

получать дополнительную маржу за счет повышения тарифов за нашу территорию при их уменьшении по территории других стран;

– на различных видах транспортного комплекса Республики Беларусь не соблюдаются экономические и логистические принципы при проведении тарифной политики. В частности, при сравнении тарифов автомобильного и железнодорожного видов транспорта не учитывается дорожная составляющая, финансируемая из республиканского или местного бюджетов (экономический принцип). Доставка импортного исходного сырья железнодорожным транспортом по завышенным тарифам приводит к удорожению конечной готовой продукции, производимой в Республике Беларусь (логистический принцип). Необоснованное искусственное уменьшение (ниже себестоимости) внутриреспубликанских железнодорожных тарифов явилось одной из причин переключения перевозок массовых навалочных грузов с речного транспорта на железнодорожный, что привело к увеличению расхода топливно-энергетических ресурсов на один тонно-километр транспортируемой продукции и другим негативным последствиям. В то же время низкие железнодорожные тарифы не способствуют переключению перевозки дорогостоящих грузов с железнодорожного на автомобильный транспорт (логистический принцип);

4) целевое инвестирование в объекты и инфраструктуру сервиса транспортного комплекса Республики Беларусь с целью привлечения транзитных грузопотоков и формирования эффективных логистических схем доставки в зависимости от их места и роли в международных сложных логистических производственно-транспортных и транспортно-сбытовых системах. Создание благоприятного инвестиционного климата в республике будет способствовать привлечению международных инвестиций в существующие и потенциально возможные транспортные коридоры, пролегающие через территорию Республики Беларусь.

УДК 656.2.08

ОБОСНОВАНИЕ СРОКА СЛУЖБЫ МНОГООБОРОТНЫХ ПОЛУЖЕСТКИХ СТРОП И ИХ МЕТАЛЛОГРАФИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ С ЦЕЛЬЮ ПОВЫШЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПЕРЕВОЗОЧНОГО ПРОЦЕССА

И. А. ЕЛОВОЙ, В. В. ЯСИНСКИЙ

Белорусский государственный университет транспорта

Е. Е. РЫБИЦКИЙ

Белорусская железная дорога

Формирование пакетов лесоматериалов с помощью стропов и крепление их на железнодорожном подвижном составе осуществляются грузоотправителем своими средствами в соответствии со стандартами и Техническими условиями погрузки и крепления грузов. Грузоотправители, грузополучатели и железнодорожные станции обязаны обеспечивать сохранность стропов и в установленном порядке вести учет их наличия.

От технического состояния полужестких строп, эксплуатируемых на железной дороге, зависит как безопасность проведения погрузочно-разгрузочных работ и всего перевозочного процесса в целом, так и сохранность перевозимых грузов.

Разработка аналитической модели определения срока службы полужесткого стропа принадлежности Белорусской железной дороги, обоснование и выполнение расчета его срока службы строится на основе вероятностно-статистических методов, так как стропы попадают под погрузку и техническое освидетельствование (или списание) случайным образом. Два этих процесса имеют свой закон распределения, но наиболее целесообразно рассматривать их на основе нормального закона распределения.

Максимально допустимое количество перегрузочных операций с одно стропой – 160 (ГОСТ 14110-97). После этого стропа должна направляться на техническое освидетельствование. Вся сложность заключается в том, что учет строп ведется безномерным способом, поэтому точно установить количество перегрузочных операций со стропой не удастся. В то же время на каждой стропе

указано время ее изготовления. В такой ситуации необходимо установить вероятность, которая и будет определять максимально допустимое количество перегрузочных операций со стропой за год. Вероятность определяется экономической и производственной необходимостью замены стропы, когда прибыль от использования «усредненной» стропы будет больше или равна убыткам, возникающим при ее использовании поврежденной. Например, выход из строя стропы в пути следования груза может привести к развалу погрузки и значительным убыткам от крушения, аварии и т. п.; разрыв стропы при перегрузочных операциях может привести к повреждению деталей погрузочно-разгрузочной машины, а также к смертельным случаям стропальщиков, что недопустимо.

Металлографические исследования, оценка механических характеристик и разработка рекомендаций по выбору оптимальных режимов сварки строп многооборотных полужестких проводились в тесном сотрудничестве с кафедрой «Материаловедение и технология материалов» Белорусского государственного университета транспорта.

Для испытаний были представлены фрагменты одной разрушенной (№ 1) и двух новых (№ 2, 3) строп, предназначенных для пакетирования, погрузки и выгрузки лесоматериалов и пилопродукции при их транспортировании. Для исключения влияния нагрева при получении образцов на структуру металла они вырезались на фрезерном станке при охлаждении СОЖ. Шлифование осуществлялось при низкой скорости и малой подаче инструмента с применением СОЖ. Температура в зоне резания при всех видах механической обработки не превышала 100 °С.

Анализ результатов исследований, выполненных в рамках данной научно-исследовательской работы, позволил установить следующее:

1 Оптимальный срок службы полужесткого стропа принадлежности Белорусской железной дороги исходя из условия самокупаемости и времени до наступления предельного ресурса по перегрузочным операциям, составляет 3 года.

2 Если по истечению 3 лет эксплуатации полужесткого стропа износ элементов его несущей части составляет менее 10 %, срок службы такого полужесткого стропа может быть продлен до наступления его предельного состояния.

3 По истечении 3 лет эксплуатации полужесткого стропа и в случае его повреждения дальнейшее ремонтное обслуживание такого стропа является неэффективным и стропу целесообразно списывать.

4 Стropы № 1 и 3 изготовлены из стали марки 15, химический состав которой соответствует требованиям ГОСТ 1050–88. По механическим характеристикам, химическому составу и свариваемости сталь марки 15 может использоваться при изготовлении строп с применением дуговой сварки покрытыми электродами и полуавтоматической (механизированной) сварки в среде углекислого газа.

5 Стропа № 2 изготовлена из металла, химический состав которого соответствует стали обыкновенного качества ВСт.3сп.

6 Сортовой прокат, из которого была изготовлена стропа № 3, не удовлетворяет требованиям ГОСТ 535–88 (по размерам и плотности распределения дефектов технологического происхождения), что может явиться причиной преждевременного разрушения стропы.

На основании анализа:

1) предложены оптимальные технологические режимы изготовления строп с применением ручной дуговой сварки покрытыми электродами и механизированной (полуавтоматической) сварки в среде углекислого газа, обеспечивающие получение качественных сварочных соединений и минимальный перепад механических характеристик;

2) даны рекомендации по выбору оптимальной температуры нагрева заготовки при гибке петлевых замков строп;

3) рекомендовано при соблюдении условий по выбору оптимальных режимов сварки и последовательности выполнения сварочных швов применение полуавтоматической (механизированной) сварки в среде углекислого газа, так как обеспечивается минимальная ширина зоны термического влияния, что позволяет получить более высокие механические свойства изделия.

Применение полученных результатов позволит повысить надежность применяемых на Белорусской железной дороге полужестких стропов и сделать выполнение погрузочно-разгрузочных работ и перевозочный процесс более безопасными. Технические условия рационализируют использование полужестких строп принадлежности Белорусской железной дороги за счет установления эф-

фактивного срока их службы, что позволит снизить расходы на их содержание, повысить уровень сохранности перевозимых грузов, привлечь дополнительные объемы перевозок грузов и тем самым увеличить доходы.

УДК 656.225.073

НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СЕРТИФИКАЦИИ УСЛУГ, ПРЕДОСТАВЛЯЕМЫХ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ ПРИ ПЕРЕВОЗКЕ ГРУЗОВ

В. С. ЗАЙЧИК, З. Ю. ТРЕТЬЯК

Белорусский государственный университет транспорта

Согласно Программе социально-экономического развития Республики Беларусь на 2006–2010 гг., принятой Советом Министров Республики Беларусь (постановление № 910 от 20.07.2006 г.) на период 2008–2010 гг. запланировано введение обязательной сертификации услуг по перевозке грузов и пассажиров железнодорожным и автомобильным транспортом. Одним из основных требований для внесения в перечень обязательной сертификации является наличие технических нормативных правовых актов (ТНПА), устанавливающих качественные требования.

ТНПА на услуги имеют ряд специфических особенностей, которые должны быть учтены при их разработке и применении:

– потребитель может быть лично объектом услуги (нематериальной) либо непосредственно участвовать в процессе оказания услуги;

– исполнение услуги может иметь индивидуальный характер;

– важное значение имеет оценка результата услуги потребителем;

– должно учитываться воздействие условий обслуживания на потребителя и др.

ТНПА на услуги могут быть в виде стандартов на общие технические условия и требования, на процессы и методы контроля, а также на предприятия и персонал. Стандарты на услуги должны содержать требования к группам однородных услуг или конкретному виду услуги. Стандарты на процессы регламентируют основные требования к технологии (методам, способам, приемам, режимам, нормам) исполнения различных услуг на всех этапах их жизненного цикла (проектирование, маркетинг, исполнение, обслуживание, информирование и др.). Стандарты на методы оценки (проверки, контроля) качества услуг практически отсутствуют. Основными методами оценки и проверки качества нематериальных услуг являются социологические и экспертные, а материальных – расчетно-аналитические, органолептические, инструментальные.

ТНПА на услуги должны содержать две группы характеристик качества (в соответствии с ИСО 9004.2 «Общее руководство качеством и элементы системы качества. Часть 2. Руководящие указания по услугам»):

1) количественные – время ожидания услуги; время предоставления услуги; характеристики обслуживания, инструмента, материалов; надежность; точность исполнения; полнота услуги; безопасность; уровень автоматизации, механизации;

2) качественные – вежливость; чуткость; компетентность; доступность персонала; доверие персоналу; уровень мастерства; комфорт и эстетика; эффективность контактов исполнителя и клиента.

Белорусским государственным университетом транспорта совместно с Белорусским национальным техническим университетом в 2005 г. был разработан и введен в действие предварительный стандарт Республики Беларусь СТБ П 5.3.12-2004 «Национальная система подтверждения соответствия Республики Беларусь. Порядок проведения сертификации услуг, предоставляемых на железнодорожном транспорте при перевозке грузов», который прекращает свое действие 01.01.2008 г. В настоящее время необходимо проведение работ по переводу данного документа в ранг государственного стандарта Республики Беларусь либо по разработке на его основании межгосударственного