

лесосеки и транспортировку деревьев от мест повала на отгрузочную площадку в подвешенном состоянии, оснащена торообразной оболочкой и двигательной установкой, оборудованной автоматическим регулятором частоты вращения. Два вспомогательных азростата размещены с возможностью их перемещения на параллельных направляющих канатах, а тягово-несущий канат торообразного азростата размещен между вспомогательными азростатами. Такие установки успешно могли бы эксплуатироваться и в равнинных условиях лесозаготовки, особенно на лесосеках со слабыми грунтами.

Современные производственные мощности главной и специализированных потоков лесных складов в условиях резкого уменьшения их грузооборота в Украине требуют модернизации или полной замены существующего оборудования, особенно на участках первичной обработки стволовой древесины, поскольку оно (краны, раскрывочные установки, сортировочные транспортеры) рассчитано на значительный грузооборот и его использование малоэффективно.

Создание рациональных технологий главной и специализированных потоков возможно на базе внедрения модульных агрегатных многооперационных машин, способных выполнять разгрузочные, раскрывочные, сортировочные и штабелевочные работы. Они могут быть смонтированы в единый блок-агрегат и выполнять первичную обработку хлыстов или подключаться поочередно; они также могут быть скомпонованы как главная поточная линия лесосклада, в которой отдельные модули или группы модулей функционируют автономно. По второму варианту агрегатная линия работает более производительнее.

Известные технологии уплотнения опилок требуют, чтобы их влажность находилась в диапазоне 8...12%. Опилки такой влажности получают на многорамных деревообрабатывающих лесопильных заводах, где функционируют сушильные установки. Однако таких высушенных опилок не более 20% от общего их количества. В УкрГЛТУ работают над созданием брикетирующей установки, уплотняющей сырые опилки без связующих на вкладыши - корки, пелеты, брикеты и др.

УДК 629*114

СОЗДАНИЕ И ВЫБОР РАЦИОНАЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ АВТОПОЕЗДОВ-СОРИМЕНТОВОЗОВ

Мохов С.П., Гороновский А.Р., Асмоловский М.К.

Белорусский государственный технологический университет

Анализ состояния лесозаготовительной техники на предприятиях РБ показывает, что в последние годы имеет место сокращение количества приобретаемого оборудования и физическое старение парка машин. Такое положение объясняется отсутствием у предприятий денежных

средств для пополнения оборудования, высокими ценами нового оборудования, отсутствием запасных частей.

В создавшихся условиях единственно возможным путем в настоящее время является развитие в республике собственного машиностроения на базе имеющихся машиностроительных предприятий.

В настоящее время в РБ преимущественное распространение имеет технологический процесс заготовки древесины с вывозкой хлыстов, на долю которого приходится 56% объема лесозаготовок. Одной из основных причин такого положения является оснащенность лесозаготовительных предприятий лесосечными машинами и лесовозными автопоездами с прицепами - роспусками, предназначенными для работы именно по этой технологии. В тоже время сортиментная заготовка древесины в лесу на рубках главного и промежуточного пользования в условиях РБ, характеризуемых малой концентрацией и разбросанностью лесосечного фонда, разветвленной сетью автомобильных дорог общего пользования, является весьма перспективной и составляет 44% объема заготовок. Эффективность сортиментной заготовки объясняется возможностью существенного увеличения доли деловой древесины, более широкого использования тонкомерной древесины и возможностью доставки древесины во двор потребителю, минуя лесные склады, что значительно снижает себестоимость продукции.

Одним из основных, сдерживающих внедрение сортиментной заготовки, факторов является отсутствие специальных автопоездов для вывозки сортиментов, оснащенных специальными погрузчиками манипуляторного типа. В настоящее время для вывозки сортиментов с лесосеки или их перевозки с лесного склада к потребителю используются лесовозные автопоезда, в составе тягача и прицепа - роспуска с укороченным дышлом, а также автопоезда и автомобили общего назначения. Грузоподъемность и скоростные свойства лесовозных тягачей уступают аналогичным показателям седельных тягачей общего назначения в 1,5–2,3 раза. Отсутствие средств к самопогрузке и разгрузке сужает сферу использования таких автопоездов. Использование автопоездов по такой принципиальной схеме не является рациональным ввиду несовершенства компоновочной схемы, малой грузоподъемности, снижения целого ряда технико- эксплуатационных показателей, отсутствия автономных средств погрузки. Рациональным является применение специального автопоезда - сортиментовоза в составе тягача с прицепом или полуприцепом, оборудованного гидроманипулятором.

В Республике Беларусь в качестве базового шасси для создания собственных автопоездов - сортиментовозов могут служить автомобили Минского автомобильного завода. На базе данных автомобилей выбраны предпочтительные компоновочные схемы, разработан типаж автопоездов сортиментовозов, обоснованы их рациональные параметры. По одной из компоновочных схем типаж включает автопоезда - сортиментовозы в составе седельного тягача МАЗ-64228 и двухосного (трехосного) полуприцепа МАЗ-93866 (МАЗ-99864). Они позволяют

транспортировать пачки сортиментов от 2 до 6 метров при объеме платформы 34 и 46,4 м³, для двухосного и трехосного полуприцепа соответственно. При этом гидроманипулятор размещается в средней части полуприцепов. По другой компоновочной схеме автопоезд - сортиментовоз включает бортовой автомобиль МАЗ-63031 и прицеп МАЗ-83781 с установкой гидроманипулятора с максимальным вылетом до 7 м на удлиненной раме автомобиля. При этом предусмотрена возможность установки на автопоезда - сортиментовозы, выполненные на базе автомобилей и прицепного состава МАЗ, как отечественных, так и зарубежных гидроманипуляторов.

УДК 674.093

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕСОПИЛЕНИЯ

Янушкевич А.А., Шетько С.В.

Белорусский государственный технологический университет

Лесопильная промышленность потребляет около половины всей заготавливаемой древесины. Эффективность деревообрабатывающего производства в значительной степени зависит от того, насколько рационально используется древесное сырье на первой стадии переработки, т.е. в лесопильных цехах, т.к. стоимость сырья составляет более 70% себестоимости лесопroduкции.

В результате теоретических исследований по рациональному раскрою пиловочного сырья, проведенных в Белорусском государственном технологическом университете под руководством профессора д.т.н. Батина Н.А., разработаны практические рекомендации по составлению оптимальных схем раскроя бревен и по совершенствованию лесопильных потоков с учетом размерно-качественной характеристики сырья и объемов производства.

Учитывая снижение объема заготовок древесины более, чем в 2 раза по сравнению с 1988 годом, ухудшение качества сырья, уменьшение диаметра пиловочника, вовлечение в переработку лиственной древесины, а кроме того, резкое увеличение стоимости сырья, энергии и труда, особое внимание уделялось разработке автоматизированных способов обмера и оптимизации раскроя бревен с учетом их индивидуальных особенностей.

Индивидуальный подход к раскрою хлыстов, бревен, брусев и досок на специфицированные заготовки возможен только при наличии измерительных систем, обеспечивающих получение достаточно полной информации о размерах и качестве перерабатываемого сырья, а также электронных средств для обработки этой информации и выдачи оптимальных решений по раскрою.

Учет круглых лесоматериалов, в частности, пиловочного сырья на отечественных предприятиях выполняется в большинстве случаев