

К ВОПРОСУ О ПУТЯХ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ДОРОЖНО-СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

*Загрецкая Юлия Юрьевна, студент 4-го курса кафедры
«Мосты и тоннели»*

*Белорусский национальный технический университет, г. Минск
(Научный руководитель – Ходяков В.А., ассистент)*

Для преодоления различных препятствий местности (например: овраги, косогоры, водотоки, реки и др.) еще с древних времен люди научились строить такие искусственные сооружения, как автомобильные дороги, мосты, путепроводы, транспортные тоннели и другие искусственные сооружения.

Срок службы транспортных сооружений должен достигать порядка 100 лет. Однако из-за нарушения эксплуатации, несвоевременного ремонта, природных факторов и др. на практике наблюдается уменьшение этой цифры в 2-3 раза.

Темпы разрушения покрытий мостов и дорог более высокие, чем темпы их восстановления. Если ремонт автомагистрали проводится не вовремя, запаздывает или делается через раз, это не проходит бесследно для состояния дорожного полотна. Если ежегодно не ремонтировать дороги, путепроводы и мосты Беларуси, то через несколько лет на это потребуется в 3-4 раза больше средств, чем можно было бы истратить при регулярном обновлении автотрассы.

На данный момент 6600 км дорог Республики Беларусь нуждаются в ремонте, а это 43% от их общей протяженности. В капитальном ремонте нуждаются 80% дорог, а около 10 тысяч километров из них вообще не ремонтировались более 20 лет.

Таким образом в современном мостостроении основной акцент делается на повышение качества дорожно-строительных материалов, и как следствие – увеличение срока службы дорог, мостов и путепроводов, за счет увеличения уровня качества самих конструкций.

Технические нормативные правовые акты на отдельные виды материалов и изделий периодически обновляются по мере развития соответствующих наук и технологий производства.

На первом месте для повышения качества материалов стоит применение новых прогрессивных стандартов.

На втором – задача обеспечить получение структур материалов высокого качества.

Строительные материалы имеют микро- и микроструктуру, которые в свою очередь представляют монолитную структуру композиционного строительного материала.

Структура строительного материала может быть оптимальной и неоптимальной.

Структуру называют оптимальной, если:

- частицы в ней распределены равномерно по всему объему;
- отсутствуют дефекты структуры;
- все частицы покрыты непрерывной пленкой вяжущего необходимой

толщины.

Неоптимальными называют структуры, в которых отсутствует хотя бы одно из перечисленных обязательных условий.

Материалы с оптимальной структурой отличаются улучшенными показателями качества.

Универсальный метод проектирования оптимальных составов и структур искусственных строительных материалов по проф. Рыбьеву:

1. Достижение наиболее плотной упаковке полидисперсных частиц в объеме;
2. Обеспечение непрерывности вяжущего вещества на дисперсных твердых частицах;
3. Достижение минимального значения отношения массы жидкой среды к массе твердой фазы;
4. Приближение проектного состава смеси к реальной технологии ее изготовления;
5. Придание смеси реологического состояния, соответствующего реальным технологическим параметрам и режимам;
6. Соблюдение стадийности проектирования состава смеси.

Основными задачами в программе повышения качества дорожно-строительных материалов являются:

А) Разработка промышленных активационных методов и устройств для повышения качества песков, минеральных порошков, цементов, битумов, битумных эмульсий с использованием модифицированных материалов, позволяющих резко повысить сроки службы дорожных сооружений и снизить стоимость этих объектов;

Б) Организация широкого производства щебня кубовидной формы узких фракций для устройства защитных слоев для устройства защитных слоев,

тонкослойных асфальтобетонных и бетонных покрытий, бетонных конструкций мостовых сооружений;

В) Совершенствование работы производственных предприятий дорожной отрасли (АБЗ, ЦБЗ, полигоны, базы);

Г) Разработка технологий получения и применения эффективных эмульсионных композиций для защиты от коррозии бетона дорожных и мостовых конструкций.

Новые технологии в производстве строительных материалов с каждым годом идут вперед. Необходимо внимательно следить за зарубежным рынком строительных материалов, но в первую очередь выдвигать свои идеи по увеличению качества строительных материалов и снижению себестоимости строительно-дорожных работ.

Литература:

1. Я.Н. Ковалев, Г.П Пастушков. Современные материалы для строительства, ремонта и содержания искусственных сооружений на автомобильных дорогах. Минск .2016г.
2. И.А. Рыбьев. Основы строительного материаловедения в лекционном изложении. Уч. Пособие. Астрель; АСТ; Хранитель, 2006.
3. Требования, предъявляемые в процессе строительства транспортных сооружений. http://studopedia.su/9_108897_ohrana-okruzhayushchey-sredi-v-protssesse-stroitelstva-transportnih-sooruzheniy.html
4. Строительные материалы. Лабораторный практикум: учебно-метод. Пособие. Минск, 2013г.