

Наука дороге в помощь

Елена КОРЖОВА,
фото автора

Как продлить срок службы дорожного покрытия, сделать его более прочным и водостойким, какие новые технологии применять при строительстве автомобильных дорог и их ремонте? Поиском ответов на эти вопросы занимается кафедра автомобильных и железных дорог белгородского «технолога», в марте исполнится 24 года с момента её создания.



◀ Доцент кафедры автомобильных и железных дорог БГТУ им. Шухова Анна Траутвайн

Заведующий лабораторией кафедры автомобильных и железных дорог Василий Денисов >



Ямочный ремонт по науке

Так почему же каждой весной «асфальт сходит вместе со снегом», а в этом году проблема стала особенно острой? Количество жалоб на состояние дорог растёт. Таких серьёзных разрушений в прошлые сезоны не было. Период с декабря по январь тоже не принёс крупных проблем, а вот февраль запомнился экстремальной погодой.

— Проблема не просто в переходе температуры через ноль, а

в сильном разбросе: от +5 в течение трёх-четырёх часов столбик термометра опускался до -15. Само покрытие промёрзло, а вода после потепления осталась в нём, и, как только опять ударил мороз, она начала разрывать дорожное покрытие, — рассказывает доцент кафедры автомобильных и железных дорог БГТУ им. Шухова Анна Траутвайн.

Откладывать старт ямочного ремонта нельзя: от качества дорожного полотна зависит безопасность участников движения.

— Проводить ямочный ремонт при отрицательных температурах можно, но с соблюдением всех условий: нарезкой карт (участков дороги, которые будут ремонтировать. — Прим. авт.), осушением и очисткой места работ, — подчёркивает Анна Траутвайн.

В результате получаются временные «латки», их делают с помощью литой асфальтобетонной смеси. Она обладает повышенным сцеплением с поверхностью и не требует уплотнения. А за счёт высокой температуры самой смеси испаряется оставшаяся в месте ремонта влага.

— Температура укладки литого асфальтобетона составляет 230 градусов. Благодаря своей текучести, он заполняет все поры и пустоты, — поясняет заведующий лабораторией кафедры автомобильных и железных дорог Василий Денисов.

Технологии будущего

Новые материалы и технологии для дорожного строительства разрабатывают в научно-исследовательской лаборатории.

Это, к примеру, стабилизирующие добавки для грунта «Чимстон», «Цемдор» и «Баустаб» на минеральной и полимерной основе. Они помогут обеспечить водонепроницаемость и защиту от вла-

ги, а значит, добавить грунту прочности и морозостойкости.

— Итоговая потребность региона в использовании добавок в порошкообразной форме составит около 1 млн тонн в год или 200 тонн в жидкой форме, — приводит расчёты специалистов доцент кафедры автомобильных и железных дорог БГТУ.

Учёные «технолога» вместе с партнёрами также разработали специальный пропитывающий состав «Дорлук», поставив перед собой задачу снизить насыщение водой и водопроницаемость дорожного покрытия. Для тестирования выбрали один из массивов ИЖС в Белгородском районе.

— Мы заметили, что снег к обработанному покрытию практически не прилипает. Это очень удобно для его уборки. И если другие подобные составы создают скользкую поверхность, то эта пропитка такого эффекта не вызывает, оставляя высокое сцепление колёс с дорогой. Это реально работает, и применять такую пропитку нужно сразу же при укладке нового слоя асфальтобетона, — рассказывает Анна.

По окончании сезона холодов обработку можно повторить, что поможет сохранить водоотталкивающие свойства и увеличить срок эксплуатации дорожного покрытия на 30 %.

Для улучшения качества дорожных работ, проводимых осенью, когда начинаются холода, специалисты тоже нашли решение, разработав специальную добавку ДАД-ТА. Она позволяет снизить температуру приготовления и укладки асфальтобетона без ущерба для его основных характеристик. Технологию применили на практике при строительстве дороги Белгород — Шебекино — Волоконовка.

Кроме того, лаборатория БГТУ имени Шухова одной из первых начала заниматься проектирова-

нием асфальтобетона по методу Supergrave.

— Строительство покрытий по этой технологии может продлить срок службы асфальтобетонного покрытия на 30 %, а на дорогах низких технических категорий и на 40 %, — уверяют учёные.

Специалисты «технолога» активно обучают коллег из других регионов по данному направлению. В РосДорНИИ уже оценили проводимую работу и предложили создать на базе вуза профильный центр отраслевых компетенций.

