

режиме управления отпуск производили I положением рукоятки контроллера крана машиниста до зарядного давления 0,54 МПа.

Абсолютная разница во времени наполнения тормозных цилиндров хвостового вагона и электровоза в среднем составила 6,8 с (40 %) при нормальном режиме и 8,5 с (45 %) при резервном режиме. При полном служебном и ступени торможения эта разница увеличивается, что вызвано, по всей видимости, уменьшением максимального давления в тормозных цилиндрах электровоза с 0,46 МПа при экстренном до 0,15 МПа при служебном торможении.

Время отпуска после любого вида торможения увеличивается от электровоза к хвосту поезда. При резервном режиме управления отпуск тормозов происходит быстрее, чем при нормальном режиме. Среднее время отпуска тормозов хвостового вагона при нормальном режиме управления после экстренного, полного служебного и ступени торможения соответственно составило 157, 62 и 37 с, а при резервном режиме – 148, 56 и 32 с, т. е. на 5–9 с быстрее.

Таким образом, отпуск при резервном режиме управления тормозами протекает быстрее, чем при нормальном режиме. Поэтому в случае использования этого режима следует соблюдать выдержку времени после перевода рукоятки контроллера крана машиниста в отпускное положение до начала движения поезда в соответствии с п. 12.3.13 СТП.09150.17.038–2006.

Отпуск тормоза после ступени торможения протекает примерно в 5–7 раз быстрее, чем после экстренного торможения и в 1,7–2,6 раз быстрее, чем после полного служебного. Вследствие этого начинать движение поезда после остановки на спуске или подъеме, не допуская скатывания поезда назад или вперед, целесообразно после выполнения ступени торможения и дальнейшего отпуска.

УДК 656.073.21

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТЫ С ПРИВАТНЫМИ ВАГОНАМИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ТЕКУЩЕГО ОТЦЕПНОГО РЕМОНТА

Е. П. ГУРСКИЙ

Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель

О. Н. САХАРУК, А. Н. БОРЕЛЬ

Белорусская железная дорога, г. Минск

В целях совершенствования работы с собственниками частных вагонов в части производства текущего отцепочного ремонта грузовых вагонов с 02.05.2013 г. на Белорусской железной дороге введен приказ №168Н об утверждении Порядка заключения и исполнения договоров на выполнение текущего отцепочного ремонта (ТОР) частных и арендованных вагонов на Белорусской железной дороге и вагонов, арендованных у Белорусской железной дороги.

По существующей технологии служба вагонного хозяйства проводит работу по заключению договоров и дополнительных соглашений на выполнение ТОР частных или арендованных вагонов с собственниками вагонов или арендаторами вагонов. Вагонное депо при выявлении частного или арендованного вагона, в том числе и вагонов инвентарного парка Белорусской железной дороги, взятых в аренду, требующего ТОР, выписывает уведомление формы ВУ-23М, которое направляет на станцию для отцепки вагона и подачи его на пути текущего ремонта. После подачи вагона на пути текущего ремонта оформляет дефектную ведомость формы ВУ-22, на основании которой составляется калькуляция на выполнение ТОР и составляется справка о проведенных работах. Стоимость ремонтных работ по ТОР грузовых вагонов определяется калькуляцией, которая составляется на основании дефектной ведомости формы ВУ-22 по фактическим затратам (с учетом стоимости измененных узлов и деталей), рентабельности, налогов и налоговых платежей в соответствии с действующим законодательством Республики Беларусь.

Текущий отцепочный ремонт наряду с плановыми видами ремонта является одним из основных видов деятельности вагонных депо. И значит все расходы должны возмещаться полностью за счет доходов, полученных от данных видов работ. Однако анализ работы пунктов текущего отцепочного

ремонта показал, что расценки на ремонт частных грузовых вагонов на Белорусской железной дороге существенно ниже, чем например в России, Украине и странах Прибалтики. При этом существующий порядок организации взимания платы значительно усложняет работу, а стоимость ремонтных работ при ТОР грузовых вагонов в вагонных депо и рентабельность за определенный вид работ существенно отличаются.

В связи с этим установление единых расценок на ТОР грузовых вагонов имеет существенное значение для совершенствования работы вагонных депо и увеличения доходности Белорусской железной дороги в целом.

Для определения затрат и установления единых расценок проведен тщательный анализ технологического процесса, который показал, что в калькуляциях не учитываются контрольно-регламентные операции по основным узлам вагона, что естественно снижает цену на ремонт, при этом данные операции являются обязательными и проводятся на каждом вагоне. Величина затрат определяется исходя из объема работ и нормативных или плановых величин трудовых и материальных ресурсов на единицу объема работы. Технологическая операция служит основанием для расчета требуемых ресурсов. На основании перечня работ, требуемых при проведении текущего отцепочного ремонта по каждой из выделенных неисправностей очерчен круг операций, т.е. отдельных этапов производственного процесса, для установки себестоимости текущего отцепочного ремонта грузового вагона и соответственно цены за определенный вид работ.

На основании выполненных исследований и полученных результатов установлена единая цена на контрольно-регламентные и отдельные операции, разработана расчетно-дефектная ведомость, существенно упрощающая процедуру оформления документооборота, доказана экономическая эффективность.

УДК 629.4.02.004.67.620.1

НЕРАЗРУШАЮЩИЙ КОНТРОЛЬ ДЕТАЛЕЙ ВАГОНОВ НА БЕЛОРУССКОЙ ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГЕ

А. В. ДУБИНА, А. С. КУЧЕРУК

Белорусская железная дорога, г. Минск

В связи с повышением нагрузок на подвижной состав, физическим старением вагонного парка увеличивается количество деталей, включаемых в обязательный регламент контроля неразрушающими методами.

При плановых видах ремонта подвижного состава около 400 деталей более чем 20 наименований каждого вагона подлежат обязательному неразрушающему контролю (НК) различными физическими методами, регламентированными нормативно-технической документацией. Многообразие конструкций деталей, разные свойства металлов и различный характер развития дефектов требуют постоянного совершенствования технологии и оборудования для проведения НК.

В вагонных депо Белорусской железной дороги, выполняющих плановые виды ремонта вагонов, для НК деталей применяются методы акустической эмиссии (АЭ), течеискания, магнитопорошковый, феррозондовый, вихретоковый, ультразвуковой (УЗ), которые реализуются более чем 50 видами технических средств. На испытательных участках вагонных депо работает 235 единиц оборудования, которые обслуживают более 80 дефектоскопистов.

Для систематизации работ по НК деталей службой вагонного хозяйства дороги разработан и введен в действие нормативный документ «Порядок организации работ по неразрушающему контролю деталей в вагонном хозяйстве Белорусской железной дороги».

В вагонных депо Витебск, Полоцк, Жлобин, Брест, Минск, Молодечно, Могилев созданы лаборатории по НК, которые добились высоких результатов в подготовке и сертификации персонала, организации НК в ремонтном производстве.

Одной из лучших является лаборатория НК Жлобинского вагонного депо, которая в 2006 г. была аккредитована Проматомнадзором Республики Беларусь на техническую компетентность в соответствии с требованиями СТБ ИСО 17025 в области НК деталей и узлов железнодорожных вагонов.

В вагонных депо используется новый для вагонного хозяйства метод НК, позволяющий выявлять скрытые дефекты наиболее сложных деталей – боковых рам и наддрессорных балок тележек, по регистрации сигналов АЭ, возникающих в процессе нагружения.