

Научная статья
УДК 625.7

МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ СМЕРТНОСТИ В ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЯХ С УЧАСТИЕМ ДИКИХ ЖИВОТНЫХ НА АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГАХ

Сергей Александрович Чудинов¹, Александра Петровна Антонова²

^{1, 2} Уральский государственный лесотехнический университет,
Екатеринбург, Россия

¹ chudinovsa@m.usfeu.ru

² antonova_s87@mail.ru

Аннотация. Рассматривается проблема столкновений транспортных средств с дикими животными крупного размера, которые зачастую приводят к гибели водителя и пассажиров транспортного средства, а также животного. Цель исследования – провести системный анализ существующих мероприятий по предотвращению подобных ДТП и минимизации их последствий.

Ключевые слова: безопасность дорожного движения, дикие животные, смертность

Для цитирования: Чудинов С. А., Антонова А. П. Мероприятия по снижению смертности в дорожно-транспортных происшествиях с участием диких животных на автомобильных дорогах // 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. 988–992.

Original article

MEASURES TO REDUCE MORTALITY IN ROAD TRAFFIC ACCIDENTS INVOLVING WILDLIFE ANIMALS ON HIGHWAYS

Sergey A. Chudinov¹, Alexandra P. Antonova²

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

¹ chudinovsa@m.usfeu.ru

² antonova_s87@mail.ru

Abstract. The article discusses the problem of vehicle collisions with large wildlife animals, which often lead to the death of the driver and passengers of the vehicle, as well as the animal. The purpose of the research is to conduct a systematic analysis of existing measures to prevent such accidents and minimize their consequences.

Keywords: road safety, wildlife animals, mortality

For citation: Chudinov S. A., Antonova A. P. (2026) Meropriyatiya po snizheniyu smertnosti v dorozhno-transportny`x proisshestviyax s uchastiem dikix zhivotny`x na avtomobil`ny`x dorogax [Measures to reduce mortality in road traffic accidents involving wildlife animals on highways]. 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. 988–992. (In Russ).

Рост уровня автомобилизации населения и расширение сети автомобильных дорог приводят к фрагментации естественных местообитаний диких животных и увеличению количества дорожно-транспортных происшествий с ними [1, 2]. Количество подобных ДТП с каждым годом увеличивается. При столкновении автомобиля с лосем вероятность смертельного исхода 1 из 8 случаев для человека, в 95 % случаев погибает животное [3].

Ежегодный прирост ДТП с участием диких животных составляет 7–10 % в год. Учитывая положительную динамику роста дорожно-транспортных происшествий, очевидно, что проблема является острой и традиционные мероприятия становятся малоэффективны. В связи с этим, целью данной работы является систематизация и сравнительный анализ мероприятий снижения смертности в дорожно-транспортных происшествиях с участием диких животных.

Для предотвращения ДТП с участием дикого животного, необходимо минимизировать риск выхода животного на проезжую часть и сконцентрировать внимание водителя.

Инженерно-технические мероприятия. Устройство специальных проходов (переходов) для диких животных – наиболее эффективное инженерное

решение для безопасного пересечения животными автомобильной дороги. Данные сооружения классифицируются в зависимости от своего конструктивного исполнения на три вида: тоннельного, трубного и мостового [4].

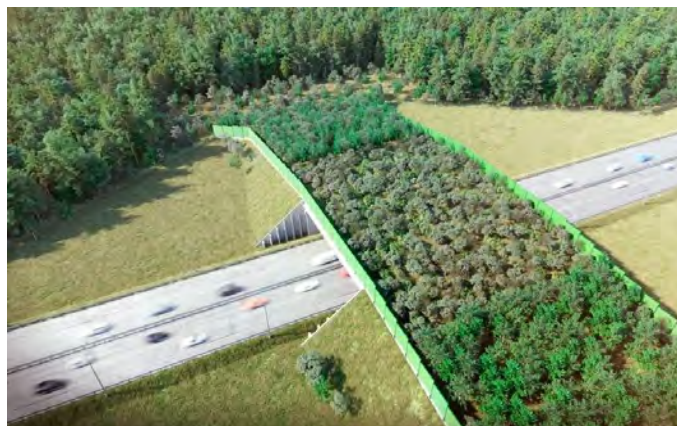


Рис. 1. Экодук мостового типа. Калужская область, Дзержинский район, М-3 Украина, 171-й километр

Защитные ограждения – устройство, предназначенное для предотвращения выхода животных на полосу отвода дороги: проектируют сетчатые панели высотой, рассчитанной от видов животного и высоты снежного покрова [5].

В качестве защитного ограждения на территории Вологодской области установлено электрическое ограждение. Ограждение представляет собой несколько рядов металлических проводов, закрепленных датчиками и информационными указателями между стойками, через который проходит ток 12 В. Ограждение оборудовано датчиками и информационными указателями, проходами для животных. Изгородь установили на дороге Вологда – Новая Ладога в 2013 г. (рис. 2). За первые три года эксплуатации на экспериментальном участке не произошло ни одного ДТП, что свидетельствует об эффективности защитного ограждения.



Рис. 2. Ограждение «Электронный пастух». Вологодская область, федеральная дорога Вологда–Новая Ладога (км 42 – км 47)

Системы обнаружения животных и предупреждения водителей. Оборудование участков автомобильных дорог в прогнозируемых местах появления диких животных датчиками, видеокамерами с целью заблаговременного предупреждения водителей о выходе животного на проезжую часть. В России есть разработки подобных интеллектуальных систем, но экспериментальных участков пока не существует. Однако существует успешный мировой опыт применения интеллектуальных систем обнаружения, например, в Канаде. Система обнаружения крупных животных (LADS – Large Animal Detection System) – это технологическое решение, основанное на использовании сетей сенсоров (радаров, пассивных инфракрасных датчиков, камер с алгоритмами компьютерного зрения) для мониторинга придорожной полосы. Эксплуатация системы показала положительную динамику повышения безопасности дорожного движения, количество обращений о ДТП с участием крупных животных снизилась более чем на 80 % [6].

Организационно-информационные мероприятия. Наиболее популярный способ оповестить водителей о вероятности выхода животного на проезжую часть является установка дорожного знака 1.27 «Дикие животные». Однако его эффективность ограничена из-за явления «привыкания» водителей к постоянным знакам, а также низкой информативности, поскольку знак не отражает реальной ситуации на дороге.

На опасных участках автомобильной дороги необходимо регулирование скорости движения, особенно в ночное время. Снижение скорости транспортного потока позволяет увеличить время реакции водителя и сократить тормозной путь, что критически важно при внезапном появлении крупного животного на проезжей части.

Биологические мероприятия. Нормативное содержание автомобильной дороги, а именно своевременная ликвидация растительности необходима для улучшения видимости для водителя и снижения привлекательности придорожной полосы как кормового уголья для животного.

Установка акустических отпугивателей как дополнительный метод предотвращения выхода животного на проезжую часть.

Проведенный анализ позволяет сделать вывод, что проблема дорожно-транспортных происшествий с дикими животными требует комплексного и системного подхода. Ни одно из рассмотренных мероприятий не является универсальным решением, снижение количества смертельных ДТП с участием диких животных требует комплексного подхода.

Наиболее результативными решениями по повышению безопасности дорожного движения на сегодняшний день являются биопереходы в комбинации с защитными ограждениями, которые решают вопрос безопасной миграции дикого животного и предотвращают его выход на проезжую часть.

Перспективным направлением является внедрение интеллектуальных систем мониторинга и предупреждения (типа LADS), которые позволяют перейти от пассивного информирования к активному управлению ситуацией на дороге в реальном времени.

Список источников

1. Порин В. О., Чудинов С. А. Малозатратные мероприятия по повышению безопасности дорожного движения // Проблемы безопасности на транспорте : материалы XII Международной научно-практической конференции, посвященной 160-летию Белорусской железной дороги. Гомель : Учреждение образования «Белорусский государственный университет транспорта», 2022. С. 390–392.
2. Национальный проект «Безопасные качественные дороги» // Rosavtodor : [сайт] URL: <https://rosavtodor.gov.ru/about/upravleniefda/nacionalnyj-proekt-bezopasnye-i-kachestvennyye-avtomobilnye-dorogi> (дата обращения: 15.11.2025).
3. Сведения о показателях состояния безопасности дорожного движения // Stat : [сайт]. URL: <http://stat.gibdd.ru/> (дата обращения: 15.11.2025).
4. Рубцов А. А., Евгеньев Г. И. Биопереходы для животных на автомобильных дорогах I категории // Международный студенческий научный вестник. 2017. С 1044–1047.
5. Дорожные ограждения защитные для животных. [Электронный ресурс] URL: https://russianhighways.ru/upload/iblock/fdb/STO-10690-827_015_2019-izm.1.PDF (дата обращения: 10.11.2025).
6. Manjot Kaur, Dr. Rajneesh Randhawa Animal Detection: Techniques, Challenges and Future Scope [Электронный ресурс]. URL: <https://www.ijitee.org/wp-content/uploads/papers/v9i1/A4974119119.pdf> (дата обращения: 10.11.2025).