

**Роль факультета транспортных коммуникаций
в повышении качества
инженерно-технического обеспечения
строительства транспортных сооружений**

Кравченко С.Е., Реут Ж.В., Комадей И.Ю.
Белорусский национальный технический университет
Минск, Беларусь

Факультет транспортных коммуникаций, являясь ведущим в подготовке специалистов для дорожного хозяйства Республики Беларусь, в своей деятельности основывается на одном из основополагающих документов – ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПРОГРАММЕ «ДОРОГИ БЕЛАРУСИ» на 2021 – 2025 годы.

Цель программы заключается в улучшении транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог общего пользования на основе привлечения инвестиций в транспортную инфраструктуру для удовлетворения потребностей экономики и общества в транспортных связях.

В соответствии с Государственной программой протяженность сети автомобильных дорог общего пользования в Республике Беларусь составляет 87 002 километра, в том числе: республиканские дороги – 15 926 километров, местные – 71 076 километров. Из общей протяженности дорог твердое покрытие имеют 75567 километров (или 86,9 процента), в том числе усовершенствованное покрытие (асфальтобетонное и цементобетонное) – 49 041 километр (или 56,4 процента). В составе сети автомобильных дорог общего пользования имеется 5298 мостов и путепроводов общей протяженностью 187 тыс. пог. метров.

Одним из ключевых направлений, указанных в Государственной программе и имеющих непосредственное отношение к факультету транспортных коммуникаций, является научно-техническое, которое согласно Государственной программе решается силами научно-технических организаций дорожного хозяйства в тесном взаимодействии с научными подразделениями вузовской и академической науки Республики Беларусь. Таким образом, очевидно, что научно-

исследовательская деятельность, осуществляемая на факультете, по дорожной тематике представляет вузовскую науку.

В достижения факультета транспортных коммуникаций можно отнести и то, что в дорожном хозяйстве создан высокий производственный и научно-технический потенциал, сориентированный на решение крупномасштабных задач, что производственно-хозяйственную деятельность осуществляют 18 организаций с 203 структурными единицами и общая численностью работающих составляет 17,5 тыс. человек и что специалисты с высшим и средним специальным образованием составляют одну треть от общей численности работающих в отрасли и что они в своем большинстве являются выпускниками факультета транспортных коммуникаций БНТУ.

Факультет транспортных коммуникаций осуществляет подготовку специалистов для дорожного хозяйства с учетом его запросов и тенденций развития. Этому, в значительной степени, способствуют тесные производственные связи с основными потребителями специалистов, выпускаемых факультетом, которыми являются Главное управление автомобильных дорог Министерство транспорта и коммуникаций РБ и ОАО «Управляющая компания холдинга «Белавтодор» и их структурные подразделения.

И с учетом задач, изложенных в Государственной программе, факультет совершенствует свою учебную и научную деятельность.

Учебная деятельность направлена на совершенствование учебного процесса для повышения качества и эффективности подготовки специалистов в сфере дорожного строительства с использованием дистанционного практико-ориентированного обучения инженера-строителя. При подготовке инженеров-строителей по специальностям 1-70 03 01 «Автомобильные дороги» и 1-70 03 02 «Мосты, транспортные тоннели и метрополитены» и инженеров по специальностям 1-56 02 01 «Геодезия» и 1-36 11 01 «Инновационная техника для строительного комплекса (по направлениям)», соответствующим современным тенденциям и запросам дорожно-транспортного комплекса, факультет базируется на инновационных подходах. Одним из таких подходов является усиление практической составляющей процесса подготовки инженеров через создание учебно-научно-производственного испытательного полигона и приобретение передвижных лабораторий, в частности дорожных.

Такой подход при подготовке специалистов позволит:

- усилить практикоориентированность подготовки инженеро-дорожников;

- оказывать практическую помощь производству в виде решения некоторых их задач в процессе выполнения магистрантами и аспирантами научных исследований, студентами лабораторных работ и тем самым мотивировать спонсорскую помощь;

- получать практические результаты для реального дипломного и курсового проектирования;

- сократить площади лабораторных помещений, уменьшить финансовые затраты на приобретение лабораторного оборудования.

Для увеличения доли практического обучения студентов и магистрантов, совершенствования организации производственной практики на факультете разработан комплекс мер, включающий:

- создание филиалов кафедр факультета на базе научно-производственных организаций дорожного и коммунального хозяйств и строительной отрасли;

- использование в учебном процессе актуальных программных продуктов;

- расширение мест проведения учебной, производственной и преддипломной практики, с привлечением ведущих организаций имеющих практическую возможность подготовки высококвалифицированных специалистов.

Подготовка студентов дорожно-строительного профиля в настоящее время тесно и неразрывно связана с аудиторными занятиями и практическими занятиями на предприятиях. Это вызвано спецификой дорожного строительства, которое весьма многогранно и строится на опыте предыдущих поколений. Кроме того, в настоящее время в Республике Беларусь и государствах-партнерах отсутствует достаточное количество образовательных онлайн-ресурсов дорожно-строительной тематики, которые бы позволили организовать качественное и всеобъемлющее дистанционное практикоориентированное обучение студентов дорожно-строительного профиля. На факультете для повышения эффективности проведения учебного процесса расширяются практико-ориентированная и дистанционная составляющие по схеме строительная площадка – аудитория (лаборатория), обеспечивающие возможность передачи в режиме онлайн или посредством записей прямых трансляций с воз-

возможностью размещения в системе дистанционного обучения Moodle БНТУ видеоматериалов процесса производства строительных материалов, технологических операций при строительстве реальных объектов: при устройстве земляного полотна, конструктивных слоев дорожной одежды, водопропускных труб, пролетных строений мостов и путепроводов. Приоритетные научные направления и научно-технические и инновационные разработки факультета направлены на достижение целей и задач Государственной программы. Для решения поставленных в Программе задач на факультете планируют научную деятельность по приведенным ниже направлениям. Создание бетонов и конструкций повышенной трещиностойкости и водонепроницаемости для мостов и тоннелей. В данной тематике предполагается исследование вторичных материалов, разработка и испытание составов бетонов, создание BIM-модели и полноразмерной конструкции с повышенными потребительскими качествами. Теоретические и алгоритмические основы автоматизированных технологий строительства и эксплуатации транспортных сооружений. Предполагается разработка алгоритма формирования цифровых картографических баз данных элементов трассы и транспортных сооружений и алгоритма формирования цифровых картографических баз данных элементов трассы придорожной инфраструктуры, а также обеспечение научно-техническим сопровождением по формированию цифровых картографических баз данных в современных условиях.

Разработка инновационных методов получения материалов из строительных отходов и устройства покрытий внутрихозяйственных дорог с применением эффективных технических средств. Реализация этого направления направлена на разработку методов получения дорожно-строительных отходов с применением эффективных технических средств для внутрихозяйственных дорог, разработку технологий и методов устройства покрытий внутрихозяйственных дорог с применением эффективных технических средств с созданием нормативных документов и рекомендаций.

Импортозамещение: технологии, материалы, техника и оборудование для содержания и ремонта местных автомобильных дорог в рамках реализации Государственной программы «Дороги Беларуси» на 2021-2025 гг. Научно-исследовательская деятельность по данному направлению предполагает анализ существующей отечественной

материальной и научно-технической баз для содержания и ремонта местных автомобильных дорог, создание опытного образца сменного оборудования для распределения, перемешивания и планирования смесей при ремонте и устройстве обочин, подборы составов смесей, опытно-промышленная апробация технологии и инженерно-геодезический контроль качества выполнения проектных решений. Результатом работы станет разработка конструкторская документация и промышленного образца сменного оборудования для ремонта и устройства обочин и для устройства кюветов, а также технологических карт производства работ и технических условий на приготовление смесей.

Оборудование для переработки вторичных материальных ресурсов, образующихся в процессе деятельности производственных материалов и технологии их применения при содержании и ремонте местных автомобильных дорог. Анализ существующего мирового и отечественного оборудования по переработке вторичных материальных ресурсов и технологий их применения при содержании и ремонте местных автомобильных дорог позволяет разработать опытный образец по переработке отходов пластмасс и кровельного материала и выполнить опытно-промышленную апробацию технологии применения полученных продуктов при ремонте и содержании обочин. В дальнейшем планируется разработка конструкторской документации и промышленного образца оборудования для переработки отходов пластмасс и кровельного материала, технологических карт на переработку отходов пластмасс и кровельного материала и их применение при ремонте и устройстве обочин с отражением в них инженерно-геодезического контроля качества их выполнения.

Литература

1. <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=C22100212> Государственная программа «Дороги Беларуси» на 2021–2025 годы. Постановление Совета Министров Республики Беларусь. – 9 апреля 2021 г. № 212.