

Выбор мест внедрения комплексов определен не только наличием зон радиоактивного загрязнения, но и сырьевой базой. Объем древесного сырья (спелой и перестойной древесины в зоне с плотностью загрязнения 15-40 Ки/кв. км) по Чериковскому лесхозу – 297 тыс. м³, по Краснопольскому лесхозу – 195 тыс. м³.

Состав оборудования в комплексах одинаков. Бензомоторные пилы "Husqvarna" с диапазоном мощностей 2-3 кВт на валке деревьев, очистке стволов от сучьев и раскряжёвки. Трелёвочные тракторы ТТР-401 на трелёвке и форвардеры МЛПТ-354 на вывозке сортиментов. Передвижные лесопильные рамы ЛРВ (ЛРВ-2) и мобильные круглопильные станки типа "Kara" на производстве пиломатериалов. Привод лесопильных рам и круглопильных станков – от дизельгенераторов. Все погрузочно-разгрузочные работы предусмотрено выполнять МЛПТ-354 и манипулятором МПР-371.

Приобретены мобильные комплексы для отдыха и хранения одежды, передвижные заправочные установки и спецодежда. Общая стоимость оборудования и материалов составила около 1 млн. долларов США.

Прибыль на 1 м³ обрезных пиломатериалов должна составить 40-50 долларов США.

УДК 630.323

В.А. Симанович, Я.И. Остриков, С.Г. Субоч
(БГТУ, г. Минск)

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ СХЕМЫ ПРИЦЕПНОГО ТРЕЛЕВОЧНОГО ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ КОЛЕСНЫХ МАШИН КЛАССА 1,4-2

В данный период лесозаготовительные предприятия Республики Беларусь пользуются техникой, ресурс которой практически выработан. Это, прежде всего, относится к таким машинам, как трелёвочные трактора ТДТ-55, агрегатные машины на их базе, погрузчики, лесовозы и другая техника, работающая на различных фазах лесозаготовительного производства.

Проектирование и создание машин для трелевки леса становится все более дорогим и долговременным процессом. Это вызвано рядом причин, не позволяющих в короткие сроки создавать лесозаготовительную технику настоящего времени. Создание специального лесного транспортного средства стало практически невозможным по причине его большой цены для предприятий лесной отрасли.

В Республике Беларусь практически все лесные машины, за исключением лесовозов Минского автомобильного завода и небольшого количе-

ства тракторов ТТР-401, являются привозными из России. Работы конструкторов МТЗ и сотрудников кафедры лесных машин и технологии лесозаготовок БГТУ по созданию колесной лесной техники следует рассматривать как наиболее важные и перспективные.

Созданные лесные агрегатные машины на базе тракторов сельскохозяйственного назначения не всегда отвечают требованиям их эксплуатации в лесных условиях ввиду специфики выполняемых работ. Это можно отнести к трелевочным тракторам ТТР-401 и опытному образцу ТТР-402. Выпускаемый тип навесного трелевочного оборудования не всегда удовлетворяет эксплуатационников по причине его низкой надежности и приспособляемости к условиям работы. По этой причине конструктивные изменения в трансмиссии, ходовой части, рулевом управлении, гидравлической системе и других узлах агрегатов и механизмов стали очевидны и в неполной мере удовлетворяют эксплуатационников. На наш взгляд, машина для лесного комплекса на базе тракторов МТЗ должна быть универсальной.

Применительно к тракторам кл. 1,4-2 будут разрабатываться и внедряться в лесную отрасль прицепные трелевочные приспособления. Такой тип оборудования является более универсальным, повышается коэффициент использования базовой машины, возможность использования трелевочного приспособления с машинами других классов.

Предложения по компоновке и его конструкции следующие.

Прицепное технологическое оборудование имеет раму с одной дополнительной осью и колесами, снабженную стрелой с гидравлическим приводом и захватом. Оборудование предполагает наличие неподвижных ограждений ходовой части. Исходя из опыта эксплуатации и исследований колесных трелевочных тракторов такого класса, считаем, что основные компоновочные параметры такого оборудования будут находиться в пределах: расстояние от задней оси трактора до оси оборудования составит 2,6-3,1 м, длина стрелы 1,6-2,2 м, масса оборудования 600-800 кг.

Прицепное технологическое оборудование имеет раму с одной дополнительной осью с колесами и установленную на раме лебедку с канатом. На раме установлена стойка с канатонаправляющим блоком. Конструктивно стойка может быть неповоротной или поворотной. Такой вариант оборудования может иметь небольшой гидроуправляемый щит. В конструкции оборудования предлагается установка лебедки с приводом от ВО-Ма трактора. Основные компоновочные параметры предполагаемого оборудования находятся в пределах: расстояние от задней оси трактора до оси оборудования 2,4-2,9 м, высота стойки 0,6-1,1 м, канатоемкость барабана лебедки 18-20 м, масса оборудования 500-700 кг.

Для других вариантов трелевочного оборудования вносятся изменения в конструкцию ходовой части, т.е. вводятся дополнительные, распо-

ложенные последовательно оси с колесами. Увеличение эксплуатационных возможностей оборудования будет достигаться за счет снижения давления на грунт. Конструктивно размеры оборудования по расстоянию от задней оси базового трактора до центра балансира тележки увеличиваются на 0,2-0,4 м, а по параметрам массы оборудования - на 70-130 кг.

Другие варианты конструктивных схем предполагают использование шарнирной рамы в оборудовании и увеличение числа осей. Базовыми вариантами перспективного прицепного трелевочного оборудования для тракторов кл. 1,4-2 являются два первых, наиболее приемлемых для машин, работающих в лесном хозяйстве. Предлагаемые варианты позволят использовать оборудование в чокерном и бесчокерном вариантах трелевки древесины.

УДК 625.7.06

П.А.Лышик, С.Ф.Марцинкевич
(БГТУ, г. Минск)

УКРЕПЛЕНИЕ ДОРОЖНЫХ ГРУНТОВ ВЯЖУЩИМ НА ОСНОВЕ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ ШЛАКОВ

Лесовозные автомобильные дороги строятся и эксплуатируются в сложных почвенно-грунтовых условиях. Лесотранспортные пути проходят по территориям, заболоченность которых нередко составляет 50-60% и грунты имеют малую несущую способность. Общая протяженность лесотранспортных путей лесохозяйственных и лесопромышленных предприятий Республики Беларусь составляет более 100 тыс. км., в том числе около 18 тыс. км. - дороги круглогодочного действия.

Для эффективного ведения лесного хозяйства и высокопроизводительной работы лесовозного автотранспорта на территории Республики Беларусь необходимо построить около 12 тыс. км. дорог круглогодочного действия, в том числе 2,1 тыс. км. таких дорог до 2015 года.

Рост объемов дорожного строительства требует увеличения использования качественных и прочных дорожно-строительных материалов, которых в Беларуси, ввиду сложившихся веками грунтово-гидрологических условий, крайне мало. Обеспечить потребность развивающегося дорожного строительства можно за счет использования нетрадиционных и искусственных каменных материалов. Использование в дорожном строительстве условно-пригодных грунтов требует улучшения их характеристик, и особенно увеличения прочности.