

Анализируя данные по 50 обследованным АЗС, можно сделать следующие выводы:
– на 5 АЗС превышение ПДК по нефтепродуктам на выпуске из ЛОС не наблюдалось (менее 0,3 мг/л): LABKO – 2 шт.; FORTEX, ORL, TRAI DENIS – по 1 шт.;
– превышение ПДК в 1–3 раза было зафиксировано на АЗС с ЛОС марок FORTEX – 3 шт., ORL – 4 шт., TRAI DENIS – 2 шт., LABKO – 2 шт. (всего 11 шт.);
– превышение ПДК в 3–5 раза было зафиксировано на АЗС с ЛОС марок FORTEX – 2 шт., ORL – 1 шт., TRAI DENIS – 3 шт., LABKO – 1 шт. (всего 7 шт.);
– превышение ПДК в 5 и более раз было зафиксировано на АЗС с ЛОС марок FORTEX – 6 шт., ORL – 3 шт., TRAI DENIS – 2 шт., LABKO – 3 шт. (всего 14 шт.).

Следует отметить, что на 13 АЗС отбор проб произвести не удалось ввиду различных неисправностей работы ЛОС, возможными причинами которой являются просчеты при проектировании, ошибки при монтаже, отступления от технологического регламента.

На основании результатов обследования 100 промышленных предприятий Республики Беларусь различных отраслей сделаны следующие выводы:

– очистка поверхностного стока осуществляется на 57 % предприятий ;
– повторное использование поверхностного стока осуществляется на 8 % предприятий;
– количество предприятий, на которых установлено оборудование для очистки поверхностного стока: песколовки – 9 %; нефтеловушки – 16 %; отстойники – 23 %; фильтры – 20 %; пруды – 8 %; прочее – 10 %.

Таким образом, на сегодняшний день проблема очистки поверхностных сточных вод от нефтепродуктов достаточно актуальна. Наличие этой проблемы определяет необходимость исследований по поиску и внедрению в технологию очистки новых материалов, обладающих высокой активностью по отношению к извлекаемым нефтепродуктам и позволяющих повысить эффективность работы очистных сооружений в целом. Одновременно необходимо учитывать, что внедрение новой технологии может вызывать увеличение стоимости очистки воды, в связи с чем необходимо вести поиск не только эффективных, но и экономически обоснованных решений.

В последнее время в качестве фильтрующих материалов, обеспечивающих эффективное извлечение нефтепродуктов, используют синтетические волокна, чаще на основе полипропилена. Республика Беларусь является крупнейшим производителем полимерного волокна, в связи с чем целесообразно использовать готовую продукцию в качестве фильтрующего материала. По сравнению с запуском нового производства это может стать экономически выгодным решением. С учетом развития ресурсосберегающей политики в республике перспективным направлением является использование отходов, образующихся на производстве волокон, при условии сопоставимости их характеристик с параметрами готовой продукции.

Совершенствование нормативной базы и технологии очистки нефтесодержащих сточных вод позволит уменьшить нагрузку на городские очистные сооружения и повторно использовать очищенную воду в производственном цикле предприятия, что является важным решением в рамках ресурсо- и энергосберегающей политики.

УДК 620.9

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ ОБЪЕКТОВ АО «НК «КТЖ»

*А. САБЕТОВ, М. О. МУСАБЕКОВ, Г. К. АШИРБАЕВ, Г. Б. БАКЫТ
КАЗАТК им. М.Тынышпаева, Алматы, Казахстан*

Эффективное использование топливно-энергетических ресурсов (ТЭР) является одной из важнейших задач, стоящих перед экономикой Казахстана. Реализация планов энергосбережения крупных потребителей энергоресурсов на предприятиях АО «НК «КТЖ», разработанных по итогам энергоаудитов, начата в 2014 году.

В сфере энергосбережения предоставляются меры господдержки (гранты, технологическое бизнес-инкубирование), расширяется линейка инструментов для повышения энергоэффективности через программу «Производительность 2020».

Во исполнение реализации поручения Главы государства по ежегодному 10-процентному снижению энергоёмкости ВВП в течение 2013–2015 годов, являющееся главным целевым индикатором Программы, предусмотрено 78 мероприятий на общую сумму 1 182 214 144 тыс. тенге. В их числе из республиканского бюджета – 145 624 тыс. тенге, местного бюджета – 9 830 936 тыс. тенге, внебюджетных источников – 1 177 153 052 тыс. тенге.

В соответствии с требованиями Закона РК «Об энергосбережении и повышении энергоэффективности» от 13.01.2012 г [1], постановления Правительства РК от 11.09.2012 г. № 1179 при АО «Казахская академия транспорта и коммуникаций им. М. Тынышпаева» (АО «КазАТК») создан Учебный центр энергосбережения и распространения знаний (ЦЭРЗ) для оказания услуг по переподготовке и повышению квалификации кадров для подразделений АО «Национальная компания «Казакстан теміржолы» (АО «НК «КТЖ») и сторонних организаций, осуществляющих энергоаудит и (или) экспертизу энергосбережения, а также создание, внедрение и организацию системы энергоменеджмента.

Следует отметить, что энергосбережение и повышение энергоэффективности всех отраслей Казахстана является в настоящее время приоритетной задачей, которая позволит решить комплекс актуальных энергетических, экологических и экономических вопросов. В соответствии с п. 5 ст. 3 Закона РК «Об энергосбережении и повышении энергоэффективности» пропаганда экономических, экологических и социальных преимуществ эффективного использования энергетических ресурсов, повышение общественного образовательного уровня в области энергосбережения и энергоэффективности является основным направлением государственного регулирования. Основной целью энергосбережения является реализация стратегии комплексного эффективного использования энергетических ресурсов при устойчивом экономическом росте и неуклонном повышении качества жизни и сохранении здоровой окружающей среды. И на сегодняшний день особая роль отведена вопросам пропаганды энергосбережения, поскольку именно информированность, высокая культура энергосбережения людей определяет в большинстве своем уровень эффективности использования энергетических ресурсов.

АО «НК «КТЖ» как крупнейший корпоративный потребитель ТЭР, учитывая значимость влияния энергоэффективности на финансовые результаты деятельности компании, разработало и приняло Энергетическую стратегию, целью которой является оптимизация энергопотребления при безусловном выполнении услуг по перевозке грузов и сохранении энергобезопасности компании. В рамках реализации Энергетической стратегии была пересмотрена система управления планированием и потреблением ТЭР в компании.

В 2014 г. АО «КазАТК» проведены работы по энергетическому обследованию объектов подразделений АО «НК «КТЖ». Работа выполнена в соответствии с утвержденным техническим заданием на обследования объектов АО «НК «КТЖ»:

- дирекций: перевозочного процесса; по обслуживанию административных зданий;
- департаментов: безопасности движения; пути и сооружений; автоматики, телемеханики и телекоммуникаций; электрификации и энергетики; вагонного хозяйства.

Также проведены энергетические обследования АО «Локомотив», АО «Вокзал-сервис». В 2015 продолжаются работы по энергоаудиту АО «Пассажирские перевозки», АО «Пригородные перевозки») и других подразделений АО «НК «КТЖ».

Цели и задачи энергетического обследования:

1 Получение объективных данных об объеме потребления энергетических ресурсов и воды по каждому виду: электроэнергия, тепловая энергия, газ, а также дизельное и иное топливо, мазут, уголь и воды.

2 Определение показателей энергетической эффективности.

3 Выявление и анализ причин перерасхода энергетических ресурсов.

4 Определение потенциала энергосбережения (нерациональных потерь).

5 Разработка перечня мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности и проведение их стоимостной оценки по каждому виду потребляемых энергоносителей.

Энергетические обследования проводились на основе разработанной методики [2], заключающейся в учете специфики работы железнодорожного транспорта, где оценка эффективности энергопотребления производится на единицу перевозочного процесса. Целью научных исследований являлось попытка создания единой системы энергетического обследования, оценки эффективности

использования энергоносителей, отчетности, расчетного анализа и сопоставления результатов по предприятиям одного направления, оценки фактического уровня потенциала энергосбережения транспортно-коммуникационной отрасли Казахстана и железнодорожного транспорта в частности.

В результате проведения энергетических аудитов [3] выявлен потенциал для снижения потребления ресурсов по каждому из аудируемых предприятий (таблица 1), разработаны и согласованы мероприятия по его достижению (таблица 2).

Таблица 1 – Выявленный потенциал энергосбережения

Подразделение	Электрическая энергия, МВт·ч	Тепловая энергия, Гкал	Топливо (дизельное, бензин), т
1 Департамент перевозочного процесса	1985,96	1123,52	61,23
2 Департамент безопасности движения	20,35	16,19	3,7
3 Департамент пути и сооружений	179,16	102,47	5,9
4 Департамент автоматики, телемеханики и телекоммуникации	2403,15	542,07	20,0
5 Департамент электрификации и энергетики	6295,18	463,64	45,16
6 Департамент вагонного хозяйства	684,86	420,38	29,3
7 Центральное административное здание (ЦАЗ)	19,192	7571,95	–

В результате проведения энергетических аудитов выявлен потенциал для снижения потребления ресурсов по каждому из аудируемых предприятий, разработаны и согласованы мероприятия по его достижению. Выявленный потенциал снижения потребления составляет в целом по обследованным подразделениям АО «НК «КТЖ»: 43,05 т у.т. котельно-печного топлива; 10240,23 Гкал тепловой энергии; 11587,90 МВт·ч электрической энергии; 165,2 т топлива (бензин, диз. топливо).

Таблица 2 – Энергосберегающие мероприятия

Вид ТЭР	Затраты, тыс. тт.	Годовая экономия ТЭР		Срок окупаемости
		в натуральном выражении	в стоимостном выражении, тыс. тт. (по тарифу)	
Котельно-печное топливо, т у.т.	1200,00	43,05	230,11	5,21
Тепловая энергия, Гкал	239207,54	10240,23	28876,66	8,28
Электроэнергия, МВт·ч	98300,06	11587,90	119589,65	0,82
Моторное топливо, т	90828,8	165,2	23985,4	3,79

Список литературы

- 1 Закон РК "Об энергосбережении и повышении энергоэффективности" за № 542-IV от 13.01.2012 г. (с изменениями и дополнениями по состоянию на 15.06.2015 г.).
- 2 Методика проведения работ по энергетическому обследованию предприятий транспортно-коммуникационного комплекса. : [моногр.] / М.О.Мусабеков [и др.]. – Алматы : КазАТК, 2014. (Свидетельство МЮ РК: ИС № 000910 от 20.02.2015 г.).
- 3 Отчет об энергетическом обследовании филиалов АО «НК «КТЖ» / Дирекция перевозочного процесса. – Алматы : КазАТК, 2014.

УДК 629.424.1:658.53

НОРМИРОВАНИЕ РАСХОДА ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОГО САМОХОДНОГО ПОДВИЖНОГО СОСТАВА

Ю. Г. САМОДУМ, А. П. ДЕДИНКИН

Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель

Железнодорожный транспорт Республики Беларусь является крупнейшим потребителем горюче-смазочных материалов, расходуемых на эксплуатацию подвижного состава и обеспечение вспомогательных нужд. На Белорусской железной дороге эксплуатационные материалы потребляют как тяговый подвижной состав, так и вспомогательный – специальная самоходная техника, предназначенная для содержания путевого, энергетического и других хозяйств Белорусской железной дороги (автомотрисы, дрезины, мотовозы, краны, путеукладчики).