

Проведенные экспериментальные исследования показали, что указанные режимы прессования образцов могут быть использованы для формирования рельефных изделий из экологических МДП. Дальнейшие исследования могут быть направлены на изучение влияния других режимных параметров (фракционного состава, видов связующих, температуры прессования и др.) на показатели качества получаемых образцов.

Библиографический список

1. Гончаров Н.А., Башинский В.Ю., Буглай Б.М. Технология изделий из древесины: учебник для вузов. 2-е изд., испр. и дополн. М.: Лесная промышленность, 1990.
2. Орлова, Ю.Д. Отделка изделий из древесины. М.: Высшая школа, 1968.
3. Мельникова, Л.В. Технология композиционных материалов из древесины: учебник для студентов спец. 2602.00. М., 1999.

УДК 630.462

Асп. Е.В. Побединский
Рук. А.В. Берстнев, В.В. Побединский
УГЛТУ, Екатеринбург

АНАЛИЗ ФАКТОРОВ РАЗВИТИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ОКОРКИ

На первых этапах механизации лесопромышленных технологий примерно в 50-70-е гг. XX в. под окоркой лесоматериалов понималась отдельная операция в технологическом процессе первичной переработки древесины. В ходе прогресса развитие охватывало технологические способы, оборудование лесной отрасли и одновременно станки, инструменты, вспомогательное оборудование, применяемое для очистки древесины от коры.

Уже в те годы в научных исследованиях были описаны несколько нетрадиционных способов окорки, ряд типов станков, отличающихся принципиально, многочисленная номенклатура окорочного инструмента. Большая часть перечисленных результатов НИР была апробирована на стадии экспериментов и оставалась недоведенной до промышленного применения.

В ходе прогресса постепенно появлялись технические возможности реализации методов или устройств, которые были достаточно сложны первоначально. Например, первые опыты по окорке ультразвуком проводились в ЦНИИМЭ с 1988 по 1990 гг., а теоретические основы технологии окорки ультразвуком и соответствующее оборудование были созданы в

Братском государственном университете после 2000 г. То же касается и окорочных станков, их типов, исполнений, конструкций, окорочного инструмента. Сегодня во всех лесопромышленных странах окорочное оборудование выпускается серийно на десятках крупных заводов. В результате такого развития, которое происходило особенно интенсивно последние три десятилетия, из технологической операции очистки древесины от коры образовалось обособленное направление лесопромышленного производства – технология окорки. Такой подход еще не утвердился в научной и технической литературе, хотя именно этих взглядов придерживаются ведущие ученые в последних работах по настоящей тематике.

Как и в любой области, в технологиях окорки в ходе технического прогресса выявлен ряд факторов, которые оказывают решающее влияние на их развитие в целом.* Здесь можно привести появление новых лесопромышленных технологий, систем машин. Преимуществами предлагаемых технологических решений является организация очистки древесины от коры и сучьев в условиях лесосеки или вовлечение в производство нетрадиционных сырьевых ресурсов, в том числе пневого осмола, тонкомерного, некондиционного сырья. Для этих целей предлагаются принципиально новые типы окорочного оборудования, способы обработки, иначе говоря, технологии окорки. В появлении оборудования для некондиционного сырья одновременно проявляются все возрастающие по значению факторы изменения сырьевой базы и развития новых нетрадиционных методов окорки.

Существенным фактором является структура потребления древесины. Здесь на первый план встают условия рыночной конъюнктуры, потребности различных отраслей народного хозяйства в продукции лесного комплекса, мощности и возможности производства.

Другим направлением в развитии технологий окорки является совершенствование непосредственно конструкций окорочного оборудования. Здесь также интенсивно внедряются новые технологии машиностроения, материалы, конструктивные решения окорочного оборудования, новые типы приводов на основе гидравлики и пневматики. Развитие цифровой микропроцессорной техники многократно, на несколько порядков, удешевило средства автоматизации, что сделало как технически, так и экономически эффективным внедрение комплексной автоматизации окорочного оборудования.

При создании окорочного оборудования современные информационные технологии привели почти к революционным преобразованиям в ме-

* Побединский В.В., Берстнев А.В. Тенденции в развитии роторных окорочных станков: справочник // Инженерн. жур. №5(182). М.: ООО «Изд. дом «СПЕКТР», 2012. С. 46–51

тодах проектирования конструкций станков, что предъявляет более высокие требования к теоретическим и экспериментальным исследованиям.

С практической стороны кризисные явления в рыночных экономических условиях за последние два десятилетия привели фактически к прекращению серийного выпуска отечественных станков, и на сегодня промышленные предприятия ориентированы на окорочное оборудование зарубежного производства. При этом не следует забывать, что в свое время, например, российские станки унифицированной гаммы не уступали зарубежным по техническому уровню, а по некоторым параметрам и превосходили.

Таким образом, характерной особенностью современного производства является массовое применение средств автоматизации, информационных технологий в лесной отрасли. Внедряются системы автоматического управления механизмов, оборудования, управления технологическими процессами. В ходе прогресса повышаются требования к производительности, энергоемкости, качеству продукции. При этом изменяется лесосырьевая база, параметры сырья. В производство вовлекается некондиционное, тонкомерное сырье с большой кривизной и пороками древесины. В этих условиях резко возрастает роль окорочного оборудования, от правильной работы которого в значительной степени зависит эффективность всего производства в целом.

Сложность проблемы в целом – практически отсутствие с 90-х гг. в открытой печати обзорных работ по теме окорки – не позволяет ориентироваться в этой обширной области науки и практики, а при выполнении НИР правильно определить актуальные направления совершенствования технологий окорки.

В настоящее время возобновление работ по созданию новых станков отечественного выпуска невозможно без выполнения сравнительного анализа современных РОС и учета тенденций в их развитии. Следовательно, необходимы и соответствующие аналитические обзоры технологий окорки, которые позволят обосновать направления их дальнейшего развития.

Традиционно считалось, что окорка является технически несложной операцией, что и формировало соответствующее представление об этих технологиях. Однако в ходе прогресса положение кардинально изменилось, и на сегодня технологии очистки древесины от коры включают индустрию лесозаготовительной техники с различными методами окорки, типами, марками, моделями станков, инструментов, машин. Классификация технологий окорки позволяет иметь более полное представление об этой области.

Экономические условия, конъюнктура рынка и состояние промышленности, а также характеристики лесосырьевой базы не могут быть постоянными, поэтому могут изменяться и технологические требования к

лесоматериалам. Эти факторы определяют развитие и дальнейшее совершенствование окорочного оборудования и технологий.

Для того чтобы представить объективную картину о современных технологиях окорки, необходимо проанализировать проблему с исследованием состояния лесной отрасли, станкостроения, зарубежных достижений и других взаимосвязанных вопросов. В обобщенном виде влияющие на процесс развития окорочных технологий факторы приведены на рисунке.



Таким образом, проводить дальнейшие исследования с целью совершенствования технологий окорки следует в указанных направлениях.

УДК 630.462

Асп. Е.В. Побединский
 Рук. А.В. Берстнев, В.В. Побединский
 УГЛТУ, Екатеринбург

АКТУАЛЬНОСТЬ ПРОБЛЕМЫ СОЗДАНИЯ АВТОМАТИЧЕСКИ УПРАВЛЯЕМЫХ ОКОРОЧНЫХ СТАНКОВ

В настоящее время все технологии в развитых лесопромышленных странах оснащаются роторными окорочными станками (РОС), значительно превосходящими по техническому уровню станки российского производства.