

покрытия, показатель прочности и модуль упругости дорожной одежды, а также геометрические параметры проезжей части.

Практическая составляющая организации учебного процесса в рамках подготовки по специальности 7-07-0732-XX «Строительство транспортных коммуникаций» характеризуется значительным опытом взаимодействия БНТУ с ведущими организациями дорожного хозяйства и метростроя. Факультет транспортных коммуникаций имеет филиалы кафедр в КПИУП «Минскинжпроект» (УП «МИНСКИНЖПРОЕКТ») и ООО «ЭКОМОСТ», в настоящее время идет процесс открытия филиала в ГП «БелдорНИИ».

Литература

1. Закон Республики Беларусь от 2 декабря 1994 г. № 3434-ХІІ «Об автомобильных дорогах и дорожной деятельности»

2. Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 014/2011 «Безопасность автомобильных дорог», принятого решением Комиссии Таможенного союза от 18 октября 2011 года № 827

3. Государственной программы «Дороги Беларуси» на 2021-2025 годы, утвержденной Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 29 апреля 2022 г. № 271.

УДК 625.7

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОЕКТИРОВАНИИ, СТРОИТЕЛЬСТВЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ

Л.В. Зленко

Белорусский национальный технический университет,
пр. Независимости, 65, 220013, г. Минск, Беларусь, Zlenkolv@bntu.by

Рассмотрены основные направления использования инновационных технологий при проектировании и эксплуатации автомобильных дорог, примеры инновационных материалов, применяемых при возведении дорожного полотна.

Ключевые слова: инновационные технологии, проектирование, эксплуатация, автомобильные дороги.

Формирование и модернизация современной транспортной структуры является основой развития других отраслей народного хозяйства и целых регионов. Инновационный процесс в современном дорожном строительстве представляет собой воплощение синтеза новшеств. Повышаются требования к состоянию дорожных одежд для обеспечения безопасного перемещения транспортных средств, дорожная конструкция должна быть надежной и долговечной.

Основными направлениями инновационных технологий являются:

- применение инновационных материалов;
- использование инновационных технологий проектирования автомобильных дорог;
- применение инновационных приемов укладки дорожного полотна;
- применение инновационных методов восстановления дорожного полотна;
- использование инновационных технологий эксплуатации готового объекта.

Инновационными материалами, применяемыми в дорожном строительстве, могут быть: дренирующий асфальтобетон, пористо-мастичные асфальтобетонные смеси, цветные асфальтобетонные смеси, модифицированные битумы, полимерно-вяжущее вещество.

При проектировании автомобильных дорог применяются цифровые технологии, что позволяет получить значительную экономию расходов на проектирование и повышение качества проектных решений. При реконструкции автомобильных дорог часто

используется технология регенерации и стабилизации основания, которая называется ресайклинг- это процесс повторного использования материалов старой дорожной одежды, что также снижает стоимость строительства.

При строительстве автомобильных дорог используют также инновационных приемов укладки дорожного полотна, такие как: метод высокотемпературной запрессовки, использование пенополистирольных плит, грунта, георешеток и геотекстиля, что позволяет разделять слои грунта с разными свойствами, перераспределять напряжение и повышать несущую способность основания.

При ремонте и реконструкции дорожного полотна применяют инновационные методы восстановления его, к ним можно отнести: технологии литых асфальтобетонных смесей, инфракрасного ремонта, гидрофобизации, нанофобы, метод химической фрезеровки неровностей дорожного полотна. Использование пеностекольного щебня, который получают по технологии наноструктурной модификации поверхности дисперсного стекла, он обладает повышенной прочностью, теплопроводностью, что также снижает затраты на строительство автомобильных дорог.

Применяются инновационные технологии при эксплуатации готового объекта, к ним можно отнести: «Умные дороги», применение на автомобильных дорогах датчиков движения автомобилей и пешеходов, видеокамеры, метео-датчики, электронные дорожные знаки, информационное табло на остановках транспорта. Нанесение дорожной разметки фотолюминесцентными материалами, которые реагируют на изменение температуры воздуха и покрытия, например: в на дороге в морозную погоду появляются на покрытии дороги изображения снежинок. Таким образом, применение инновационных технологий необходимо не только для развития современной транспортной инфраструктуры, но и решения экологических проблем.

Литература

1. Скворцов О.В. Проблемы внедрения инноваций при проектировании автомобильных дорог (Транспорт Российской Федерации.-2011.-№2)
2. Харун М.И., Костюкова К.А. Инновационные технологии в дорожном строительстве (Системные технологии.-2017.-№22)

УДК 625.76

УСТРОЙСТВО ПОВЕРХНОСТНОЙ ОБРАБОТКИ ДОРОЖНОГО ПОКРЫТИЯ

Ю.Г. Бабаскин

Белорусский национальный технический университет,
пр. Независимости, 65, 220013, г. Минск, Беларусь, babaskiny@mail.ru

Поверхностная обработка дорожного покрытия предназначена для повышения эксплуатационных качеств автомобильной дороги. Одновременно с повышением шероховатости дорожного покрытия наносится разметка, которая улучшает светотехнические свойства покрытия. Изготовленные в заводских условиях кубики наклеиваются на эластичную основу и скатываются в рулон. На дорожное покрытие наносится клеящий состав, по которому разматывается рулон.

Ключевые слова: кубик, клей, рулон, светоотражательная способность.

Дорожная сеть Республики Беларусь включает свыше 87 тыс. км. автомобильных дорог в том числе республиканских дорог – 15 926 километров. Из общей протяженности дорог твердое покрытие имеют 75 567 километров (или 86,9 процента), в том числе усовершенствованное покрытие (асфальтобетонное и цементобетонное) – 49 041 километр