

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ЛОКОМОТИВОВ

Громов Артем Сергеевич

студент Оренбургского института путей сообщения, филиал ФГБОУ ВО Приволжский государственный университет путей сообщения, РФ, г. Оренбург

Аннотация. В данной статье обозначена актуальная проблема планирования времени завершения обслуживания локомотива в сервисных депо. Представлены средства автоматизации, позволяющие спрогнозировать время нахождения локомотивов в ремонте.

Ключевые слова: обслуживание локомотива, автоматизированные средства, выход с ремонта.

Все виды транспорта проходят периодически техническое обслуживание, в том числе и железнодорожный транспорт. При техническом обслуживании локомотива проверяют его узлы и детали, экипажная часть подвергается контролю с помощью разных средств и приспособлений.

Не всегда контроль безразборный, большое время уделяют на разборку частей, чтобы подвергнуть их техническому обслуживанию соответствующего цикла.

В наше время больше вклад в локомотивное хозяйство вносят средства автоматизации. Они модернизируются с каждым годом и дополняют свои функции, исходя из недостатков предыдущих разработанных моделей.

Самым явным и тяжело устранимым недостатком при обслуживании локомотивов является отсутствие точного времени его выхода из ТО и ремонтов. Выход с ремонта в другое время, которое сильно отличается от планового - приведет к срыву графика движения поездов или к перепростоя локомотива.

Рассмотрим основные средства автоматизации при ТО локомотивов на рисунке 1.

Автоматизированная система учёта и контроля обслуживания и ремонта локомотивов (АСУ ПТОЛ)

- С её помощью формируются сетевые графики по экипировке, обслуживанию и ремонту локомотивов, на настенный монитор работников выводятся графики выполнения работ для каждого работника с указанием времени начала и окончания выполнения работ.

АСУ «Сетевой график»

- Позволяет управлять жизненным циклом локомотива на этапе его эксплуатации, охватывая этапы управления техническим обслуживанием и ремонтом в сервисных локомотивных депо. Система формирует оперативные графики выполнения ТО на основании данных, поступающих в автоматизированном режиме из системы ЕСМТ: пробеги, местоположение, техническое состояние и другие.

Рисунок 1. Средства автоматизации при ремонте локомотива

Существует технология «цифровой двойник», который должен смоделировать процесс обслуживания и спрогнозировать время выдачи локомотива на линию. Алгоритм работы «двойника» представлен на рисунке 2.



Рисунок 2. Алгоритм работы «цифрового двойника»

Данная система позволяет реализовать в режиме online вероятностное прогнозирование времени выдачи локомотива. По мере накопления статистических данных об обслуживании, а также после формирования линейного графика ремонта конкретного локомотива моделирует процесс ТОиР, результатом которого является вероятностное ожидаемое время ремонта.

Список литературы:

1. Княгин В.Н. Цифровая трансформация: бизнес-модели и рыночные игроки // М. : Сколково, 2019.
2. Автоматизированная система управления надёжностью локомотивов (АСУНТ). Концепция ТМХ-Сервис / К.В. Липа, В.И. Гриненко, С.Л. Лянгасов и др. М. : ТМХ-Сервис, 2012. 160 с.