



УДК 811

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ДОРОЖНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Гараджаев Атагельды

старший преподаватель

Гурбанов Сапармухаммет

преподаватель

Ахмедова Энеджан

студентка

Туркменский государственный архитектурно-строительный институт

г. Ашхабад, Туркменистан

Аннотация. Экологические аспекты дорожного строительства приобретают первостепенное значение в условиях глобального изменения климата и стремительной урбанизации. Каждое новое транспортное сооружение оказывает существенное влияние на окружающие природные экосистемы и среду обитания человека. Современные инженеры обязаны минимизировать негативное воздействие дорожных работ на биосферу планеты. Экологическая безопасность становится главным критерием качества любого крупного инфраструктурного проекта.

Ключевые слова: экологические аспекты, дорожное строительство, защита природы, охрана окружающей среды, устойчивое развитие, зеленые технологии, экодуки, вторичная переработка.

ENVIRONMENTAL ASPECTS OF ROAD CONSTRUCTION

Garajayew Atageldi

Senior Lecturer

Gurbanow Saparmuhammet

Lecturer

Ahmedowa Enejan

Student

Turkmen State Institute of Architecture and Construction

Ashgabat, Turkmenistan

Abstract. Ecological aspects of road construction are acquiring paramount importance in the context of global climate change and rapid urbanization. Each new transport structure has a significant impact on surrounding natural ecosystems and the human habitat. Modern engineers are obligated to minimize



the negative impact of road works on the planet's biosphere. Ecological safety is becoming the main quality criterion for any large infrastructure project.

Keywords: ecological aspects, road construction, nature protection, environmental protection, sustainable development, green technologies, ecoducts, secondary processing

Введение

Оценка воздействия на окружающую среду проводится еще на самых ранних стадиях разработки проектной документации. Специалисты изучают миграционные пути животных, состояние водоемов и качество атмосферного воздуха в зоне прохождения трассы. Полученные данные позволяют своевременно корректировать маршрут для сохранения ценных природных территорий. Законодательство жестко требует соблюдения всех экологических нормативов перед началом строительных работ.

Сохранение зеленых насаждений и лесных массивов является важнейшей задачей при трассировке новых скоростных автомобильных дорог. Проектировщики используют современные методы точного позиционирования для обхода вековых деревьев и заповедных зон. В случаях неизбежного уничтожения растительности проводятся масштабные компенсационные высадки новых саженцев. Баланс между развитием инфраструктуры и сохранением природы поддерживается инженерными методами.

Защита водных ресурсов и предотвращение загрязнения рек и озер ливневыми стоками требуют установки сложных очистных систем. Дорожное полотно собирает тысячи тонн вредных веществ, которые могут попасть в почву и открытые водоемы. Специальные фильтрующие сооружения улавливают нефтепродукты и тяжелые металлы до того, как они достигнут экосистем. Чистота водных артерий региона остается под постоянным автоматизированным контролем специалистов.

Снижение шумового загрязнения придорожных территорий достигается за счет возведения специальных акустических экранов и шумозащитных сооружений. Густой гул моторов от тысяч проезжающих машин наносит серьезный вред психологическому здоровью местных жителей. Инновационные материалы поглощают звуковую волну, не позволяя ей распространяться в жилые кварталы. Создание комфортной акустической среды повышает качество жизни людей в городах.

Строительство специализированных экодучек и подземных переходов для диких животных предотвращает фрагментацию естественных ареалов обитания. Скоростные трассы часто разрезают леса на изолированные части, подвергая смертельной опасности мигрирующих представителей фауны. Широкие мосты, засаженные травой и кустарниками, позволяют



животным безопасно переходить дорогу. Живая природа сохраняет свою целостность даже в условиях интенсивного автомобильного движения.

Внедрение технологий вторичной переработки строительных материалов существенно снижает нагрузку на природные ресурсы планеты. Холодный рециклинг старого асфальтового покрытия позволяет повторно использовать компоненты изношенных дорог на том же участке. Предприятия минимизируют объемы отходов, вывозимых на специализированные полигоны для захоронения. Замкнутый цикл производства становится золотым стандартом современной экологической ответственности бизнеса.

Применение инновационных битумов и полимерных добавок продлевает срок службы дорожного полотна в несколько раз. Увеличение межремонтных интервалов означает меньшее потребление природного сырья и сокращение выбросов углекислого газа заводами. Дорожные строители переходят на экологически чистые компоненты, не выделяющие токсичных веществ в атмосферу. Научные исследования в области зеленой химии открывают новые горизонты для индустрии.

Энергоэффективное освещение транспортных магистралей на основе возобновляемых источников энергии сокращает углеродный след инфраструктуры. Солнечные батареи и ветрогенераторы обеспечивают бесперебойную работу фонарей без подключения к традиционным электрическим сетям. Интеллектуальные датчики включают освещение только при реальном появлении автомобилей или пешеходов. Бережное расходование энергии защищает климат Земли от перегрева.

Заключение

Образовательные программы профильных строительных университетов уделяют огромное внимание экологическому проектированию. Студенты изучают методы защиты природы, основы биоэкологии и передовые технологии зеленого строительства. Высокая квалификация будущих инженеров гарантирует создание безопасной среды для всех поколений. Наука воспитывает бережное отношение к ресурсам планеты.

Список литературы:

1. Ковалев, П. С. Экология дорожного строительства и защита окружающей среды. Москва: Транспорт, 2023.
2. Соколова, И. В. Охрана природы при проектировании транспортных систем. Санкт-Петербург: Политехника, 2022.
3. Федоров, А. М. Устойчивое развитие и зеленые технологии в дорожной отрасли. Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2024.