

МЕРЫ ПОВЫШЕНИЯ НАДЕЖНОСТИ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

Соколов Антон Александрович

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

Аннотация. В данной статье рассмотрены меры обеспечения надежности подвижного состава в процессе эксплуатации. Приведены средства автоматизации для диагностики технического состояния грузовых вагонов

Ключевые слова: обеспечение безопасности, надежность, автоматизированные средства.

Любое техническое средство, выполняющее свои функции должно быть надежным и безопасным для окружающих. Качественное обслуживание узлов и деталей, а также их своевременный ремонт обеспечивает бесперебойную работу на всех этапах эксплуатации.

Для инфраструктуры железнодорожного транспорта условия надежности является ключевой в работе подвижных единиц. Надежность подвижного состава обеспечивает безопасность и сохранность не только для человека, что естественно является важной составляющей понятия «безопасность», но и для перевозимых грузов и объектов инфраструктуры, с помощью которых осуществляется перевозка.

Рассматривая показатели надежности со стороны обеспечения эффективности ремонтных работ, приведем анализ работы ремонта вагонов. Фактические затраты времени на ремонт значительно превышают плановые, главным образом это выражается промежутке времени от отцепки вагона, до подачи на ремонтные пути.

Таблица 1.

Выполнение среднего простоя вагонов в ТР

Наименование показателей	План	Факт
Общая затрата времени	19,4	22,6
От отцепки до подачи	10,0	7,6
От подачи до окончания	9,4	11,8
В ремонте	4	3,2

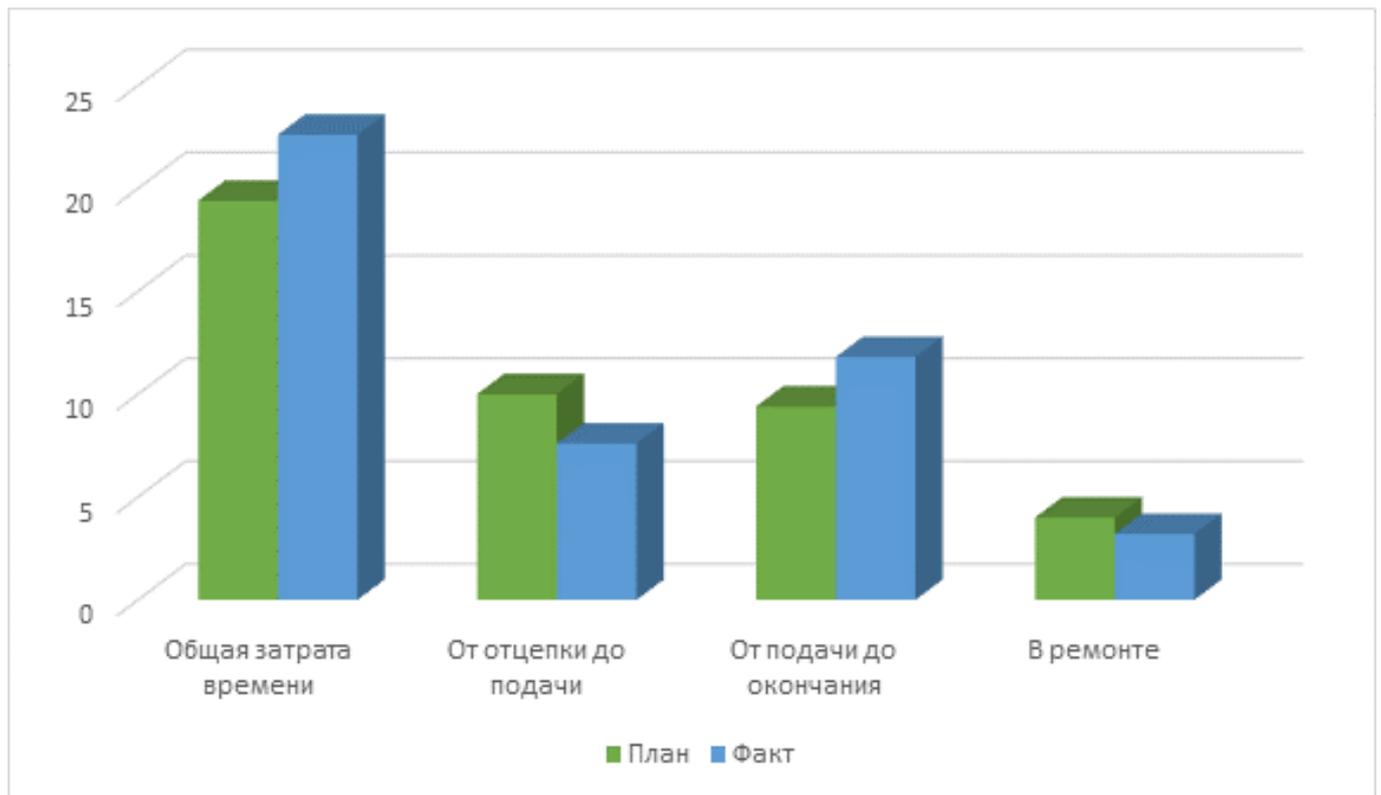


Рисунок 1. Выполнение среднего простоя вагонов в ТР

Одним из главных факторов необходимости развития цеха текущего ремонта является 80% амортизационный износ его оборудования, что не только ухудшает качество и время ремонта, но и противоречит нормам безопасности.

Рассмотрим автоматизированные средства, используемые для подвижного состава на рисунке 2.

Комплекс технических средств мониторинга нагрева букс вагонов (КТСМ)

- Диагностирует неисправности буксового узла по температуре их нагрева

Установки вибродиагностики

- Позволяют определять дефекты, присутствующие в буксовом узле в момент контроля

Анализаторы ресурса подшипников (АРП)

- На основе анализа высокочастотных шумов определяют движение микроскопических дефектов в структуре материала и прогнозируют, когда можно ожидать появления в подшипниковом узле недопустимых дефектов

Система акустического контроля (ПАК)

- Анализирует наличие шумов от буксовых узлов грузовых вагонов, проезжающих рядом с комплексом, и по полученному сигналу выявляет неисправные буксы

Система контроля вертикальных сил взаимодействия колёс с рельсами «WILD»

- Определяет дефекты колёс за счёт измерения создаваемой силы между колёсами и рельсами

Автоматизированная система управления технологическим процессом ремонта грузовых вагонов (АСУ-ТОРО В)

- Позволяет оптимизировать процесс оперативного планирования, паспортизировать вагон и его составные узлы, планировать материальные ресурсы, пооперационно контролировать технологический цикл ремонта и другое

Рисунок 2. Автоматизированные средства, используемые для подвижного состава

Список литературы:

1. Апатцев В.И., Завьялов А.М., Синякина И.Н., Завьялова Ю.В., Гришина Е.В. Обеспечение безопасности движения поездов на основе снижения влияния человеческого фактора. // Наука и техника транспорта. М.: МИИТ – 2014. – №2. – С. 75-78.
2. Веревкина О.И., Шапшал А.С., Кравец А.С.: Технические средства обеспечения безопасности на железнодорожном транспорте: учебное пособие Ростовский государственный университет путей сообщения. – Ростов н/Д, 2009. – 200 с.