

ОЦИФРОВКА СЕРВИСА

В СЛД Братское достигнут рекордный коэффициент готовности к эксплуатации (КГЭ) локомотивов «Ермак». По сериям 2ЭС5К и 3ЭС5К этот показатель увеличился до 0,972 и 0,958 соответственно. Такие результаты стали следствием целого комплекса мероприятий, реализуемых в рамках проекта «Цифровое депо».

ТЕХНОЛОГИИ ЗАВТРАШНЕГО ДНЯ

Проект «Цифровое депо» был запущен в конце 2018 года, пилотной площадкой стало СЛД Братское. Сегодня здесь внедряется более 30 различных организационных и технологических решений, интегрированных в одну систему. Главная цель – повысить эффективность обслуживания и ремонта локомотивного парка в масштабах всей страны. Основу «Цифрового депо» составляют данные о техническом состоянии локомотива, а также о ресурсах самого предприятия.

Оценить статус реализации проекта в депо приехал генеральный директор ГК «ЛокоТех» Александр Маврин. Он осмотрел производственные мощности и ознакомился с процессом внедрения новых решений в рамках проекта. А они в депо теперь начинаются в буквальном смысле с порога: в СЛД внедрена биометрическая система идентификации сотрудников по геометрии лица и отпечаткам пальцев. Она обеспечивает информацию о явке сотрудников. На основе этих данных назначаются исполнители работ в соответствии с квалификацией и присутствием на смене. Система интегрирована с АСУ «Сетевой график» и «1С:ЗУП».

Уже тестируются инновации в работе приемщика локомотивов. Если раньше фиксируемые им на бумажном носителе данные заносятся в систему АСУ СГ вручную, то теперь выполняющий приемку сотрудник депо «наговаривает» информацию обо всех неисправностях локомотива на планшет, затем эти сведения автоматически расшифровываются и поступают технику ПДО в электронном виде. Назначить и принять работы можно удаленно от компьютера и терминала – непосредственно на объекте ремонта с помощью мобильных приложений «Мастер» и «Исполнитель». Сейчас идет период тестирования системы. После его завершения данные с планшетов и смартфонов ремонтного персонала будут поступать в АСУ СГ автоматически.

Также в СЛД Тайшет уже работает система определения износа тормозных колодок. Она показывает, какие колодки на локомотиве необходимо заменить во время проведения ТО-2. Замер профиля

бандажа колесных пар в депо производится лазерными профилометрами. Также в депо установлены антенны для считывания RFID-меток линейного оборудования и локомотивов. Эти устройства являются одним из источников данных для системы отслеживания состояния колесных пар (она собирает всю информацию о замерах, наличии и месте нахождения КП в пределах полигона) и позволяют более эффективно планировать операции их обточки и замены.

Также в тестовой эксплуатации находится решение по оценке уровня электролита в аккумуляторных батареях локомотива, что позволяет спрогнозировать его обслуживание и не тратить время на его проверку во время проведения обслуживания локомотива. Для отслеживания состояния коллектора ТЭД используются профилометры.

Завершается установка системы оптического распознавания номера секций локомотива. Она основана на алгоритмах видеоаналитики: способна идентифицировать и фиксировать время нахождения локомотива в депо.

ИНВЕСТИЦИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Одновременно развернуты работы по строительству универсальной ремонтной позиции. Она позволит полностью исключить необходимость маневров локомотива: сверхцикловые работы на 3-секционной машине будут производиться без перестановки секций по цехам, тем самым сокращая время ТР-1 до 8–12 часов. Кроме того, эта ремонтная позиция будет по-настоящему «умной», оснащенной высокотехнологичным оборудованием с возможностью прямой передачи снимаемых данных



в автоматизированную систему управления. Запуск объекта ожидается в сентябре. Кроме того, смонтированы стрелочные переводы на радиоуправлении (это даст возможность машинисту переводить стрелки самостоятельно, прямо из кабины локомотива, что сократит время на проведение маневров. – Прим. ред.).

ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ИНИЦИАТИВЫ

Большие изменения в СЛД Братское произошли и в технологии проведения работ. Для ускорения ремонтов и технического обслуживания локомотивов рабочая группа проекта «Цифровое депо» совместно с привлеченными консультантами – BIC Group – разработала новую технологическую схему проведения ТР-1. В ее основе – параллельность выполнения цикловых и сверхцикловых работ по секциям локомотивов.

Положительных эффектов позволила достичь и реорганизация штата депо. «При сохранении общей численности персонала была перестроена организационная структура, – рассказывает директор департамента по развитию активов ГК «ЛокоТех» Максим Карелин. – Кроме того, были пересмотрены нормы запасов

товарно-материальных ценностей на складе, переведен в электронную плоскость процесс оперативного планирования ремонта совместно с РЖД, организован многоступенчатый сбор информации о техническом состоянии локомотивов для заблаговременного планирования работ».

Эффективность внедряемых решений доказывают первые результаты проекта. В июле – августе 2019 года среднее время проведения работ в рамках ТР-1 по сравнению с историческими значениями сократилось в 3–4 раза и теперь занимает в среднем 18–20 часов. Существенно возросла и доля ремонтов, продолжительность которых ограничивается 16 часами: если еще в апреле такой скорости проведения работ в СЛД не фиксировалось вообще, то уже в июле в эти временные рамки уместился ремонт почти половины локомотивов, а в начале августа в указанные сроки ремонтировалось свыше 80% машин. Все это закономерно позволило достичь и даже превзойти целевой параметр КГЭ по обслуживаемому парку тяги.

Генеральный директор ГК «ЛокоТех» высоко оценил достигнутые в рамках проекта результаты. «Сейчас наши задачи и усилия лежат в области объединения проектов «Умный локомотив» и «Цифровое депо» в единую информационную систему, применения инструментов обработки большого массива данных, апробации разработанных аналитических моделей. С тем, чтобы полностью автоматизировать все производственные процессы», – отмечает Александр Маврин.

Он провел рабочую встречу с коллективом, лично вручил благодарности семи работникам, внесшим самый весомый

вклад в развитие проекта, еще 68 сотрудников предприятия получили единовременные поощрения. На рабочем совещании с руководством СЛД Братск и внешними консультантами Александр Маврин обсудил насущные вопросы внедрения и дальнейшего развития цифровых инструментов. В депо уже сформирована рабочая группа, которой предстоит заняться отработкой пилотных решений и их дальнейшим внедрением на сети.

ПЕРСПЕКТИВЫ ФОРМАТА «ДИДЖИТАЛ»

В течение года будет завершена интеграция всех цифровых решений в единую систему планирования. Исходя из данных, полученных с микропроцессорных систем управления локомотива, она сможет прогнозировать объем работ по каждой секции еще до захода машины на обслуживание. Это позволит автоматически формировать перечень необходимых для ремонта материалов и линейного оборудования, а также план работ для каждого из сотрудников. Уровень ТМЦ на складе также будет контролироваться автоматически. Все процессы работники смогут отслеживать в режиме реального времени, используя специальные гаджеты с набором взаимосвязанных мобильных приложений. Они предусмотрены для каждого этапа обслуживания и ремонта локомотивов.

Все это позволит минимизировать временные и трудовые затраты при сборе данных о состоянии машин и сократить время распределения производственных задач и принятия управленческих решений. При такой организации сервиса техническое обслуживание и ремонт локомотивов в депо будут проходить в режиме пит-стопа.