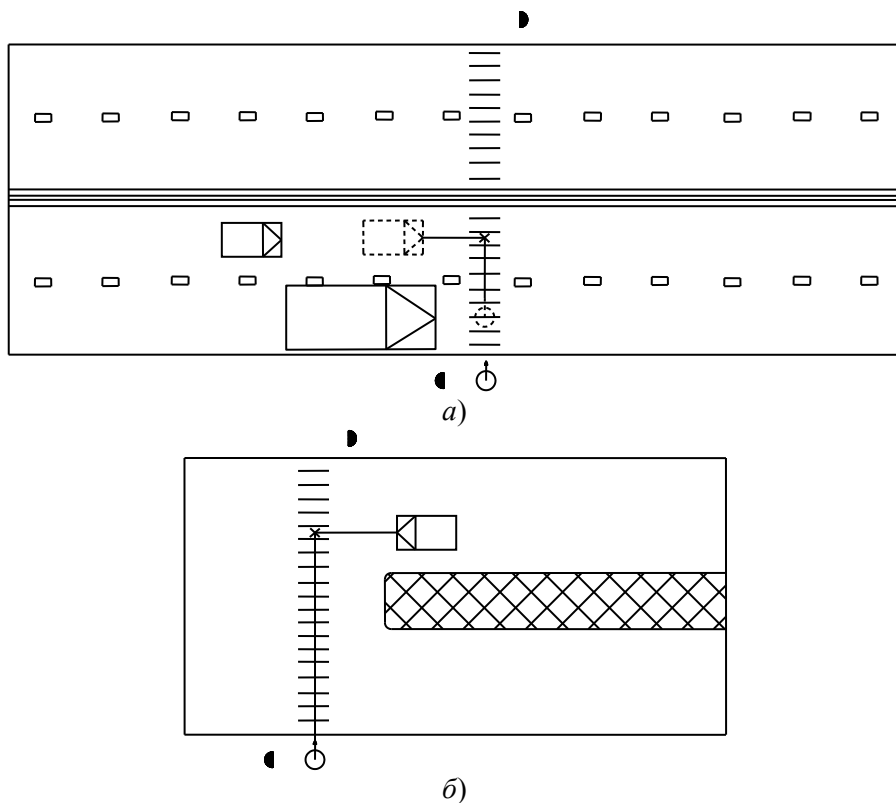
данной ситуации может быть ДТП при попытке перейти проезжую часть (двухполосную) пешеходом позади автобуса, когда на него возможен наезд встречного транспорта (рис. 2, б). Это можно предотвратить, если и пешеход и водитель убедятся в безопасности своих действий.

*Наезд на пешеходов на регулируемом пешеходном переходе* – опасность заключается в наличии пешеходных переходов; ограниченном обзоре проезжей части; широкой проезжей части (пешеходам может не хватить времени для завершения перехода). Характерным признаком являются стоящие справа транспортные средства, не начинающие движение на разрешающий сигнал светофора.

Примеры развития данной ситуации: пешеход не успел перейти проезжую часть (рис. 3, а); столкновение транспортного средства и пешехода из-за ограниченного обзора проезжей части (рис. 3, б). Необходимо отметить, что зачастую пешеходы начинают переходить проезжую часть на желтый сигнал для автомобилей, не задумываясь, что подвергают себя опасности.

*Наезд на пешеходов на нерегулируемом пешеходном переходе* – опасность заключается (помимо вышперечисленных) в наличии нерегулируемого пешеходного перехода, в уверенности пешехода в своем преимуществе в данной ситуации.

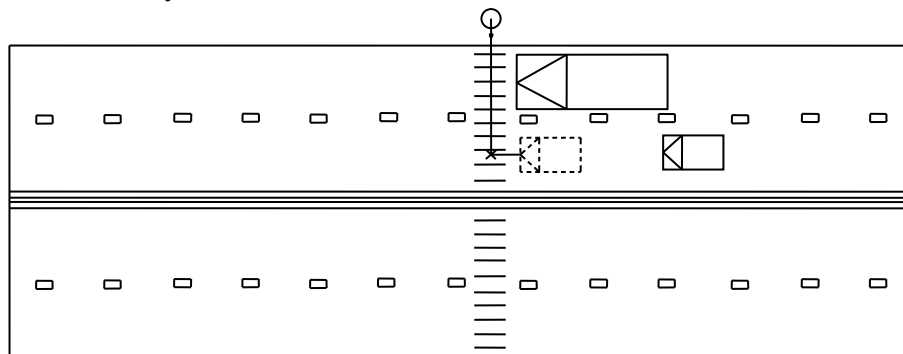
Типичной ситуацией является: транспортное средство (в большинстве случаев грузовой автомобиль или автобус) останавливаются на первой полосе, пропуская пешехода, а попутный автомобиль проезжая по второй полосе может совершить наезд на пешехода (рис. 4). Ошибкой является невнимательность всех участников движения. Данную ситуацию можно избежать, если и водители и пешеходы будут внимательнее.



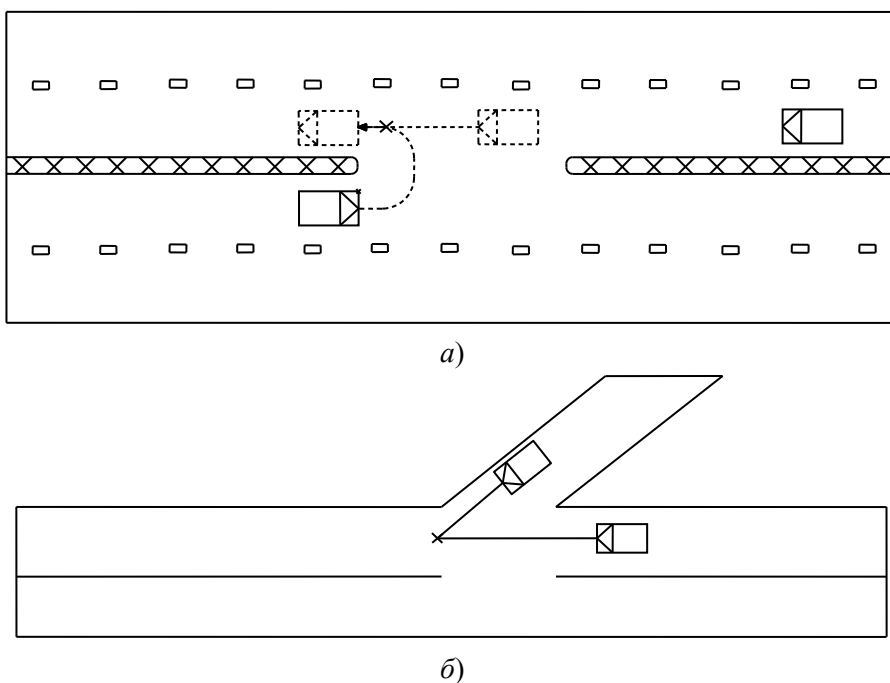
**Рис. 3. Примеры наезда на пешеходов на регулируемом пешеходном переходе**

*Вторая группа* ДТС с опасностью столкновения с автомобилями, обладающими правом преимущественного проезда включает две подгруппы.

*Столкновение при ограниченной видимости приближающегося транспортного средства* – опасность заключается в том, что водители, пользующиеся преимуществом проезда, при оценке ситуации не обнаружили признаков возможного появления транспортного средства в опасной зоне; водители, обязанные уступить дорогу, не дожидаются таких размеров просматриваемой зоны дороги, которые позволили бы безошибочно определить уровень безопасности маневра и его характеристики (впечатление о безопасности маневра). Главной причиной является отсутствие визуального контакта участников движения.



**Рис. 4. Примеры наезда на пешеходов на нерегулируемом пешеходном переходе**

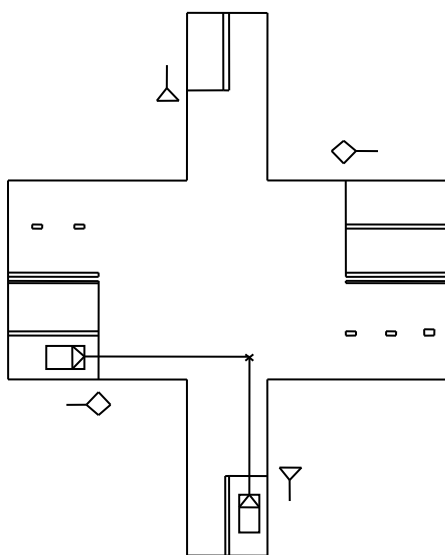


**Рис. 5. Примеры столкновения при ограниченной видимости транспортного средства**

Типичной ситуацией является попытка разворота на трассе, имеющей не менее четырех полос движения в специально отведенном для этого месте (рис. 5, а). Другим вариантом развития данной ситуации является проезд Т-образного (45°) перекрестка (рис. 5, б).

*Столкновение при неограниченной видимости приближающегося транспортного средства – опасность заключается в том, что водители, обязанные уступить дорогу, могут совершить ошибку в расчете таких параметров, как скорость приближающегося транспортного средства, расстояние до него, динамических характеристик своего автомобиля, времени необходимого для выполнения маневра. Чем в большем количестве параметров произошла ошибка, тем больше вероятность ДТП.*

Типичной ситуацией является проезд нерегулируемого перекрестка, когда водитель, который должен уступить дорогу, надеясь на то, что ему «повезет» и он успеет проехать перекресток, подвергает риску себя и других участников движения (рис. 6).



**Рис. 6. Примеры столкновения при неограниченной видимости транспортного средства**

Третья группа ДТС, связанных с возможным несоответствием характеристик дороги и выбранной скорости движения, включает две подгруппы.

Происшествия на закруглении дороги – опасность заключается в действии центробежной силы (возможность опрокидывания или «вылета» за пределы дороги) на автомобиль и на водителя при движении по закруглению; возможность столкновения автомобиля или прицепа со встречным транспортным средством; противоречие скорости автомобиля с умением управлять им в данной ситуации. Типичной ситуацией является «желание» водителей срезать путь (рис. 7, а). Другой ситуацией является вылет автомобиля с проезжей части в кювет (рис. 7, б). Ошибкой является невнимательность и нарушение правил дорожного движения.

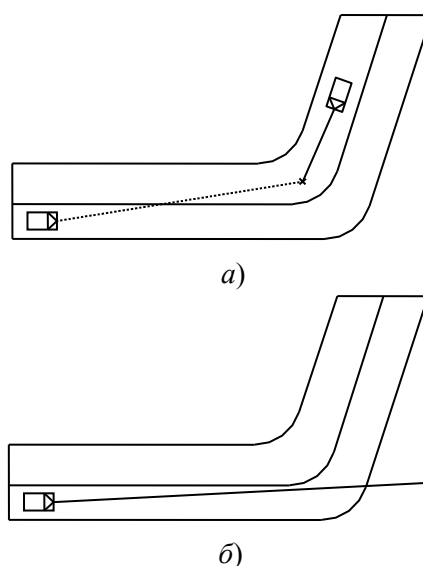


Рис. 7. Примеры происшествий на закруглении дороги

Происшествия на скользкой дороге – опасность заключается в ухудшении сцепления колес с дорогой, ошибках выбора водителями скорости автомобиля, скользком покрытии проезжей части (снег, грязь, дождь, и т.д.), заносе при движении по данному участку.

Типичной ситуацией является неправильно выбранный скоростной режим летом сразу после того, как начался дождь. Другой ситуацией является несоблюдение дистанции зимой в гололедицу или снежную погоду.

Четвертая группа ДТС, связанных с возможным столкновением транспортных средств при обгонах (опережениях) или объездах (рис. 8), характеризуется высокой скоростью, необходимостью высокой точности расчета и техники управления, наличия у водителя хороших навыков прогноза и оценки развития ситуации. В данной ситуации можно избежать ДТП, если выполнять правила дорожного движения и быть внимательным.

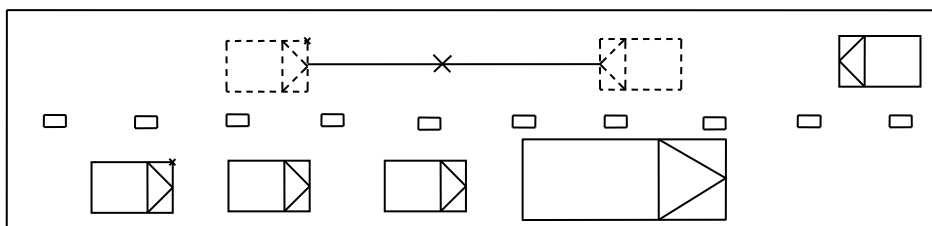


Рис. 8. Примеры дорожно-транспортных ситуаций, связанных с возможным столкновением транспортных средств при обгонах (опережениях) или объездах

*Пятая группа ДТС*, связанных с вероятными происшествиями из-за ошибок водителя в распределении внимания, включает две подгруппы.

*Происшествия при начале движения от места остановки или стоянки* – опасность заключается в несосредоточенности внимания водителя на том, что в данный момент представляет наибольшую опасность, легкомыслии водителей, профессиональной небрежности. Типичным примером является начало движения транспортного средства, водитель которого не убедился в том, что он никому не создал помех (рис. 9).

*Происшествия при движении задним ходом* – опасность заключается в профессиональной небрежности, легкомыслии водителей. Типичным примером данной ситуации является движение задним ходом при заезде в гараж или параллельной парковке. Ошибкой является невнимательность и неумение управлять автомобилем задним ходом.

*Шестая группа ДТС*, связанных с возможностью *попутного столкновения в транспортном потоке*, характеризуется повышенной опасностью, несоблюдением дистанции, превышением разумной скорости. Типичным примером является несоблюдение дистанции между транспортными средствами, в результате чего из-за невнимательности или из-за того, что водителю не хватит времени отреагировать на маневр другого участника движения может произойти ДТП.

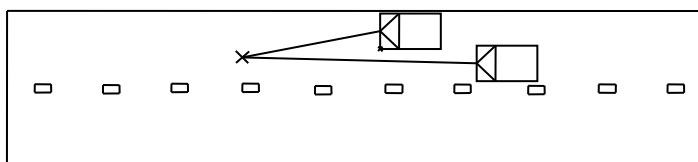
*Седьмая группа ДТС*, связанных с возможностью *столкновения транспортных средств на узкой дороге*, характеризуется возможностью неправильной оценки динамического коридора своего и встречного автомобилей, наличия прицепа, неправильно выбранной скорости, габаритных размеров; нежеланием выполнять предупредительные действия (снижать скорость или останавливаться).

*Восьмая группа ДТС*, связанных с возможностью скатывания транспортных средств на продольных уклонах дороги, включает две подгруппы.

*Скатывание автомобиля при движении на подъем с наездом на пешехода, препятствие, транспортное средство, съезд с дороги с опрокидыванием и т.п.* – опасность заключается в самом подъеме (крутизна и протяженность), неудовлетворительном состоянии дорожного покрытия (выбоины, скользкие участки).

*Происшествия при трогании с места в гору* – опасность заключается в возможности отката транспортного средства с наездом на другие и пешеходов.

*Девятая группа ДТС*, связанных с *переутомлением водителей*, характеризуется снижением работоспособности водителя, засыпанием его за рулем (неблагоприятными факторами являются: шум, вибрация, загазованность, отрицательные эмоции).



**Рис. 9. Пример происшествий при начале движения от места остановки или стоянки**



Таким образом, отметим, что все вышеперечисленные ситуации можно избежать при умелом управлении транспортным средством. Необходимо обучать будущих водителей данным навыкам, разбирать каждую ДТС, представляющую собой повышенную опасность, а также ошибки водителей, приводящие к ДТП, особенности и признаки, по которым можно заранее предвидеть возможную опасность.

#### *Список литературы*

1. Гейко, Ю. В. Водительское мастерство и безопасность / Ю. В. Гейко. – М. : Эксмо, 2009. – 192 с.
2. Зеленин, С. Ф. Мастерство вождения / С. Ф. Зеленин, Ю. Г. Ямбулатов. – М. : Мир Автокниг, 2008. – 96 с.
3. Типичные дорожно-транспортные ситуации [Электронный ресурс] // ТранспортММ : транспорт. портал. – Режим доступа : <http://www.transportmm.ru/avtoperevozki/143-tipichnye-dorozhno-transportnye-situaczii-dts.html> (дата обращения: 25 сентября 2015).

#### *References*

1. Geiko Yu.V. *Voditel'skoe masterstvo i bezopasnost'* [Driving skills and safety], Moscow: Eksmo, 2009, 192 p. (In Russ.)
2. Zelenin S.F., Yambulatov Yu.G. *Masterstvo vozheniya* [Driving Skills], Moscow: Mir Avtoknig, 2008, 96 p. (In Russ.)
3. available at: <http://www.transportmm.ru/avtoperevozki/143-tipichnye-dorozhno-transportnye-situaczii-dts.html> (accessed 25 September 2015). (In Russ.)

---

### **Road Accidents: Analysis and Solutions**

**V. S. Goryushinsky, M. V. Dolzhenkova, A. A. Zhirkova**

*Tambov State Technical University, Tambov*

**Keywords:** accidents; driver training; driving; road transport; traffic safety; traffic situation.

**Abstract:** Road situations occurring due to violation of traffic rules or errors by one or more participants of traffic can lead to road accidents. The authors analyzed typical situations that pose an increased risk and signs of possible dangerous situations. The authors classified possible dangerous road situations. The paper aims to improve the quality of driver training by exposing trainees to possible dangerous situations and developing skills of preventing road accidents.

---

© В. С. Горюшинский, М. В. Долженкова, А. А. Жиркова, 2016