

ЭКОНОМИЧЕСКИ ЭФФЕКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДОРОЖНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Бахрамов Зиядулла Баходирходжаевич
Директор ООО

ARTICLE INFO.

Ключевые слова: автомобильные дороги, дорожная одежда, холодный ресайклинг, ремонт, водно-тепловой режим, климат.

Аннотация

В работе рассматриваются задачи поддержания автомобильных дорог в соответствии с современными стандартами, учитывающими растущие требования к долговечности дорожных конструкций, стремительный рост числа автомобилей, изменения климата, необходимость снижения потребления природных ресурсов и охраны окружающей среды. В качестве эффективного способа укрепления существующих дорожных покрытий предложена технология холодного ресайклинга. Проведен анализ нормативной базы, регулирующей применение этой технологии, выявлены основные проблемы, которые препятствуют её эффективному внедрению в дорожном секторе Республики Узбекистан, а также предложены возможные пути их решения.

<http://www.gospodarkainnowacje.pl/> © 2024 LWAB.

Одной из приоритетных задач, поставленных Указом Президента РУз от 10 октября 2023 года № ПП-330 была утверждена Транспортная Стратегия Республики Узбекистан до 2030 года с прогнозом на период до 2035 года, в рамках которой необходимо обеспечить эффективную, безопасную транспортную сеть, является повышение экономической эффективности дорожного строительства, в связи с этим тема экономически эффективных технологий дорожного строительства является актуальной. Дорожная отрасль является неотъемлемой частью транспортного комплекса города и страны в целом, государством ежегодно выделяется большое количество денежных средств на строительство и ремонт автомобильных дорог.

Автомобильная дорога, как результат строительного производства является достаточно сложной и многокомпонентной системой взаимосвязанной въездами, ограждениями, обочинами, освещением, переходами, знаками, дорожной разметкой, остановочными комплексами. В совокупности эти факторы обеспечивают высокую скорость движения транспорта и безопасность, что в свою очередь сказывается на экономических и социальных показателях. Автомобильные дороги по сути можно отнести к производственным фондам страны, как они в значительной мере обеспечивают полуучение национального дохода, и обеспечивают общественное обращение. Стоимость проектирования, выполнения строительных-монтажных работ, эксплуатации и обслуживания дорог намного выше цены постройки, даже если проект каждой дороги уникален.

Сравнительный анализ стоимости строительства дороги требует учета множества факторов, влияющих на итоговую цену. Основными факторами, которые можно использовать для создания модели ценообразования в дорожном строительстве, являются: природно-климатические условия (климатическая зона строительства); ограниченность условий выполнения работ; инженерно-геологическая обстановка; конструктивные особенности основания дороги; расчетные нагрузки; используемые строительные технологии; параметры поперечного профиля дороги, включая ширину трассы, разделительную полосу, обочину и параметры продольного профиля полотна; объем земляных работ; стоимость дорожно-строительных материалов, а также затраты на их транспортировку.

На стоимость строительства автодороги оказывают важное влияние грунтовые условия местности и особенности рельефа, а так же затраты на подготовительные работы. Имеются в виду под подготовительными работами процессы выкупа участков земли на территории будущего строительства дороги, изъятие земельных участков, подготовка территории в том числе снос, обустройство инженерных коммуникаций, компенсацию собственникам за объекты пострадавшие в результате строительства. Стоимость подготовительных работ занимает значительный удельный вес от 5 до 55% в общей сметной стоимости строительства дороги в некоторых случаях даже превышает стоимость строительно-дорожных работ. В США финансирование строительства подготовительных работ осуществляется за счет федерального бюджета.

При строительстве автодорог закладывается в сметную стоимость расчетная скорость движения, которая различается в разных странах. Так показатель для отечественных дорог равен 80-100 км/ч, а в Азии и США, расчетная скорость движения 120 км/ч, повышенные технические требования приводят к увеличению финансовых затрат на строительство.

Для того, чтобы улучшить сложившееся положение и уменьшить затраты на строительство дорог, надо переходить на современные технологии дорожного строительства, среди которых применение кубического и круглого щебня, мастичных смесей на основе габбродолерита и стабилизированного битума, базальтовой фибры, технологии «двухслойного асфальта», ресайклинга, сероасфальтобетона. По сравнению с традиционными технологиями современные позволяют увеличить характеристиками износостойкости, прочности и влагоустойчивости. Применение современных технологий требует пересмотра системы расчетов стоимости, изменения нормативной базы, внесение изменений в ГОСТы и принятые стандарты.

Экономическими эффект достигается путем: увеличения долговечности покрытия в 3 раза; экономии щебня на 25%, битума на 30%; уменьшения трудозатрат на строительство на 38%; увеличения количества циклов замораживания и оттаивания; снижения средней стоимости дорожного строительства на 30%; увеличением износоустойчивости.

Оценку экономической эффективности дорожного строительства с применением современных технологий желательно проводить несколькими методами, сочетая макроэкономический и микроэкономический подходы. Микроэкономический подход предполагает анализ эффектов от реализации каждого отдельного проекта с последующим исследованием его влияния на развитие региона. В рамках макроэкономического подхода используются модели, описывающие взаимосвязь дорожной отрасли с экономическими показателями. Среди макроэкономических эффектов можно выделить: создание качественной транспортной связности, объединяющей территорию в единое экономическое пространство; развитие производителей строительных материалов до более высокого технологического уровня. Применение в дорожном строительстве композиционных материалов, модифицированных полимерных битумов, термопластичных каучуков и полимеров открывает возможности для экономически эффективных технологий, что способствует снижению затрат на строительство и ремонт дорог.

Список литературы:

1. Указ Президента Республики Узбекистан № ПП-3127 «О мерах по дальнейшему совершенствованию системы безопасности дорожного движения» от 11.07.2017, <https://lex.uz/>
2. «Стратегия развития транспортной системы Республики Узбекистан до 2035 года». ID-3867, <https://regulation.gov.uz/ru/document/>
3. «ЕАЭС — Узбекистан: сотрудничество для построения торгово-экономических отношений» <https://eec.eaunion.org/en/>
4. Авилова И.П., Жариков И.С., Шарапова А.В., Желевский А.В. Комплексная модель технико-экономического обоснования инвестиционно-строительного проекта// Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова. 2016. № 5. С. 174-178.
5. Справка об применении инновационных конструктивных слоев из органоминеральных смесей, полученных по технологии холодного ресайклинга.
6. Yusupkhodjaeva, G. B. (2023). Development of a unified digital transport and logistics intelligent platform based on the National Operator. In E3S Web of Conferences (Vol. 461, p. 01055). EDP Sciences.
7. Юсупходжаева Г.Б. Цифровая транспортно-логистическая интеллектуальная платформа в Узбекистане. International scientific journal "Interpretation and researches" Volume 2 issue 2 (24) | ISSN: 2181-4163 | Impact Factor: 8.2. 268 стр.