

чается низкой. По мере повышения степени помола количество этих разрывов возрастает, сильно увеличивается разрывная длина, что указывает на рост сил сцепления между волокнами.

В изготовлении древесных плит на начальной стадии исходное сырье измельчается до щепы или стружки. Оптимальная длина щепы для сухого способа производства плит при использовании для размола рафинеров составляет 15–18 мм [4].

Анализ литературных данных позволил сделать вывод, что факторы технологической щепы, влияющие на прочностные свойства ДВП, – это длина и толщина щепы, степень помола. Так как ДВП изготавливают из неделовой, в основном низкокачественной древесины и древесных отходов, можно использовать также щепу, изготовленную из тонкомерной древесины, например из тонкомера, полученного при проведении рубок ухода. Это позволяет получить дополнительные ресурсы сырья для производства плит.

### *Библиографический список*

1. Мерсов Е.Д. Производство древесноволокнистых плит. М: Изд-во «Высшая школа», 1989. 6–16 с.
2. Никольская В. Технологическая щепка – востребованный продукт // ЛесПромИнформ. 2016. № 8. С. 122.
3. Никишов В.Д. Комплексное использование древесины. М.: Лесная промышленность, 1985. 83 с.
4. Соловьева Т.В., Пенкин А.А. Технология древесноволокнистых плит, технология древесностружечных плит, технология композиционных материалов и пластиков: учебно-методическое пособие. Минск: БГТУ, 2009. 6–18 с.

УДК 679.09

Маг. О.П. Шуплецова  
Рук. Б.Е. Меньшиков  
УГЛТУ, Екатеринбург

### **ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТОНКОМЕРНО-КОРОТКОМЕРНЫХ КРУГЛЫХ ЛЕСОМАТЕРИАЛОВ**

К тонкомерно-короткомерным круглым лесоматериалам относят лесоматериалы диаметром 6–13 см и длиной до 2 м. В силу различных объективных факторов развития лесозаготовительного производства доля

таких круглых лесоматериалов в общем объеме лесозаготовок имеет тенденцию к постоянному увеличению. Поэтому проблема повышения эффективности использования таких лесоматериалов является актуальной.

Целью исследования являлась разработка технологических процессов и обоснование применения того или иного оборудования для переработки тонкомерно-короткомерного сырья в различных природно-производственных условиях лесозаготовительных предприятий.

В настоящее время такие лесоматериалы используют в основном как сырьё для целлюлозно-бумажной и плитной промышленности. Однако цены на такие виды продукции зачастую ниже, чем себестоимость их производства на лесозаготовительных предприятиях.

Использование тонкомерно-короткомерных лесоматериалов для других целей, которые позволили бы повысить эффективность их переработки, сдерживалось отсутствием рациональных технологий и оборудования. В настоящее время такие технологии и оборудование всё более широко начали использоваться. К таким направлениям можно отнести производство оцилиндрованных деталей и пилопродукции [1].

Из тонкомерно-короткомерных круглых лесоматериалов можно производить различные оцилиндрованные детали строительных назначений, предназначенные для сооружений так называемой малой архитектуры, кольев, рулонных оград и т.д. Сейчас выпускаются оцилиндровочные станки, специализированные для переработки тонкомера на цилиндр. К ним относятся, например, станки «Термит 50Ц», «Термит 100Ц», «Термит 150» [2, 3].

Также тонкомерно-короткомерные круглые лесоматериалы диаметром более 10 см можно использовать для получения различного вида пилопродукции. Эти круглые лесоматериалы перерабатываются вместе с тонкомерным пиловочником диаметром 14–16 см. Основными видами пилопродукции, вырабатываемыми из тонкомера, являются штакетник, щиты снегозадержания, тара, поддоны (паллеты) и черновые заготовки различного назначения (для клееных пиломатериалов и пр.) [4].

Для производства пилопродукции такие лесоматериалы можно перерабатывать на круглопильных станках проходного типа, фрезерно-брусующих и фрезерно-пильных станках «СОТ-2», «2ЦД-26», «СТЛБ-32», «УФП», «ФБЛ-16», «ВФ-14».

### *Библиографический список*

1. Мехренцев А.В., Меньшиков Б.Е. Технология и оборудование для переработки круглых лесоматериалов на оцилиндрованные детали строительного назначения: учеб. пособие. Екатеринбург: УГЛТУ, 2013. 143 с.
2. Студопедия.ru [Электронный ресурс]. URL:<https://studopedia.ru> (дата обращения 18.11.17).

3. Калитиевский Р.Е. Лесопиление в XXI веке. Технология, оборудование, менеджмент. СПб.: ПРОФИ-ИНФОРМ, 2005. 480 с.

4. Азарёнок В.А. Лесопильно-деревообрабатывающие производства лесозаготовительных предприятий: учеб. пособие / В.А. Азарёнок, Н.А. Кошелева, Б.Е. Меньшиков; изд. 2-е, перераб. и доп. Екатеринбург: УГЛТУ, 2015. 593 с.

## *Технология деревообработки*

УДК 684.4.05

Маг. Е.О. Аллагов  
Рук. М.В. Газеев  
УГЛТУ, Екатеринбург

### **СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ САПР «БАЗИС-МЕБЕЛЬЩИК» И «КЗ-МЕБЕЛЬ» ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ КОРПУСНОЙ МЕБЕЛИ**

На сегодняшний день перечень САПР мебели представлен рядом программ, такими, как bCAD, PRO100, Базис, КЗ, WOODY, KitchenDraw, Астра. Мы решили ограничиться сравнительным анализом двух САПР–КЗ и Базис.

«Базис-Мебельщик» и «КЗ-Мебель» – это комплексные системы автоматизированного проектирования (САПР) корпусной мебели, которые предлагают проектировщику ряд сервисных средств по автоматизации работ: выбор материала, расстановка панелей в пространстве с заданием их размеров, установка крепежа, фурнитуры, редактирование полученной модели, назначение облицовочных материалов, установка дверей, ящиков и др. [1, 2].

Комплексная САПР является инструментом в руках опытного конструктора-технолога для облегчения его труда, уменьшения трудозатрат и времени.

Цель работы заключалась в определении наиболее эффективной САПР корпусной мебели. Для достижения цели решались следующие задачи:

- анализ стоимости технического обеспечения для оборудования рабочего места под управлением САПР;
- сравнение затрат времени на проектирование типового изделия корпусной мебели по операциям в «Базис-Мебельщике» и «КЗ-Мебели».

Стоимость технического обеспечения для оборудования рабочего места была рассчитана по рекомендуемым техническим требованиям к САПР