

УДК 625.855

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ АСФАЛЬТОБЕТОННЫХ И ЦЕМЕНТОБЕТОННЫХ ПОКРЫТИЙ

Глебов И. П. студент группы СДб-211, IV курс

Научный руководитель: Кабанов Ю. Е., преподаватель кафедры АДиГК

Кузбасский государственный технический университет

имени Т.Ф. Горбачева, г. Кемерово

ФОРМУЛИРОВКА ПРОБЛЕМЫ

В настоящее время существуют два основных материала для покрытий в дорожном строительстве.

Проблема сравнительного анализа заключается в том, что автомобильные дороги являются важным аспектом достояния страны, соответственно выбор покрытия напрямую влияет на качество жизни людей.

В данной статье проведен сравнительный анализ материалов для дорожного покрытия таких как, асфальтобетон и цементобетон.

ЦЕЛЬ

В данной статье основной целью является сравнительный анализ асфальтобетонных и цементобетонных покрытий, для выявления ключевых особенностей каждого покрытия.

ЗАДАЧИ

1. Выявление ключевых особенностей асфальтобетонного покрытия;
2. Выявление ключевых особенностей цементобетонного покрытия;

ОСНОВНОЙ МАТЕРИАЛ

Асфальтобетонные и цементобетонные покрытия являются основными типами дорожных покрытий, используемыми в строительстве дорог, аэропортов и других транспортных объектов [1]. Оба этих материала имеют свои уникальные характеристики, преимущества и недостатки, которые нужно учитывать при выборе наиболее подходящего типа покрытия для конкретного проекта. В этой статье мы рассмотрим сравнительную оценку асфальтобетонных и цементобетонных покрытий, акцентируя внимание на их физических и механических свойствах, долговечности, стоимости, уходе и экологических аспектах.

Асфальтобетонные покрытия, состоящие из битума и заполнителей, характеризуются высокой эластичностью и хорошими звукоизолирующими свойствами. Эти покрытия, как правило, более устойчивы к деформациям и трещинообразованию, что делает их особенно подходящими для зон с интенсивным движением и колебаниями температур. Асфальтобетон быстро нагревается на солнце, что способствует его лучшему сцеплению с колесами транспортных средств и снижает вероятность аквапланирования в дождливую погоду. Однако, несмотря на свои преимущества, асфальтобетон требует регулярного ухода, в том числе периодического ремонта, чтобы сохранить свои качества в течение длительного времени.

С другой стороны, цементобетонные покрытия, состоящие на основе портландцемента, обладают высокой прочностью и долговечностью [2]. Они менее подвержены деформациям и способны переносить большие нагрузки, что делает их идеальными для использования в областях с высокой проходимостью, таких как аэропорты и промышленные зоны. Цементобетон также имеет более длительный срок службы по сравнению с асфальтобетоном, что снижает затраты на его эксплуатацию в долгосрочной перспективе. Однако цементобетонные покрытия чувствительны к температурным колебаниям, что может приводить к образованию трещин.

При оценке стоимости асфальтобетонных и цементобетонных покрытий важно учитывать как первоначальные затраты на материалы и укладку, так и эксплуатационные расходы. Асфальтобетон, как правило, дешевле в укладке и быстрее устанавливается, что делает его предпочтительным выбором для проектов с ограниченными бюджетами или сроками. Однако в долгосрочной перспективе, учитывая необходимость регулярного ухода и ремонта, общая стоимость эксплуатации асфальтобетонных покрытий может превысить стоимость цементобетона.

Экологические аспекты, связанные с материалами для дорожных покрытий, также играют важную роль в сравнении этих двух типов. Асфальтобетон можно перерабатывать и повторно использовать, что снижает негативное воздействие на окружающую среду. Тем не менее, работа с асфальтобетонными смесями часто требует более высоких температур, что может увеличивать выбросы углекислого газа. Цементобетон, хотя и производит меньше выбросов во время эксплуатации, все же занимает больше ресурсов для изготовления и менее эффективно перерабатывается.

Выбор между асфальтобетонным и цементобетонным покрытием зависит от множества факторов, включая предполагаемую нагрузку на покрытие, климатические условия, бюджет и требования к долговечности. Для высоко-

нагруженных участков и случаев, требующих максимальной долговечности, цементобетон может оказаться более разумным выбором. В то же время, для временных или менее нагруженных дорог асфальтобетонные покрытия часто представляют собой более экономически эффективное решение.

ВЫВОДЫ

В заключение, сравнительная оценка асфальтобетонных и цементобетонных покрытий показывает, что каждый материал имеет свои уникальные преимущества и недостатки. Правильный выбор будет зависеть от конкретных условий и требований проекта, и инженеры должны тщательно анализировать все аспекты, чтобы сделать оптимальный выбор для достижения наилучших результатов [3].

Список литературы

1. Савченко, Е. Т. Анализ целесообразности строительства асфальтобетонных и цементобетонных автомобильных дорожных покрытий / Е. Т. Савченко, М. О. Максин. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2016. — № 21 (125). — С. 204-207. — URL: <https://moluch.ru/archive/125/31313/> (дата обращения: 30.03.2025).
2. Ушаков, В. В. Ремонт цементобетонных покрытий автомобильных дорог: обзорная информация / Информационный центр автомобильных дорог. – Москва, 2002.
3. СП 78.13330.2012. Автомобильные дороги. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200095529> (дата обращения: 30.03.2025).