



УДК 630*383.2

ПОКРЫТИЯ

ДЛЯ ЛЕСОВОЗНЫХ

УСОВ

И. И. ЛЕОНОВИЧ, профессор, д-р техн. наук, **Л. Р. МЫТЬКО**, **М. Т. НАСКОВЕЦ**, Белорусский политехнический институт, **Н. П. ВЫРКО**, канд. техн. наук, **БТИ им. С. М. Кирова**, **Н. И. ТАНКОВИЧ**, Молодечнолес

Исследования, проведенные ЦНИИМЭ и другими научными организациями, показывают, что наиболее приемлемым типом покрытий временных лесовозных дорог (по экономичности, работоспособности, механизации работ) являются сборно-разборные, в частности, щитовые ЛВ-11, нагельные и другие.

Опыт эксплуатации щитовых покрытий показал, что они надежны в работе. Однако на их изготовление расходуется большое количество деловой древесины. Так, на 1 км щитов ЛВ-11 необходимо 345 м³ шестиметрового двухкантного бруса толщиной 18 см, а на 1 км нагельных щитов 400 м³ четырехкантного бруса толщиной 20 см. Для снижения расхода де-

ловой древесины разработана конструкция сборно-разборного покрытия, в ней часть длинномерной древесины заменена короткомерными сортаментами. При этом прочность покрытия практически не уменьшается, поскольку щиты укладываются на шпалы, которые размещены под ослабленными сечениями колесопроводов. Щиты собирают из двух двухкантных брусев толщиной 18—20 см, которые располагают по краям, а между ними укладывают шесть трехметровых или девять двухметровых бревен диаметром 18 см (или в ином сочетании в зависимости от ширины щита). Как вариант конструкции возможно размещение двухкантных брусев в середине щита. Короткие бревна могут смещаться относительно друг друга. Брусья и бревна соединены между собой металлическими шпильками диаметром 19 мм, что позволяет на 50—60% снизить расход деловой древесины и заменить ее более дешевой низкосортной и короткомерной. На изготовление 1 км покрытия расходуется 150 м³ шестиметрового двухкантного бруса, 200 м³ короткомерной древесины, около 6 т металла.

Другой путь снижения стоимости сборно-разборных покрытий — изготовление щитов на лесосеке с использованием древесины, заготавливаемой при прорубке трассы лесовозного уса. Для проверки работоспособности такой конструкции в объединении Молодечнолес построен опытный участок. Покрытие уса собирали из круглого леса. Крайними элементами служили бревна диаметром 18—20 см, длиной 6 м, между ними укладывали девять коротких сортиментов (длиной 1,9±0,1 м, диаметром 16—18 см). С помощью дрели в бревнах просверливали отверстия диаметром 20 мм, в которые устанавливали шпильки толщиной 19 мм. На

шпильки с обеих сторон надевали шайбы и навинчивали гайки. На один комбинированный щит при применении двухметровых бревен необходимо шесть шпилек, при использовании трехметровых сортиментов — четыре. Двое рабочих за одну смену собирают пять щитов. Всего на изготовление 1 км комбинированных щитов затрачивается 120 чел.-дней.

Щиты укладывали трактором ЛТ-157 на шпалы, которые располагались под ослабленными местами колесопроводов. За два месяца эксплуатации по усу с таким покрытием вывезено около 5 тыс. м³ древесины. Испытания показали, что оно обеспечивает надежную работу большегрузных автомобилей типа МАЗ-509 в труднопроходимых условиях. За время эксплуатации повреждений и поломок щитов не обнаружено.

В дальнейшем для снижения стоимости ленточного сборно-разборного покрытия* при его сборке применяли короткие сортименты длиной 2 м, диаметром 14—16 см, по краям которых укладывали более крупные бревна диаметром 16—18 см. В местах установки шпилек делали затески для предотвращения повреждения шип при сходе колес автопоезда с покрытия. Для изготовления одной ленты длиной 11 м требуется 35 круглых бревен длиной 1,9—2 м. Двое рабочих за смену собирают до четырех лент. Для изготовления 1 км покрытия требуется 90—100 чел.-дней. Лента покрытия может быть собрана из 30 бревен при общей ширине колесопровода 1 м. В этом случае диаметр сортиментов 16—18 см.

* Леонович И. И., Мытько Л. Р., Танкович Н. И. Временные дороги с ленточным покрытием. «Лесная промышленность», № 8, 1983.

Окончание на 3 стр. обложки.

плива и включения источника высокого напряжения и электроискровой свечи. Еще через 5 с блок управления АСУ подает сигнал на включение электромагнитного топливного клапана, топливо будет подаваться из насоса в форсунку и далее в камеру сгорания. Через 20 с из блока управления поступит сигнал на выключение электроискровой свечи.

При удачном пуске подогревателя контакты датчика 16 замкнутся под действием температуры газов и через блок задержки АСУ в ее блок управления поступит сигнал о нормальной работе. Если топливо не воспламенилось, то контакты датчика 16 не замкнутся, и в блок управления поступит сигнал повторного пуска. При этом все циклы включения подогревателя повторяются еще дважды, после чего выключится электромагнитный топливный клапан и через 30 с работы электродвигателя насосного агрегата, обеспечивающего продувку камеры сгорания, выключится вся система.

При удачном пуске подогреватель работает до достижения температуры жидкости 90—95°C, после чего контакты датчика 17 замыкаются, и

блок управления АСУ подает сигнал на выключение электромагнитного топливного клапана, а через 30 с — на выключение электродвигателя насосного агрегата, переключения аккумуляторных батарей с напряжения 24В на напряжение 12В и их выключение.

Разработанная система подогрева испытывалась в зимний период 1982—1983 гг. на двух машинах ЛП-19 в условиях Бадинского и Илирского леспромхозов Братсклеса. При температуре до -39°C проведено 72 цикла пуска двигателя, из них 46 в режиме ручного управления и 26 — автоматического. Система подогрева работала надежно и безотказно. Пуск подогревателя, как правило, происходил с первой попытки и занимал 35—45 с, а продолжительность подготовки машины к работе при ручном управлении не превышала 30 мин. При этом температура антифриза в системе охлаждения к началу работы (после пуска дизеля и опробования гидросистемы) достигала 70—75°C, а картерного масла около маслоприемника 80—85°C.

При работе в автоматическом режиме выявлена высокая надежность работы АСУ, которая обеспечивала

включение подогревателя после 60 ч стоянки машины, разогрев ее силовой установки и выключение подогревателя. Из 26 циклов только 3 раза подогреватель включился со второй попытки, при этом АСУ вновь повторяла все операции по пуску подогревателя как в заданной последовательности, так и в продолжительности операций. Пуск дизеля и подготовка гидросистемы к работе после выключения подогревателя занимал 6—7 мин. Ток, потребляемый АСУ в режиме ожидания, составлял около 0,7 А. Потерянная емкость аккумуляторных батарей за время работы АСУ и системы подогрева практически полностью восстанавливается за одну смену работы машины.

Таким образом, продолжительность подготовки машины ЛП-19 с помощью разработанной системы подогрева с автоматическим управлением сокращается до 6—7 мин независимо от температуры окружающего воздуха. Внедрение такой системы на машинах ЛП-19 позволит получить за один год около 1,7 млн. руб. экономии, не считая при этом увеличение срока службы машин и облегчение условий труда операторов.

О ПОРЯДКЕ ОПЛАТЫ ТРУДА МАСТЕРОВ И ДРУГИХ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ, ВКЛЮЧЕННЫХ В СОСТАВ УКРУПНЕННЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ БРИГАД

Постановлением Госкомтруда СССР и Секретариата ВЦСПС от 6 апреля 1984 г. утвержден Временный порядок оплаты труда мастеров и других инженерно-технических работников, включенных в состав укрупненных бригад в промышленности. В соответствии с этим мастера могут включаться в состав укрупненной производственной бригады при численности работников, входящих в ее состав, равной или выше нормы управляемости для мастеров, а другие инженерно-технические работники — при объемах работ, превышающих нормы (нормативы). При этом должно быть обеспечено сокращение численности этих работников по цеху или другому подразделению. На основе вышеуказанного документа руководитель производственного объединения (предприятия) совместно с профсоюзным комитетом и с участием трудового коллектива устанавливают конкретный порядок оплаты труда мастеров и других инженерно-технических работников, включенных в состав укрупненных производственных бригад.

Обязанностью мастеров и других инженерно-технических работников, включенных в состав укрупненной производственной бригады, является решение задач по организационной и технологической подготовке производства, совершенствованию управления, технологии и организации труда, снижению трудоемкости выпускаемой продукции, повышению ее качества, сокращению цикла изготовления изделий, улучшению на этой основе конечных результатов работы бригады, а также осуществление мероприятий по охране труда и технике безопасности. Оплата труда работников в таких бригадах производится по единому наряду за конечный результат. Для усиления заинтересованности всех категорий работников, включая мастеров и других, оплата труда членов бригады должна про-

изводиться по комплексным сдельным расценкам на единицу продукции (работы), рассчитываемым исходя из технических обоснованных норм времени (выработки), тарифных ставок соответствующих разрядов работ, выполняемых бригадой, и должностных окладов инженерно-технических работников.

Коллективный сдельный заработок бригады, подлежащий распределению, складывается из оплаты по тарифным ставкам (должностным окладам), сдельного приработка за перевыполнение норм выработки и премий за конечные результаты работы бригады. В качестве основных показателей премирования коллективов бригад следует применять: выполнение плана по номенклатуре выпускаемой продукции, снижение трудоемкости изготавливаемых изделий, улучшение качества продукции. При этом премии рабочим, мастерам и другим инженерно-техническим работникам выплачиваются из фонда заработной платы, а также из фонда материального поощрения. Работники бригады могут также премироваться за коллективные результаты работы по экономии конкретных видов материальных ресурсов, за выпуск продукции с государственным Знаком качества, изготовление новых товаров народного потребления улучшенного качества и другие результаты из источников, предусмотренных специальными системами премирования. Сдельный приработка бригады и премии рабочим тарифными разрядами и в соответствии с должностными окладами мастеров и других инженерно-технических работников с учетом фактически отработанного времени и КТУ.

Размер КТУ для мастеров и других инженерно-технических работников устанавливается прежде всего с учетом критериев, характеризующих особенности функций, выполняемых

этими работниками (обеспечение условий для производительного труда бригады, безусловное выполнение правил техники безопасности, недопущение нарушений технологической и трудовой дисциплины и т. п.). Установленный советом бригады размер КТУ может быть понижен администрацией по согласованию с профсоюзным комитетом за обнаруженные упущения в работе.

Руководствуясь указанным постановлением Госкомтруда СССР и Секретариата ВЦСПС, коллегия Минлесбумпрома СССР и президиум ЦК профсоюза обязали министерства союзных республик, главные и производственные управления, всесоюзные и производственные объединения, соответствующие комитеты профсоюза определить предприятия, где по условиям производства и нормативам управляемости целесообразно включать в состав укрупненных бригад мастеров и других инженерно-технических работников с оплатой их труда в зависимости от результатов работы бригады, провести соответствующую подготовительную работу и с 1 августа 1984 г. перевести их на новую форму организации и стимулирования труда. Перечень указанных предприятий должен быть представлен в Управление организации труда и заработной платы Министерства и в Отдел производственной работы и заработной платы ЦК профсоюза.

Одновременно в постановлении указано на необходимость продолжения работы по созданию укрупненных комплексных и сквозных бригад с оплатой труда по единому наряду за конечный результат с таким расчетом, чтобы их численность была равной или выше нормы управляемости для мастеров, а объемы работы в бригадах превышали нормы (нормативы) для инженерно-технических работников, включаемых в их состав.

Окончание статьи И. И. Леоновича и др. Начало на стр. 30.

Опытный участок временной дороги с таким ленточным покрытием был уложен на переувлажненный суглинистый грунт. После вывозки 6 тыс. м³ древесины осадка покрытия составила в среднем 6—7 см, а на отдельных участках до 10 см. Проведенные испытания свидетельствуют о хорошей работоспособности ленточного покрытия. Несмотря на сравнительно небольшую жесткость колесопровода, в поперечном направлении деформаций соединительных шпильки не наблюдалось. Покрытие надежно в работе по эксплуатационным характеристикам и мало отличается от покрытия, собранного из четырехкван-

ного бруса.

Таким образом, проведенные исследования и опытная эксплуатация сборных покрытий новой конструкции позволяют сделать вывод, что они могут быть использованы на строительстве временных автомобильных дорог в различных грунтовых условиях, обеспечивая ритмичную работу лесовозных автомобилей типа МАЗ-509. Применение комбинированных щитов позволяет значительно снизить расход длинномерной древесины и сэкономить на 1 км около 200 м³ высокосортового пиловочника. При этом несколько увеличивается расход древесины на устройство

щпального основания, но это незначительно влияет на общую стоимость строительства, поскольку в качестве шпал используется низкосортная тонкомерная древесина. На устройство 1 км временной дороги с комбинированным покрытием во втором типе местности затрачивается около 2 тыс. руб. с учетом шести переключений. Использование на щиты круглого леса, заготавливаемого при прорубке трассы, сокращает расходы, связанные с выпиливанием бруса, что существенно повышает экономический эффект от внедрения такого покрытия.