

Научная статья
УДК 625.711.1

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОХРАНЫ ЖИВОТНОГО МИРА ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ ЕКАТЕРИНБУРГ – ТЮМЕНЬ КМ 35 – КМ 104 + 244

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. В статье рассматривается комплексный подход к проектированию автомобильной дороги Екатеринбург – Тюмень, направленный на минимизацию негативного воздействия на животный мир региона. На основе анализа проектной документации и официальных данных о дорожно-транспортных происшествиях с участием диких животных оценена эффективность реализованных проектных решений, а также выявлены некоторые риски.

Ключевые слова: экодук, биопереход, безопасность, дорожно-транспортные происшествия

Для цитирования: Чудинов С. А., Антонова А. П. Мероприятия по организации охраны животного мира при строительстве автомобильной дороги Екатеринбург – Тюмень км 35 – км 104 + 244 // Эффективный ответ на современные вызовы с учетом взаимодействия человека и природы, человека и технологий = Effective reaction to modern challenges of the interaction between human and nature, human and technologies : материалы XVII Международной научно-технической конференции. Екатеринбург : УГЛТУ, 2026. С. 355–360.

Original article

WILDLIFE PROTECTION MEASURES DURING THE CONSTRUCTION OF THE EKATERINBURG – TYUMEN ROAD KM 35 – KM 104 + 244

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 a comprehensive approach to the design of the Ekaterinburg – Tyumen road, aimed at minimizing the negative impact on the

region's wildlife. Based on an analysis of project documentation and official data on road traffic accidents involving wild animals, the effectiveness of the implemented design solutions is evaluated, and certain risks are identified.

Keywords: ecoduct, wildlife crossing, safety, road traffic accidents

For citation: Chudinov S. A., Antonova A. P. (2026) Мероприятия по организации охраны` животного мира при строител`стве автотранспортной дороги Екатеринбург – Тюмень` км 35 – км 104 + 244 [Wildlife protection measures during the construction of the Ekaterinburg – Tyumen road km 35 – km 104 + 244]. *Effektivnyi otvet na sovremennye vyzovy s uchetom vzaimodeistviya cheloveka i prirody, cheloveka i tekhnologii* [Effective reaction to modern challenges of the interaction between human and nature, human and technologies] : materials of the XVII International Scientific and Technical Conference. Ekaterinburg : USFEU, 2026. P. 355–360. (In Russ).

Строительство новых автомагистралей значительно улучшает транспортную инфраструктуру региона, имеет положительный экономический эффект и благотворно влияет на развитие региона. Учет экологических факторов – обязательное условие для полноценного развития дорожной сети.

При трассировании автомобильной дороги через лесные массивы следует учитывать существующие ареалы обитания диких животных, пути их миграции с целью сохранения биоразнообразия региона и повышения безопасности движения на автомобильной дороге. Для этих целей обычно предусматривают следующие мероприятия:

- установка предупредительных дорожных знаков, мигающих сигналов, флуоресцентных знаков, катафотов, отражающих свет приближающейся машины, которые отпугивают животных [1];

- установка защитных ограждений;

- устройство специальных проходов (переходов) для диких животных (зеленых или ландшафтных мостов (экодуков), пропускных сооружений для земноводных и мелких животных, проходов для выдр, барсуков, устройств, помогающих пересекать животным проточные воды) [2].

Строительство биопереходов различной конфигурации является наиболее эффективным способом организации безопасного перехода дикого животного через автомобильную дорогу. Защитные ограждения являются отличным решением и дополнительной мерой для предотвращения выхода животного на автомагистраль.

Особенности проектирования экодуков

Как правило, биопереходы проектируют на естественных путях миграции диких животных. Выделяют три типа экодуков по конструктивным особенностям: мостовой, тоннельный и трубный. Выбор типа экодука и его габаритных размеров осуществляют на основе классификации представителей фауны в зависимости от размеров и видовых особенностей таким

образом, чтобы конструкция экодучек обеспечивала самостоятельное передвижение диких животных, а также доступ для проведения работ по содержанию сооружений [3].

Обустройство экодучек также требует отдельного внимания. На подходах к экодучкам необходимо размещать:

- защитные ограждения, предотвращающие выход животного на дорогу;
- направляющие сооружения, зеленые насаждения, соответствующие ландшафту местности расположения экодучки;
- сооружения, препятствующие проезду транспортных средств (валуны, столбы и т. д.) [4].

Анализ дорожно-транспортных происшествий с участием диких копытных животных на автомобильной дороге Екатеринбург – Тюмень

С каждым годом количество дорожно-транспортных происшествий с участием диких животных увеличивается. В 2024 г. на территории Свердловской области по информации Департамента по охране, контролю и регулированию использования животного мира официально зарегистрировано 330 дорожно-транспортных происшествий с участием копытных животных (лось, косуля, кабан). В то же время на 2023 г. пришлось 308 ДТП [5]. Ежегодный прирост ДТП с участием диких животных составляет 7...10 % в год (рис. 1).



Рис. 1. Статистика ДТП с участием диких животных на территории Свердловской области с 2021 по 2024 гг.

На основании анализа статистики по ДТП относительно различных направлений автомагистралей установлено, что на автомобильную дорогу Екатеринбург – Тюмень приходится порядка 25 % дорожно-транспортных происшествий с участием диких животных относительно общего количества происшествий (рис. 2). Значительная часть столкновений с дикими

животными на автомобильной дороге Екатеринбург – Тюмень ежегодно фиксируется с 70 по 120 км автомобильной дороги.

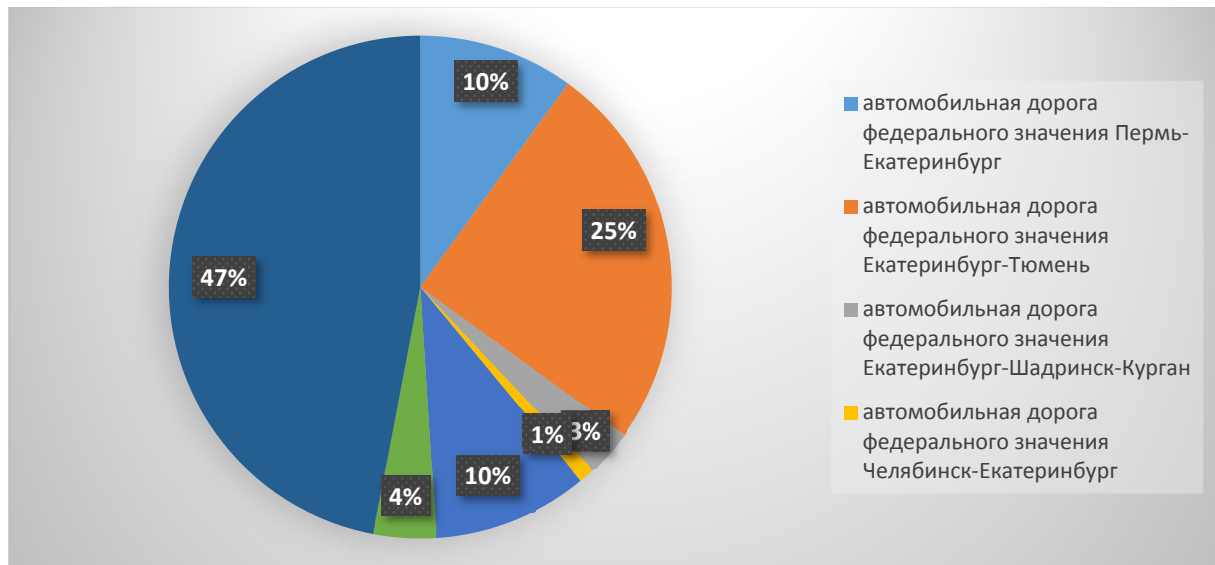


Рис. 2. Статистика ДТП с участием диких животных относительно различных направлений автомобильных дорог на территории Свердловской области (2024 г.)

Принятые проектные решения по защите животного мира на строящейся автомобильной дороге Екатеринбург – Тюмень км 35 – км 104 + 244

В 2022 г. началось строительство и реконструкция автомобильной дороги Екатеринбург – Тюмень для обеспечения параметров категории дороги 1В. Трассирование нового участка автомобильной дороги предполагает обход населенных пунктов, при этом на большей своей протяженности проходит через лесные массивы [6].

По данным Департамента по охране, контролю и регулированию использования животного мира Свердловской области, на участке прохождения трассы проходят пути миграции диких животных, в том числе косуль и лосей. При этом материалами о путях миграции департамент не располагает. Для определения путей миграции в рамках инженерно-экологических изысканий были проведены наблюдения в августе, сентябре, ноябре 2019 г.

Для обеспечения безопасного перехода дикими животными автомобильной дороги предусмотрено 4 биоперехода. Проектным решением предполагается использование подмостовых пространств в качестве экодуков – один проход расположен под путепроводом, остальные под мостами через водные объекты. При этом на проходящем через лесные массивы участке обхода города Богданович протяженностью 17 км отсутствуют биопереходы для животных.

Для предотвращения выхода диких животных на проезжую часть проектной документацией предусмотрено устройство защитного ограждения на участках трассы при пересечении лесных массивов, которое располагается на границы полосы отвода и лесного массива.

Строительство новых автомагистралей, таких как участок Екатеринбург – Тюмень, представляет собой важный шаг в развитии транспортной инфраструктуры региона и способствует его экономическому росту. Проектные решения, принятые для строительства автомобильной дороги Екатеринбург – Тюмень, демонстрирует комплексный подход, в том числе предпринимаются меры по минимизации экологического ущерба животному миру. Запроектированные защитные ограждения и экодуки призваны обеспечить безопасность как участников дорожного движения, так и диких животных.

Однако анализ проектных решений выявил и потенциальный риск. Участок обхода города Богданович протяженностью 17 км, проходящий через лесные массивы, не оборудован специализированными экодуками. Учитывая, что статистика указывает на данный район как на зону повышенной концентрации ДТП с дикими животными, отсутствие биопереходов может снизить общую эффективность природоохранных мероприятий, а наличие только защитных ограждений наоборот препятствует перемещению диких животных по естественным сложившимся путям миграции. Так же анализ проектной документации выявил пробел в виде отсутствия систематизированных статистических данных о путях миграции животных.

Таким образом, реализация проекта акцентирует внимание на важности учета экологических факторов для формирования безопасной и устойчивой дорожной сети. Тем не менее необходимо продолжать мониторинг и изучение миграционных путей животных, а также оценивать эффективность принятых проектных решений. Важно учитывать, что отсутствие биопереходов на некоторых участках, таких как обход города Богданович, может привести к увеличению рисков ДТП. Поэтому необходимо рассмотреть возможность внедрения дополнительных мер по организации безопасного перехода диких животных.

Список источников

1. Алексеенко К. А., Калинина Т. С. Экодук через автомагистраль на ЦКАД-3 // *Фундаментальные и прикладные исследования молодых ученых*. 2020. С. 426–429.
2. Рубцов А. А., Евгеньев Г. И. Биопереходы для животных на автомобильных дорогах I категории // *Международный студенческий научный вестник*. 2017. С. 1044–1047.
3. ГОСТ Р 58947–2020. Дороги автомобильные общего пользования. Экодуки. Требования к размещению и обустройству [Электронный ресурс].

Введен 01.11.2020. URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200174654> (дата обращения: 15.09.2025).

4. СП 34.13330.2021. Автомобильные дороги [Электронный ресурс]. Введен 10.08.2021. URL: <https://docs.cntd.ru/document/573818172> (дата обращения: 10.09.2025).

5. Информация о ДТП с участием диких животных // Департамент по охране, контролю и регулированию использования животного мира Свердловской области : [официальный сайт]. URL: <https://old-dozhm.midural.ru/news/show/id/14> (дата обращения: 15.09.2025).

6. Сведения закупки // Единая информационная система в сфере закупок : [официальный сайт]. URL: <https://clck.ru/3QWvw6> (дата обращения: 15.09.2025).

References

1. Alekseenko K. A., Kalinina T. S. Ecoduct across the highway to the Central Ring Road-3 // Fundamental and applied research of young scientists. 2020. P. 426–429.

2. Rubtsov A. A., Evgeniev G. I. Biocrossing for animals on highways of category I roads // International Student Scientific Bulletin. 2017. P. 1044–1047.

3. GOST R 58947–2020. Public roads. Ecoduks. Requirements for placement and arrangement [Electronic resource]. Introduced on 01.11.2020. URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200174654> (date of accessed: 15.09.2025).

4. SP 34.13330.2021. Highways. [Electronic resource]. Introduced on 10.08.2021. URL: <https://docs.cntd.ru/document/573818172> (date of accessed: 10.09.2025).

5. Information about road traffic accidents involving wild animals // Department for the Protection, Control and Regulation of Wildlife : [official website]. URL: <https://old-dozhm.midural.ru/news/show/id/14> (date of accessed: 15.09.2025).

6. Procurement information // Unified Information System in the Field of Procurement : [official website]. URL: <https://clck.ru/3QWvw6> (date of accessed: 15.09.2025).