

Научная статья
УДК 656.13

ФАКТОРНЫЙ АНАЛИЗ ПРИЧИН ВОЗНИКНОВЕНИЯ ДТП

Виталий Владимирович Кривопляс¹, Ольга Анатольевна Пыталева²

^{1, 2} Уральский государственный лесотехнический университет,

Екатеринбург, Россия

¹ vitaliikrivoplas@mail.ru

² pytalevaao@m.usfeu.ru

Аннотация. В статье проводится комплексный анализ основных факторов, влияющих на возникновение ДТП, включая человеческий фактор, техническое состояние транспортных средств и инфраструктурные условия. Рассматриваются международные практики повышения безопасности, подчеркивается необходимость внедрения современных информационно-аналитических систем для снижения аварийности.

Ключевые слова: безопасность дорожного движения, дорожно-транспортные происшествия, человеческий фактор, технические неисправности, инфраструктурные условия, интеллектуальные транспортные системы, анализ причин ДТП, меры предотвращения ДТП

Для цитирования: Кривопляс В. В., Пыталева О. А. Факторный анализ причин возникновения ДТП // Научное творчество молодежи – лесному комплексу России = Scientific creativity of youth to the forest complex of Russia : материалы XXII Всероссийской (национальной) научно-технической конференции студентов и аспирантов. Екатеринбург : УГЛТУ, 2026. С. 782–785.

Original article

FACTOR ANALYSIS OF THE CAUSES OF ROAD TRAFFIC ACCIDENTS

Vitaly V. Krivoplyas¹, Olga A. Pytaleva²

^{1, 2} Ural State Forest Engineering University, Ekaterinburg, Russia

¹ vitaliikrivoplas@mail.ru

² pytalevaao@m.usfeu.ru

Abstract. This article provides a comprehensive analysis of the main factors influencing road traffic accidents, including the human factor, the technical con-

dition of vehicles, and infrastructure conditions. International practices for improving safety are examined, and the need to implement modern information and analytical systems to reduce accidents is emphasized.

Keywords: road traffic safety, road traffic accidents, human factor, technical malfunctions, infrastructure conditions, intelligent transport systems, road traffic accident causation analysis, road traffic accident prevention measures

For citation: Krivoplyas V. V., Pytaleva O. A. (2026) Faktorny ` j analiz prichin vozniknoveniya DTP [Factor analysis of the causes of road traffic accidents]. Nauchnoe tvorchestvo molodezhi – lesnomu kompleksu Rossii [Scientific creativity of youth to the forest complex of Russia] : materials of the XXII All-Russian (national) Scientific and Technical Conference of undergraduate and postgraduate students. Ekaterinburg : USFEU, 2026. P. 782–785. (In Russ).

Рост количества транспортных средств и интенсивности дорожного движения приводит к повышению вероятности аварийных ситуаций на автомобильном транспорте. Такие происшествия имеют серьезные экономические, экологические и социальные последствия. Ежегодно в мире в дорожно-транспортных происшествиях гибнет порядка 1,2 млн человек, а суммарные потери от ДТП достигают ~ 3 % ВВП стран [1]. Современные мегаполисы сталкиваются с растущей угрозой аварий, что напрямую влияет на экономику регионов, комфорт и безопасность жителей. Это обуславливает необходимость комплексного анализа причин ДТП и разработки эффективных мер их предотвращения. Во многих развитых странах реализуются национальные программы повышения безопасности дорожного движения (например, шведская Vision Zero), нацеленные на достижение нулевой смертности. Такие программы предполагают создание информационно-аналитических центров и внедрение интеллектуальных транспортных систем (ITS) для мониторинга ситуации на дорогах в режиме реального времени. Международный опыт подтверждает эффективность подобных подходов – например, в Швеции уровень смертности в ДТП снизился до нескольких человек на 100 тыс. населения, что является одним из самых низких показателей в мире [2]. Комплексные решения, включающие автоматический анализ поведения водителей, управление транспортными потоками в реальном времени и динамическое реагирование на нештатные ситуации, становятся ключевыми элементами стратегии безопасного развития транспортной инфраструктуры.

Дорожно-транспортные происшествия обычно обусловлены сочетанием нескольких факторов. Основными причинами ДТП на автотранспорте являются:

Нарушение правил движения. Превышение установленной скорости, проезд на запрещающий сигнал, несоблюдение дистанции и другие отклонения от Правил дорожного движения существенно повышают риск аварии.

Управление автомобилем в состоянии опьянения также относится к грубым нарушениям, часто приводящим к тяжким последствиям.

Человеческий фактор (ошибки водителя). Низкая квалификация водителя, невнимательность, усталость или неправильные действия в критической ситуации – все это приводит к ошибкам в управлении транспортным средством.

Технические неисправности. Износ и несвоевременное обслуживание автомобиля (отказ тормозов, лопнувшее колесо, отказ рулевого управления и т. п.) могут вызвать аварийную ситуацию.

Неблагоприятные внешние условия. Погодные факторы (туман, гололед, сильный дождь или ветер) усложняют процесс управления и увеличивают тормозной путь. Плохая видимость дороги или недостаточное освещение также снижают безопасность.

Инфраструктурные проблемы. Неудовлетворительное состояние дорог (ямы, отсутствие разметки), устаревшие светофоры, недостаток дорожных знаков и ограждений повышают вероятность ДТП. В России, например, дорожная инфраструктура заметно отстает от потребностей: городские дороги занимают лишь ~ 7 % территории городов при необходимых 20 %, при этом около 65 % дорог требуют ремонта, а треть из них находится в критическом состоянии. На городские улицы приходится до 72 % всех аварий, тогда как 28 % происходит на загородных трассах [3].

Перечисленные факторы нередко проявляются совместно. Так, техническая неисправность вкупе с ошибкой водителя в условиях плохой погоды может привести к тяжелым последствиям. Статистика подтверждает преобладающую роль человеческого фактора: по данным в России до 70 % ДТП случаются по вине водителя транспортного средства, а в странах ЕС человеческая ошибка признается сопутствующим фактором примерно 95 % всех дорожных аварий [1]. Это означает, что без своевременного реагирования даже незначительное отклонение (например, кратковременная потеря концентрации или технический сбой) способно спровоцировать цепочку событий, завершающуюся аварией.

Несмотря на прогресс в автоматизации транспортных средств, роль человека остается решающей в обеспечении безопасности движения. На долю человеческого фактора приходится подавляющее большинство аварийных ситуаций [4]. Основные проблемы связаны со следующими аспектами:

Психофизиологическое состояние водителя. Усталость, сонливость, стресс, состояние здоровья – все эти факторы влияют на способность водителя адекватно воспринимать дорожную обстановку и реагировать на нее. Длительное пребывание за рулем без отдыха приводит к снижению концентрации и скорости реакций. В критический момент утомленный водитель может не успеть выполнить нужный маневр. Особую опасность представляет монотонное движение (например, ночью по шоссе) – оно провоцирует дорожный гипноз и засыпание за рулем.

Когнитивные ограничения. Человек физически не способен мгновенно обработать весь объем информации, поступающей при движении. Водитель может не заметить пешехода или помеху из-за отвлечения (разговор, мобильный телефон) или информационной перегрузки. В сложной дорожной обстановке (плохая видимость, интенсивный трафик) снижается скорость и точность принятия решений. Неполное восприятие ситуации и запаздывание с реакцией повышают риск ошибки.

Нерегламентированные действия в экстремальной ситуации. В критических обстоятельствах человек не всегда следует инструкциям и рациональным алгоритмам. Паника или неожиданность события могут привести к неправильным действиям: например, резкое торможение на скользкой дороге (вместо плавного) способно вызвать занос, а попытка объехать препятствие на высокой скорости – к потере контроля. Нарушение должного порядка действий усугубляет последствия инцидента.

Таким образом, для улучшения ситуации необходимы системные меры, включающие образование водителей, модернизацию инфраструктуры и развитие интеллектуальных систем мониторинга и управления транспортными потоками.

Список источников

1. World Health Organization. Road traffic injuries: key facts. 2023 // Всемирная организация здравоохранения : [сайт]. URL: <https://clck.ru/3RqEn9> (дата обращения: 16.02.2026).
2. European Parliament. Road death statistics in the EU // Infographic : [сайт]. URL: <https://clck.ru/3RqEn9> (дата обращения: 16.02.2026).
3. Как мегаполисы становятся безопаснее: технологии, урбанистика и опыт разных стран // ПроНовострой : [сайт]. URL: <https://clck.ru/3RqEvK> (дата обращения: 16.02.2026).
4. Пожарно-спасательный центр Магаданской области // Аварии на автомобильном транспорте: памятка населению : [сайт]. URL: mpsc.rumpsc.ru (дата обращения: 16.02.2026).