

Наука в отраслевом вузе



Настоящий журнал посвящен научно-техническим разработкам (НТР) отраслевых железнодорожных вузов. Эти вузы и в период существования Министерства путей сообщения (МПС), и в настоящее время — находясь в структуре Федерального агентства железнодорожного транспорта, играли и играют существенную роль в формировании научно-технической политики отрасли, а также в выполнении конкретных научно-технических программ и разработок, внедрении новой техники и технологий. В данном выпуске журнала каждый вуз представлен одним из научных направлений.

Состояние отраслевой и вузовской науки в начальный период перестройки, когда государство отказалось от ее поддержки и финансирования, было напрямую связано с состоянием соответствующих отраслей промышленности и транспорта. Например, вузы, связанные с военно-промышленным комплексом или с морским флотом, не могли получать достаточного финансирования для научных исследований ввиду «развала» этих отраслей.

Железнодорожная отрасль в период перехода к рыночным отношениям сохраняла свой потенциал. Но несмотря на это, в отраслевых железнодорожных вузах произошло резкое снижение объемов НТР. Так, в ЛИИЖТе в 1992 году по сравнению с 1991 годом объем НТР формально вырос в 5,3 раза, но на самом деле, с учетом инфляции, уменьшился многократно.

Следствием сокращения объемов НТР явилось уменьшение численности постоянного штата научно-исследовательских частей (НИЧ) университетов. Некоторые научные коллективы распались полностью. Например, в ЛИИЖТе была ликвидирована научная группа, которая выполняла такие важнейшие работы, как исследование и контроль за состоянием подъездных путей для транспортировки ракет на космодроме Байконур. А общее число научных сотрудников этого института сократилось в 2,4 раза.

Указанные обстоятельства привели к необходимости существенно перестроить научно-исследовательскую деятельность вуза. В результате такой «реконструкции» существенно расширилась область научных исследований. Важным является то, что вузы стали не только проводить чисто научные исследования, но и наряду с НИИ железнодорожного транспорта выступать в качестве разработчиков оригинальных технических систем и технологий с правом их внедрения на железных дорогах и промышленных предприятиях. В настоящее время можно отметить следующие основные направления научно-исследовательской и внедренческой работы в вузах:

- создание технических устройств и систем на основе собственных научных исследований, их внедрение на производстве;
- внедрение патентов, обладателем которых является вуз;
- разработка и внедрение новых технологических процессов, направленных на ресурсосбережение и повышение эффективности производств. Так, в ряде вузов разрабатываются

технологии термоупрочнения при ремонте гребня и поверхности катания колесных пар подвижного состава для повышения их износостойкости, технологии ремонта вагонов с продлением сроков полезного использования, технологии ультразвукового контроля колес и рельсов, методы диагностирования электровозов и тепловозов и т.п.;

- разработка и внедрение автоматизированных систем различного назначения на основе применения компьютерной техники;
- разработка и внедрение автоматизированных обучающих систем, тренажеров и рабочих мест. Данное направление особенно широко развито в вузах, так как предусматривает применение новейших технологий обучения;
- проведение испытаний металлических и строительных конструкций, различных строительных материалов. Для осуществления таких работ в вузах создаются испытательные центры и лаборатории, которые получают соответствующие лицензии;
- проведение экспертизы и сертификации технических систем и продукции. Данные работы проводятся специальными центрами, которые аккредитуются Госстандартом и Регистром железнодорожного транспорта;
- проведение проектных работ, связанных со строительством реальных объектов. Многими железнодорожными вузами получены лицензии на проведение проектных и строительно-монтажных работ;
- обследование технического состояния мостов и других транспортных сооружений, жилых зданий и памятников архитектуры;
- создание новых строительных материалов.

Следствием взаимодействия с отраслью и проведения структурной и организационной перестройки в работе НИЧ является то, что железнодорожные вузы в настоящее время выступают лидерами по объемам научно-исследовательской работы в своих регионах.

В журнале показаны не только вузовские разработки, но и положительные примеры сотрудничества вузов с предприятиями отрасли. Основное место внедрения этих разработок — железные дороги. В основном каждый вуз работает с железными дорогами своего региона. Но есть много примеров, когда вузовская разработка внедряется на всей сети железных дорог. Большое значение имеет совместная деятельность вузовских ученых с заводами и промышленными предприятиями, изготавливающими технику для железнодорожного транспорта. Для таких предприятий вузы решают не только инженерно-конструкторские проблемы, но и вопросы экономики, охраны труда, аттестации рабочих мест, подготовки и повышения квалификации кадров.

Редакция журнала благодарит участников проекта — коллективы вузов и предприятий за поддержку и желает им дальнейшего процветания и плодотворной деятельности на благо важнейшей отрасли, которая по праву считается основным хребтом национальной экономики и безопасности Российской державы.

*Проректор по научной работе ПГУПС
главный редактор журнала
В.В. Сапожников*