

УДК 624.9

ЭКОДУКИ И БИОПЕРЕХОДЫ

Кабанов Ю. Е., ассистент кафедры АДигК
Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева
г. Кемерово

В наше время транспортная сеть развивается все быстрее и становится обширнее. Из-за этого автомобили начинают ездить в той местности, где 2-3 года назад был только лес. Так получается, что дорожная сеть начинает проходить через привычные маршруты животных и иногда они начинают выходить на дорогу, чтобы ее пересечь, создавая опасные ситуации на дороге, что может привести к авариям [1].

Экодук является отличным способом решения этой проблемы [1-4]. Это искусственное сооружение, предназначенное для соединения ареалов, которые были разорваны дорогой, для безопасного передвижения животных [2].

В современном мире вопрос сохранности природы все чаще обсуждается на различных конференциях и от этого началось массовое строительство подобных биопереходов (рис. 1).



Рис. 1 - Калужский экодук

На рис. 1 показан первый в России наземный переход для животных. Открыли его в 2016 году на 170-ом км трассы М-3 «Украина». Ширина данного инженерного сооружения около 50 метров [3].

Если говорить про первый в мире экодук, то он появился во Франции в 1950-х годах.

Сейчас в Кемеровской области – Кузбассе в проекте предусмотрено такое искусственное сооружение на обходе города Кемерово и введут его в эксплуатацию вместе с самой трассой. Ширина этого перехода будет 50 м, а длина составит 78 м [5-6]. В данном месте будет обеспечен переход таким животным, как: лоси, косули, медведи, зайцы и так далее [5].

Экодук представляет собой обычный железобетонный мост, покрытие которого выполнено из плодородной почвы (около метра). Этот грунт засеивают травами, саженцами деревьев и устанавливают по бокам шумозащитные ограждения.

Также есть другие виды экодуков, такие как туннель или веревочная дорога и т.д. (рис. 2 – рис. 5).



Рис. 2 - Мост для перехода крабов (Остров Рождества, Австралия)



Рис. 3 - Туннели для саламандр (Новая Англия, США)



Рис. 4 - Туннель для перехода черепах через железнодорожные пути (Япония)



Рис. 5 - Верёвочный мост над шоссе для попугаев и животных (Штат Виктория, Австралия)

Положительными аспектами биопереходов являются:

1. Повышение безопасности на дороге и уменьшение аварий;

2. Возможность сохранения миграционных маршрутов животных;
3. Экодук пригоден для перегона стад животных;
4. Эстетичный вид.

Рассмотрим эти плюсы более подробно. Во-первых, меньше ДТП. Благодаря такому искусственному сооружению гораздо меньше животных будет выходить на дорогу, что уменьшит количество аварий, связанных с ними.

Во-вторых, сохранность природы. Экодук дает возможность сохранения маршрутов передвижения животных, что позволяет сохранить их тысячелетний образ жизни [2].

В-третьих, скотоводство. Появляется способ простого и безопасного перегона животных, что облегчит жизнь как скотоводам, так и водителям.

В-четвертых, эстетичность. Такое инженерное сооружение выглядит очень эффектно на дороге и заставляет обращать на себя внимание, что останется в памяти надолго.

Также есть и минусы у данного сооружения:

1. Требуется освещение;
2. Необходимость экологического исследования;
3. Дороговизна строительства.

Даже в дневное время требуется освещение под экодуком, так как ширина таких сооружений достаточно большая, и при заезде под него будет происходить “ослепление”, что может привести к аварии.

Стоит отметить, что нужно очень детально изучить ареалы обитания животных, чтобы построить биопереход в правильном месте с максимальной возможной эффективностью.

По предварительным данным строительство экодука в Кемеровской области-Кузбассе обойдется в 400 миллионов, что для инженерных сооружений является очень большой суммой.

Подведем итоги: из-за увеличения числа дорог во всем мире, начала страдать не только флора, но и фауна, которую восстановить тяжелее. Так что такие “зеленые переходы” в виде мостов или туннелей очень помогают природе. Также экодуки повышают безопасность движения на дороге как для человека, так и для животных. Стоит начать строить больше экодуков, чтобы сохранить природу и ее обитателей. И порой значительные затраты для такого сооружения вполне оправданы.

Список литературы:

1. АЛЕКСИНСТРОЙКОНСТРУКЦИЯ : сайт. – URL: <https://www.aleksinask.ru/ekoduki-i-bioperehody.html> (дата обращения: 20.11.2022)
2. Рубцов, А. А. Биопереходы для животных на автомобильных дорогах I категории / А. А. Рубцов, Г. И. Евгеньев // Международный студенческий научный вестник. - 2017. - № 4-7. - С. 1044-1048.
3. Правила проектирования. – Издание официальное. – Москва : Стандартинформ, 2019. – 15 с.

4. Сухомлинова, Я. В. "Экодук" - перспективное сооружение на российских дорогах / Я. В. Сухомлинова, М. С. Арсёнова, В. В. Васильева // Проблемы исследования систем и средств автомобильного транспорта. - Тула, 2017. - С. 395-398.

5. Первый за Уралом экодук введут в эксплуатацию вместе с обходом Кемерово // Комсомольская правда : сайт. – URL: <https://www.kem.kp.ru/daily/28375/4526234/> (дата обращения: 20.11.2022).

6. ГОСТ Р 58947— 2020. Дороги автомобильные общего пользования ЭКОДУКИ Требования к размещению и обустройству : дата введения 2020-11-01. – Москва : Стандартиформ, 2020. – 18 с.