

УДК 656.021, 656.11

Ляпустин Павел Константинович,

*к.т.н., доцент, зав. кафедрой «Управление на автомобильном транспорте»,
ФГБОУ ВО «Ангарский государственный технический университет», e-mail: lpk62@mail.ru**Андрянов Сергей Владимирович,
студент группы ТТП-23-1, ФГБОУ ВО «Ангарский государственный технический уни-
верситет», e-mail: k9501401344@bk.ru***АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР И ПУТИ РЕШЕНИЯ ВОПРОСА БЕЗОПАСНОСТИ
ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ***Lyapustin P.K., Andriyanov S.V.***ANALYTICAL REVIEW AND SOLUTION OF THE ROAD SAFETY ISSUE
IN THE RUSSIAN FEDERATION**

Аннотация. В статье анализируется глобальная проблема безопасности дорожного движения с акцентом на ее социальные, экономические и культурные аспекты. Аналитический обзор позволяет сделать вывод о необходимости внесения дополнительных изменений в правила дорожного движения с целью снижения числа дорожно-транспортных происшествий.

Ключевые слова: автомобильный транспорт, дорожно-транспортные происшествия, безопасность дорожного движения, аварийность.

Abstract. This article analyzes the global problem of road safety, focusing on its social, economic, and cultural aspects. This analytical review suggests the need for further changes to traffic regulations to reduce the number of road accidents.

Keywords: road transport, traffic accidents, road safety, accident rates.

Ключевой аспект обеспечения безопасности дорожного движения (БДД) представляет собой неотъемлемую часть обширной проблематики организации транспортных потоков, содержание которой подвержено ежегодным трансформациям. Безопасность на автомобильных магистралях занимает центральное место среди приоритетов государственной стратегии. БДД интегрирует социальные, экономические, культурологические и множество иных аспектов [1].

Дорожно-транспортные происшествия (ДТП) с участием автомобильного транспорта являются самой распространенной угрозой жизни и здоровью человека. Ущерб от ДТП огромный и превышает ущерб от других транспортных средств, функционирующих в системе. По статистическим данным определено, что в мире ежегодно на дорогах погибают около 1,4 миллиона человек и более 45 миллионов получают травмы различной степени [2].

Статистика смертности в ДТП ведется Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ) и каждые 3-5 лет публикуется специальный отчет под названием «Доклад о безопасности дорожного движения в мире» («Global Status Report on Road Safety») [2]. В данном отчете приводятся данные о среднем

уровне смертности за год на 100 тысяч населения.

Статистика дорожно-транспортных происшествий и количество погибших за 2020 год на 100 тысяч населения в некоторых странах мира незначительно отличается и составляет:

- Либерия 34,8 на 100 тысяч человек;
- Сент-Люсия 34,3 на 100 тысяч человек;
- Бурунди 33,6 на 100 тысяч человек [2].

В России на данный момент не удается достичь приемлемого уровня безопасности участников дорожного движения. На рисунке 1, иллюстрирующем распределение количества погибших в дорожно-транспортных происшествиях за 2024 год по месяцам, отражается динамика данной проблематики, подчеркивающая ее сезонные и гендерные особенности.

Анализируя аварийные ситуации в РФ, можно заключить, что ДТП наиболее часто регистрируются по субботам (16 400 случаев) и пятницам (14 500 случаев), при этом наиболее напряженным временным интервалом, согласно статистическим данным, является период с 18:00 до 21:00, когда фиксируется наибольшее количество инцидентов [3].

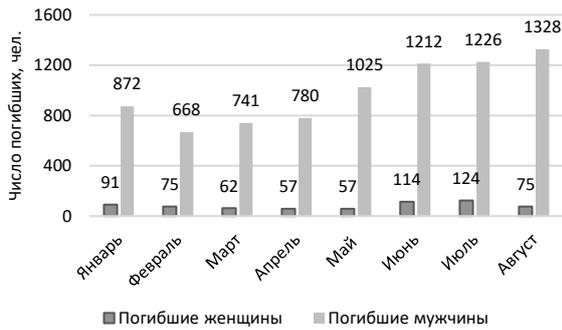


Рисунок 1 – Распределение количества погибших в ДТП за 2024 год в России.

К основным причинам аварийности в стране можно отнести: превышение скорости участниками дорожного движения, неудовлетворительность дорожных условий и дефекты покрытия, а также низкую дисциплину участников дорожного движения.

Положительные результаты в решении проблемы обеспечения безопасности дорожного движения в большей степени достигаются за счет реализации общегосударственных программ борьбы с аварийностью.

В настоящее время в Российской Федерации применяются нормативно-правовые акты, ориентированные на повышение уровня защищенности участников дорожного движения, гарантирующие безопасность на автомобильных магистралях нашей страны и устанавливающие необходимые регламенты [4-7]:

- 1) Федеральный закон от 10.12.1995 № 196-ФЗ «О безопасности дорожного движения»;
- 2) Указ Президента РФ от 15.06.1998 № 711 «О дополнительных мерах по обеспечению безопасности дорожного движения»;
- 3) Постановление Правительства РФ от 30.04.1997 № 508 «О порядке государственного учета показателей состояния безопасности дорожного движения»;
- 4) Постановление Правительства РФ от 19.10.2004 № 567 «О координации деятельности органов исполнительной власти в области обеспечения безопасности дорожного движения».

Принятые законодательные акты и правительственные постановления ориентированы на достижение приоритетных задач, связанных с обеспечением безопасного движения на дорогах, а именно: сохранение жизни граждан, защиту их здоровья, сбережение материальных ценностей, включая ин-

тересы национального государства, посредством профилактики дорожно-транспортных происшествий и минимизации их последствий.

Несмотря на предпринимаемые меры органов государственной власти по снижению аварийных ситуаций на фоне растущего количества транспортных средств аварийность на дорогах не снижается, а неуклонно растёт. Поэтому необходимо применять комплексные аналитические подходы, позволяющие по-новому освещать теоретико-методологические, научно-практические и организационно-правовые проблемы относительно современных стратегических задач. Больше внимания уделять исследовательским работам, современным технологиям перевозок. Внедрять новейшие современные понятные приемы государственного совершенствования, в том числе нормативы недопущения правонарушений и требования к ним. На регулярной основе нужно проводить глубокий анализ автотранспортной деятельности частных предприятий и предпринимателей, которые оказывают транспортные услуги. Важно на постоянной основе продолжать повышать навыки вождения транспортными средствами, требования к подготовке водителей, развивать у детей навыки безопасного поведения на дорогах, улучшать качество дорог, и совершенствовать контрольно-надзорную деятельность. Требуется внедрять инновационные технические средства в организацию дорожного движения.

Комплексное применение технических средств, таких как внедрение виброполосы имеет положительный эффект. Их применение за краевой линией проезжей части снижает число ДТП, связанных со съездом с нее примерно на 40%; а применение виброполос на разделительных полосах снижает количество ДТП, связанных с выездом на встречную полосу на 20% [8]. Применение инновационных технологий и современных технических средств организации дорожного движения при обустройстве автомобильных дорог является важной необходимостью в современных условиях с целью снижения количества ДТП и степени их тяжести.

В настоящее время важно инициировать научные разработки основ противодействия новым рискам и угрозам безопасности дорожного движения, исходящим от беспилотного автотранспорта, каршеринга, отдельных видов электротранспорта (электро-

самокаты, моноколеса, гироскутеры), систем интеллектуального управления дорожным движением.

Нельзя игнорировать тот факт, что в рамках всех предложенных инициатив по обеспечению безопасности на автомобильных магистралях первостепенное значение играет человеческий фактор. Именно человек принимает решения относительно своего поведения в транспортной среде, и нередко выбирает ошибочные действия, приводящие к необратимым последствиям. В связи с этим требуется ужесточение разрешительной системы отбора квалифицированных водителей, с целью предотвращения допуска некомпетентных и неопытных лиц к управлению транспортными средствами, тем самым минимизируя риски для жизни окружающих [9-11].

Анализ текущего состояния законодательства свидетельствует о необходимости дальнейшего внедрения инновационных методик и передовых инструментов для повышения уровня безопасности дорожного движения. Это предполагает комплексное усовершенствование транспортной инфраструктуры, включая интеграцию современных

технологий, таких как системы искусственного интеллекта для мониторинга трафика и прогнозирования ДТП, а также международных стандартов в области устойчивой мобильности.

Для реализации приоритетных целей обеспечения безопасности на дорогах следует мобилизовать весь арсенал управленческих стратегий, применяя их комплексно и избирательно с учетом конкретных обстоятельств. Такой подход должен учитывать степень достижения поставленных задач, объективные условия дорожной среды и поведенческие особенности участников движения. В условиях динамичных социально-политических и экономических трансформаций, влияющих на сферу транспорта, требуется постоянное обновление и внедрение результативных управленческих практик, включая оценку эффективности через количественные метрики и повышение осведомленности водителей посредством образовательных кампаний. Это позволит адаптировать систему к вызовам урбанизации и климатических изменений, минимизируя риски и оптимизируя ресурсное обеспечение.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Лебедева, О.А.** Транспортная инфраструктура как основополагающий фактор эффективного функционирования экономики страны / О. А. Лебедева, Ю. О. Полтавская, З. Н. Гаммаева, Т. В. Кондратенко. – Текст : непосредственный // Сборник научных трудов Ангарского государственного технического университета. – 2018. – Т. 1. № 15. – С. 125-130.

2. **Ляпустин, П.К.** Оценка социально-экономического ущерба от дорожно-транспортных происшествий / П. К. Ляпустин, А. А. Кобак. – Текст : непосредственный // Современные технологии и научно-технический прогресс. – 2020. – Т. 1. № 7. – С. 171-172.

3. **Асламова, В.С.** Регрессионные модели травматизма на автомобильных дорогах России / В. С. Асламова, А. А. Минко, А. А. Асламов. – Текст : непосредственный // В сборнике: Образование - Наука - Производство. Материалы IV Всероссийской научно-практической конференции. – 2020. – С. 109-113.

4. Федеральный закон от 10.12.95 N 196-ФЗ «О безопасности дорожного движения» (редакция от 07.07.2025). – Текст: электронный // URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=501027> (дата обращения: 26.10.2025).

5. Распоряжение Правительства РФ от 27.11.2021 №3363-р (ред. от 06.11.2024) «О Транспортной стратегии Российской Федерации до 2030 года с прогнозом на период до 2035 года». – Текст: электронный // URL: <https://docs.cntd.ru/document/727294161> (дата обращения: 26.10.2025).

6. Постановление Правительства РФ от 3 октября 2013 г. N 864 «О федеральной целевой программе «Повышение безопасности дорожного движения в 2013 - 2020 годах» (с изменениями и дополнениями). – Текст: электронный // URL: <https://base.garant.ru/70467076/> (дата обращения: 26.10.2025).

7. **Егиазаров, В.А.** Транспортное право / В. А. Егиазаров. – Учеб., 2-ое изд. перераб. и доп. / Инст. зак-ва и сравнит. правовед.

при правительстве РФ. — М.: Юстицинформ, 2004. — 543 с. — Текст : непосредственный.

8. **Ляпустин, П.К.** Анализ дорожно-транспортных происшествий и обоснование внесения изменений в организацию дорожного движения в г. Ангарске / П. К. Ляпустин, С. В. Андриянов. — Текст : непосредственный // Сборник научных трудов Ангарского государственного технического университета. — 2025. — № 22. — С. 194-199.

9. **Коноплянко, В.И.** Организация и безопасность дорожного движения / В. И. Коноплянко. — М.: Транспорт, 1991. — 183 с. — Текст : непосредственный.

10. **Пеньшин, Н.В.** Основы государственного регулирования автотранспортной деятельности / Н. В. Пеньшин. — Тамбов: Вестник ТГТУ, 2005. — 80 с. — Текст : непосредственный.

11. **Гантимурова, Ю.О.** Применение системы интеллектуальной адаптации скорости для повышения безопасности дорожного движения / Ю. О. Гантимурова. Текст : непосредственный // Современные технологии и научно-технический прогресс. 2025. № 12. С. 139-140.

УДК 656.021, 656.11

Ляпустин Павел Константинович,

*к.т.н., доцент, зав. кафедрой «Управление на автомобильном транспорте»,
ФГБОУ ВО «Ангарский государственный технический университет», e-mail: lpk62@mail.ru*

Андриянов Сергей Владимирович,

студент группы ТП-23-1, ФГБОУ ВО «Ангарский государственный технический университет», e-mail: k9501401344@bk.ru

КЛЮЧЕВЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ВНЕДРЕНИЯ БЕСПИЛОТНЫХ АВТОМОБИЛЕЙ В ГОРОДСКОЙ ТРАНСПОРТ

Lyapustin P.K., Andriyanov S.V.

KEY ISSUES AND PROSPECTS OF INTRODUCING UNMANNED VEHICLES INTO URBAN TRANSPORT

Аннотация. В статье проводится комплексный анализ современного состояния и перспектив развития технологии беспилотных автомобилей. Рассматриваются уровни автономности в соответствии с международной классификацией, преимущества и риски внедрения автономного транспорта. Основное внимание уделяется технологической дилемме выбора сенсорных систем: подхода с использованием лидаров и стратегии, основанной на компьютерном зрении. Материал основан на анализе актуальных публикаций, технической документации и экспертных мнений.

Ключевые слова: беспилотный автомобиль, автономное вождение, уровень автономности, лидар, компьютерное зрение, искусственный интеллект.

Abstract. This article provides a comprehensive analysis of the current state and development prospects of self-driving car technology. It examines levels of autonomy according to international classifications, as well as the advantages and risks of implementing autonomous vehicles. It focuses on the technological dilemma of choosing sensor systems: a lidar-based approach or a computer vision-based strategy. The material is based on an analysis of current publications, technical documentation, and expert opinions.

Keywords: self-driving car, autonomous driving, level of autonomy, lidar, computer vision, artificial intelligence.

Беспилотные транспортные средства (БТС) являются одной из самых динамично развивающихся и капиталоемких технологических отраслей. Их повсеместное внедрение способно инициировать наиболее масштабную революцию в мобильности со времен изобретения автомобиля. Данная технология

потенциально обусловит радикальные изменения не только в транспортной сфере, но и в градостроительстве, логистике, экологии и социальной области. Однако реализация полностью автономного управления транспортными средствами требует преодоления комплекса технологических, нормативно-