

РЕВЕРСИВНОЕ ДВИЖЕНИЕ КАК СПОСОБ ПОВЫШЕНИЯ ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТИ ДОРОГИ

А.Ю. Савенкова¹, Н.О. Гондусов², И.В. Смоленский³, Л.Е. Кущенко⁴
^{1, 2, 3, 4} Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова,
г. Белгород, Россия,
¹ Savenkovaa81@gmail.com
² gondusov.nikol@yandex.ru
³ iliasmol1123@mail.ru
⁴ lily-041288@mail.ru

Аннотация. В статье рассматривается проблема дорожно-транспортных происшествий в Белгородской области с акцентом на участки с высокой интенсивностью движения и частыми авариями. Анализируются реальные случаи ДТП и их причины. Отдельное внимание уделяется концепции реверсивного движения как инструменту повышения пропускной способности и безопасности дорожной инфраструктуры. Обосновывается, каким образом внедрение реверсивных полос может способствовать снижению количества аварий, особенно в часы пик и на узких участках дорог.

Ключевые слова: дорожно-транспортное происшествие, Белгородская область, реверсивное движение, безопасность дорожного движения, аварийность, транспортная инфраструктура, часы пик, пропускная способность.

THE REVERSE TRAFFIC AS A WAY TO INCREASE THE ROAD NETWORK CAPACITY

A.Y. Savenkova¹, N.O. Gondusov², I.V. Smolensky³, L.E. Kushchenko⁴
^{1, 2, 3, 4} Belgorod State Technological University named after V.G. Shukhov,
Belgorod, Russia
¹ Savenkovaa81@gmail.com
² gondusov.nikol@yandex.ru
³ iliasmol1123@mail.ru
⁴ lily-041288@mail.ru

Abstract. This article examines the issue of road traffic accidents in the Belgorod region, with a focus on high-traffic areas and frequent crash zones. Real accident cases and their causes are analyzed. Special attention is given to the concept of reversible traffic flow as a tool to improve road capacity and safety. The article argues that implementing reversible lanes can help reduce the number of accidents, especially during peak hours and on narrow road sections.

Keywords: Road accidents, Belgorod region, reversible traffic flow, road safety, accident rate, transport infrastructure, peak hours, traffic capacity.

Для анализа ситуации с дорожно-транспортными происшествиями в Белгородской области важно учитывать динамику и тенденции, которые могут существенно повлиять на безопасность дорожного движения в регионе. Изучение статистики ДТП за последние пять лет позволяет выявить ключевые моменты, такие как увеличение или снижение числа аварий, а также определить возможные факторы, влияющие на эти изменения. Важным аспектом является влияние различных факторов, таких как погодные условия, состояние дорожной инфраструктуры, а также соблюдение правил дорожного движения водителями и пешеходами. Далее представлен график (рис. 1), иллюстрирующий количество ДТП в Белгородской области за последние пять лет, что поможет более наглядно оценить изменения и выявить основные тенденции в этой сфере.

Таблица 1 – ДТП в Белгородской области в период с 2020-2024 год

Год	Кол-во дтп
2020	1156
2021	1063
2022	1050
2023	1106
2024	1045



Рисунок 1 – Количество дорожно-транспортных происшествий в Белгородской области в период с 2020 по 2024 г.

На основе анализа статистики дорожно-транспортных происшествий в Белгородской области за последние пять лет можно сделать вывод, что количество ДТП в регионе остается практически неизменным. Несмотря на внедрение новых мер безопасности, улучшение дорожной инфраструктуры и повышение осведомленности водителей, динамика аварийности в области не претерпела значительных изменений. Этот факт может свидетельствовать о наличии устойчи-

вых факторов, которые продолжают влиять на безопасность дорожного движения, таких как повседневные нарушения правил дорожного движения, проблемы с техническим состоянием транспорта или неадекватные погодные условия.

Согласно всероссийскому опросу, проведённому компанией «Росгосстрах» и сервисом «Автокод» в 2023 году, 18% российских автомобилистов признались, что попадали в аварии в заторах.

Основными причинами заторов россияне назвали: несоблюдение водителями ПДД (27%), неправильное проектирование дорог и развязок (25%), медленное развитие дорожной инфраструктуры (19%), слишком большое количество автомобилей в городе (14%) и неправильно отрегулированные светофоры (11%) (рис.2).

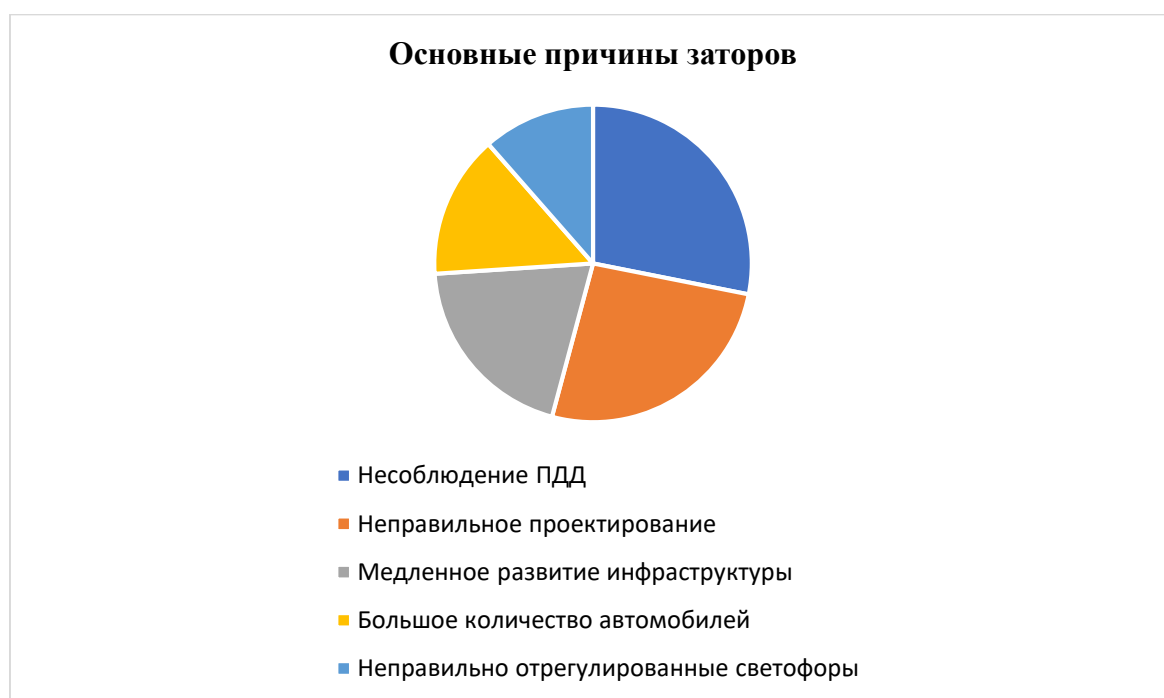


Рисунок 2 – Основные причины заторов

Таким образом, можно предположить, что значительная часть ДТП в Белгородской области также происходит в условиях заторов, особенно учитывая, что в 2023 году в регионе было зафиксировано 1104 дорожно-транспортных происшествия с пострадавшими.

Реверсивное движение представляет собой эффективный инструмент управления транспортными потоками, особенно в условиях ограниченной пропускной способности дорог и высокой интенсивности движения в определённые периоды времени. Внедрение реверсивных полос может способствовать снижению аварийности по следующим причинам:

1. Оптимизация использования дорожной инфраструктуры: реверсивные полосы позволяют перераспределять существующую пропускную способность дорог в зависимости от направления пикового трафика, что особенно актуально для участков с выраженной асимметрией потоков в утренние и вечерние часы.

2. Снижение вероятности столкновений: правильно организованное реверсивное движение с использованием чёткой разметки, светофоров и информационных табло способствует снижению числа конфликтных точек на дороге и уменьшает риск столкновений, особенно в условиях плотного трафика.

3. Повышение эффективности дорожного движения: применение реверсивных полос может привести к сокращению времени в пути и уменьшению заторов, что в свою очередь снижает уровень стресса у водителей и способствует более безопасному поведению на дороге.

4. Гибкость в управлении трафиком: современные технологии позволяют оперативно изменять направление движения по реверсивным полосам в зависимости от текущей дорожной ситуации, что обеспечивает адаптивность системы и повышает её эффективность.

Таким образом, внедрение реверсивного движения в Белгородской области может стать действенной мерой по снижению аварийности и улучшению общей транспортной ситуации в регионе.

В условиях растущей транспортной нагрузки и ограниченной пропускной способности дорог Белгородской области, внедрение реверсивного движения представляет собой перспективное решение для снижения аварийности. Анализируя статистику дорожно-транспортных происшествий, особенно в условиях заторов, становится очевидным, что оптимизация организации движения может существенно повлиять на безопасность на дорогах.

Реверсивные полосы позволяют гибко регулировать направление движения в зависимости от текущей транспортной ситуации, что способствует более равномерному распределению потоков и снижению вероятности столкновений. Кроме того, улучшение пропускной способности дорог снижает уровень стресса у водителей, что также положительно сказывается на общей безопасности дорожного движения.

Таким образом, интеграция реверсивного движения в транспортную инфраструктуру региона может стать эффективной мерой по снижению количества ДТП и повышению эффективности использования существующих дорожных ресурсов.

Список литературы

1. Кущенко, Л.Е. Организация дорожного движения: учеб. пособие / Л.Е. Кущенко, С.В. Кущенко, И.А. Новиков, П.А. Воля / – Белгород: Изд-во БГТУ, 2018. – 205 с.
2. Кущенко, Л.Е. Влияние профессионализма водителя на безопасность движения (научная статья) / Л.Е. Кущенко, Ю.С. Шатова, А.Н. Высоцкая/ International Conference «Process Management and Scientific Developments», 2020.- С. 107-111
3. Кущенко, Л.Е. Влияние человеческого фактора на вероятность возникновения ДТП (научная статья) / Л.Е. Кущенко, Н.С. Днистренко, А.С. Колодезная / Сб. IV Міжнародної науково-практичної конференції «Безпека на транспорті – основа ефективної інфраструктури: проблеми та перспективи», Харьков. -2019. – С.38-41
4. Кущенко, Л.Е. Влияние водителей, находящихся в состоянии алкогольного опьянения на ДТП в РФ и Черноземье (научная статья) /Л.Е. Кущенко, С.В. Кущенко, В.С. Добрыднева, Д.Н. Айбыдов / «Мир транспорта и технологических машин», Орел 2019. - № 1(64), с.57-65 (из перечня ВАК)

References

1. Kushchenko, L.E. *Organization of Road Traffic: Textbook* / L.E. Kushchenko, S.V. Kushchenko, I.A. Novikov, P.A. Volya. – Belgorod: BSTU Publishing House, 2018. – 205 pages.
2. Kushchenko, L.E. *The Influence of Driver Professionalism on Traffic Safety* (scientific article) / L.E. Kushchenko, Yu.S. Shatova, A.N. Vysotskaya. – International Conference "Process Management and Scientific Developments", 2020. – pp. 107–111.
3. Kushchenko, L.E. *The Influence of the Human Factor on the Probability of Traffic Accidents* (scientific article) / L.E. Kushchenko, N.S. Dnistrenko, A.S. Kolodeznaya. – Proceedings of the IV International Scientific and Practical Conference "Transport Safety – the Basis of Effective Infrastructure: Problems and Prospects", Kharkiv, 2019. – pp. 38–41.
4. Kushchenko, L.E. *The Impact of Drivers Under the Influence of Alcohol on Traffic Accidents in the Russian Federation and the Black Earth Region* (scientific article) / L.E. Kushchenko, S.V. Kushchenko, V.S. Dobryднеva, D.N. Aydidov. – World of Transport and Technological Machines, Orel, 2019. – No. 1(64), pp. 57–65. (Included in the list of peer-reviewed scientific journals approved by the Higher Attestation Commission)