

4. Сацура В.М., Ковалев Н.Н., Мандрикова А.И., Сацура Т.В. Аспекты пожаровзрывоопасности энергосберегающих аспирационных систем // Тезисы докладов третьей НТК "Ресурсосберегающие и экологически чистые технологии". – Гродно, 1998.

УДК 634.030

ПЕРЕРАБОТКА ДРЕВЕСНОГО СЫРЬЯ, СОДЕРЖАЩЕГО РАДИОНУКЛИДЫ

И.В.Турлай, В.А.Добровольский,
Г.А.Чернушевич

(БГТУ, г. Минск)

Для создания промышленного участка по заготовке древесины и производства "чистой" лесопродукции обоснована система машин и организация участка.

Учитывая возможность приобретения Минлесхозом РБ различного оборудования, рассчитаны три варианта организации техпроцесса.

1. Валка, обрезка стволов от сучьев и раскряжевка на лесосеке (Хускварна). Транспортировка форвардером (МЛТП-354). Производство лесопродукции (установка "Кара"). При работе в 2 смены численность рабочих – 12. Прямые затраты – 314 тыс.руб. на 1 м³.

2. Валка, обрезка сучьев (Хускварна). Трелевка хлыстами (ТДТ-55). Раскряжевка (Хускварна). Производство лесопродукции (установка "Кара"). Численность рабочих – 13. Прямые затраты – 302 тыс. на 1 м³.

3. Валка, обрезка стволов от сучьев (Хускварна). Трелевка хлыстами (ТТР-401). Раскряжевка на промплощадке (Хускварна). Производство лесопродукции (установка «Кара»). Прямые затраты – 334 тыс.руб. на 1 м³. Численность работающих – 7.

Во всех случаях готовой лесопродукцией являются обрезные пиломатериалы.

Предложены 4 схемы утилизации сучьев, веток, тонкомерной древесины, отходов лесопиления и коры.

1 схема – измельчение на погрузочной площадке. На погрузочной площадке установлены процессор, бензиномоторная пила для раскряжевки, лесопильная установка и мобильная рубительная машина.

Валка деревьев производится бензиномоторными пилами. Трелевка – тракторами с чокерным оборудованием или бесчокерными машинами. На погрузочной площадке очистка деревьев от сучьев производится процессорами или при помощи бензопил. Раскряжевка хлыстов на сортименты ведется процессорами или теми бензопилами, что и обрезка

сучьев. Бревна, отвечающие стандарту на пиловочник (диаметр в верхнем отрезке 14 см и более, длина 3 – 6,5), перерабатываются на пиломатериалы на передвижной лесопильной установке (рама, круглопильный станок или ленточнопильный). Бревна, не подлежащие распиловке на пиломатериалы, манипулятором типа МПР-371 подаются в зону передвижной рубительной установки УРП-1, которая измельчает их на щепу. Этой же рубительной машиной ведется измельчение сучьев и веток. Щепа поступает в кузов подборщика отходов ЛТ-168 и отвозится на лесосеку, где складывается в бурты определенных параметров. Буртовка может производиться и на погрузочной площадке. Все операции процесса механизированы.

II схема – использование отходов лесозаготовок и тонкомерной древесины для укрепления волоков.

Заготовка древесины ведется с получением сортиментов на лесосеке. Для валки деревьев используется бензиномоторная пила либо харвестер. Валка ведется вершинами на волок. При помощи легких бензопил на месте валки обрезаются сучья и производится раскряжевка хлыстов на сортименты. Тонкомерные сортименты (диаметр в верхнем отрезке до 14 см), а также сучья, ветви, вершины укладываются на волок и служат его укреплению. Полученные сортименты форвардером доставляются на погрузочную площадку. На площадке установлена мобильная лесопильная установка, ведущая распиловку бревен на пиломатериалы. Отходы от лесопиления (рейки, горбыли, опилки) перевозятся форвардером на лесосеку и разгружаются на волок.

III схема – использование передвижной рубительной машины для утилизации отходов на лесосеке.

Валка деревьев производится бензиномоторными пилами. Направление валки – вершинами в сторону волока. Здесь же производится обрезка сучьев, которые укладываются в бурты или валы возле волока. Для трелевки хлыстов используется трелевочный трактор. Хлысты доставляются на погрузочную площадку, где при помощи легких бензопил раскряжевываются на пиловочные бревна. Бревна, не отвечающие стандарту на пиловочные (диаметр в верхнем отрезке менее 14 см), тракторным манипулятором складываются в отдельный штабель и затем измельчаются на щепу передвижной рубительной машиной УРП-1. На этой площадке устанавливается мобильная лесопильная установка. На безопасном расстоянии (50 м и более) от места валки по лесосеке перемещается рубительная машина УРП-1, которая измельчает на щепу лесосечные отходы, находящиеся в валах или буртах после очистки деревьев от сучьев.

IV схема – с заготовкой сортиментов на лесосеке машиной типа харвестер и измельчением отходов на лесосеке.

Валка деревьев, обрезка сучьев и раскряжевка на сортименты производится харвестером. Машина, продвигаясь по лесосеке, ведет валку, обрезку сучьев и раскряжевку таким образом, что сучья и тонкомерные сортименты (диаметр в верхнем отрезке менее 14 см) оказываются в одних местах (валах или штабелях), бревна пиловочные – в отдельных штабелях. На безопасном расстоянии (50 м и более) от места работы харвестера перемещается форвардер, который загружает и перевозит пиловочные бревна на погрузочную площадку. Здесь ведется выпиливание обрезных пиломатериалов с помощью мобильных лесопильных установок.

По лесосеке не ближе 50 м от харвестера перемещается рубительная машина УРП-1, которая измельчает некондиционную древесину на щепу. Щепа сбрасывается в бурты определенных параметров, где производится ее биокомпостирование.

УДК 674.04

ПРОЧНОСТЬ УГЛОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ ЭЛЕМЕНТОВ МЕБЕЛИ ИЗ ПЛИТ МДФ

А.М.Усов

(БГТУ, г. Минск)

В настоящее время плиты МДФ являются одним из основных конструктивных материалов для производства мебели в мире и получают все большее распространение. Плиты МДФ заменяют качественную массивную древесину: при изготовлении сложных по конфигурации и профилю кромок плоских деталей, при профилировании пластей. МДФ лучше ДСП тем, что у нее однородная структура, на МДФ можно непосредственно наносить ЛКМ. Область применения плит МДФ, где исключается ДСП – профильные детали и декоративные элементы для стильной мебели. Мебельные предприятия Беларуси, в частности Гродненская мебельная фабрика, НО "Бобруйскмебель", уже начали их применять.

Экономически эффективно использовать плиты МДФ для изготовления фасадных элементов мебели. Их можно изготавливать из цельной плиты путем фрезерования кромок и пластей. Эстетичный вид и экономическая эффективность будут иметь место при изготовлении рамочно-филенчатых конструкций, так как в качестве филенок можно использовать стекло, облицованную ДВП, профилюнооблицованные МДФ и массив, а также из отходов при раскрое можно получить заготовки для рамок.