

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. тг.	Годовая экономия ТЭР		Срок окупаемости
		в натуральном выражении	в стоимостном выражении, тыс. тг. (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).

В настоящее время Учреждение образования «Белорусский государственный университет транспорта» является единственной аккредитованной на территории Республики Беларусь организацией, осуществляющей разработку норм расхода топлива на железнодорожный подвижной состав, машины, механизмы и оборудование. Использование научно обоснованных норм является одним из перспективных путей снижения расхода светлых нефтепродуктов при эксплуатации железнодорожного транспорта. Наличие адекватных норм расхода топлива стимулирует к его рациональному использованию, помогает предотвращать хищения.

Наряду с нормами расхода светлых нефтепродуктов, линейные предприятия Белорусской железной дороги нуждаются в упорядочении механизма нормирования и других эксплуатационных материалов: смазочных, технических, охлаждающих жидкостей и т.д. Нормативная база в данной сфере неполная либо отсутствует, вследствие чего контролирующие органы часто налагают взыскания на ответственных работников предприятий за списание данных материально-технических ресурсов без норм.

Существующие в настоящее время «Инструкция о порядке применения норм расхода топлива для механических транспортных средств, машин, механизмов и оборудования» (утверждена постановлением Министерства транспорта и коммуникаций РБ № 141 от 31.12.2008 г.) и Сборники норм расхода топлива и смазочных материалов на автомобили, автотракторную технику, суда, машины, механизмы и оборудование Республики Беларусь не пригодны для условий линейных предприятий Белорусской железной дороги. Нормы эксплуатационных материалов, приведенные в них, предназначены преимущественно для автомобильного транспорта и строительной техники.

С начала текущего года сотрудниками Научно-исследовательского центра экологической безопасности и энергосбережения на транспорте Белорусского государственного университета транспорта (НИЦ ЭиЭТ БелГУТа) разработаны удельные нормы расхода эксплуатационных материалов для 83 единиц специального самоходного подвижного состава линейных предприятий Белорусской железной дороги.

Определено, что, как и в случае с нормами расхода светлых нефтепродуктов, эксплуатационные материалы и технические жидкости необходимо нормировать применительно к конкретным условиям работы предприятия или машины (средний расход топлива, наработка в маш.ч за сезон, производительность машины и т.д.). Пример разработанных норм расхода эксплуатационных материалов для специального самоходного подвижного состава дистанций пути, приведен в таблице 1.

Разработка обоснованных норм расхода горюче-смазочных материалов, наряду с другими организационно-техническими мероприятиями (оборудование техники приборами учета количества израсходованного топлива и времени наработки, техническими средствами контроля режимов работы, материальное стимулирование персонала) позволяет значительно снизить затраты на эксплуатационные материалы для специального самоходного подвижного состава.

Таблица 1 – Нормы расхода смазочных материалов и технических жидкостей на добавление (освежение) при эксплуатации специального самоходного подвижного состава, г/100 л топлива

Машина	Масла						Смазки						Жидкость Тосол
	моторное	трансмиссионное	гидравлическое	компрессорное	индустриальное	осевое	ЛЗ-ЦНИИ	ЖРО	Циатим 201	Солидол Ж (Литол 24)	Графитная УСсА	канатная	
1 Автодрезина ДГКу	1431	118	–	89	250	13	–	24	78	68	7	37	52
2 Автодрезина грузовая дизельная АГД-1А	1424	366	356	95	–	13	–	32	4	100	10	–	52
3 Мотовоз погрузочно-транспортный МПТ-4	1398	141	–	82	230	14	5	40	50	96	14	49	52
4 Автотрасса служебная АС-10	1412	173	–	51	–	7	–	13	2	35	5	–	51
5 Путеремонтная летучка ПРЛ-4	2537	100	–	75	–	13	–	31	76	17	–	17	52
6 Снегоуборочная машина СМ-2	1924	748	–	37	–	–	–	34	380	292	185	–	51
7 Машина для смены шпал SVP-74	1062	90	1124	–	–	–	–	–	46	162	–	–	52
8 Выправочно-подбивочно-риховочная машина ВПРК-1200	1398	142	515	89	305	3	–	241	2163	3797	14	–	51
9 Путевой моторный гайковерт ПМГ-1	1406	36	197	23	87	16	19	7	41	215	–	–	51