

**ПОДГОТОВКА ИНЖЕНЕРОВ-ЭНЕРГОМЕНЕДЖЕРОВ  
ДЛЯ БЕЛОРУССКОЙ ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГИ***В. М. ОВЧИННИКОВ**Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель*

Проблема энергосбережения и энергоэффективности, как известно, является одной из центральных проблем нашего государства. Транспорт в Республике Беларусь находится в числе наиболее энергопотребляющих отраслей. Железнодорожный транспорт является самым экономичным видом транспорта (водный транспорт в Беларуси мало используется), однако резервов для повышения энергоэффективности на Белорусской железной дороге немало. БелГУТ совместно с Белорусской железной дорогой всегда решал многие проблемы железнодорожного транспорта, хотя организации относились к разным ведомствам. Но 20.10.2014 БелГУТ передан в подчинение Министерству транспорта и коммуникаций, в ведении которого находится и Белорусская железная дорога. Следовательно, БелГУТ и Белорусская железная дорога являются организациями одного ведомства. Это, кстати, указано белорусским государственным институтом метрологии в сертификате соответствия, выданном БелГУТу на оказание услуг по энергетическому обследованию организаций с потреблением ТЭР до 50 тыс. т условного топлива в год и предприятий Белорусской железной дороги. По согласованию с Управлением Белорусской железной дороги и с разрешения Минтранса в БелГУТе была открыта подготовка специалистов по специализации 1-43 01 06 06 «Энергоэффективные технологии и энергетический менеджмент на транспорте» с получением квалификации «инженер-энергомеджер», выпуск которых состоится в июле 2020 г.

Подготовленный в БелГУТе инженер-энергомеджер будет проводить системный энергоанализ предприятия, регулярно следить за достижениями в области энергосбережения и энергоэффективных технологий, разрабатывать новое энергоэффективное оборудование и технологические процессы на железнодорожном транспорте, организовывать контроль и учет потребления ТЭР, следить за экологической безопасностью при работе энергооборудования предприятия, обучать и повышать квалификацию персонала по проблеме энергосбережения и энергоэффективности на предприятии. Некомпетентный или недостаточно подготовленный в области энергосбережения сотрудник может привести к значительным убыткам предприятия и отрасли в целом.

На Белорусской железной дороге более 100 довольно крупных энергопотребляющих предприятий. К ним можно отнести 17 локомотивных (ГЧ) и 12 вагонных (ВЧД) депо, дистанции пути (ПЧ) – 20, электроснабжения (ЭЧ) – 7, погрузочно-разгрузочных работ (МЧ) – 4, гражданских сооружений (НГЧ) – 7, железнодорожные станции (ДС) – 21 и др. (ПМС-7, ЛВЧ-6, ПЧЛ-6, РП, МПР, Дорвод, ДорЭЦПК). Следовательно, поле деятельности для инженера-энергомеджера большое.

Проблеме управления энергетическими ресурсами, их эффективного потребления в БелГУТе начали уделять внимание в 1980-х гг. и особенно после распада СССР. Был создан научно-исследовательский центр экологической безопасности и энергосбережения на транспорте, сотрудники которого составили основу штата новой кафедры «Энергоэффективные технологии на транспорте» (2011 г.). После присоединения кафедры экологического направления «Экология и рациональное использование водных ресурсов» (энергопотребление тесно связано с охраной окружающей среды) была образована (01.01.2016), действующая в настоящее время кафедра «Экология и энергоэффективность в техносфере».

БелГУТ обладает достаточным количеством приборов и оборудования для выполнения работ по энергообследованию транспортных предприятий, нормированию расхода углеводородного топлива при эксплуатации техники на железнодорожном ходу, нормированию расхода ТЭР при различных технологических процессах предприятий железнодорожного транспорта, выполнению всех видов экологических работ (нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и водные объекты, образование отходов производства, водопотребления и водоотведения для транспортных предприятий), разработке энергетических и экологических паспортов транспортных (в основном железнодорожных) предприятий.

В результате БелГУТ в настоящее время располагает достаточным профессорско-преподавательским составом, который имеет знания, умения и опыт практической работы в области энергоэффективности и энергосбережения на железнодорожном транспорте.

Предметы, которые входят в учебный план по специализации 1-43 01 06 06 «Энергоэффективные технологии и энергетический менеджмент на транспорте», имеющие специфику железнодорожного транспорта, читают преподаватели фундаментальных кафедр железнодорожного профиля факультетов УПП, механического и строительного.

Преподавать специальные дисциплины для будущих инженеров-энергомеджеров будут сотрудники кафедры, которые имеют многолетний опыт работы по энергосбережению на предприятиях Белорусской железной дороги и промышленности Республики Беларусь. Кто лучше может рассказать на учебных занятиях о дисциплине, основы которой данный преподаватель неоднократно внедрял на предприятиях Белорусской железной дороги? Кто лучше может рассказать о тенденциях в энергосбережении и энергоэффективности и стоящих задачах при решении этой проблемы, как не практикующий преподаватель-исследователь? В учебном процессе участвуют эксперты-энергоаудиторы и технические эксперты по железнодорожному транспорту, ученые, исследования которых непосредственно связаны с читаемой дисциплиной. Отсюда, естественно, высокое качество преподаваемой дисциплины.

К дисциплинам специализации подготовленных инженеров-энергомеджеров для Белорусской железной дороги относятся: «Энергосберегающее осветительное оборудование на транспорте», «Теория и практика использования на транспорте смесового углеводородного топлива», «Местные виды топлива и их использование на практике», «Учет, контроль и регулирование энергоресурсов», «Вторичные энергетические ресурсы», «Энергетический аудит и менеджмент», «Энергоэффективный расход светлых нефтепродуктов транспортными средствами», «Повышение энергетической эффективности производственных и административных зданий на транспорте», «Современные энергосберегающие технологии на транспорте», «Энергетическое планирование и финансы в сфере энергосбережения».

В заключение следует отметить, что между БелГУТом и предприятиями Белорусской железной дороги существует тесное сотрудничество и подготовка специалистов по специализации 1-43 01 06 06 «Энергоэффективные технологии на транспорте» будет способствовать дальнейшему укреплению связи между нашим вузом и транспортными предприятиями. В результате эффективность работы предприятий Белорусской железной дороги возрастет.

УДК 656.2.06:502.1

## **РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ УГЛЕВОДОРОДСОДЕРЖАЩИХ ОТХОДОВ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**

*В. М. ОВЧИННИКОВ, М. В. АНДРЕЙЧИКОВ, А. П. ДЕДИНКИН*  
*Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель*

*Н. В. ЛУКЬЯНОВА*  
*Белорусская железная дорога, г. Минск*

На большинстве промышленных и транспортных предприятий Республики Беларусь систематически образуется значительное количество углеводородсодержащих отходов. В настоящее время мероприятия по использованию отходов, в том числе и углеводородсодержащих, регламентируются законом «Об обращении с отходами» 2007 г. В соответствии со статьей IV данного закона использование отходов при условии соблюдения требований законодательства об охране окружающей среды и с учетом экономической эффективности является приоритетным по отношению к их обезвреживанию или захоронению. Требования международных стандартов к экологической политике предприятий предусматривают среди обязательных целей уменьшение загрязнения окружающей среды, а также сокращение количества образующихся отходов производства и их рациональное использование без вредного воздействия на окружающую среду.

На территории Республики Беларусь действует ТКП 17.11-05-2012 (02120), в соответствии с которыми углеводородсодержащие отходы разрешается использовать в виде добавки к основному топливу (мазуту, печному топливу, дизельному топливу) или в виде самостоятельно сжигаемого топлива только при условии разработки соответствующих технических нормативных правовых актов (технических условий), что обеспечивает перевод отходов в разряд товара (топливо), либо в виде источников получения энергии при условии разработки технологических регламентов. Одним из