

ОБ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ СИСТЕМЫ УДАЛЕННОГО МОНИТОРИНГА ПОДВИЖНОГО СОСТАВА ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГИ ТРАССА-2

В.К. МИРТОВ¹, А.И. КУЗЬМИЧ², А.В. ПАПКОВСКИЙ²

¹*Институт транспорта и связи Рижского технического университета
Рига, Республика Латвия
v.mirtov@gmail.com*

²*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники,
П.Бровки, 6, Минск, 220013, Беларусь
itc2005@tut.by*

Рассматриваются результаты применения системы удалённого мониторинга ТРАССА-2, совместной белорусско-латвийской разработки, на Латвийской железной дороге.

Ключевые слова: мониторинг подвижного состава, система контроля расхода дизельного топлива, снижение удельного расхода топлива.

Система ТРАССА-2 была разработана в результате научно-технического сотрудничества специалистов Белорусского государственного университета информатики и радиоэлектроники [1] и Рижского института транспорта и связи. В период с 2008 по 2011 годы на Латвийской железной дороге этой системой оборудован весь парк грузовых и маневровых локомотивов. Анализ работы системы за этот период свидетельствует о достигнутых положительных результатах.

Подтверждена эксплуатационная надежность системы, ее высокая конкурентоспособность по ценовому фактору, ремонтпригодности, техническим характеристикам, применяемым инновационным решениям по отношению к аналогам.

Практика массового применения системы ТРАССА-2 на Латвийской железной дороге позволяют дать следующее заключение по эффекту внедрения:

- существенно снижено потребление топлива локомотивами, поскольку в системе особо тщательно контролируются параметры заправки и расхода топлива, работы локомотива, используемые для нормативного расчета топлива;
- увеличен межремонтный пробег локомотивов в среднем на 10%;
- снижена на 5%-7% себестоимость грузоперевозок;
- повышена безопасность перевозок.

Система контролирует в реальном режиме времени более двадцати важных параметров движения локомотива. Особо тщательно обеспечивается контроль параметров заправки и расхода топлива [2], режимов движения, разгона и торможения, работы дизеля и электрооборудования. Производится запись переговоров локомотивной бригады и обеспечивается видеоконтроль за её работой. Основные параметры контроля передаются по каналу GPRS на сервер депо, где анализируются в автоматическом режиме и используются службами дороги. Оперативно оценивается эффективность использования локомотива, ведётся подсчёт себестоимости перевозок, в полуавтоматическом режиме разрешаются предаварийные ситуации в эксплуатации локомотивов. Для диспетчерских служб и руководства дороги указанная информация составляет дополнительную основу для оценки ситуации и принятия управленческих решений.

Для анализа целесообразности установки на локомотивы систем контроля

расхода дизельного топлива ТРАССА-2 в таблице №1 приведены данные по удельным расходам дизельного топлива тепловозами SIA LDzCargo за 2008; 2009; 2010 годы. Установка системы контроля за расходом дизельного топлива ТРАССА-2 на тепловозы SIA LDzCargo производилась с декабря 2008 года по декабрь 2010 года. Всего было оборудовано системой ТРАССА-2 23 локомотива серии 2ТЕ10М; 2ТЕ10У в 2009 году и 38 локомотивов серии 2М62; 2М62У в 2008 году, всего 61 локомотив или 98 % парка грузовых магистральных локомотивов.

Из приведенных в табл. 1 данных явно наблюдается тенденция снижения удельного расхода дизельного топлива тепловозами в 2010 году по сравнению с результатами по удельному расходу дизельного топлива за 2008 год.

Табл. 1. Снижение удельного расхода дизельного топлива после установки ТРАССА-2

Год	Серия локомотива	Удельный расход дизельного топлива тепловозами. литр/10000 т.км.брутто	Произведённая работа в тысяч т.км.брутто	Расход дизельного топлива в литрах
2008	2М62;2М62У	24,92	16 200 933	40 374 849
2008	2ТЕ10М;2ТЕ10У	21,49	7 462 340	16 038 040
2009	2М62;2М62У	23,95	22 735 417	54 466 478
2009	2ТЕ10М;2ТЕ10У	21,55	7 746 449	16 693 999
2010	2М62;2М62У	23,99	10 078 971	24 185 796
2010	2ТЕ10М;2ТЕ10У	20,48	7 710 814	15 789 724

Снижение удельного расхода дизельного топлива тепловозами Латвийской железной дороги в 2010 году по сравнению с 2008 годом составило в среднем для серии тепловозов 2М62; 2М62У 0.93 литра на 10000 т.км.бр. и 1.01 литра на 10000 т.км.бр. для серии тепловозов 2ТЕ10М; 2ТЕ10У. За счёт этого на тепловозах серий 2М62; 2М62У в 2010 году сэкономлено более 930 000 литров дизельного топлива, а на тепловозах серий 2ТЕ10М;2ТЕ10У - 780 000 литров.

Установка системы контроля за расходом дизельного топлива и параметрами силовых установок ТРАССА-2 на тепловозах Латвийской железной дороги несомненно экономически оправданно. Использование системы ТРАССА-2 позволила снизить удельный расход топлива и сэкономить более 1 710 000 литров дизельного топлива в год. Период окупаемости затрат на установку системы ТРАССА-2 на локомотивы составил менее одного года.

Список литературы

1. Ссылка на Интернет-ресурс *etc-by.ru*.
2. Миртов В.К., Мацкевич П.Д., Кузьмич А.И./Метод контроля расхода топлива тепловозом на основе аппаратно-программного комплекса «ТРАССА», с.166-167. Материалы международной научной конференции ИТС2013, 23 октября 2013г.