

ТЕМЫ НОМЕРА:

Государственный надзор

Пригородные перевозки.
Успешный опыт

Безопасность
на транспорте

Модернизация и устойчивое развитие

Азамат Илимбетов,

Премьер-министр Правительства Республики Башкортостан

стр. 7



журнал
«ПРОМЫШЛЕННЫЙ ТРАНСПОРТ УРАЛА»
Специальный выпуск июнь | 2012

Учредитель: НО НП «Национальный союз железнодорожников»

Редакционный совет:

Антонов С.П., заместитель начальника Южно-Уральского железнодорожного филиала ОАО «РЖД»; **Бусыгин Ю.В.**, президент НО НП «Национальный союз железнодорожников»; **Белкин Ю.В.**, президент «Союза железнодорожников Южного Урала»; **Евдокимов А. А.**, руководитель Уральского территориального управления Федерального агентства железнодорожного транспорта; **Ефимов А.В.**, президент Уральского государственного университета путей сообщения; **Крафт Я.С.**, начальник ОАО «Ямальская железнодорожная компания»; **Кустов О. Б.**, руководитель Уральского территориального управления Росжелдорнадзора; **Маренков Г. В.**, министр транспорта и дорожного хозяйства Свердловской области; **Сергеев Н.И.**, президент «Союза железнодорожников Свердловской области»; **Шавзис С.С.**, президент Уральской логистической ассоциации; **Зсаулов П.М.**, заместитель начальника СвЖД — филиала ОАО «РЖД»

Шеф-редактор: Евгений МИКУШИН

Главный редактор: Анна МИХАЙЛОВА

Журналисты: Валентина КРАСНОЯРОВА, Никита НОВОСЕЛОВ

Дизайн и верстка: Степан МЕРЗЛЯКОВ

Рекламная служба: Никита НОВОСЕЛОВ

Адрес редакции:

620014, Россия, Екатеринбург,
ул. Малышева, 3
Тел./факс: (343) 203-15-75 (77), 203-16-83 (67)
E-mail: nsgRF@mail.ru

Журнал «Промышленный транспорт Урала» выходит с сентября 2004 года, зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере массовых коммуникаций, связи и охраны культурного наследия РФ. Свидетельство о регистрации — ПИ № ФС77-29138 от 10 августа 2007 г.

Отпечатано в Типографии АМБ

620026, г. Екатеринбург, ул. Розы Люксембург, 59.
Тел.: (343) 251-65-91, 251-65-95.

Подписано в печать: 19.06.12

Тираж 2000 экз. (1 завод — 250 шт.)

Заказ № 1846

НОВОСТИ

2 Мировые, российские, региональные вести

6 ПОЗДРАВЛЯЕМ

ОФИЦИАЛЬНО

7 ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ТРАНСПОРТ БАШКОРТОСТАНА
Совещание руководителей транспортных и дорожных организаций Республики Башкортостан

7 БАЗОВЫЕ УСЛОВИЯ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ
Приветственное слово
Премьер-министра Правительства РБ А.Ф.Илимбетова участникам совещания

8 РЕЗОЛЮЦИЯ СОВЕЩАНИЯ РУКОВОДИТЕЛЕЙ ТРАНСПОРТНЫХ И ДОРОЖНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН

10 ТРАНСПОРТНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА БАШКОРТОСТАНА
Председатель Государственного комитета Республики Башкортостан Ильяс Муниаров специально для читателей журнала

12 ПОВЫСИТЬ ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАСХОДОВ
Руководитель Региональной общественной приемной В.В. Путина в РБ Раиль Асадуллин специально для читателей журнала

КОНТРОЛЬ И НАДЗОР

14 ГОСЖЕЛДОРНАДЗОР ПОДВЕЛ ИТОГИ
деятельности за 2011 год и обозначил планы работы на 2012 год

ИННОВАЦИИ

18 НАПЛАВКА ГРЕБНЕЙ КОЛЕСНЫХ ПАР БЕЗ ВЫКАТКИ ИЗ-ПОД ЭЛЕКТРОВОЗА
Статья сотрудников Уральского государственного университета путей сообщения

ПРИГОРОДНЫЕ ПЕРЕВОЗКИ

22 УСПЕШНЫЙ ОПЫТ
Доклад по итогам работы ОАО «Омск-пригород» за 2011г., прогноз на 2012 год

24 МОНИТОРИНГ ПАССАЖИРОПОТОКА
Интеллектуальная система учета пассажиров в транспортном средстве

БЕЗОПАСНОСТЬ. ПРОЧТИ ВСЛУХ

28 РОКОВЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ОТСТУПЛЕНИЯ ОТ ПРАВИЛ
Столкновение поездов на перегоне Ерал — Симская

29 ПРОВЕРКА ГОСЖЕЛНАДЗОРА
Информационное письмо по факту выявления немаркированной продукции и подложных документов

ПРАКТИКА

30 СОДЕРЖАНИЕ ПУТЕЙ. ПИОНЕРЫ ОТРАСЛИ
Интервью с заместителем директора ООО «Промтранс-Путь» Олегом Плюсиным

УПРАВЛЕНИЕ

32 КАК КРИТИКОВАТЬ, НО НЕ ОБИЖАТЬ, ИЛИ ПРАВИЛА ЭФФЕКТИВНОЙ КРИТИКИ

НАПЛАВКА ГРЕБНЕЙ КОЛЕСНЫХ ПАР без выкатки из-под электровоза



В последние годы снизились обточки бандажей локомотивов и вагонных колес по дефектам гребня на магистральном железнодорожном транспорте (общего пользования). Однако очень высокой остается интенсивность изнашивания гребней бандажей колесных пар и боковой поверхности головки рельса на железнодорожном транспорте необщего пользования ряда промышленных предприятиях. Высок также уровень обточки бандажей колесных пар по тонкому гребню и подрезу гребней, а также сменяемость рельсов по боковому износу головки.

Наиболее эффективным методом повышения срока службы бандажей, у которых износ гребня значительно опережает рост проката, является наплавка изношенных гребней. В сравнении с восстановлением обточки и формированием конфигурации профиля благодаря уменьшению толщины бандажа наплавка имеет бесспорные преимущества.

Трудно представить хотя бы одну отрасль промышленности или вид транспорта, в которых не используются сварочные технологии. На предприятиях железнодорожного транспорта применяются более сорока способов сварки, наплавки и напыления. Инструкцией ОАО «РЖД» по сварочным и наплавочным работам ЦТ-336 не запрещается наплавлять гребни бандажей при текущем ремонте тепловозов, электровозов (кроме гребней колесных пар пассажирских локомотивов и мотор-вагонного подвижного состава.).

В настоящее время для восстановления гребней бандажей на ряде предприятий ОАО «РЖД» применяют двухдуговую наплавку под слоем флюса с выкаткой колесных пар из-под локомотива с предварительным нагревом бандажа до 250 °С и последующим охлаждением в течении 6 часов. После наплавки и охлаждения производят механическую обработку и ультразвуковой контроль бандажа.

Условия эксплуатации на путях общего пользования, конечно же, отличаются от эксплуатации на железнодорожном транспорте необщего пользования: многочисленными стрелочными переводами и криволинейными участками, в том числе малых радиусов (100 м и менее), а также широким диапазоном нагрузки оси подвижного состава на путь (от 200 до 560 кН). Кроме того, на открытых разработках преобладает движение по крутым уклонам, в карьерах — по временным путям.

Эти обстоятельства указывают на то, что технология наплавки гребней бандажей промышленных электровозов значительно сложнее и требует обеспечение, наряду с износостойкостью, гарантии отсутствия сварочных дефектов под воздействием неизбежных на промышленном железнодорожном транспорте (необщего пользования) технологических отклонений. Кроме того, выполнение такого рода требований осложнено тем, что бандаж относится к трудносвариваемым деталям локомотивов из-за высокого содержания в материале бандажа углерода и склонности его при сварке к образованию горячих и холодных трещин.

Кроме менее энергоемкой технологии наплавки гребней, необходимо разработать и установку, не требующую предварительного нагрева бандажей колесных пар с возможностью использования на промышленном железнодорожном транспорте.

А эта работа многоплановая и сложная. Только на Урале могли справиться с этой не легкой задачей. С 1990 года в железнодо-

рожном цехе ОАО «Ураласбест» УГЖДТ начались работы по разработке технологии наплавки гребней бандажей без выкатки колесных пар из-под электровозов и подбору режимов наплавки и сварочной проволоки.

В 2009 году в век технологического прорыва стало возможным усовершенствовать технологию и качество наплавочных работ. А это стало возможным благодаря директору цеха Дмитрию Викторовичу Александрину и главному инженеру Сергею Владимировичу Андершу, которые не остановились перед трудностями, работали с полной самоотдачей. В настоящее время установка позволяет наплавлять гребни бандажей колесных пар одновременно с обеих сторон без выкатки их из-под электровоза.



ЭФФЕКТИВНОСТЬ НАПЛАВКИ ГРЕБНЕЙ БАНДАЖЕЙ ПРИ ПРАВИЛЬНОМ ЕЕ ВНЕДРЕНИИ ПОКАЗЫВАЮТ, ЧТО УЖЕ В ТЕЧЕНИЕ ГОДА МОЖНО ОКУПИТЬ ЗАТРАТЫ И ПОЛУЧИТЬ ЭФФЕКТ БЛАГОДАРЯ СНИЖЕНИЮ ЗАТРАТ НА ПРИОБРЕТЕНИЕ НОВЫХ БАНДАЖЕЙ И УВЕЛИЧЕНИЮ СРОКА СЛУЖБЫ ЛОКОМОТИВНЫХ КОЛЕСНЫХ ПАР.



Перед началом работы бункеры установки заправляются флюсом, и электровоза вводится в депо и закрепляется тормозными башмаками.

Особенностью конструкции является ее возможность перемещения в двух плоскостях, благодаря чему значительно сокращается время на соединение муфты привода вращения колесной пары со стопорной гайкой буксового подшипника. С буксы колесной пары снимается крышка. Используя пульт управления и гидравлический домкрат, установленный под буксой, вывешивают наплавляемую колесных пар.

Смонтированные на передвижных рамах электродвигатели вращения колесной пары и приводы масляных насосов, обеспечивают подъем на высоту 10–20 мм наплавля-

емой колесной пары и ее плавное вращение с заданной для сварочных полуавтоматов скоростью. В качестве электрода используется сварочная проволока диаметром от 1 до 6 мм. Подача проволоки (100–300 м/час) регулируется с помощью специального устройства. Флюс к месту наплавки подается по шлангу сжатым воздухом давлением 0,5–1,0 атм., которое регулируется редуктором, установленным перед входом в маслобак.

Электрическая дуга горит под слоем гранулированного флюса в газовом пузыре, избыточное давление в котором надежно предохраняет металл от отрицательных воздействий воздуха (давление в газовом пузыре чуть выше атмосферного, благодаря этому образуется свод расплавленного флюса и воздух не попадает к сварочной ванне). Кроме того, флюсовая оболочка не дает разбрызгиваться металлу электрода и позволяет лучше использовать тепло.

После изготовления установки в железнодорожном цехе ОАО «Ураласбест» для наплавки бандажей были проверены различные способы наплавки с разным сварочным током, скорости подачи проволоки, скорости наплавки при использовании различных марок проволоки и флюса, в чем с глубоким интересом для себя принял участие Уральский государственный университет путей сообщения. Совместно был произведен подбор проволоки и флюса. Даны рекомендации производить наплавочные работы в помещении с температурой не ниже +5 °С без сквозняков и резких температурных перепадов.

После двухлетних экспериментов в железнодорожном цехе ОАО «Ураласбест» по наплавке гребней бандажей без выкатки колесных пар из-под электровоза, единствен-

ному предприятию не только на Урале, но и в России, стало возможным наплавлять гребни всех колесных пар одной секции электровоза ПЭ2М за одну рабочую смену.

Потенциал наплавки гребней бандажей электровозов далеко не исчерпан. В железнодорожных цехах на любом промышленном предприятии его можно развивать. При правильном выборе практически сразу можно сократить:

- расходы на приобретение новых бандажей;

- простой и повысить производительность электровоза благодаря увеличению срока службы бандажей колесных пар;

- затраты на ремонт благодаря увеличению межремонтного периода работы электровозов.

Учитывая, что металл гребня бандажа в процессе взаимодействия колеса с рельсом наклепывается, следует ожидать увеличения твердости поверхностных слоев и, соответственно, повышения износостойкости наплавленных гребней.

Эффективность наплавки гребней бандажей при правильном ее внедрении показывают, что уже в течение года можно окупить затраты и получить эффект благодаря снижению затрат на приобретение новых бандажей и увеличению срока службы локомотивных колесных пар.

Задел есть, однако успокаиваться еще рано. Сегодня перед руководством железнодорожного цеха ОАО «Ураласбест» УГЖДТ стоит задача увеличить ресурс по наплавке гребней бандажей до 2–3 секций электровоза за одну смену работы, помочь другим предприятиям промышленного железнодорожного транспорта Уральского региона, а в последствии и России восстанавливать наплавкой гребни бандажей локомотивов.

Уральский характер не позволяет расслабляться, требует воплощать в жизнь задуманное.

А. П. Буйнов, канд. тех. наук, доцент

И. М. Пышный, аспирант,
Уральский государственный
университет путей сообщения