

Всероссийское СМИ

«Академия педагогических идей «НОВАЦИЯ»

Свидетельство о регистрации Эл №ФС 77-62011 от 05.06.2015 г.

(выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций)

Сайт: akademnova.ru

e-mail: akademnova@mail.ru

Павлов А.В. Перспективы применения цементобетона в дорожном строительстве // Материалы по итогам II-ой Всероссийской научно-практической конференции «Глобализация, наука, творчество», 20 – 30 марта 2020 г. – 0,1 п. л. – URL: http://akademnova.ru/publications_on_the_results_of_the_conferences

СЕКЦИЯ: ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

А.В. Павлов

**Аспирант 3-го курса института строительства и архитектуры
НИУ «Московский государственный строительный университет»**

**Научный руководитель: Баженов Ю.М., д.т.н., профессор
г. Москва,**

Российская Федерация

ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ЦЕМЕНТОБЕТОНА В ДОРОЖНОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ

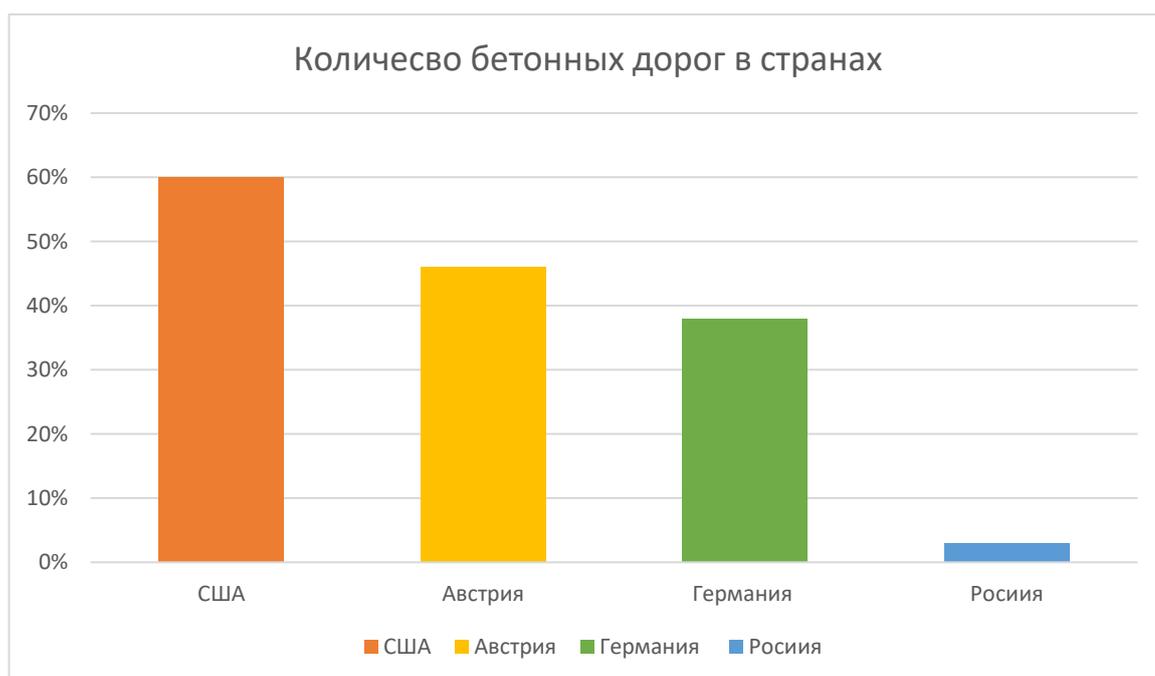
В настоящее время дорожные покрытия любых дорог в нашей стране выполняются из асфальтобетона. Но асфальтобетон имеет сравнительно низкую долговечность (не более 5 лет), т.е. покрытия уже через 2 – 3 года требуют ремонтных работ.

Основным конкурентом асфальтобетонных дорог, являются бетонные. Основные отличия и плюсы применения цементобетонных дорог мы рассмотрим в данной статье.

Расчётный срок службы цементобетонных дорог по зарубежным данным составляет 30...40 лет и более при минимальных эксплуатационных затратах на содержание. В России расчётный срок службы цементобетонных покрытий составляет не менее 20...25 лет. В то время, как асфальтобетон имеет сравнительно низкую долговечность.

Строительства дорог с применением бетонных покрытий используется во всем мире уже около 50 лет в странах с самым разным климатом. Например, бетонные покрытия распространены в Канаде, стране, которая очень схожа по климатическим условиям с Россией.

В России в основном строят асфальтобетонные дороги, в то время как на Западе — бетонные. По некоторым данным их количество в США составляет — 60%, в Германии — 38, в Австрии — 46, в то время как в России — всего 3 % [1,2].



Отличный опыт, сложился у Белоруссии — нашего ближайшего соседа. Президент республики Беларусь Александр Лукашенко три года назад поручил по максимуму перейти на строительство бетонных дорог, так как большинство их цементных заводов простаивало, в итоге было произведено строительство Минской кольцевой дороги. Строительство было закончено успешно.

В России тоже есть бетонные дороги, построенные в 50-70-е годы XX века, они успешно функционируют до сих пор. Из общеизвестных современных магистралей можно выделить лишь трассу М-4 «Дон», также есть небольшая дорога во Владивостоке.

Причин такого положения несколько. В советское время дорожникам не хватало требуемого по количеству и качеству портландцемента, который шел на великие стройки, существовала установка на приоритетное использование сборного железобетона, в т.ч. и для строительства дорог. А как показала практика эксплуатации «бетонок», такие дороги не показали себя эффективной альтернативой асфальтобетонным.

Основными отличиями бетонных дорог от асфальтовых являются:

1) Экологичность. Асфальтобетон при укладке и эксплуатации при повышенной температуре наружного воздуха выделяет вредные для окружающей среды и людей вещества. Тогда как цементный бетон является экологически безвредным материалом. Кроме того, при движении по бетонным дорогам автотранспортные средства потребляют меньше топлива, а значит, и в окружающую среду выделяется меньше выхлопных газов.

2) Длительность безремонтной эксплуатации. Дороги из бетона прочны и долговечны, что их практически не нужно ремонтировать, а если и возникает такая необходимость, то крайне редко – примерно раз в 25 лет. Для сравнения, асфальтобетонные покрытия требуют четыре раза быстрее, то есть, уже через 3-5 лет.

3) Экономия природных ресурсов при производстве. Как известно, асфальт вырабатывают из нефти, а ее запасы с каждым годом уменьшаются. Бетон же производят из портландцемента, который производят из известняка и глины, и распространенных горных пород.

4) Цементный бетон стоек к утечке автомобильного топлива и к экстремальной погоде. В отличие от асфальтированных дорог, бетонные дороги не повреждаются от масел и топлива транспортных средств или от условий экстремальной погоды, ливней или чрезвычайно высокой температуры воздуха.

5) Меньшая стоимость укладочных работ асфальтобетона. Трудозатраты при укладке асфальта гораздо менее существенны, чем при бетонировании цементным бетоном.

В практике строительства дорог с бетонными покрытиями применяют малоподвижные, подвижные и литые бетонные смеси в зависимости от технологии укладки и уплотнения. Для снижения стоимости дорожного бетона в МГСУ проводятся исследования литой дорожной бетонной смеси с использованием отходов бетонного лома -продукта переработки железобетонных конструкций сносимых зданий. Таких отходов с каждым годом образуется все больше [3,4].

Список использованной литературы:

1. Коровяков В.Ф., Чан Т.М., Шукуров И.С. Применение самоуплотняющихся бетонных строительных смесей для устройства дорожной одежды городских улиц // Промышленное и гражданское бетонное строительство. 2012. № 9. С. 46-48.
2. Коровяков В.Ф., Чан Т.М. Литые бетонные смеси для дорожного строительства // Строительные материалы. 2012. № 10. С. 7-9.
3. Чан Т.М., Коровяков В.Ф. Самоуплотняющиеся бетонные смеси для дорожного строительства // Вестник МГСУ. 2012. № 3. С. 131-137.
4. Павлов А.В., Коровяков В.Ф. Возможности применения отходов бетонного лома в производстве литого дорожного бетона// Международное Аналитическое обозрение «ALITinform: Цемент. Бетон. Сухие Смесей». 2018. № 4(53). С. 28 – 33.

Опубликовано: 28.03.2020 г.

© Академия педагогических идей «Новация», 2020

© Павлов А.В., 2020