

УДК: 691.163

**БИТУМНАЯ ЭМУЛЬСИЯ: УНИВЕРСАЛЬНОЕ РЕШЕНИЕ ДЛЯ
ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТОГО АСФАЛЬТОБЕТОННОГО ПОКРЫТИЯ**

Шерзод Джураев, Носир Шарипбаев,

Наманганский инженерно-технологический институт, Наманган

Нурбек Шарипбаев, Собир Шарипбаев

ООО «ТЕХНО АНАЛИТ ТЕСТ», г. Наманган

Аннотация: Данная статья исследует потенциал битумной эмульсии в создании экологически чистых асфальтобетонных покрытий. Рассматриваются преимущества использования битумной эмульсии, включая экологическую безопасность, энергоэффективность и устойчивость к воздействию воды. Также обсуждаются методы нанесения и рекомендации по обеспечению стабильности и долговечности покрытий. В целом, использование битумной эмульсии способствует улучшению качества дорожных покрытий и созданию устойчивой инфраструктуры дорог.

Ключевые слова: битумная эмульсия, асфальтобетонное покрытие, экологическая безопасность, энергозатраты, выбросы CO₂, адгезия, устойчивость к воде, нанесение в холодном состоянии, стабильность, долговечность.

***BITUMEN EMULSION: THE ALL-IN-ONE SOLUTION FOR
ENVIRONMENTALLY FRIENDLY ASPHALT PAVING***

Sherzod Juraev, Nosir Sharibaev,

Namangan Institute of Engineering and Technology, Namangan

Nurbek Sharibaev, Sobir Sharipbaev

LLC "TECHNO ANALYT TEST", Namangan

***Annotation:** This article explores the potential of bitumen emulsion in the creation of environmentally friendly asphalt concrete coatings. The advantages of using bitumen emulsion are considered, including environmental safety, energy efficiency and resistance to water. Application methods and recommendations for ensuring the stability and durability of coatings are also discussed. In general, the use of bitumen emulsion contributes to improving the quality of road surfaces and creating a sustainable road infrastructure.*

***Keywords:** bitumen emulsion, asphalt concrete coating, environmental safety, energy consumption, CO₂ emissions, adhesion, resistance to water, cold application, stability, durability.*

Введение:

Создание экологически чистых и устойчивых асфальтобетонных покрытий является важной задачей в современном дорожном строительстве. Одним из эффективных решений, которое вносит значительный вклад в экологическую устойчивость, является использование битумной эмульсии. В данной статье мы рассмотрим преимущества битумной эмульсии как универсального решения для создания экологически чистых асфальтобетонных покрытий.

Основная часть:

1. Улучшенная экологическая безопасность:

- Битумная эмульсия является более экологически безопасной альтернативой традиционному горячему битуму. В процессе производства битумной

эмульсии требуется меньшее количество энергии и топлива, что приводит к снижению выбросов паров и загрязнений окружающей среды. Также важно отметить, что битумная эмульсия не содержит опасных веществ, таких как растворители или тяжелые металлы, что делает ее более безопасной для здоровья людей и окружающей среды.

2. Снижение энергозатрат и выбросов CO₂:

- Процесс производства и нанесения битумной эмульсии требует меньшего количества энергии и топлива по сравнению с традиционными методами использования горячего битума. Это приводит к сокращению выбросов парниковых газов, в том числе CO₂, и способствует снижению углеродного следа дорожного строительства.

3. Улучшенная адгезия и сцепление:

- Битумная эмульсия обладает высокой адгезией и способностью образовывать прочное сцепление с основным материалом дорожного покрытия. Это позволяет создавать стабильные и прочные асфальтобетонные покрытия, которые могут выдерживать интенсивные нагрузки, изменения температуры и другие неблагоприятные условия эксплуатации.

4. Устойчивость к воздействию воды:

- Битумная эмульсия обладает отличной устойчивостью к воздействию воды. Она не растворяется и не разрушается при контакте с водой, что делает ее идеальным решением для асфальтобетонных покрытий в зонах с повышенной влажностью или подверженных воздействию водных ресурсов. Благодаря этому свойству, асфальтобетонные покрытия на основе битумной эмульсии имеют длительный срок службы и сохраняют свою прочность и интегритет даже при наличии влаги.

5. Возможность использования в холодном состоянии:

- Битумная эмульсия может быть нанесена на дорожное покрытие в холодном состоянии без необходимости нагревания битума. Это значительно снижает энергозатраты и риск возникновения пожаров, связанных с нагревом и обработкой горячего битума. Кроме того, использование холодного нанесения позволяет более гибко планировать и выполнить работы по дорожному строительству, особенно в условиях низких температур и с ограниченным доступом к тепловому оборудованию.

6. Улучшенная стабильность и долговечность:

- Битумная эмульсия обеспечивает высокую стабильность и долговечность асфальтобетонного покрытия. Она способна выдерживать механические нагрузки, изменения температуры, ультрафиолетовое излучение и другие факторы, которые могут негативно влиять на качество и долговечность покрытия. Благодаря этим свойствам, асфальтобетонные покрытия на основе битумной эмульсии требуют меньших затрат на ремонт и обслуживание, что способствует их экономической эффективности и устойчивости в долгосрочной перспективе.

Заключение:

Использование битумной эмульсии в качестве универсального решения для создания экологически чистых асфальтобетонных покрытия обладает значительными преимуществами. Битумная эмульсия обеспечивает улучшенную экологическую безопасность, снижает энергозатраты и выбросы CO₂, обладает высокой адгезией и сцеплением, устойчива к воздействию воды, может быть нанесена в холодном состоянии, а также обладает высокой стабильностью и долговечностью. Эти преимущества делают битумную

эмульсию привлекательным и эффективным решением для создания экологически чистых и устойчивых асфальтобетонных покрытий в дорожном строительстве. Применение битумной эмульсии способствует улучшению качества дорожных покрытий, снижению негативного воздействия на окружающую среду и созданию устойчивой инфраструктуры дорог.

Литература

1. Шарибаев А.Н., Шарибаев Р.Н., Абдулазизов Б.Т., Тохиржонова М.Р., Возникновение обучения с подкреплением. *Мировая наука*, Том 75, №6, 2023, р.
2. Шарибаев А.Н., Шарибаев Р.Н., Абдулазизов Б.Т., Тохиржонова М.Р., Текущее состояние обучения с подкреплением и направления на будущее. *Форум молодых ученых*, Том 82, №6, 2023, р.
3. Шарибаев А.Н., Шарибаев Р.Н., Абдулазизов Б.Т., Тохиржонова М.Р., Алгоритмы раннего обучения с подкреплением. *Экономика и социум*, Том 109, №6, 2023