

ПРОЛПК

КОНФЕРЕНЦИЯ.2024



Организаторы:



О продвижении компаний в ЛПК и мебельной индустрии

регистрация



г. Санкт-Петербург

29 февраля

10:00 - 18:00 по мск.

www.prolpk.ru

АССОЦИАЦИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ ЛЕСОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

ЛЕСТЕХ



БЮЛЛЕТЕНЬ
АССОЦИАЦИИ

№ 1 (15)
ФЕВРАЛЬ 2024

СОВРЕМЕННЫЕ МАШИНЫ, ОБОРУДОВАНИЕ И ИТ-РЕШЕНИЯ
ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЙ ЛЕСОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА



ЧЛЕНЫ АССОЦИАЦИИ

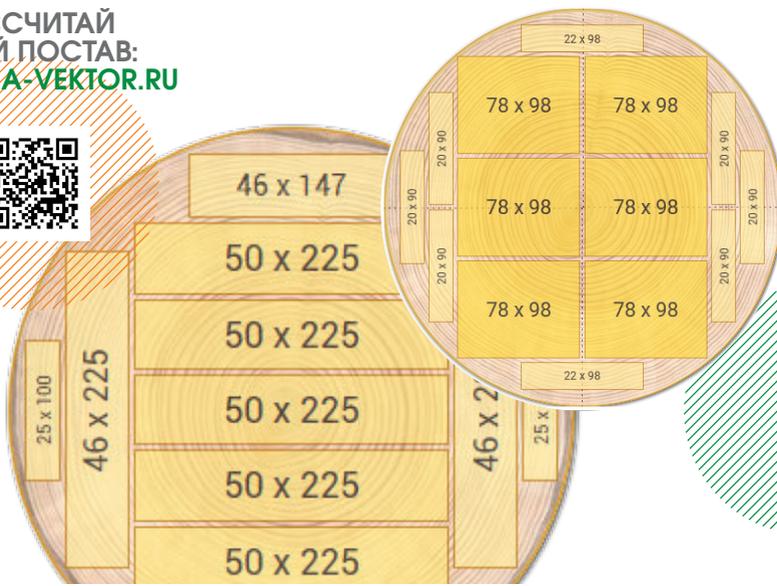


MILLAB

ВЕБ-СЕРВИС ДЛЯ ТЕХНОЛОГОВ И ПЛАНОВИКОВ
ЛЕСОПИЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА,
РАЗРАБОТАННЫЙ ООО "АВТОМАТИКА-ВЕКТОР"

- РАСЧЁТ ОПТИМАЛЬНЫХ ПОСТАВОВ НА ОСНОВЕ ЗАДАННОЙ КОНФИГУРАЦИИ ЛИНИИ И РАЗМЕРОВ ПИЛОМАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ **МАКСИМАЛЬНОГО ВЫХОДА ПРОДУКЦИИ**
- **УДОБНЫЙ ИНТЕРФЕЙС** ДЛЯ РУЧНОГО СОЗДАНИЯ И РЕДАКТИРОВАНИЯ РАСКРОЯ ПИЛОВОЧНЫХ БРЁВЕН
- **РАСПРОСТРАНЕНИЕ ПО ПОДПИСКЕ:** ПОДКЛЮЧЕНИЕ ИЗ ЛЮБОЙ ТОЧКИ, ХРАНЕНИЕ ВСЕХ ДАННЫХ НА СЕРВЕРЕ, АВТОМАТИЧЕСКОЕ ОБНОВЛЕНИЕ, МНОГОПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ РЕЖИМ

РАССЧИТАЙ
СВОЙ ПОСТАВ:
MILLAB.A-VEKTOR.RU



СОДЕРЖАНИЕ

НОВОСТИ	2
СТАТИСТИКА	
Лесопромышленный комплекс. Итоги 2023 г.	14
СТРАТЕГИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ	
Перспективы развития лесопромышленного комплекса. Необходимость изменения вектора развития промышленности. Часть II	16
СЫРЬЕВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	
Состояние лесных ресурсов в России	24
УЧЁТ ЛЕСОМАТЕРИАЛОВ	
Двойная вершина и габаритный цилиндр в сортиментах: определение, распознавание и методы измерения	26
ИТ-РЕШЕНИЯ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	
25 лет на пути к созданию сканера пиломатериалов KnotInspector	30
ПРЕДПРИЯТИЯ ЛПК	
Соликамскбумпром	34
ТРЕНДЫ ЛПК	
Обзор итогов 2023: оптимистичная турбулентность, полезные уроки и пространство для маневров	38
ХИМИЧЕСКАЯ ПРОДУКЦИЯ	
Получение фурфурола из отходов фанерного производства	44
ОБРАЗОВАНИЕ	
Нехватка кадров в лесной отрасли: кто виноват и что делать?	48
БАЛАНС ДРЕВЕСИНЫ	
Производство пиломатериалов	54
КАЛЕНДАРЬ ОТРАСЛЕВЫХ МЕРОПРИЯТИЙ	56

БЮЛЛЕТЕНЬ АССОЦИАЦИИ «ЛЕСТЕХ». № 1 (15), 2024 г. **КОНТАКТЫ:** info@alestech.ru

Главный редактор: Александр Тамби. Дизайн и верстка: Екатерина Борович

Подписка на Бюллетень и новости Ассоциации «ЛЕСТЕХ»: <https://alestech.ru/subscription>

Учредитель: Тамби Александр Алексеевич. Тираж печатной версии – 750 экз.

Свидетельство о регистрации СМИ: ПИ № ФС 77-79565 от 13.11.2020. Зарегистрировано Федеральная служба по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций. ISSN печатной версии: 2713-3370

Редакция не несет ответственности за содержание рекламных объявлений. Все права защищены. Любая перепечатка информационных материалов может осуществляться только с письменного разрешения редакции. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов и экспертов. Перепечатка и любое другое воспроизведение материалов, опубликованных в Бюллетене Ассоциации «ЛЕСТЕХ» осуществляется с использованием ссылки на первоисточник.



НОВОСТИ ЧЛЕНОВ АССОЦИАЦИИ «ЛЕСТЕХ»

Компания ООО «ЕнисейПромАвтоматика» запустит в работу комплекс сушильных камер Drylab для «Индустриального парка «Алтай»»

В Республике Алтай будет создан индустриальный парк, на базе которого планируется развивать новые технологии в малоэтажном домостроении и деревообработке.



Главная задача проекта – деревообработка и производство готового продукта – домокомплектов как каркасного типа, так и из клееного бруса. В смену планируется перерабатывать 150 м³ сырья – пихты, сосны и лиственницы.

Для реализации проекта и технического оснащения парка привлекаются российские производители, выпускающие надежное и высокотехнологичное оборудование. На территории парка создаётся комплекс производственных зданий и сооружений, объектов коммунальной и транспортной инфраструктуры, будет запущен производственный цикл – от разработки инновационной продукции – от разработки инновационной продукции и переработки древесины до её реализации.

Компания ООО «ЕнисейПромАвтоматика» принимала непосредственное участие в разработке технических решений для сушильного оборудования при проектировании участка сушки. По специальному проекту был изготовлен и смонтирован сушильный комплекс на базе 4 сушильных камер Drylab DLK-150, с максимальной производительностью до 3000 м³ пиломатериалов в месяц. Сушильный комплекс разрабатывался с учетом специфики будущего производства. Оснащен высокоэффективным технологичным оборудованием и современной системой автоматки, позволяющей реализовывать все необходимые производственные задачи.



В настоящий момент на строительной площадке осуществляются пусконаладочные работы оборудования сушильного комплекса, где уже в этом году начнёт свою работу первый в регионе индустриальный парк «Алтай».

Drylab

Компания «Шлифовальная Техника» провела обучение по подготовке режущего инструмента для специалистов завода «Плитвуд»

Во время обучения специалисты предприятия освоили новые приемы при подготовке к работе лущильных ножей на станке Gössel. На заточном оборудовании был установлен дополнительный шлифовальный агрегат, с помощью которого на станке теперь осуществляется и заточка инструмента, и формирование микрофаски.

В результате обучения – предприятию удалось снизить трудоемкость процесса подготовки лущильных ножей к работе, исключить из процесса формирования микрофаски ручные операции, ранее выполнявшиеся операторами лущильных станков, сократить время простоев головного оборудования линии производства фанеры за счет стабильного качества подготовки режущего инструмента, а также повысить качества шпона.

Mr.Wolf



GreCon

www.fagus-grecon.com



Филиал в РФ и странах СНГ
117418, г. Москва,
ул. Новочеремушкинская, 61
Тел.: +7 499 128-87-97
Факс: +7 499 128-94-39
Эл. почта info@grecon.ru



Компания Kvarnstrands выполнила рекордную поставку инструмента для заказчиков из Австралии

Несмотря на текущий спад развития промышленности в Швеции, обусловленный снижением общего уровня активности на строительном рынке, семейная шведская компания Kvarnstrands из Экенэссёна с оптимизмом смотрит в будущее, увеличивая долю экспортных поставок в своем портфеле заказов. Компания наращивает присутствие на рынках Европы и Северной Америки, а с этого года в число крупных клиентов компании добавились заказчики из Австралии.

Представители компании Kvarnstrands познакомилась со своими новыми Заказчиками весной прошлого года, во время выставки Ligna-2023, а уже осенью заключили контракт на один из самых крупных заказов за всю историю присутствия компании Kvarnstrands в Австралии.

Объем заказа – несколько миллионов шведских крон (около 100 тыс. евро) и включает поставку 26 единиц инновационных строгальных гидроголовок Raptor D343 Z24.



Компания Kvarnstrands выполнила анализ условий работы заказчика и внесла изменения в стандартную конструкцию фрез Raptor, что обеспечит оптимальные режимы работы инструмента при обработке древесины по техническим условиям деревообрабатывающего предприятия.

Несмотря на то, что на производственных площадках компании работает более 100 высококвалифицированных специалистов, а парк оборудования для металлообработки представлен современными станками с ЧПУ, – для выполнения такого большого заказа потребовалось около семи недель.

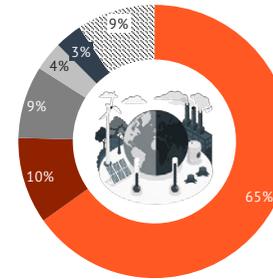


Kvarnstrands

Индекс стоимости древесной растворимой целлюлозы MSIndexDWP, декабрь 2023 г.

Компания Zetta Consulting в сотрудничестве с Multiple Solutions (ОАЭ) продолжает регулярные публикации индекса стоимости растворимой древесной целлюлозы.

Сферы применения растворимой целлюлозы (продукты следующего передела) в мире, %



■ Вязкое волокно ■ Ацетат целлюлозы ■ Эфиры ■ Лиоцелл ■ Микрокристаллическая целлюлоза ■ Прочее¹

Источник: анализ Zetta Consulting

Примечание: 1 - в том числе модаль (2,5%), нитроцеллюлоза (2,1%), шинный корд (1,2%), бумаги-специалитеты (1,0%), целлофан (1,0%), оболочка (0,9%), губки и тампоны (0,2%), купро (0,2%)



вязкое штапельное волокно и вискозная филаментная нить – используются в производстве тканей для одежды и оформления интерьеров, которые отличаются мягкостью и натуральностью на ощупь, а также являются дышащими. Они также хорошо подходят для сферы изготовления нетканых материалов

ацетат целлюлозы – применяется в такой продукции, как высококачественные пряжи и ткани. При этом преимущественно ацетатное волокно используется для изготовления сигаретных фильтров и высококачественных пластиков, из которых делают ручки для инструментов и оправы для очков, фотографическую и укупорочную пленку, а также отделочные лаки

эфиры – потребляются в производстве продуктов питания, лекарственных препаратов, синтетических моющих средств и косметики, а также в такой сфере применения, как проклейка бумаги

микрокристаллическая целлюлоза (МКЦ) – применяется в фармацевтической промышленности, где она используется в качестве связующего средства в производстве таблеток. Кроме того, коллоидные свойства МКЦ и ее способность имитировать жировые капли делают данный продукт идеальным реологическим модификатором (загустителем) для пищевой промышленности, в частности для производства обезжиренных продуктов питания

лиоцелл – волокно высокой прочности, с влагоабсорбирующими качествами, которое подходит для производства нетканых материалов для применения в сферах здравоохранения, производства промышленной продукции и изделий одноразового использования, а также изготовления тканей для одежды

Шестой выпуск индекса стоимости древесной растворимой целлюлозы MSIndexDWP уже в [открытом доступе](#).

Zetta Consulting

Компания «Автоматика-Вектор» выполнила поставку электрооборудования и систем управления для линии подачи пиловочных бревен в лесопильный цех на Соломенском лесозаводе



В конце декабря 2023 г. на заводе в Республике Карелия состоялся ввод в эксплуатацию линии подачи с разворотным устройством производства ЗАО «Лесмаш» и окорочного станка Valon Коле.

Специалисты «Автоматика-Вектор» разработали и изготовили автоматизированную систему управления линией, а также провели пусконаладочные работы.

Посмотреть [видеосюжет](#) о работе линии.

Автоматика-Вектор

Компания Leuco предлагает держатели и окорочные ножи для наиболее распространенных окорочных станков



Держатели ножей изготавливаются из высоколегированной стали, что обеспечивает высокую прочность и стойкость. Возможно исполнение держателей с усиленной передней гранью из твердого сплава.

Режущие элементы изготавливают из твердого сплава, что повышает износостойкость. Использование при изготовлении инструмента современного высокоточного оборудования обеспечивает точную посадку режущих элементов.

Инструмент отличается повышенным сроком службы и может использоваться для окорки различных пород древесины вне зависимости от ее состояния и физических свойств.

Leuco предлагает коросниматели для окорочных станков Valon Kone, Nicholson и других производителей.

Leuco

На заводе «КовровЛесПром» приступили к монтажу оборудования Wood-Engine



Установка нового оборудования выполняется в рамках модернизации участка сортировки пиломатериалов. Целью реконструкции является увеличение производительности комбинированной линии сортировки сырых и сухих пиломатериалов в два раза.

Вуд-Энджин

НАСТАЛО ВРЕМЯ УГЛЯ



Тел.: +7 (495) 502 90 00
ecocarbon.ru

ДРЕВЕСНО-УГОЛЬНЫЕ БРИКЕТЫ:

-  Высокая маржинальность
 -  Логистическая гибкость
 -  100% сбыт внутри страны
- предприятиям металлургии
и торговым сетям



Компания «Профи» получила сертификат соответствия ГОСТ 33122–2022 на клей ProtoPUR серия D extra



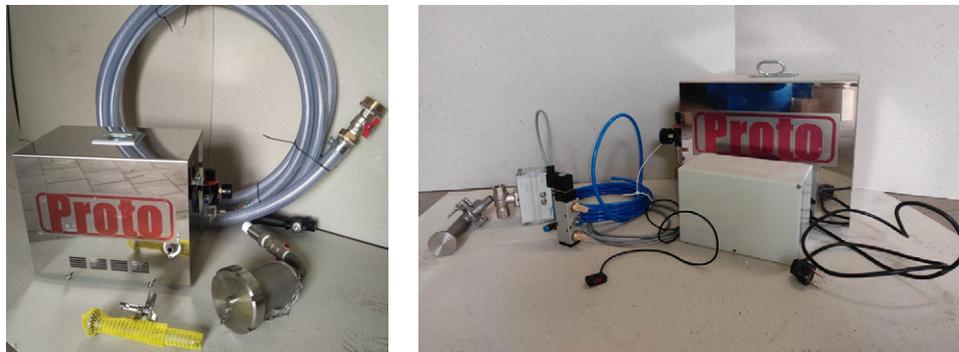
Сертификационные испытания проводились в СПбГАСУ в течение 2023 г. Российским производителем получен очередной Сертификат, подтверждающий Высокое качество склеивания древесины.

Клей ProtoPUR серия D extra соответствует нормам ГОСТ 33122–2022 «Клеи для несущих деревянных конструкций. Общие технические условия» и может быть рекомендован для производства клееных несущих деревянных конструкций в соответствии с ГОСТ 20850–2014 «Конструкции деревянные клееные несущие. Общие технические условия».

Проведение сертификационных испытаний



Компанией «Профи» также налажено производство полуавтоматических машин для нанесения полиуретановых клеев КНУП-Р. Использование ручных полуавтоматических установок позволяет использовать полиуретановые системы в производстве клееных несущих деревянных конструкций даже на небольших предприятиях. Машины КНУП-Р входят в складскую программу компании «Профи» и всегда имеются в наличии.



При расширении производства клееных конструкций - КНУП-Р может быть дооснащен блоком автоматизации, также производства российской компании, что позволит создать на его основе полноценную автоматическую машину для нанесения клея небольшой мощности, без собственного разгонного блока. КНУП-Р также может быть встроены в существующие линии подачи ламелей, что позволит автоматизировать процесс нанесения клея.

Proto

Компания Remdrev приглашает операторов сушильных камер пройти обучение в собственном учебном центре

Обнащение учебного центра позволяет выполнять обучение операторов теоретическим основам сушки древесины одновременно с практическим применением получаемых знаний на реальном оборудовании.

В центре размещены наиболее распространенные системы автоматики Logica, оснащенные контроллерами Delphi, LiTouch и dTouch, а также имеется оборудование камер других производителей, что позволяет сделать обучение универсальным. Практические навыки будут востребованы на предприятиях, осуществляющих сушку пиломатериалов.

Обучение операторов проводится на регулярной основе в небольших группах, позволяя подробно остановиться на всех нюансах сушки и предоставляя возможность обмена опытом специалистам, работающим на разных предприятиях.

Учебный центр находится в Вологде, непосредственно на производственной площадке компании Remdrev. Во время обучения операторы смогут дополнительно ознакомиться с устройством сушильных камер и процессами их изготовления.



Remdrev



ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
ТЕПЛОРЕСУРС



ВОДОГРЕЙНЫЕ КОТЛЫ
ТЕРМОМАСЛЯНЫЕ КОТЛЫ
ТЕПЛОГЕНЕРАТОРЫ

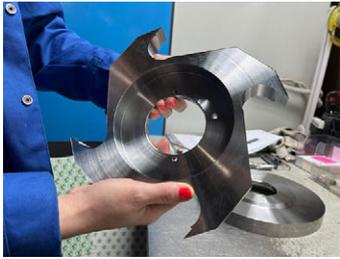
Владимирская обл., г. Ковров, ул. Грибоедова - 76/6

+7 (49232) 6-97-90, 8 (800) 201-77-50

info@pkko.ru

www.pkko.ru

современные технологии биоэнергетики



Компания GT выполнила очередной спецзаказ по выпуску фрез для лесопильных станков NewSaw

Инструмент предназначен для использования на фрезерно-профилирующих станках финского производителя.

GT

Компания «Шмидт энд Олофсон» выступит в качестве организатора отдельного Круглого стола на IX Всероссийской научно-технической конференции «Леса России: политика, промышленность, наука, образование»

Тема секции – «Современные методы учета объема и определения качества лесоматериалов в РФ: особенности, сложности и перспективы».

Спикерами выступят представители различных компаний и предприятий, профилем которых является:

- организация служб приемки лесоматериалов и профессиональное исполнение их функций;
- разработка программного обеспечения и конструкторских решений, позволяющих определять объемы лесоматериалов с помощью их масштабированной наземной и воздушной фото- и видеосъемки, лазерного сканирования, поштучной приемки на автоматизированных линиях.

Также выступают непосредственные заказчики решений.



В ходе Круглого стола будут рассмотрены особенности различных методов приемки лесоматериалов на лесозаготовительных и лесоперерабатывающих предприятиях, а также особенности государственного контроля и учета древесной продукции.

Конференция пройдет 22–24 мая 2024 г. в СПбГЛТУ им. С. М. Кирова.

Подробная информация и регистрация [на конференцию](#).

Schmidt & Olofson

НИПИ «БИОТИН» примет участие в Биотопливном конгрессе в Санкт-Петербурге



Представители проектного института поделятся своим видением развития отрасли в сфере эффективного использования маловостребованной древесины и представят доклад – «Лесохимические производства: продукция, технологии, оборудование».

Конгресс пройдет 19–20 марта 2024 г. Организатор: ВО «РЕСТЭК», Партнер мероприятия Ассоциация «ЛЕСТЕХ». Подробная информация о [мероприятии](#).

НИПИ Биотин

В состав участников Ассоциации «ЛЕСТЕХ» вошло Национальное Лесное Агентство Развития и Инвестиций

Миссия Агентства состоит в комплексном содействии развитию предприятий лесопромышленного комплекса и привлечению инвестиций в отрасль.



Национальное Лесное Агентство Развития и Инвестиций

Целью Национального Лесного Агентства Развития и Инвестиций является продвижение и реализация проектов во всех сегментах лесопромышленного комплекса. НЛАРИ осуществляет полный комплекс работ по следующим направлениям:

- исследование рынков лесопродукции и древесного сырья;
- исследование рынков оборудования и машин;
- исследование рынков компонентов;
- комплексное бизнес-планирование, в том числе для получения государственного финансирования и льгот;
- разработка концепций приоритетных инвестиционных проектов в области освоения лесов;
- экспертиза инвестиционных проектов;
- консультирование банков и финансово-кредитных организаций по отраслевой тематике;
- разработка и сопровождение инвестиционных проектов.

НЛАРИ

ООО «Завод Эко Технологий» выполнило запуск двух линий брикетирования древесины на заводе «Свеза» в Верхней Синячихе

Поставка оборудования, шефмонтажные работы и ввод в эксплуатацию двух участков брикетирования на базе прессов RUF выполнены в ноябре 2023 г. Совокупная производственная мощность двух участков - 2 т брикетов в час. Сырьем являются отходы фанерного производства из древесины березы.



В комплект поставки вошли 3 прессы RUF Lignum R6, дозирующие шнеки подачи и шкафы управления, разработанные и собранные специалистами ООО «ЗЭТ». Производительность каждого прессы – не менее 650 кг в час.

RUF

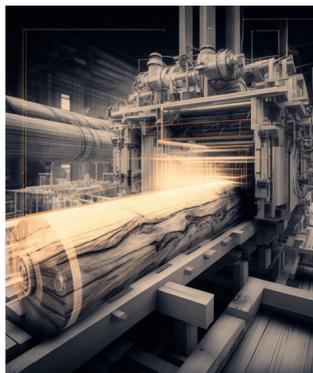
Ресурсным центром Ассоциации «ЛЕСТЕХ» разработан онлайн-калькулятор для укрупненного расчета производительности головного оборудования лесопильного цеха

Калькулятор позволяет получить ориентировочные данные для предварительной оценки возможностей лесопильной линии при распиловке конкретных диаметров бревен.

Калькулятор доступен в новом разделе Единой информационной платформы ЛПК.



Ресурсный центр Ассоциации «ЛЕСТЕХ»



Оборудование, инжиниринг, технические решения для увеличения производительности и рентабельности.



stanki35.ru



с 1993г.
научно-производственная фирма
EXПРОМСЕРВИС

Лесопильные линии ProSaw, линии сортировки бревен, сортировки досок.
Линии сращивания древесины, переработка отходов.

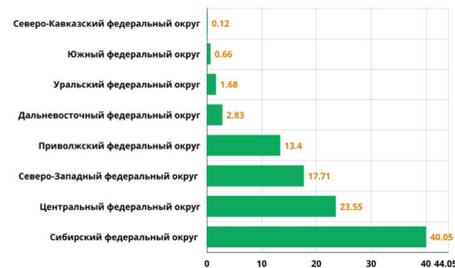
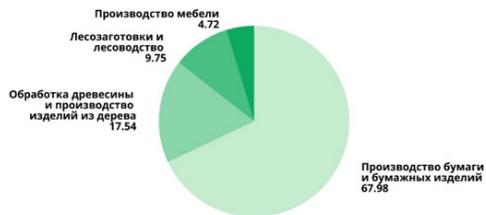
160024, г. Вологда, ул. Канифольная, 26
8 (8172) 21-81-28, 21-80-60
e-mail: sale@stanki35.ru

ЛЕСОПРОМЫШЛЕННЫЙ КОМПЛЕКС. ИТОГИ 2023 Г.

	Произведено в 2021 г.	Произведено в 2022 г.	Произведено в 2023 г.	2023 г. в % к 2022 г.
Заготовка круглых лесоматериалов	233 млн м ³	195 млн м ³	Предварительные данные Рослесинфорг – 185 млн м ³	
Лесоматериалы, продольно-распиленные или расколотые	30,6 млн м ³	29,84 млн м ³	28,5 млн м ³	95,5%
Фанера	4,5 млн м ³	3,3 млн м ³	3,265 млн м ³	98,9%
Плиты древесноволокнистые из древесины	740 млн усл. м ²	658,85 млн усл. м ²	703 млн усл. м ²	106,7%
Плиты древесно-стружечные и аналогичные плиты из древесины	11,4 млн усл. м ³	10,42 млн усл. м ³	11,603 млн усл. м ³	111,3%
Окна и их коробки деревянные	475 тыс. м ²	408 тыс. м ²	330 тыс. м ²	80,8%
Двери, их коробки и пороги деревянные	19,6 млн м ²	21,28 млн м ²	22,8 млн м ²	107,1%
Гранулы топливные (пеллеты)	2,38 млн тонн	2,12 млн тонн	1,456 млн тонн	68,6%
Целлюлоза	8,8 млн тонн	8,764 млн тонн	8,554 млн тонн	97,6%
Бумага и картон	10,4 млн тонн	10,1 млн тонн	10,0 млн тонн	99,0%
Индекс промышленного производства: обработка древесины				99,8%
Индекс промышленного производства мебели				120,7%

По данным Росстата

СТРУКТУРА ИНВЕСТИЦИЙ В ЛПК ПО ВИДАМ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ФЕДЕРАЛЬНЫМ ОКРУГАМ РФ ЗА 9 МЕСЯЦЕВ 2023, %



Источник: Рослесинфорг

Объем инвестиций предприятий лесного комплекса с января по сентябрь 2023 г. превысил 127,7 млрд руб.



Санкт-Петербург, Литовская, 10
+7 911 000 91 91
zet@zet.spb.ru

zet.spb.ru

ИННОВАЦИИ ■ ТЕХНОЛОГИИ ■ ОБОРУДОВАНИЕ

- ИЗМЕЛЬЧЕНИЕ
- БРИКЕТИРОВАНИЕ
- АСПИРАЦИЯ
- УПАКОВКА
- СЕРВИС
- ПОСТАВКА ЗАПЧАСТЕЙ

ПРЕССЫ RUF - НОВЫЕ, ВОССТАНОВЛЕННЫЕ, Б/У

Официальный представитель в России и странах СНГ

RUF
BRIQUETTING SYSTEMS



STR OJPLAST

C.F. Nielsen A/S





ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЛЕСОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА. НЕОБХОДИМОСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ ВЕКТОРА РАЗВИТИЯ ПРОМЫШЛЕННОСТИ. ЧАСТЬ II

Данный обширный материал является обобщением презентации, сделанной генеральным директором Национального Лесного Агентства Развития и Инвестиций, Липским Виталием Андреевичем, в рамках 25-го Петербургского Международного Лесопромышленного Форума, прошедшего 26 и 27 сентября прошлого года. Материал будет публиковаться в нескольких частях исключительно на информационных ресурсах Ассоциации «ЛЕСТЕХ».

Что такое лесопромышленный комплекс интенсивного типа

Лесопромышленный комплекс интенсивного типа, его составляющие элементы, и в целом его реализация в виде комплексной модели, – не является китайским изобретением. Отдельные элементы этой модели давно известны и даже были реализованы на практике. Тем не менее, именно китайский опыт демонстрирует комплексный подход и ошеломляющий практический результат, подробнее о котором можно прочитать в предыдущей статье цикла «Перспективы развития лесопромышленного комплекса. Необходимость изменения вектора развития промышленности. Часть I».

Реализация интенсивной модели в Китае основана, как ни парадоксально, на отсутствии в Китае развитой лесной промышленности и значимых лесных ресурсов в недалеком прошлом. Это позволило собрать и обобщить наиболее прогрессивные научные идеи по развитию лесной промышленности и лесного хозяйства, после чего директивно их внедрить с помощью руководящего ресурса коммунистической партии. Данная модель реализована в Китае, как на белом листе бумаги, так как значимая лесоперерабатывающая промышленность отсутствовала, соответственно, не было никаких ограничений «в полете лесопромышленной мысли».

«Китайское «лесопромышленное чудо» основано на глобальной экологической катастрофе Китая, когда практически все леса страны были вырублены, а крупные города страны накрывали песчаные бури.»

Очевидно, что развитые капиталистические страны Севера, несмотря на наличие прогрессивных научных лесопромышленных идей по интенсификации ЛПК, никогда не смогут реализовать их так, как это сделано в Китае, из-за разобщенности частных лесопромышленных кластеров. При этом, китайская модель также базируется на капиталистических принципах, и, как ни странно, на либеральном подходе, что делает эту концепцию достаточно устойчивой и гибкой. Становым хребтом китайского ЛПК интенсивного типа, в отличие от ЛПК стран Запада, является направляющая роль государства, предоставляющего ресурсы для научно-технического прогресса в отрасли, развития лесного машиностроения и сбыта готовой продукции по всему миру.

Мировой опыт показывает, что частные лесопромышленные компании, несмотря на свою локальную эффективность, не могут обеспечить финансирование работ по выведению устойчивых генно-модифицированных пород, разработке передового технологического оборудования, продвижения сбыта лесопродукции на внешних рынках. Эти работы может обеспечить только государство, поэтому успех китайского ЛПК, это, прежде всего, успех эффективного частно-государственного партнерства и государственной модели в целом.

Главная идея лесопромышленного комплекса интенсивного типа заключается в повышении его эффективности, что достигается снижением затрат на все входящие факторы производства – древесное сырье, энергию, труд, основные фонды, с одной стороны, и максимальной стоимости продажи производимой лесопродукции, с другой стороны. Банальная экономическая система «вход-выход».

Лес в провинции Хэбэй на севере Китая



Источник - Xinhua News Agency

Выделим базовые элементы, которые явно проглядываются в китайской модели:

1. Интенсивное лесовыращивание

Выращивание генно-модифицированных лесных плантаций с заданными характеристиками позволяет добиться полностью прогнозируемого выхода древесного сырья с запрограммированными качественными и количественными характеристиками. Генно-модифицированные леса характеризуются лучшими качественными свойствами и коротким циклом воспроизводства. Развитие генно-модифицированных насаждений предоставляет большие экономические перспективы и может оказаться единственно возможной формой лесоразведения в ближайшем будущем.

Искусственные плантации имеют выраженную рыночную стоимость и все характеристики инвестиционного актива, зависящие от цикла воспроизводства (возраста спелости) и стоимости породы на рынке.

2. Интенсивная заготовка и вывозка

Заготовка сырья на искусственных плантациях необычайно эффективна по сравнению с заготовкой в естественных лесах. Нет второстепенных пород, а выход деловой древесины высшего качества максимален. Рубка производится в одновозрастных

насаждениях. Высокая продуктивность искусственных насаждений и короткий цикл воспроизводства, как результат генной модификации или выбора оптимальных пород, позволяет размещать перерабатывающие центры на оптимальных расстояниях транспортировки в рамках цикла «лесовыращивание – заготовка – переработка».

«При оптимальном промышленном подходе, эффективность заготовки и транспортировки можеткратно превышать классический подход.»

3. Комплексная переработка древесины и древесных отходов

Этот элемент широко обсуждается в нашем лесопромышленном комплексе, но даже частично так и не подошел к полноценной реализации. Комплексная переработка подразумевает эффективное использование древесных отходов и низкокачественной древесины. В российских условиях реализация данной концепции невозможна по целому ряду факторов. Определяющим является отсутствие собственного лесного машиностроения.

Переработка древесины отходов и низкокачественной древесины связана с большими инвестици-



онными затратами в технологическое оборудование, то есть является крайне фондоемким направлением переработки – целлюлозно-бумажная промышленность, производство плит и пр. Зависимость нашей промышленности от импортного оборудования не позволяет выпускать продукцию с конкурентоспособной ценой для внешних рынков из-за высоких амортизационных затрат.

«Дополнительным регрессирующим фактором является высокая стоимость заемных средств для закупки технологического оборудования и отсутствие в России инвестиционного финансирования.»

4. Широкий канал сбыта продукции для конечного потребления

Ключевым элементом здесь является продукция конечного потребления. Китай выстраивает именно продажи продукции для частных потребителей, а не сырьё и полуфабрикатов.

Китай инвестирует в создание «Нового шелкового пути», то есть сети складов и инфраструктуры продаж во многих странах мира. Элементом этой сети является, например, маркетплейс «Алиэкспресс», где можно приобрести некоторые деревянные изделия дешевле, чем в России.

Очевидно, что некоторые указанные особенности характерны и для традиционной экстенсивной модели лесопромышленного комплекса. Тем не менее, практической инновацией являются пункты 1 и 4: интенсивное лесовыращивание генно-модифицированных насаждений и ориентация производства продукции для конечного потребителя через широкую сбытовую сеть.

Китай не имеет лесных ресурсов, в достаточной степени, для удовлетворения своих потребностей и спроса со стороны производственного сектора, ориентированного на экспорт. Лесистость Китая в 1990 г. составляла 12%, а сейчас, за счет искусственных плантаций, увеличилась до 30% и стоит прогнозировать, что к 2060 г. лесистость составит 40–45%.

«Можно смело планировать, что Китай, на рубеже 60-х годов текущего века, станет крупнейшим производителем и экспортером лесопроductии, одновременно обладая к тому моменту обширной лесосырьевой базой.»

Всем другим производителям лесопроductии – США, Канаде, Швеции, Финляндии, Германии и России придется подвинуться на мировых конкурентных рынках. С учетом созданной Китаем сбытовой сети «нового шелкового пути» – шансов на перспективное

развитие ЛПК «традиционных» лесопромышленных государств немного, они будут вытеснены китайскими конкурентами.

В какой точке находится наш лесопромышленный комплекс?

Отечественный ЛПК демонстрирует рост производства по основным продуктовым группам, однако, считать, что российский ЛПК на подъеме – большое заблуждение.

Во-первых, рост производства лесопроductии связан с восстановлением отрасли после 90-х гг., поэтому видимый подъем отрасли основан на низкой базе, вызванной развалом СССР и экономической деградацией. Во-вторых, за последние десятилетия, отечественный ЛПК пережил радикальную стрессовую трансформацию, обусловленную перестройкой экономики и изменением рынков. Появились новые продуктовые направления – ОСП, ДВП (MDF/HDF) и другие продукты.

«В то же время практически полностью прекратили свое существование малые ЦБК, имевшие широкое распространение в СССР, предприятия лесохимии и производства древесного угля.»

В-третьих, рост некоторых отраслей, например производства пилопродукции, связан с запретом на экспорт круглых лесоматериалов.

Общий итог. В России объем заготовки круглых лесоматериалов не достиг даже значений времен СССР – в 1990 г. показатель находился на уровне 304 млн м³. По сравнению с тремя глобальными лесопромышленными рынками – Северной Америки, Европы (ЕС) и Китая – Россия находится в самом неприглядном положении. Да, показатели производства в Северной Америке снижаются по основным видам лесопроductии, но они достигли своего пика и пока находятся вблизи своих возможностей. Европейский ЛПК стагнирует, но стагнирует из-за достижения пределов заготовки древесины в местных лесах, *больше рубить нельзя*. Китайский ЛПК выходит за рамки любых оценок – это радикально новая лесопромышленная экономическая модель развития с небывалой эффективностью. А Россия пока не достигла даже доперестроечных значений, и это печальный факт.

Анализ «входа» и «выхода» отрасли

Российский ЛПК имеет низкую эффективность, что связано с устаревшими практиками управления,

отсутствием рыночных стимулов в области лесных отношений и, как следствие, недостаточными инвестициями. Рассмотрим его через призму базовых элементов лесопромышленного комплекса интенсивного типа, описанных выше. Важно выделить «вход» (п. 1) и «выход» (п. 4.):

- Интенсивное лесовыращивание (п. 1);
- Широкий канал сбыта продукции для конечного потребления (п. 4);

Эти два элемента формируют «вход» и «выход» экономической модели ЛПК и, как следствие, эффективность всей системы. Промежуточные звенья формируются исходя из потенциала «входа» и «выхода» и имеют второстепенное значение.

«Базовой проблемой «входа» российско-го ЛПК является низкая эффективность лесовыращивания и всей модели лесных отношений в целом. Лесные земли, будущи в государственной собственности, не являются экономическим активом. Стоимость земли, как средства производства древесины, не определена, также не имеет экономической стоимости произрастающий лесной фонд. Соответственно, предприятия ЛПК не могут привлечь инвестиции под залог лесных массивов, что приводит к недостатку инвестиций в отрасль.»

Рассмотрим важный момент экономических стимулов. В российских лесах не производятся рубки ухода, объем выполнения всех категорий этих работ крайне низкий. Породный состав лесов непрерывно ухудшается, что отражено во всех документах Рослесхоза. Это вполне закономерный результат существующей системы лесопользования. Если вы арендатор лесов, то нет никакого смысла проводить рубки ухода, так как, в конечном счете, вы отдадите эти леса назад государству. Проводить искусственное лесовосстановление также не имеет экономического смысла, как и нет экономического смысла строить лесную инфраструктуру, разве только в пределах необходимых минимумов.

Другой аргумент. Аренда леса на 49 лет является избыточной. Как показывает практика, российский бизнес, в среднем, столько не живет как по естественным причинам, так и по искусственным – всегда можно отказаться от обязательств и уйти из бизнеса путем банкротства.

Для заготовки качественного сырья необходимо осваивать новые лесные массивы, где ранее не велась заготовка и где нет инфраструктуры. Для лесопильных предприятий, расположенных,

например, на севере Иркутской области в районе Усть-Илимска, – давно уже является нормой вывозить пиловочник по зимнику из Тунгусско-Чунского лесничества Красноярского края, на расстояние более 400 км. Аналогичная ситуация наблюдается и в Архангельской области и других регионах. Безусловно, большие расстояния транспортировки повышают издержки и снижают эффективность ЛПК.

В итоге породная и качественная структура лесов неотвратимо ухудшается. В древостоях начинает преобладать мягколиственная секция, экономическая эффективность заготовки, как и рыночная стоимость заготавливаемого сырья, – снижаются. Большой выход листового балансового сырья и дровяной древесины не позволяет вести эффективную заготовительную деятельность, и она становится нецелесообразна. Расстояние транспортировки качественного сырья непрерывно увеличивается.

«Это общее описание экстенсивной модели лесопользования и лесопромышленного комплекса, сформированного на основе действующей порочной системы, которая снижает эффективность нашего ЛПК и наносит лесам неотвратимый экологический ущерб, в виде смены породного состава и ухудшения качества лесов. По некоторым оценкам, только в СФО необходимо вырубить 300 млн м³ фауной и пораженной древесины, что больше, чем весь годовой объем заготовки древесины в РФ. Значит, можно ждать роста лесных болезней и лесных пожаров.»

Какой стимул может заставить лесопользователя проводить рубки ухода, улучшать породный состав и строить лесную инфраструктуру? Только один – частная собственность на леса. В этом случае, любые инвестиции и затраты на собственные леса приводят к повышению их стоимости, что позволяет их потом выгодно продать, а также получить кредит под залог леса. В том же Китае – около 40% лесов и плантаций находятся в частной собственности, а 60% в собственности коммун.

Интенсивное плантационное лесопользование радикально эффективнее. Осуществляется заготовка древесины только одной породы, одного возраста, выход сырья высшего качества максимален. Заготовка осуществляется в пределах очевидного рельефа и лесной инфраструктуры. Расстояния транспортировки заранее просчитаны, а размещение производств оптимально.

Большой объем низкокачественной древесины в наших лесах, в виде балансов и дров, приводит к



невозможности ее полноценной переработки из-за отсутствия мощностей, что, в свою очередь, связано с отсутствием рынков сбыта.

Российский ЛПК – экспортоориентированная отрасль. Внутренний объем потребления лесопроизводства мал и без экспорта существование полноценной отрасли невозможно. Рассмотрим долю экспорта по продуктовым группам, табл. 1.

Основной экспорт представлен лесопродукцией, произведенной из высококачественного сырья – фанерой и хвойными пиломатериалами.

Экспорт продукции из низкокачественного сырья – продукции целлюлозно-бумажного производства, древесных плит, находится на уровне до 30% (доля экспорта целлюлозы порядка 32%).

Если мы посмотрим вглубь, то обнаружим, что основной экспорт продукции из низкокачественной древесины приходится на рынки постсоветских стран, прежде всего центральной Азии (бывшего СССР).

Таким образом, состояние наших лесов движется в сторону ухудшения качественной структуры древостоев, а переработать низкокачественную древесину наш ЛПК не сможет, так как нет рынков сбыта. Это тупиковая ситуация.

«*Существующая порочная система лесных отношений приводит к тому, что наш ЛПК уничтожает сам себя. Мы ухудшаем состояние лесов, из которых потом не можем произвести продукт, востребованный на внешних рынках и формирующий наш экспорт.*»

Таблица 1. Доля экспорта по продуктовым группам

Группа продукции	Доля экспорта в 2022 г.
Целлюлоза и древесная масса	24%
Бумага и картон	28%
Древесные плиты (ОСП, ДВП (MDF/HDF), ДСтП)	28%
Фанера	66%
Хвойная пилопродукция	64%

Акцентируем внимание на 4 элементе лесопромышленного комплекса интенсивного типа – широкий канал сбыта продукции для конечного потребления.

Наш ЛПК не производит продукцию для конечного потребления. Мы экспортируем, в основном, полуфабрикаты. Наш лесной бизнес не умеет продавать сложную продукцию, нет сетей продаж, складов, развитых представительств, не выстроены логистические цепочки. Например, мы не присутствуем в таких дружественных странах, как Алжир, на египетском рынке серьезную конкуренцию навязали производители из Финляндии и Швеции, а в Саудовскую Аравию, которая реализует масштабные инфраструктурные проекты городов будущего, мы, в отличие от скандинавов, не приглашены для поставок лесопроизводства.

Отечественный ЛПК держится на периодических девальвациях рубля, что поддерживает российских экспортеров, и позволяет непродолжительно демпинговать на внешних рынках, а также на низкой, по сравнению с иностранными конкурентами, стоимости энергоресурсов.

Какие перспективы ждут наш ЛПК?

В российском ЛПК происходит трансформация, связанная со снижением доли целлюлозно-бумажной промышленности и увеличением доли производства древесных плит – ОСП, ДВП, ДСтП. Проблемы целлюлозно-бумажной промышленности носят общемировой характер, спрос на продукцию сокращается, а цены падают.

Плитные производства обгоняют по темпам роста целлюлозно-бумажную промышленность. Если в 2000 г. плитные производства составляли только 16% от объема производства целлюлозно-бумажной промышленности, то сейчас – более 34% в сопоставимом тоннаже продукции. И тренд на рост плитной промышленности будет усиливаться из-за низкой насыщенности внутреннего рынка и рынков стран центральной Азии.

С интервалом 2–3 года в России начинается лесопромышленный «хоровод», на тему строительства ЦБК. Вероятно, у этих «хороводов» иные цели, так как бизнес давно определил для себя невозможность строительства нового целлюлозно-бумажного производства в России.

Причин этому несколько. Во-первых,

спад спроса в мире на целлюлозу и целлюлозно-бумажную продукцию и удовлетворение спроса производством в странах «глобального юга». Во-вторых, в России нет «инвестиционного рубля», никогда за последние 20 лет в России не было инвестиционно-привлекательных банковских кредитов для долгосрочных проектов, а основное финансирование отрасли осуществлялось иностранными банками, по ставкам, привязанным к LIBOR, EURIBOR и пр. В-третьих, по причине низкой стоимости готовой продукции и больших операционных затрат, инвестиционный проект с таким уровнем инвестиций не окупается в срок до 10 лет.

Сравним чистую рентабельность продаж (чистая прибыль/выручка) целлюлозно-бумажных и плитных компаний за последние 5 лет, табл. 2. Как видно, плитные компании имеют рентабельность на уровне лучших ЦБК страны. Инвестиционный вход в производство плит дешевле, риски меньше, рыночные перспективы оптимистичнее, экологические обязательства отсутствуют.

Возможно, отечественный ЦБК найдет новый источник для развития, но пока прогноз негативный. Недавно под угрозой банкротства был АО «Кондопожский ЦБК» и вероятнее «уход» мощностей, чем ввод новых. В то же время, если произвести расчет по потребляемому сырью, то плитные про-

изводства уже «построили» 2,5 ЦБК «миллионника» в России, за счет ввода новых мощностей.

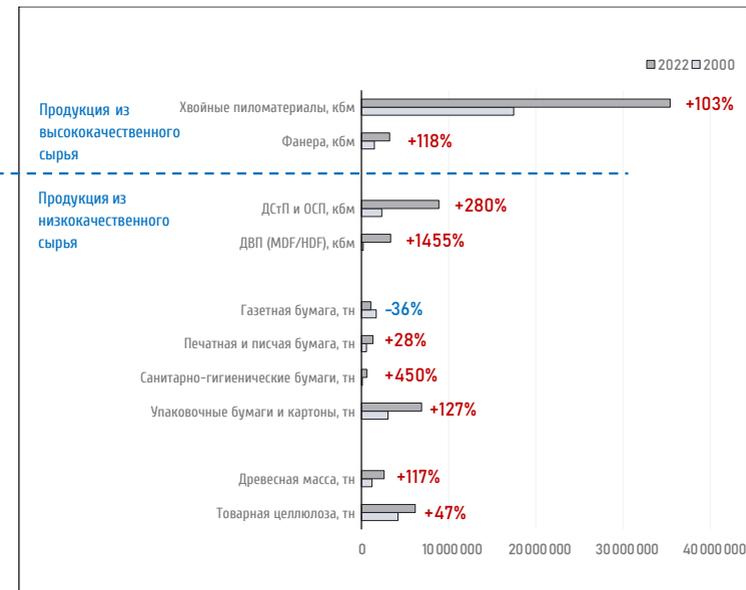
Но основная проблема будущего российского ЛПК лежит в другой плоскости.

«*Заложенные в 90-е годы плантации Китая были созданы на основе быстрорастущих хвойных пород. НЛАРИ прогнозирует, что к 60-м годам текущего столетия китайские плантации хвойных пород достигнут своей спелости, и Китай начнет массово производить хвойную пилопродукцию, что полностью выдавит российских производителей пилопродукции с китайского рынка, который сейчас для нас основной, а также, частично, с рынков стран Ближнего Востока и севера Африки.*»

Из-за экономической эффективности китайского ЛПК интенсивного типа – пилопродукция будет существенно конкурентоспособнее российской. Выход пиловочника с плантаций будеткратно выше, чем в наших лесах, заготовка несоизмеримо дешевле, а переработка на заводах с китайским оборудованием эффективнее.

С учетом того, что основными лесозаготовителями в российских лесах являются лесопильные

Изменение объемов производства лесопроизводства в РФ по группам за период 2000–2022 гг.





предприятия, а рентабельность заготовки достижима только при большой доле выхода пиловочного или фанерного сырья, то урон будет нанесен всему российскому ЛПК. Стоимость балансового сырья вырастет, что приведет к росту себестоимости целлюлозно-бумажной продукции и древесных плит. Экспорт

лесопродукции кратно сократится, а ЛПК сожмется в пределах внутреннего рынка при жестком варианте развития событий.

До наступления этого кризисного периода, на рубеже 30–40-х годов текущего столетия, можно прогнозировать выдавливание российских произво-

Таблица 2. Чистая рентабельность продаж целлюлозно-бумажных и плитных компаний за последние 5 лет

Компания	Чистая рентабельность продаж					
	2022	2021	2020	2019	2018	Средневзвешенные значения за 5 лет
АО «Монди Сыктывкарский ЛПК»	28,9%	26,6%	19,1%	23,5%	28,9%	25,7%
ООО «Кастамону Интегретед Вуд Индастри»	25,5%	35,5%	7,1%	32,8%	1,2%	22,3%
АО «Архангельский целлюлозно-бумажный комбинат»	21,0%	29,4%	10,5%	19,4%	24,0%	21,6%
ООО «Кроношпан»	16,1%	29,5%	14,6%	11,7%	10,9%	18,4%
АО «Илим»	11,9%	22,4%	0,7%	17,2%	22,9%	15,6%
АО «Волга»	18,6%	20,2%	6,9%	12,6%	13,9%	15,2%
АО «Сегежский целлюлозно-бумажный комбинат»	20,5%	23,6%	-3,8%	24,8%	7,8%	14,7%
ОАО «Марийский целлюлозно-бумажный комбинат»	19,3%	6,1%	12,4%	15,1%	9,9%	13,2%
ООО «Свисс Кроно»	13,7%	22,6%	8,9%	7,9%	5,1%	13,0%
НПАО «Светогорский ЦБК»	11,0%	13,4%	9,9%	10,6%	15,4%	12,1%
ООО «Эггер Древпродукт Шуя»	12,7%	18,4%	12,6%	6,3%	1,5%	11,2%
ООО ДОК «Калевала»	2,8%	24,4%	4,8%	3,7%	7,4%	10,4%
ООО «Монолит-Строй»	9,3%	20,1%	4,0%	7,3%	3,8%	10,3%
ООО «ШКДП»	7,6%	22,3%	7,2%	-1,2%	-1,3%	9,6%
ООО «Кроношпан ОСБ»	22,4%	30,7%	-37,6%	36,0%	-81,3%	9,5%
ООО «Завод Невский Ламинат»	5,8%	16,3%	8,1%	0,0%	-0,4%	7,4%
ООО «Эггер Древпродукт Гагарин»	7,4%	13,2%	9,2%	4,3%	-8,7%	6,3%
ОАО «Соликамскбумпром»	10,9%	13,9%	-19,2%	5,2%	8,3%	5,5%
АО «Кондопожский ЦБК»	5,7%	9,5%	-6,8%	0,1%	0,2%	4,2%
ОАО «Сясьский целлюлозно-бумажный комбинат»		0,6%	0,3%	1,8%	4,8%	1,9%

дителей плит ОСП, ДВП (MDF/HDF) и ДСтП с рынков центральной Азии, а производителей фанеры с рынков Ближнего Востока и северной Африки (в базовых нишах). Уже сейчас, фанера, ДСтП, ОСП и ДВП из Китая не являются чем-то особенным на нашем рынке, а на рынках Дальнего Востока их присутствие – это уже норма.

Усилить данный негативный эффект может нара-

щивание производства лесопродукции в других странах Юго-Восточной Азии – Индонезии, Малайзии и Вьетнаме, которые копируют китайскую модель развития ЛПК и уже являются глобальными игроками. Экономический потенциал быстрорастущих плантаций «Глобального Юга» существенно превосходит потенциал бореальных лесов.

Рынки, на которых мы конкурируем с Китаем, являются низкомаржинальными и не отличаются платежеспособным спросом. Поэтому выигрывает тот, у кого ниже цена предложения и эффективнее экономика отрасли.

Избежать этого сценария может только изменение всей системы российского ЛПК или глобальный геополитический коллапс, который остановит развитие Китая.

О возможных путях решения тупиковой ситуации в ЛПК читайте в следующих частях в очередных номерах Бюллетеня Ассоциации «ЛЕСТЕХ».

Национальное Лесное Агентство Развития и Инвестиций

Таблица 3. Доля основных хвойных пород в структуре лесных плантаций Китая

Хвойные породы	Доля по запасу в плантациях Китая
Куннингамия ланцетовидная (Cunninghamia lanceolata)	22,3%
Лиственница гмелина (Larix gmelinii)	7,0%
Сосна Массона (Pinus massoniana)	5,5%
Сосна красная китайская (Pinus tabulaeformis)	2,4%
Кипарис плакучий (Cupressus funebris)	2,5%
Сосна Эллиотта (Pinus elliottii)	1,6%

НАЦИОНАЛЬНОЕ ЛЕСНОЕ АГЕНТСТВО РАЗВИТИЯ И ИНВЕСТИЦИЙ

- ✓ Исследование рынков лесопродукции
- ✓ Исследование рынков древесного сырья
- ✓ Бизнес-планирование лесоперерабатывающих производств
- ✓ Экспертиза отраслевых инвестиционных проектов
- ✓ Продвижение отраслевых инвестиционных проектов

WWW.NLARI.COM

+7 (812) 921-77-45
 info@nlari.com

#лесное хозяйство #лесозаготовительная отрасль #лесоперерабатывающая промышленность
 #деревообрабатывающая промышленность #целлюлозно-бумажная промышленность #лесная биоэнергетика #мебельное производство #лесохимическая промышленность #лесной транспорт
 #оборудование и технологии для ЛПК #комплектующие для ЛПК



СОСТОЯНИЕ ЛЕСНЫХ РЕСУРСОВ В РОССИИ

Российская Федерация является одной из стран, наиболее обеспеченных древесиной. По состоянию на 2022 г. общая площадь земель, на которых расположены леса, составляет 1188,2 млн га, в т.ч. покрытых лесной растительностью по землям лесного фонда – 766,0 млн га.

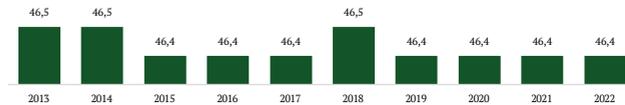
Согласно данным Рослесхоза, в составе площади земель, на которых расположены леса, 70,2% покрытых лесной растительностью по землям лесного фонда составили ценные лесные насаждения. К землям лесного фонда относятся лесные, а также нелесные земли, которые необходимы для освоения лесов (просеки, дороги и т.д.), и земли, неудобные для использования (болота, карьеры, каменные россыпи и т.д.). В совокупности с площадями непосредственно лесных насаждений, в 2022 г. площадь земель лесного фонда составила 1145,9 млн га. Расчет площади лесных земель несельскохозяйственных угодий в 2022 г. Росреестром не осуществлялся.

Площади лесных земель лесного фонда, млн га



Площадь земель лесного фонда, на которых расположены леса и площадь земель лесного фонда, покрытых лесной растительностью – данные Рослесхоза. Площадь лесных земель несельскохозяйственных угодий – данные Росреестра

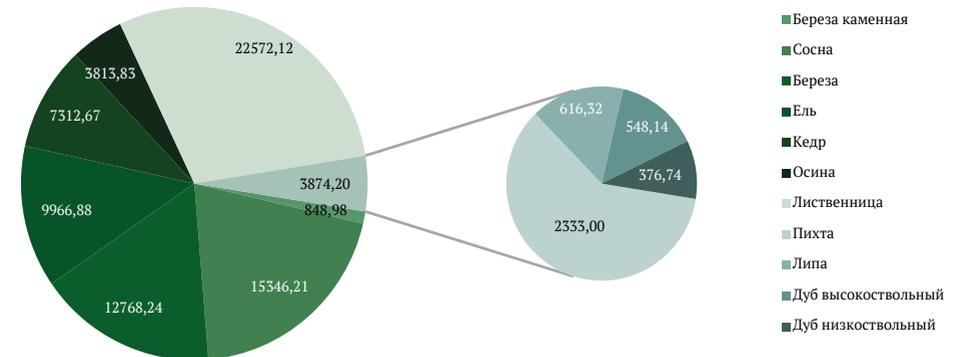
Лесистость территории Российской Федерации, %



Лесистость в разрезе федеральных округов Российской Федерации в 2022 г., %



Запасы древесных лесных ресурсов, в отношении которых проводилось лесоустройство, на 01.01.2023, млн м³



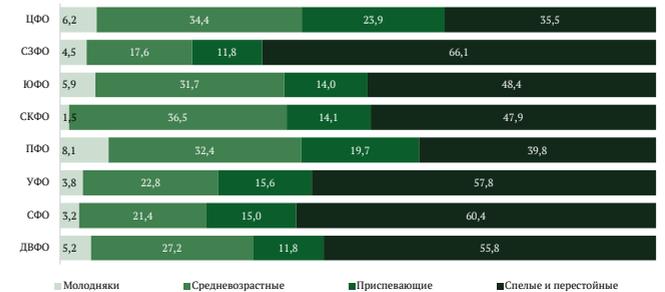
Лесами покрыто 46,4% территории Российской Федерации. С 2014 г. наблюдается незначительное изменение данного показателя с тенденцией к уменьшению.

Для оценки качества и стоимости лесных ресурсов важно учитывать их породный состав, представленный на территории страны. Наибольшие объемы древесины в Российской Федерации представлены лиственницей, сосной, березой, елью и кедром. Сосна, кедр, ель, пихта, липа и лиственница относятся к наиболее ценным породам.

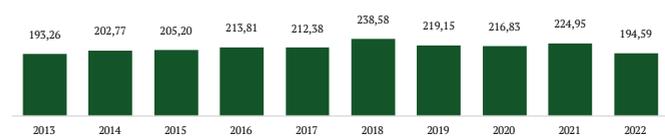
Анализ возрастного состава запасов древесины в лесах, расположенных на землях лесного фонда, показывает, что в Российской Федерации за 2022 г. преобладают спелые и перестойные запасы леса, обладающие наибольшим объемом во всех федеральных округах. Исключением являются ПФО и ЦФО, где доли средневозрастных запасов леса практически равны со спелыми и перестойными.

Одним из важнейших экономических ресурсов является древесина, активно используемая в строительстве и промышленности. В 2022 г. было заготовлено 194,6 млн м³ древесины, что на 13,5% меньше, чем в 2021 г., и составило 26,7% от допустимого объема изъятия. По сравнению с 2021 г., в 2022 г. наблюдалось незначительное снижение объемов

Структура запасов древесины в лесах на землях лесного фонда по возрастному составу в разрезе федеральных округов Российской Федерации в 2022 г., %



Объем заготовленной древесины, млн м³



заготовленной древесины. Тем не менее, значение показателя за 2022 г. приблизилось к уровню 2013 г., и наблюдается общая тенденция к уменьшению объемов заготовки древесины по сравнению с 2018 г.

Источник: Государственный доклад 2022. О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2022 г.



ДВОЙНАЯ ВЕРШИНА И ГАБАРИТНЫЙ ЦИЛИНДР В СОРТИМЕНТАХ: ОПРЕДЕЛЕНИЕ, РАСПОЗНАВАНИЕ И МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЯ

В п. 9 Правил определения характеристик древесины и учета древесины [3] (далее Правила) указан перечень стандартов, на основе которых допускается осуществлять измерение объема и определение качества круглых лесоматериалов. Среди них не указан ГОСТ 2140 [1] и нет ссылки на иной норматив, который был бы предложен его заменить.

Таким образом, прямые указания на перечень терминологии, описание внешнего вида и способы измерения пороков, на основании которых определяются параметры сортиментов и сорта круглых лесоматериалов, в Правилах отсутствуют.

Тем не менее, применив содержание п.п. 6.5. ГОСТ 9462–2016 и ГОСТ 9463–2016: «Определение, классификация и измерение пороков древесины производится по ГОСТ 2140», указанных в перечне Правил, можно определить ГОСТ, необходимый для указанных целей. Следует отметить, что ГОСТ 9462–2016 и ГОСТ 9463–2016 несовершенны и недостаточно проработаны. В сравнении со своими предшественниками – они содержат терминологические и смысловые ошибки. В них присутствует термин «трещины кольцевые», определения которому нет в ГОСТ 2140 и иной нормативной документации; отсутствуют такие пороки, как метиковая трещина, морозная трещина, влияющие на качество фанерных бревен и пиловочника; не указаны подробные дополнительные требования к сортиментам, с учетом их специфики и др. Так, например, для балансов, которые измельчаются в технологическую щепу, нормируются червоточины, трещины боковые и торцовые от усушки. Последнее создает существенные сложности при таможенном оформлении балансов, поскольку наличие в них боковых трещин от усушки, превышающих нормы IV сорта, для сотрудников ФТС РФ является основанием считать данные партии – грузами с недостоверно декларируемым товаром.

Перейдя к ГОСТ 2140 и изучив его содержание, можно обнаружить, что в нем, так же как и в современной нормативной документации, отсутствуют некоторые пороки древесины, которые существовали и существуют фактически, – как ранее, при создании ГОСТ 2140, так и по сей день. Эти пороки по настоящее время не имеют терминологического определения, утвержденных способов их однозначного распознавания и методов измерения.

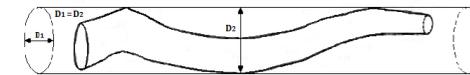
“ В ГОСТ 2140 также не описаны некоторые методы измерения пороков древесины, которые терминологически в нем определены. Нами разработаны и предложены некоторые термины и определения пороков древесины, их методы распознавания, которые отсутствуют в официальной нормативной документации РФ.

В соответствии с ТУ 13-0273685-402-89 «Сырье древесное для производства сульфитной и бисульфитной блененной целлюлозы, сульфатной целлюлозы и бисульфитной полуцеллюлозы» (технологическое сырье) должен применяться специфичный метод измерения кривизны: «В техсырье кривизна простая и сложная допускается со стрелой прогиба вместе с толщиной бревна не более 40 см на всю длину сортимента». Измерение кривизны таким методом здесь предлагается обозначать, как определение «габаритной кривизны». В таком случае габаритная кривизна ствола, простая и сложная, определяется,

как сумма величины стрелы прогиба сортимента в месте его наибольшего искривления – наибольшей стрелы прогиба, и диаметра бревна, измеренного в той же точке и направлении. На бревне с кривизной, если сумма величин меньшей стрелы прогиба и большего диаметра бревна (в месте измерения) превышает сумму измерений в месте наибольшей стрелы прогиба, принимается за окончательный результат та сумма, которая больше.

Термин «габаритная кривизна» проистекает из предлагаемого в статье понятия **габаритный цилиндр (диаметр) бревна** – минимальный диаметр основания цилиндра, в который вписан сортимент (в коре или без нее) по всей его длине (рис. 1).

Рисунок 1. Габаритный цилиндр (диаметр) бревна



Его максимально допустимая величина характеризует требования производственного оборудования (проемов, отверстий, особенностей систем транспортеров), использующихся при обработке круглых лесоматериалов.

Противоположностью понятия «габаритный цилиндр бревна», является используемый на фанерном и лесопильном производствах **цилиндр обработки бревна** – максимальный диаметр основания цилиндра, который вписан в сортимент (без коры) по всей его длине (рис. 2).

Рисунок 2. Цилиндр обработки бревна.
1 – вписанный в бревно по всей его длине;
2 – выходящий по длине за пределы бревна из-за сложной кривизны



Как и габаритную кривизну, характеризующую габаритным цилиндром, к порокам, не указанным в ГОСТ 2140, можно отнести двойную вершину. Двойная вершина возникает как порок в результате механической обработки при поперечном пропиливание ствола дерева выше развилки. При правильном распиле, выполненном непосредственно под развилкой, на торце сортимента наблюдается двойная сердце-

вина – порок, указанный в ГОСТ 2140.

Измерение среднего диаметра (или определение толщины) бревна, имеющего порок в виде двойной сердцевинки с гантелеобразной формой торца, имеет свои особенности (рис. 3).

Таким образом, при написании ГОСТ 2140, считалось, что двойная вершина всегда должна опиливаться ниже развилки ствола, вследствие чего возникает двойная сердцевина. Как показывает практика – это не так, поскольку двойная вершина, равно как и большее их количество на стволе, – встречаются довольно часто. Двойную вершину можно отнести к группе «Пороки формы ствола». Этот порок нарушает однородность строения древесины, ее целостность, не дает возможность осуществлять лущение и распиловку, не дает возможности провести полную окорку лесоматериала, что понижает марку технологической щепы, увеличивает сорность целлюлозы и количество отходов.

Для однозначного понимания, что такое двойная вершина, далее приведены специально разработанные нами определение и методика её распознавания.

“ Двойная вершина – наличие в сортименте двух (реже трех и более) равно по длине отпиленных вершин с отдельными системами годичных слоев, на которые ствол разделился от развилки (разветвления) ствола.

Сортиментом с двойной вершиной считается бревно, отвечающее хотя бы одному из условий, которые иллюстрированы рис. 4:

- каждая из центральных осей отрезков вершин выходит за окружность диаметра нижнего торца;
- ось ствола, проходящая через геометрический центр нижнего торца, не входит ни в одну из окружностей диаметров вершин;
- каждая из центральных осей отрезков вершин входит в окружность диаметра нижнего торца.

Во всех иных случаях, когда порок не соответствует определению или одному из условий, он считается сучком или пасынком (рис. 5) и измеряется по высоте в соответствии с требованиями к их измерению.

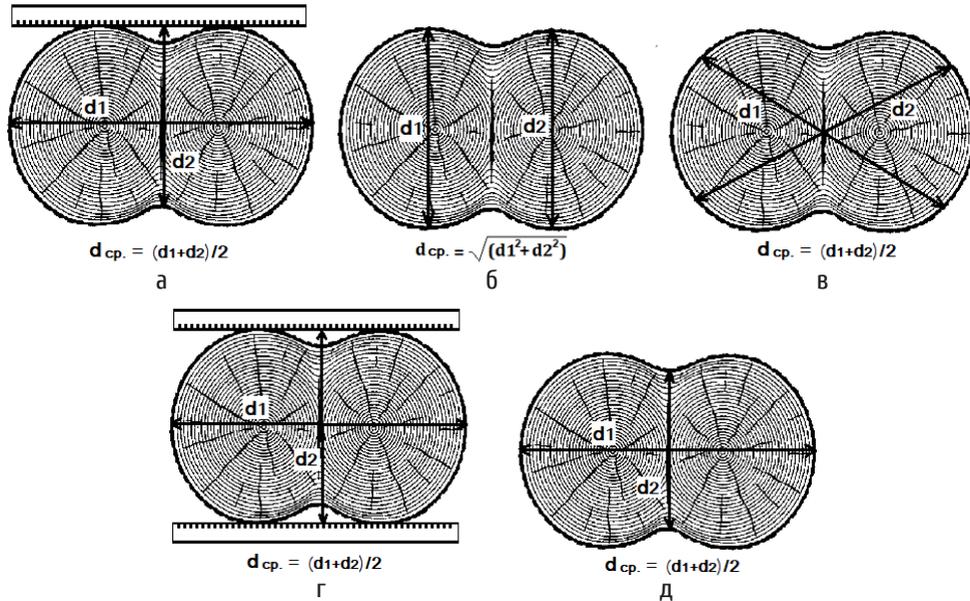
Двойную вершину, как порок не измеряют, учитывают только наличие. Во всех лесоматериалах двойная вершина не допускается. Если потребитель установил собственные требования к нормам наличия двойной вершины, используются они.

Для поштучного определения объема сортимента с двумя вершинами – необходимо определиться,

Источник публикации и ссылка для цитирования – Митченко А.П. Двойная вершина и габаритный цилиндр в сортиментах: определение, распознавание и методы измерения // Актуальные вопросы лесного хозяйства. Материалы VII международной молодежной научно-практической конференции. Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет имени С.М. Кирова, Санкт-Петербург, 9–10 ноября 2023 г. С. 34–39.



Рисунок 3. Измерение среднего диаметра бревна с двойной сердцевинной, придающей торцу гантелеобразную форму (а – правильное измерение; б [2], в, г, д – неверные измерения, завышающие (б, в, г) или занижающие (д) средний диаметр)



какой метод будет для этого использоваться. Наиболее часто применяются ГОСТ 2708-75 и метод концевых сечений по ОСТ 13-303-92 или по ГОСТ 32594-2013. Объем бревна с двойной вершиной может быть определен, как объем бревна с одной вершиной. В таком случае верхним диаметром бревна с двумя вершинами Курицыным А.К. предложено считать диаметр, округленный до ступени толщины, равный квадратному корню, извлеченному из суммы квадратов диаметров двух вершин [2]:

$$d_{\text{двойной вершины}} = \sqrt{(d_1^2 + d_2^2)},$$

где d_1 – средний диаметр первой вершины, d_2 – средний диаметр второй вершины.

Практическое применение подобной формулы в производственных условиях, при непрерывной, ритмично-быстрой работе, осложнено тем, что ее невозможно вычислить в уме, и для её применения необходимо делать отдельные записи данных о диаметрах, для последующего расчета с помощью калькулятора или компьютерной программы, особенно при наличии более двух вершин.

Взамен указанной формулы [2], можно использовать формулу определения диаметра с двумя и более вершинами, которую несложно рассчитать в

уме, как величину среднего арифметического значения суммы диаметров вершин и среднего арифметического диаметров вершин:

$$d_{\text{ср.двойной вершины}} = \frac{((d_1^2 + d_2^2) + (d_1^2 + d_2^2)/2)}{2},$$

$$d_{\text{ср. n вершин}} = \frac{((d_1^2 + d_2^2 + \dots + d_n^2) + (d_1^2 + d_2^2 + \dots + d_n^2)/n)}{2}.$$

Объем бревна с двумя вершинами можно определять иными способами:

- как сумму объемов двух бревен: отдельно вершину с меньшим диаметром, имеющего длину от развилки до вершины, без учета скоса пропила, и вершину с большим диаметром, как целое бревно, длиной от нижнего до верхнего торца;
- как сумму объемов трех бревен, раздельно двух вершин от развилки, и ствола ниже развилки. Данный способ будет иметь меньшую точность, поскольку возникнут сложности с измерением нижних диаметров двух вершин и верхнего диаметра части бревна ниже развилки, имеющих утолщения, которые относятся к пороку формы ствола, не включаемому в измерение диаметра.

Рисунок 4. Характерные признаки круглого лесоматериала с двойной вершиной (а и б – оси сортимента с двойной вершиной)

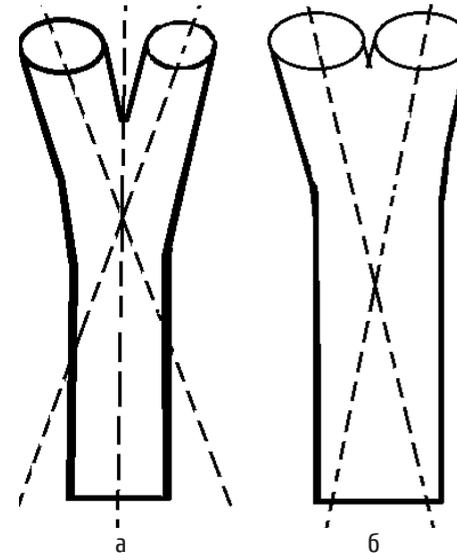
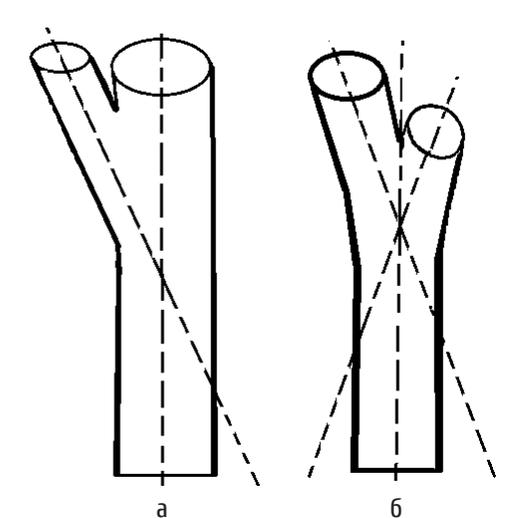


Рисунок 5. Характерные признаки круглого лесоматериала с пасынком или сучком (а – оси сортимента без двойной вершины; б – характерные оси сортимента с неравно отпиленной двойной вершиной)



А.П. Митченко, к.с.-х.н.,
АО «Шмидт энд Олофсон»

Разработанная методика позволит правильно распознавать лесоматериалы с двойной вершиной, исключить возможность ошибки, когда за вершину принимаются пасынки и сучки, корректно определять объемы бревен, упростить расчеты. Методика обеспечивает возможность обоснованного присвоения назначения и сорта лесоматериалам с двойной вершиной, вовлекая в товарный оборот бревна с пороками, не описанными ранее в нормативной документации должным образом, на основе единого подхода в определении качества и измерения древесины.

Библиографический список

1. ГОСТ 2140-81 «Видимые пороки древесины. Классификация, термины и определения, способы измерения».
2. Курицын А.К., Курицын А.А. Пособие по учету круглых лесоматериалов. 000 «Лесэксперт». Проект 2012-08-05 от 15.10.2012, № 33. Москва, 2012. С. 26-27.
3. Правила определения характеристик древесины и учета древесины. Утверждены Постановлением Правительства РФ от 30.11.2021 г. № 2128.

Schmidt & Olofson Независимая инспекция лесоматериалов

27 лет точности, качества, репутации

в области экспертизы и контроля лесной отрасли

woodcontrol.com
+7 (812) 430 01 05



25 ЛЕТ НА ПУТИ К СОЗДАНИЮ СКАНЕРА ПИЛОМАТЕРИАЛОВ KNOTINSPECTOR

Команду KnotInspector часто спрашивают: «Как вы решились начать работу в сфере деревообработки? Откуда вы появились на рынке?». Мы решили задать эти вопросы Дмитрию Ивченко, основателю группы компаний TruePositive и руководителю проекта KnotInspector.

Рассказывает Дмитрий Ивченко: на сайте, посвященном сканеру пиломатериалов KnotInspector, вы можете прочитать, что мы пришли в деревообработку в 1999 г. И хотя официально мы запустили серийное производство сканеров только в 2023 г., можно смело сказать, что эти 25 лет были временем, в течение которого росли наш уровень экспертности и понимание отрасли.

Компания TruePositive Lab началась с небольшого коллектива, который образовался в 1999 г. и занимался двумя разработками ПО. Первая разработка – программный пакет LogHouse для автоматизации производства домокомплектов. Эта программа оказалась востребована более чем на 100 домостроительных комбинатах по всей стране. Вторая разработка – мини-ERP-система для салонов красоты «Мой Салон». Такие, казалось бы, разные разработки и сферы применения. Но мы привыкли искать возможности для использования похожих технологий в автоматизации разных областей знаний. Это и есть

кросс-дисциплинарность, ставшая основой для ДНК компании TruePositive Lab. Сейчас мы ведем разработку ряда проектов, каждый из которых связан с автоматизацией разных областей деятельности. За 20 лет мы неплохо научились обогащать опыт одних отраслей опытом из других. Поэтому KnotInspector – продукт, основанный на идее кросс-дисциплинарности.

С 2006 по 2012 г. я работал в компании Центр Речевых Технологий. В то время там собралась выдающаяся команда учёных и инженеров, и вместе мы создали лабораторию мирового уровня по машинному обучению и цифровой обработке сигналов. Этот опыт лег в основу тех исследовательских практик и компетенций, которые понадобились для разработки оптического сканера пиломатериалов. И нам было с кем посоветоваться на ранних стадиях. Ведь анализ пороков древесины – это тоже биометрия.

Мы придумали KnotInspector в 2014 г. В это

время на рынке уже существовало достаточно большое количество различных зарубежных сканеров, и многие из компаний-производителей активно занимались маркетингом в России. Но эти сканеры были предназначены только для действительно крупных заводов. Высокая стоимость компонентов делала сканер слишком дорогим и недоступным для сотен небольших предприятий. Высокая производительность, которую давали эти сканеры, зачастую была избыточна для конкретных производств.

В то же время технологи жаловались, что не могут настроить сканер в соответствии с ТУ своего производства: либо слишком много отрезков пиломатериалов отправляется в отходы, либо сканер пропускает дефекты. Вся настройка выполнялась только в тесном контакте с производителями. Это было сложно, дорого, упиралось в языковой барьер и в другие проблемы.

Мы захотели сделать доступный и гибкий инструмент для небольших предприятий. Решили сделать масштабирование сканера вниз, то есть дать ровно столько функций, сколько необходимо небольшому предприятию, за такие деньги, которые предприятие может себе позволить. При этом обеспечить понятный механизм управления сканером, которому может обучиться сам технолог и при необходимости

сти полностью перенастроить сканер под себя. Это и была наша изначальная идея, которая родилась в 2014 г. и оказалась воплощена уже в 2020-е годы.

С первого дня исследований мы решили, что не будем отсиживаться в лаборатории. Мы сразу пошли на предприятия, которые пользовались нашей программой LogHouse, чтобы узнать все детали раскроя пиломатериалов, изучить доски и начать разработку алгоритмов распознавания пороков древесины. Мы потратили много времени в начале, зато получили полностью оригинальную передовую разработку, которая легла в основу проекта KnotInspector.

В 2020 г. мы изготовили сканер для сортировки пиломатериалов и приступили к созданию первого сканера для управления раскроем. Благодаря общению с технологами на этапе внедрения сканера мы поняли, что хотим добавить в продукт еще две очень важные особенности. Такие, которых нет у наших конкурентов и которые мы можем сделать благодаря нашей кросс-дисциплинарности и опыту разработки информационных систем для самых разных бизнес-процессов.

Первая особенность – это моделирование производства. На практике это означает, что технолог может взять данные за любую прошедшую смену и полностью смоделировать, что бы у него полу-

Статистика и карта раскроя пиломатериалов, определяемая сканером на основании выявленных пороков древесины

KnotInspector Смены Настройки Раскрой



Дмитрий Ивченко и Сергей Раков, основатели проекта KnotInspector



Владислав Бортников, технический директор ТП Лаб



числось, если бы из обрабатываемых на этой смене пиломатериалов он делал новую продукцию. Через удобный веб-интерфейс, с любого устройства, технолог задает новые технические условия и видит, как это скажется на проценте выхода готовой продукции, на раскладке по сортам и т.д.

Этот элемент моделирования мы используем с каждым потенциальным клиентом еще на этапе переговоров. Мы берем доски у каждого предприятия, которое хочет внедрить у себя сканер. Сканируем их в нашей лаборатории при помощи KnotInspector. И дальше показываем, как именно сканер предлагает оптимально раскраивать эти доски. В процессе обсуждения полученных результатов мы узнаем очень много нюансов раскроя, которые передаются на заводе из уст в уста. Мы фиксируем их в настройке профиля ТУ, и завод получает согласованный документ. Мы полностью документируем все технические требования благодаря нашему автоматизированному рабочему месту технолога, которое позволяет производить моделирование. И делаем это дистанционно, по видеосвязи.

Вторая особенность также связана с нашим опытом разработки веб-приложений. При помощи KnotInspector можно задокументировать любую партию пиломатериалов, просто её отсканировав. Затем можно передать клиенту предприятия или подрядчику ссылку на отсканированную партию. Далее клиент производит моделирование и точно узнаёт, что он сможет изготовить из этой партии. Это второй, абсолютно инновационный момент, у которого нет конкурентов, – возможность использовать сканер пиломатериалов как инструмент для коммуникации с заказчиками, клиентами и подрядчиками.

Пять лет мы посвятили тому, чтобы не только проработать технологию сканирования, но и поговорить с максимальным количеством представителей отрасли и понять, какие функции нужны всем. Мы общались и с домостроительными комбинатами, и с производителями мебели, паллет, погонажных

изделий. Достаточно хорошо поняли, чем отличаются производства различных деревянных изделий, где наиболее востребованы сканеры, и какую пользу может принести сканер разным предприятиям. Опираясь на проведенные исследования, мы начали с мебельного производства. Компактный продольный сканер оказался наиболее востребован в 2023 г. на производстве мебельного щита. Но у нас уже есть клиенты из других областей, дорожная карта и инструменты для адаптации сканера под любые виды производства внутри отрасли. Мы реализуем коробочное решение, которое подходит для большого количества предприятий, но вместе с тем предлагаем услуги по заказной доработке и развитию продукта по требованиям заказчика. Такая гибкость является нашим уникальным свойством на рынке.

В 2024 г. исполнится 10 лет изначальной идее сканера пиломатериалов KnotInspector. Мы каждый день улучшаем сканер и используемые в его работе алгоритмы на основе обратной связи от наших первых клиентов, а также потребностей новых покупателей, уже заказавших сканеры для своего производства. И мы всё так же активно исследуем потребности различных предприятий и приглашаем к диалогу всех, кто задумывается об автоматизации и цифровизации своего производства.

Мы знаем, что деревообработка – это область, в которой нет двух одинаковых предприятий. Все строят технологические процессы немного по-разному и производят разные наборы продукции. Возможности предприятия очень сильно зависят как от станков, так и от компетенции людей. Сортировка и раскрой пиломатериалов производятся на любом деревообрабатывающем предприятии, поэтому любое производство может выиграть от внедрения сканера.

Обратитесь к нам для того, чтобы вместе обсудить возможности и решить, какая конфигурация сканера вам больше подойдет.



Софья Трошина



9-12
сентября
2024

20-я юбилейная
международная
выставка «Машины,
оборудование, технологии
для лесозаготовительной,
деревообрабатывающей
и мебельной
промышленности»

Организатор



При поддержке



Реклама



Россия, Москва,
ЦВК «ЭКСПОЦЕНТР»

ЛЕС
ДРЕВ
МАШ
www.lesdrevmash-expo.ru





СОЛИКАМСКБУМПРОМ



г. Соликамск, Пермский край
Год основания: 1941
Площадь комбината: 200 га



Полное и предыдущие названия: АО «Соликамскбумпром», Соликамский ЦБК

Основные поставщики оборудования, машин и разработчики IT-решений: Ahlstrom, Andritz AG, Celleco, FMW, Iveco, John Deere, Hyster, Lamb, Mercedes, Metso Paper, Mitsubishi, Noss, Pesimal, Saalasti, Scania, Tigercat, Valmet, Wartsila, Wellons, КамАЗ.*

АО «Соликамскбумпром» – ведущее предприятие лесной промышленности России с полным циклом заготовки и глубокой переработки древесины. Предприятие обеспечивает около 30% от выпуска газетной бумаги и интерлайнера (бумаги упаковочного назначения, используемой для производства гофрокартона) в стране и включено перечень системообразующих организаций Российской Федерации и Пермского края. Мощности предприятия по производству бумаги составляют более 500 тыс. т в год.

История Соликамского ЦБК начинается в конце 30-х годов прошлого века, когда правительством страны было принято решение о его строительстве на севере Пермского края.

В марте 1941 г. была получена первая продукция: сульфитная целлюлоза и оберточная бумага. Начиная с 1949 г. и до 2020 г. основной продукцией предприятия была газетная бумага.

В 1949 г. предприятие переформируется на выпуск бумаги газетной, которая становится основной

продукцией комбината. В результате расширения и технического совершенствования был введен ряд производств по выпуску полуфабрикатов, обеспечивающих дальнейшее увеличение объемов выпуска газетной бумаги.

В 1960–1970 гг. последовательно пущены в эксплуатацию четыре современные бумагоделательные машины Mitsubishi (Япония) и Wartsila (Финляндия). Увеличились мощности по переработке древесины, варке целлюлозы и производству дефибрерной древесной массы.

В 1992 г. в результате акционирования на базе Соликамского ЦБК создано ОАО «Соликамскбумпром».

В апреле 2020 г. «Соликамскбумпром» внесен в Перечень системообразующих предприятий Минпромторга России.

В 2020 году предприятие приступило к диверсификации производства и в кратчайшие сроки освоило промышленный выпуск продукта из сегмента

упаковочных бумаг – интерлайнера. Сегодня ассортимент продукции включает несколько наименований печатных и упаковочных видов бумаг. Газетная бумага остана в продуктовой линейке предприятия.

АО «Соликамскбумпром» завершило реализацию программы развития на 2005 – 2020 гг. Общий объем инвестиций в развитие производства полуфабрикатов и бумаги, лесозаготовок, перевозки древесины, выработку электрической и тепловой энергий составил примерно 20 млрд рублей.

В мае 2023 года на предприятии пущена в эксплуатацию новая роботизированная транспортировочно-упаковочная линия рулонов бумаги (поставщик оборудования – компания Pesimal). Проект направлен на расширение «размерного» ряда рулонов интерлайнера (рулоны большого формата наиболее востребованы у производителей гофрокартона). Технические возможности упаковочной линии позволяют выпускать бумагу в рулонах шириной от 320 до 3500 мм и диаметром от 900 до 1500 мм. Для перемещения и погрузки рулонов большого формата приобретена новая погрузочная техника. Промышленные роботизированные установки и полная автоматизация процесса почти полностью исключают участие производственного персонала. Развитие производства интерлайнера является частью новой Программы развития «Соликамскбумпром», разработанной на период до 2035 года. На реализацию комплекса мероприятий по развитию продукта направлено около 500 млн руб.

Использование полуфабрикатов только собственного производства (термомеханической массы, древесной дефибрерной массы, небеленой бисульфитной целлюлозы) обеспечивает уникальную композицию волокна и требуемое качество бумаги. Бумага вырабатывается на четырех бумагоделательных машинах.

Продукция

Печатные виды бумаг:

- Газетная бумага (стандартная, тонкая) массой 40–55 г/м² – для печати газет, газетных вкладышей, журналов, рекламных материалов.
- Бумага для письма и печати массой 40–56 г/м² – для письма, печати и графических целей.
- Пухлая бумага массой 53–55 г/м² – для книгопечатной продукции (в том числе окрашенная).

Бумаги упаковочного назначения:

- Интерлайнер ультралегкий массой 40–52 г/м² и сверхлегкий массой 55–70 г/м² – используется в качестве плоского соединительного или среднего гофрированного слоя в вариантах многослойного картона.
- Оберточная бумага массой 80–160 г/м² – для упаковывания промышленных изделий.

Прочая продукция:

- Лигносульфонаты технические жидкие и порошкообразные.

Бумага выпускается в соответствии с требованиями ГОСТ, технических условий и требованиями покупателей, имеет «Сертификат соответствия». Печатные виды бумаг и интерлайнер изготавливаются из 100% первичного волокна древесины.

В 2022 году более 85% произведенной бумаги отгружено на экспорт в несколько десятков стран. Основные потребители бумаги (по объемам поставок): СНГ, Китай, Индия, Израиль, Турция, страны Африки.

В апреле 2023 г. компания заключила с логистической компанией Fesco соглашение о развитии экспортных интермодальных перевозок в Турцию. В тот же период было подписано соглашение с ПАО «ТрансКонтейнер» о расширении сотрудничества в части организации перевозок бумажной продукции в Китай и Индию.

В 2023 году на окружном этапе Всероссийской премии «Экспортер года» АО «Соликамскбумпром» признано лучшим в основной номинации «Экспортер года в сфере промышленности», а также заняло третье место в номинации «Ответственный экспортер (ESG)».

Основным ресурсом для производства газетной бумаги, бумаги для письма и печати, интерлайнера является древесина хвойных пород. АО «Соликамскбумпром» – крупнейший потребитель и заготовитель древесины в Пермском крае. Годовая потребность составляет около 1,5 млн м³. В долгосрочной аренде у компании находятся лесные участки площадью 1,2 млн га, расположенные на севере Пермского края. В структуру компании входят три дочерних лесозаготовительных компании: ПАО «Кочеволес», ООО «Верхнекамье-Лес», ООО «Красновишерск Лес».



* По данным Ассоциации «ЛЕСТЕХ»

Они обеспечивают примерно 70% потребности предприятия в древесном сырье. В 2022 году заготовлено 1016 тыс. м³ древесины.

Предприятие закупает у местных заготовителей и в других регионах страны круглые лесоматериалы, а также технологическую и топливную щепу.

В соответствии с принципами ответственного лесопользования АО «Соликамскбумпром» ежегодно проводит на арендованных лесных участках полный комплекс лесовосстановительных, лесохозяйственных и противопожарных мероприятий, системно занимается вопросами развития собственных лесозаготовок, а также собственных энергомоцностей.

С целью снижения водопотребления на предприятии используется замкнутый цикл оборотной воды. Образующиеся в основных производственных цехах сточные воды проходят очистку на очистных сооружениях предприятия.

В АО «Соликамскбумпром» создана эффективная комплексная система обращения с отходами. Более 99% образующихся в производственном цикле отходов утилизируется (перерабатывается), обезвреживается непосредственно на предприятии.

Предприятие интегрировано в систему социальных отношений региона и является компанией высокого



уровня социальной ответственности как по отношению к своим сотрудникам, так и жителям территории присутствия бизнеса.

Последовательная реализация политики социальной ответственности позволяет АО «Соликамскбумпром» сохранять, поддерживать и развивать собственную социальную инфраструктуру.

Системы сертификации на предприятии ISO 9001:2015, ISO 14001:2015

	Объем производства в 2022 г.	Объем производства за 6 месяцев 2023 г.
Газетная бумага, тыс. т	225	78
Бумага для письма и печати, тыс. т	-	10
Интерлайнер, тыс. т	195	113
Бумага оберточная, тыс. т	3	1
Лигносulfонаты технические жидкие, тыс. т	31	37
Лигносulfонаты технические порошкообразные, тыс. т	24	21

по данным Ассоциации «ЛЕСТЕХ»

Показатели	2022 год
Выручка, млрд руб.	18,3
Чистая прибыль, млрд руб.	1,5
Количество работающих, чел.	4000

по данным портала checko.ru

Контакты

Адрес	618548, Россия, Пермский край, г. Соликамск, ул. Коммунистическая, д. 21
Сайт	solbum.ru
Email	pochta@solbum.ru apolinarya.alieva@solbum.ru
Продажа продукции	Первый заместитель директора – начальник отдела отгрузок продукции и продаж на внутренний рынок Дукки Сергей Евгеньевич sergey.dukki@solbum.ru +7 (34253) 6-44-31
Коммерческая служба	Начальник отдела материально-технического обеспечения Надымов Юрий Александрович yuriy.nadymov@solbum.ru +7 (34253) 6-49-76
Для технических предложений по модернизации оборудования	Заместитель главного инженера по теплевооружению, строительству и ремонту зданий и сооружений Везнер Юрий Адольфович yuriy.vezner@solbum.ru +7 (34253) 6-48-31
Контакты для СМИ	Начальник отдела по связям с общественностью Батанова Юлия Александровна yuliya.batanova@solbum.ru +7 (34253) 6-47-43

КВАРНСТРАНДС

Производит свою продукцию из качественной шведской стали и только в Швеции, на высокоточном оборудовании, что гарантирует отменное качество всей производимой продукции.

Профильные цельные фрезы SOLID (HL)

Цельные фрезы **SOLID (HL)** отличаются от обычных фрез массивной, цельной заднезатылованной формой зуба, гораздо более длительным сроком службы, минимальным риском возникновения вибраций и, как результат, идеально гладкой поверхностью продукта. **КВАРНСТРАНДС** производит так же фрезы с напайными пластинами **Patera Standart (Hss), Convex (HSA), Rapax (HW)**.



Ножевые гидроголовы Celox Standard и Celox Multi

Гидроголовы производятся из стали или алюминия высочайшего качества

Двойная система гидромфт головок гарантирует надежное фиксирование инструмента на шпинделе



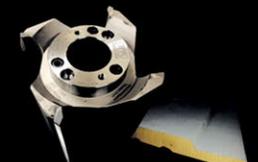
Строгальные гидроголовки Raptor

Стальной или облегченный корпус ALU (вес в два раза меньше)
Рифленые 4 мм ножи HS Super 35x4мм, 18%W или Kanefusa
Рабочая зона ножей больше на 5 мм, чем у плоских ножей
Высокая надёжность и увеличенный срок службы
Экономия издержек 15-20% по сравнению с обычными гидроголовками
Патентованный продукт



Castor (Кастор)

Длительный срок службы
Меньше задиров на заготовке
Меньше сопротивление при резании
Лучше отделение стружки
Рекомендуется для предварительного строгания и перед склеиванием ламелей



Фреза Rapax для скандинавской доски

Подготовка ворсинчатой поверхности перед покраской наружных панелей



ОБЗОР ИТОГОВ 2023: ОПТИМИСТИЧНАЯ ТУРБУЛЕНТНОСТЬ, ПОЛЕЗНЫЕ УРОКИ И ПРОСТРАНСТВО ДЛЯ МАНЕВРОВ

БЮЛЛЕТЕНЬ №15 ФЕВРАЛЬ 2024

В 2023 г. ЦБП столкнулась с крайне изменчивой и динамичной средой, которая, с одной стороны, характеризовалась множеством проблем, а с другой – давала исключительные возможности игрокам рынка. Этот год отличался умеренным снижением потребительских расходов, а также продолжающимся сокращением запасов. В то же самое время многочисленные анонсы о вводе новых мощностей в различных регионах подтверждают наличие растущих потребностей рынка, что дает основу для устойчивого роста.

В преддверии 2024 г. мировая целлюлозно-бумажная промышленность готовится к дальнейшим трансформациям, и анализ результатов 2023 г. становится первостепенным фактором для принятия обоснованных решений. Хрупкий баланс между грядущими проблемами и многообещающими событиями подчеркивает необходимость всестороннего изучения тенденций в качестве руководства для построения планов.

Замедление производства в Китае

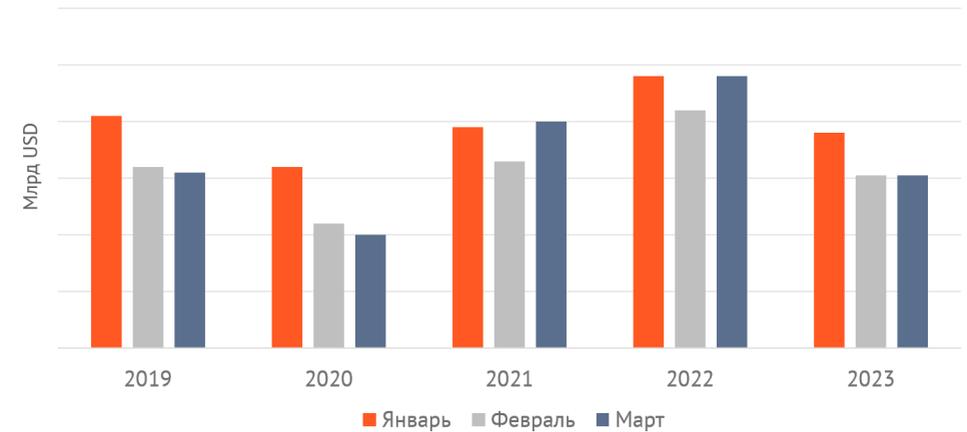
Поскольку мировая экономика подверглась влиянию тенденций по сокращению запасов, темпы роста китайского производства значительно замедлились. Сравнивая данные за первый квартал 2022 г. и за тот же период в 2023 г. – можно увидеть снижение общей величины импорта продукции в США из Китая почти на 20%.

Китай долгое время удерживал лидирующие позиции среди производителей тарного картона, но в последние годы наблюдается тренд по снижению объемов его производства. Избыточное предложение и снижение спроса способствовали установлению рекордно низкого уровня цен.

Также примечательно, что в 2023 г. многие компании объявили о своих планах по сокращению производства в Китае из-за влияния следующей совокупности факторов: почти трех лет пандемийных ограничений и правил, а также протестов и забастовок в связи с тяжелыми условиями труда, которые привели к перебоям в работе фабрик.

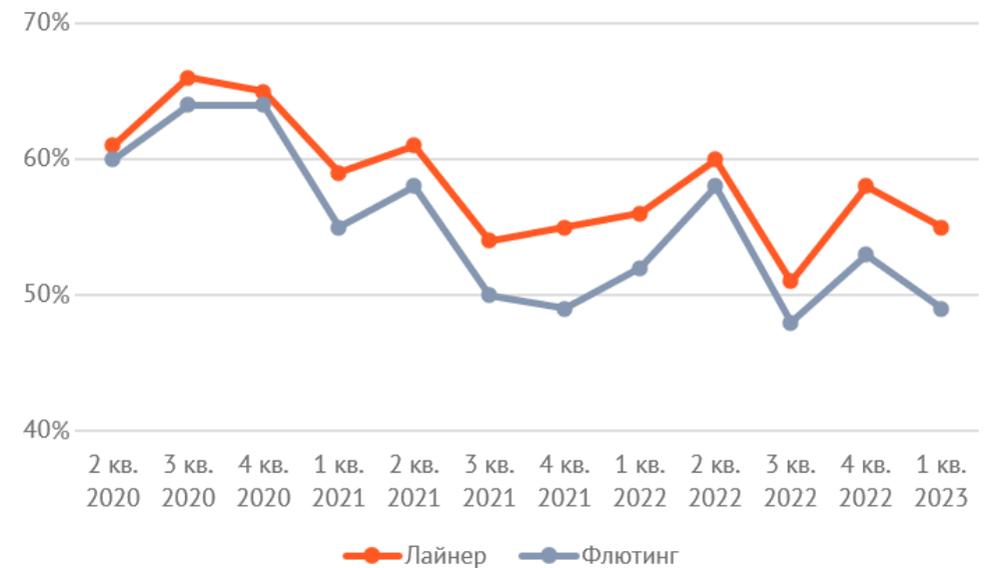
Вероятно, крупнейшей компанией, сделавшей подобное заявление, стал технологический гигант Apple. В 2022 г. компания столкнулась с перебоями поставок по причине вышеуказанных факторов и объявила о планах по диверсификации цепочек

Динамика величины импорта продукции в США из Китая за 1 квартал в 2019–2023 гг.



Источник - FI, анализ Zetta Consulting

Процент загрузки мощностей в Китае по видам картона: лайнер и флютинг



Источник - FI, анализ Zetta Consulting



поставок за пределами Китая. Компания уже перенесла часть производства iPhone в Индию, а также изучает возможность переноса туда производства iPad.

Во время мартовской презентации финансовых результатов компании Foxconn, CEO компании Liu Yong-way подчеркнул необходимость расширения промышленных операций в разных странах, включая США, Вьетнам, Индию и Мексику. Данный шаг позволит Apple и Foxconn увеличить производственные возможности и снизить риски, связанные с чрезмерной зависимостью от одного производственного центра.

Это событие является значимым и для целлюлозно-бумажной промышленности: перенос производства в другие страны напрямую влияет на потребность в упаковочных решениях. Apple придерживается очень высоких стандартов в отношении упаковки, что ставит перед производителями картона следующие вопросы:

- Какие компании готовы воспользоваться данным

изменением как возможностью увеличения объемов продаж?

- Как изменится спрос на древесное волокно?
- Сможет ли бумажный рынок Индии удовлетворить возросший спрос?

Юго-Восточная Азия, похоже, уже воспользовалась выигршной позицией в 2023 г.: компании Лаоса, Малайзии, Мьянмы, Филиппин, Таиланда и Вьетнама установили рекорды по вводу новых мощностей. Однако по количеству бумагоделательных машин и уровня технологий – компаниям Юго-Восточной Азии все еще трудно конкурировать с китайскими поставщиками.

Новые проекты в Латинской Америке

Латинская Америка зарекомендовала себя как доминирующий игрок на мировом рынке целлюлозы, при этом несколько стран региона сыграли решающую роль. Особое внимание уделяется товар-

ной целлюлозе, на которую приходится более 50% мощностей в регионе.

В 2023 г. в Латинской Америке было анонсировано большое количество проектов, которые обладают высоким потенциалом и, безусловно, окажут существенное влияние на мировой рынок целлюлозы. Проекты предоставляют огромные возможности для роста и развития региона.

Наиболее яркие из них:

- Suzano's Cerrado Project – проект крупнейшего целлюлозного завода в штате Mato Grosso do Sul (Бразилия). Ожидается, что производственная мощность составит 2,55 млн тонн эвкалиптовой целлюлозы в год, что увеличит текущие производственные мощности Suzano более чем на 20%;
- Paracel – компания планирует производить от 1,5 до 1,8 млн тонн целлюлозы в год в рамках своего нового проекта в Консерсiон (Парагвай). Запуск завода с объемом капитальных затрат около \$4 млрд ожидается к 2027 г. Это будет первый крупный целлюлозный завод в Парагвае;
- Arauco – в 2022 г. компания объявила об инвести-

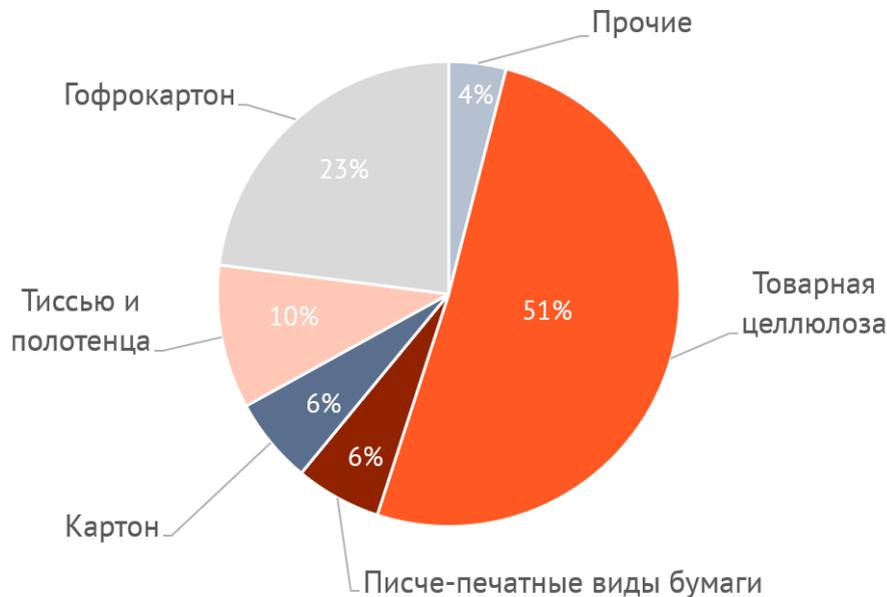
циях в целлюлозный завод в размере \$3 млрд в штате Mato Grosso do Sul (Бразилия). Ожидается, что завод будет производить 2,5 млн тонн целлюлозы в год и будет введен в эксплуатацию в начале 2028 г.

Латиноамериканский рынок целлюлозы в 2023 г. добился значительных успехов, достигнув беспрецедентного уровня мощности. В 2024 г. ожидаются еще большие достижения: согласно прогнозам, будет добавлено примерно 9,5 млн тонн новых мощностей к показателям 2020 г. Предстоящие трансформации обещают установить новые рекорды, укрепив позиции Латинской Америки как ключевого игрока в мировой целлюлозной промышленности.

Снижение мировых цен

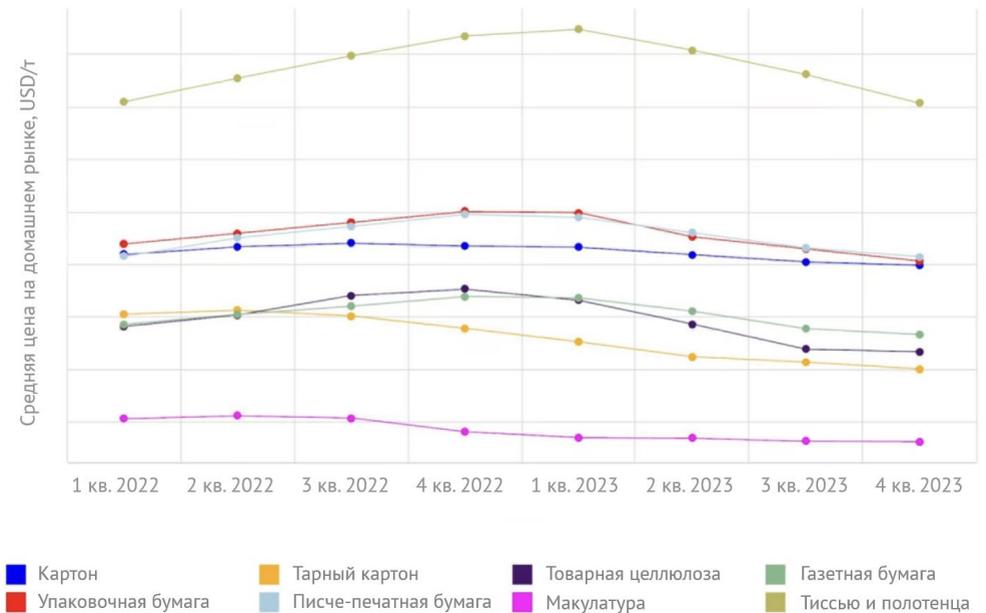
В 2023 г. цены почти на все основные виды целлюлозы и бумаги подверглись снижению, а на некоторые из них – остро ощутимому падению. Наиболее резкий тренд снижения наблюдался в секторе

Производство целлюлозно-бумажной продукции в Латинской Америке по видам



Источник - FI, анализ Zetta Consulting

Тренд среднемировых цен на основные виды продукции ЦБП в 2023 г.



Источник - FI, анализ Zetta Consulting



бумажных салфеток и полотенец: в течение года мировые цены упали почти на \$350 за тонну.

Товарная целлюлоза последовала этому же примеру, снизившись более чем на \$240 за тонну; стоимость упаковочной бумаги упала примерно на \$230. Макулатура и картон подверглись наименьшему удару – снижение примерно на \$19 и \$87 соответственно.

Сложившуюся картину можно объяснить снижением спроса, наблюдаемым в отрасли в 2023 г. Множество факторов, включая финансовый кризис, резкий рост инфляции и особенности геополитики, сыграли свою роль в нисходящей спирали динамики цен.

Продажи и сделки M&A

Европейский Союз:

- Smurfit Карра объединяется с WestRock – в начале сентября 2023 г. ирландская Smurfit Карра объявила о том, что ведет активные переговоры о слиянии с американской WestRock. Smurfit Карра является крупнейшим производителем бумаги и упаковочной продукции в Европе, а WestRock – второй по величине компанией по производству упаковки в США;
- Essity – покинула российский рынок. Ведущая компания в области гигиены и товаров для здоровья завершила сделку по продаже производства в России: новым владельцем стала компания OOO «Новые технологии» под руководством Игоря Шилова;
- Mondi – объявила о приобретении целлюлозного завода Hinton у West Fraser Timber и планирует инвестировать в производство крафт-бумаги. Данный стратегический шаг не только укрепит присутствие Mondi в Америке, но и проложит путь к значительному расширению производственных мощностей. Кроме того, Mondi завершила выход из России, продав свой упаковочный бизнес группе «Готэк» и Сыктывкарский ЛПК – Группе Sezar.

Северная Америка:

- Компания Paper Excellence завершила сделку по приобретению компании Resolute Forest Products. В начале года Антимонопольное Бюро Канады одобрило приобретение компанией Paper Excellence организации Resolute Forest Products, что позволит первой укрепить свои позиции на рынке;
- Продажа компанией Resolute Forest Products своего завода компании Atlas Holdings. В том же ключе, что и вышеупомянутая новость, Resolute заключила соглашение о продаже своего целлюлозно-бумаж-

ного комбината в Thunder Bay (Канада) дочерней компании Atlas Holdings;

- Компания Rayonier Advanced Materials изучает возможность продажи своих активов по производству картона и целлюлозы в Temiscaming. Завод Temiscaming, расположенный в Квебеке (Канада) производит растворимую целлюлозу, полуцеллюлозу и мелованный картон.

Латинская Америка:

- Антимонопольный орган Бразилии одобрил предложение Kimberly-Clark продать свой бизнес по производству санитарно-гигиенической продукции компании Suzano. Сделка на сумму \$1,3 млрд укрепит позиции Suzano как крупнейшего производителя санитарно-гигиенической бумаги в Бразилии. Компания уже является крупнейшим в мире производителем эвкалиптовой целлюлозы – ключевого сырья для производства санитарно-гигиенической бумаги, а приобретение активов Kimberly-Clark укрепит ее позиции на рынке;
- Agaço продает свои лесные угодья в штате Парана (Бразилия) компании Klabin. Эта сделка на сумму \$1,2 млрд позволит Agaço увеличить свои инвестиции в строительство нового завода в штате Мато Гроссо до Сул (Бразилия), а компании Klabin – получить собственный источник сырья.

Заключение

Несмотря на проблемы и неопределенность, которыми был охвачен 2023 г., перед игроками рынка открылись новые возможности: пространство для стратегических маневров и движения вперед. Мы все еще ожидаем сохранения волатильности в ближайшем будущем, однако оптимизм, привнесенный показателями 2023 г., вселяет надежду на насыщенный и полный событий 2024 г.

Команда Zetta Consulting на постоянной основе отслеживает динамику мирового рынка целлюлозно-бумажной продукции, анализирует влияние и возможности производителей бумаги/картона и поставщиков целлюлозы.

Zetta Consulting оказывает услуги по разработке маркетинговых исследований и стратегий выхода на рынок по ключевым продуктам ЦБП: товарная хвойная и лиственная целлюлоза (NBSK, ВНКР, ВЕК), механическая масса (ХТММ, БХТММ), бумага, картон, гофрокартон, специальные сорта целлюлозы (растворимая DWP, распушенная FP) и др.

*Статья подготовлена Викторией Хван,
аналитиком и бизнес-ассистентом
Zetta Consulting*

Zetta

**zetta
cons**



ООО «Зета Консалтинг» работает с 2021 года

Consulting

На наших каналах в **Telegram** и **Dzen**, а также группе **Vkontakte** Вы найдете самые актуальные и интересные новости и аналитику из мира целлюлозы, бумаги и картона

Свяжитесь с нами и мы расскажем Вам больше!



@ZETTACONSULTING



ПОЛУЧЕНИЕ ФУРФУРОЛА ИЗ ОТХОДОВ ФАНЕРНОГО ПРОИЗВОДСТВА

На фанерных предприятиях, в процессе изготовления фанеры, образуется значительное количество твердых древесных отходов: торцовые отрезки, карандаши, шпон-рванина, обрезки фанеры и шпона. При переработке древесины березы эти отходы, после измельчения в шредере, могут быть использованы в качестве сырья для получения фурфурола. Такая переработка отходов древесины в фурфурол позволяет не только повысить рентабельность производства фанеры, но и обеспечить эффективную реализацию отходов древесины в виде востребованной продукции.

Фурфурол – непредельный гетероциклический альдегид фуранового ряда, представляющий собой маслянистую жидкость слегка желтоватого цвета с характерным запахом свежеепеченного хлеба. Свойства фурфурола технического регламентированы ГОСТ Р 57252–2016. Эмпирическая формула $C_5H_4O_2$, $t_{кип} = 161,7^{\circ}C$ при давлении 101325 Па, класс опасности по воздействию на человека – 3.

Фурфурол во всем мире получают гидролизом растительного пентозансодержащего сырья. Наиболее распространен прямой (парофазный) метод получения фурфурола из твердых отходов – пентозансодержащего сырья: отходов от переработки древесины лиственных пород и сельскохозяйственных растительных отходов, таких как солома, зерновые культуры, овсяная и хлопковая шелуха, стержни кукурузных початков и др.

Основной принцип прямого (парофазного) метода: в процессе каталитического гидролиза пентозанов, содержащихся в растительном сырье, и дегидратации образующихся пентоз и уроновых кислот – одновременно осуществляется отгонка фурфурола острым перегретым паром. По прямому способу получения фурфурола – концентрация фурфурола в фурфуролсодержащем конденсате (ФСК) на порядок выше, чем в конденсате из паров при его самои-

спарении, что позволяет сократить затраты тепла и энергии в процессе выделения фурфурола из конденсата. Одноступенчатый метод прямого гидролиза в большинстве случаев непрерывный, а его основным преимуществом является повышение производительности гидролизных аппаратов по параметру загружаемого сырья.

При переработке лиственных пород древесины – выход фурфурола составляет 5–8% от массы абсолютно сухого сырья (а.с.с.) при разных способах его получения.

К непрерывному одностадийному прямому (парофазному) методу гидролиза относится метод «автогидролиза». Он обеспечивает выход фурфурола из измельченной древесины березы на уровне 5–6% от массы а.с.с. Основным недостатком метода автогидролиза – неполное использование сырья, так как на долю целлюлогина, в этом случае, приходится до 65–70% от массы исходного сырья. С другой стороны – это не является проблемой для фанерных предприятий, поскольку целлюлогин используется для выработки тепловой энергии путем его сжигания в котлах по стандартным схемам, принятым при сжигании биотоплива.

Производство фурфурола одностадийным прямым способом является экономически выгодным при условии утилизации всех образующихся в процессе гидролиза жидких и твердых отходов. В этом случае утилизация лютера, отбираемого из фурфурольных колонн, осуществляется путем его подачи в систему оборотного водоснабжения предприятия. Отбор лютера выполняется с одновременным получением пара в теплообменнике-пароге-

нераторе, работающем на термомасле, в котельной предприятия или же после выделения органических кислот известными методами, преимущественно мембранными. В результате получается очищенный лютер, пригодный для использования здесь же на фанерном заводе.

Фурфурол применяется при изготовлении пластмасс, клеев, эластомеров, пленочных полимерных покрытий, антацидов, фунгицидов, удобрений, ароматизаторов и др.

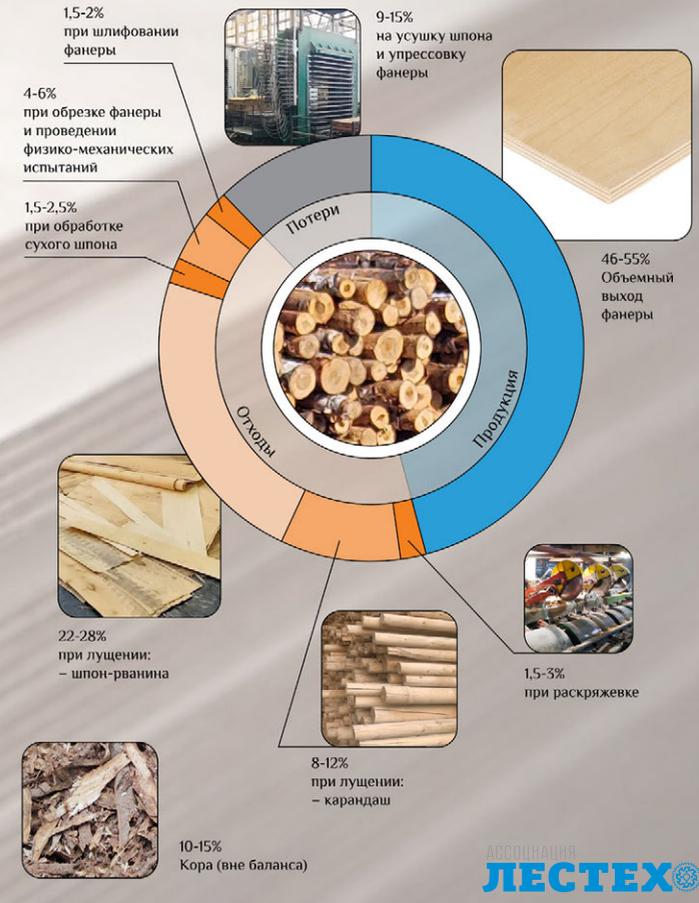
Основное направление использования фурфурола – производство фурфурилового спирта, который на промышленном уровне изготавливается каталитическим гидрированием фурфурола под давлением. В среднесрочной перспективе, именно рост спроса на фурфуриловый спирт – может стать драйвером расширения объемов производства фурфурола. По экспертным данным, объем рынка фурфурола в ближайшие годы будет увеличиваться на 5% ежегодно.

Примерно половина объема мирового производства фурфурола используется для синтеза фурфурилового спирта. Фурфуриловый спирт является одним из наиболее хорошо изученных продуктов, которые могут быть изготовлены из фурфурола. В производстве фурановых смол используется примерно 15% фурфурола, такое же количество применяется для селективной очистки смазочных масел. Оставшиеся объемы фурфурола используются при синтезе в промышленном масштабе его многочисленных производных, к которым относятся: тетрагидрофурфуриловый спирт, сивлан, фуран, тетра-

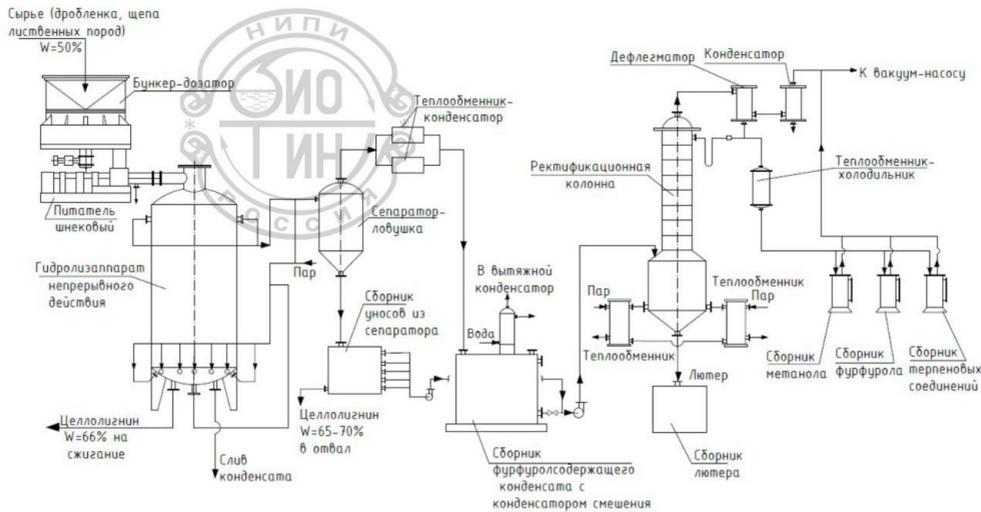
гидрафуран, а также различные препараты для сельскохозяйственного производства, медицины и других целей. Наиболее востребованные на практике производные фурфурола получают путем гидрирования и декарбонилирования.

Фурфуриловый спирт достаточно широко используется в производстве клеев, литейных смол и пластмасс. Фурановые смолы используют в качестве модифицирующих агентов других смол с целью получения клеев. Кроме основного назначения, эти смолы имеют широкое применение в производстве

БАЛАНС ДРЕВСИНЫ В ПРОИЗВОДСТВЕ ЛИСТВЕННОЙ ФАНЕРЫ



Аппаратурная схема получения фурфурола



химически стойких цементов для облицовки емкостей, а также в качестве связующих абляционных теплозащитных материалов.

Азиатско-Тихоокеанский регион занимает основную долю рынка в потреблении и производстве фурфуролового спирта, с растущим населением и заботой о возобновляемых материалах. Таким образом, рынок фурфурола, с большой долей вероятности, будет расти во всем мире, при этом Азиатско-Тихоокеанский регион будет доминировать на рынке. Это связано с тем, что Китай, Индия и Япония являются растущими экономиками. Китай является центром производства химикатов, и там производится большинство химикатов, производимых в мире. На долю страны приходится более 35% мировых продаж химической продукции. Многие крупные компании на рынке имеют свои химические заводы в Китае. В связи с растущим спросом на различные химические вещества на биологической основе во всем мире, прогнозируется, что спрос на фурфурол в этом секторе будет расти в течение прогнозируемого периода. Ожидается, что химическая промышленность Индии также будет быстро расти, поскольку что растет потребность в химикатах и агрохимикатах. Правительство Индии прогнозирует, что к 2025 г. химическая промышленность достигнет \$304 млрд, а возможности открываются благодаря ожидаемому увеличению спроса на фурфурол.

Следует отметить, что процесс получения фурфурола содержит технологические инновации и может

дать существенную прибыль при реализации. Способ реализации – пилотная установка мощностью 3000 т фурфурола в год. При цене фурфурола на рынке \$3-5/кг от крупнейшего производителя и потребителя фурфурола – Китая, реализация по году 3000 т при цене \$3/кг может составить \$9 млн или примерно 900 млн рублей при расчетной себестоимости 170 руб./кг.

В советский период Научно-исследовательский и проектный институт биотехнологической индустрии «НИПИ БИОТИН» успешно проектировал производственные участки по выпуску фурфурола из паров самоиспарения гидролизатов на предприятиях гидролизной промышленности и планируемых объемов получаемого фурфурола было вполне достаточно для обеспечения нужд народного хозяйства. На рубеже 1980–1990 гг. было спроектировано производство фурфурола «прямым» методом, но проект не успели реализовать. В настоящее время проект может быть разработан «НИПИ БИОТИН» и в дальнейшем реализован при предварительном подборе и изготовлении оборудования, что необходимо вынести за рамки проекта как отдельную задачу – решение которой опережающими темпами позволит существенно повысить эффективность отраслевых предприятий.

Валерий Матанцев
Начальник Технологического отдела
НИПИ «БИОТИН», эксперт ГУ РИНКЦЭ

19–20 марта 2024
Санкт-Петербург

БИОТОПЛИВНЫЙ КОНГРЕСС

Переработка отходов древесины.
Биотопливо, ХТММ, энергия, новые продукты

Крупнейшее мероприятие
биотопливной отрасли в России

Организатор



www.wood-bio.ru



НЕХВАТКА КАДРОВ В ЛЕСНОЙ ОТРАСЛИ: КТО ВИНОВАТ И ЧТО ДЕЛАТЬ?

Наболевшие проблемы кадрового обеспечения лесной отрасли и пути их решения обсуждались на заседании Экспертно-консультативного Совета (ЭКС) по лесному комплексу при Комитете Совета Федерации по аграрно-продовольственной политике и природопользованию, которое состоялось 21 ноября 2023 г. под руководством Заместителя Председателя этого Комитета, руководителя ЭКС по лесному комплексу Татьяны Гигель в Москве на площадке выставки «Мебель-2023».

Во встрече приняли участие представители отраслевых учреждений среднего профессионального образования (СПО) и предприятий лесопромышленного комплекса. Во вступительном слове сенатор Татьяна Гигель отметила остроту заявленной для обсуждения темы: на данный момент обеспечение кадрами в отрасли составляет всего 44%, вакантны 42 000 рабочих мест! Результаты масштабного анкетирования, проведенного на предприятиях лесопромышленного комплекса, показали: вопрос кадрового обеспечения – один из самых больных и тяжело решаемых среди всех, стоящих перед производственниками. Кадровый голод испытывают даже успешные предприятия с современной технической базой, новым оборудованием и высоким уровнем зарплаты.

Все начинается с детства

Многие участники встречи с болью говорили о том, что молодые специалисты не мотивированы на работу. Даже при наличии отличных хард-скилл они совершенно не обладают софт-скилл, которые и помогают человеку работать честно и эффективно. Современные выпускники зачастую или не имеют карьерной цели или не отдают себе отчета, что для движения вперед нужен планомерный, ответственный труд. И эта проблема решается не на уровне СПО или вузов, трудовые навыки прививаются со школьной скамьи, а, возможно, и еще раньше. Это понимают в органах госвласти и, как заметила Марина Софронова, заместитель директора Департамента государственной политики в сфере среднего

специального образования и профобучения Минпросвещения России, уже внесены поправки в Закон об образовании в части трудового школьного воспитания.

Татьяна Гигель обратила внимание на то, что многие выпускники в принципе не выбирают для себя инженерные профессии. Одна из причин – отсутствие современного оборудования в школах в кабинетах физики и химии, а ведь именно на этих предметах закладываются азы и интерес к техническим специальностям. Предприятия отрасли, заинтересованные в новых молодых кадрах, пытаются исправить это положение, но без участия органов госвласти эту проблему в целом не решить.

О важности диалога

В выступлении Марины Софроновой прозвучали вполне достойные цифры: в системе СПО ведётся подготовка кадров для лесопромышленного комплекса по 14 профессиям и 4 специальностям, молодых специалистов готовят более 200 образовательных организаций. Активно актуализируются Федеральные государственные образовательные стандарты (ФГОС), примерные образовательные программы с учётом отраслевых требований и запросов конкретных предприятий, совершенствуется система оценки качества подготовки кадров. В рамках Феде-

рального проекта «Профессионалитет» созданы три образовательно-производственных кластера – для совместной работы колледжей и ведущих предприятий отрасли.

“Тезис о том, что образовательным организациям для подготовки востребованных специалистов необходимы реальные запросы от предприятий – как количественные, так и качественные, был всеми поддержан. Только на основе этих запросов могут быть сформированы эффективные контрольные цифры приема и образовательные программы.”

Правовые основания для реализации этого есть. При этом в проекте «Профессионалитет» уже предусмотрен механизм, с помощью которого будут учтены, в том числе, запросы предприятий малого и среднего бизнеса.

Про букву закона

Государство заинтересовано в решении кадровой проблемы и активно совершенствует правовые нормы, которые могут этому способствовать. Практически полностью переписана ст. 56 Федерального закона об образовании, посвященная целевому обучению. Но работа не закончена – и эту статью,

Колледж реставрации «26 КАДР»



Источник: официальный сайт колледжа





согласовывая с запросами заинтересованных лиц, продолжают расширять, усиливая ответственность всех сторон за неисполнение условий целевого договора.

На заседании были озвучены и другие запросы на совершенствование законодательства. Предусмотреть облегчение налогового бремени на суммы, которые предприятие вкладывает в поддержку образовательных учреждений и студентов, обучающихся по целевым договорам, разработать льготы при организации учебного производства, откорректировать недавно принятые изменения в Федеральный закон «О противодействии коррупции», уточнить про династию в лесной отрасли.

« На заседании прозвучала цифра, что из выпускников лесного профиля продолжают свою трудовую деятельность по специальности лишь 25%, а это может говорить, в том числе, и о нецелевом расходовании бюджетных средств.

Назрела острая необходимость в строгой системе отчетности по эффективности и планирования, и траты бюджетных средств в образовательной сфере. Но необходимо повышать ответственность не только образовательной организации, но и молодого специалиста. И в связи с этим прозвучало предложение о

АО «ЧФМК» линия ламинирования фирмы



Источник: официальный сайт компании

заключении договора и со студентами, поступающими на бюджетные места – ведь и в этом случае государству, которое выделило деньги на обучение, важно, чтобы они дали желаемый результат.

А у нас в квартире газ. А у вас?

Участники заседания познакомились с реальными практиками решения обсуждаемой проблемы на местах.

Про еженедельный разговор о профессиональном становлении, экскурсиях на производство и встречах с работающими специалистами в стенах учебного заведения, длительной профессиональной оплачиваемой стажировке с предоставлением индивидуального учебного плана в колледже архитектуры, дизайна и реинжиниринга №26 рассказал заведующий отделением «Реставрация и деревообработка» Дмитрий Тузов.

Наработками поделилась Людмила Прищенко, директор по персоналу ООО ТПК «Феликс». Это система наставничества на производстве для молодых специалистов, собственный учебный центр, разноплановое сотрудничество с образовательными организациями, проведение соревнований между производственными участками для формирования ответственности за результат. Уникальный опыт в формировании

Комбинат «Свеза» в Уральском присоединился к инициативе по организации промышленного туризма в Пермском крае



Источник: официальный сайт компании

нематериальной мотивации у работников: помимо стандартных совместных мероприятий за пределами производственного процесса (корпоративы, соревнования, турниры) один из сотрудников кадровой службы ведет блог «Я люблю свою работу. Один день из жизни производства». В нем она рассказывает о профессиях, жизни на предприятии. Необычный и современный подход, который, как верит Людмила Прищенко, привлечет молодых людей, и они заинтересуются работой в лесной отрасли и конкретно на предприятии.

О возможностях национального проекта «Производительность труда» рассказала его технический директор Александра Федорова. Участие в нем позволяет повысить производительность труда на предприятиях, это прекрасная нематериальная мотивация к эффективной работе сотрудников, а еще – дополнительное их обучение за счет бюджетных средств. Операторы нацпроекта помогают разрабатывать корпоративные стандарты, проводят независимую внутреннюю оценку квалификации сотрудников, организуют повышение их квалификации. Проект multifunctional и приносит пользу всем его участникам: региону, предприятию, вузу, сотруднику.

Успешный опыт взаимодействия техникума и предприятия представила инженер по подготовке

кадров Череповецкого фанерно-мебельного комбината Галина Киркина. На этом предприятии 40% сотрудников – выпускники Череповецкого лесомеханического техникума. Хороший и не случайный показатель. Ознакомительные экскурсии, серьезная длительная производственная практика с обязательным трудоустройством, неформальным наставником и возможностью получения рабочей квалификации уже в процессе обучения, активное вовлечение студентов в социальную жизнь комбината, создание для них комфортного психологического климата – дают свой положительный результат.

Компания «Свеза» принимает у себя на комбинате в рамках программы АСИ промышленных туристов. Они, увидев процесс производства, начинают интересоваться профессиями лесопромышленной отрасли и приходят работать в компанию. Да, пока их немного, но это люди, которые придут и будут работать.

План действий – куда идти и что делать?

Совместными усилиями были определены возможные пути решения заявленной проблемы.

Прежде всего, необходимо повысить престиж рабочей профессии. Например, сейчас даже про-

фессиональный праздник – День работников леса – если и отмечается, то очень тихо и на уровне предприятий, в медиапространстве и в СМИ – он остается незамеченным. Но если молодые люди не увидят, что это уважаемая, интересная и перспективная профессия – они и не будут ее выбирать. Вот и идут сейчас в СПО на специальности лесного профиля люди, которые просто не могут больше никуда поступить. Соответственно, они и профессионалами хорошими не станут, и работать в лесной отрасли не останутся.

Важен и вопрос профориентации. Есть колледжи и предприятия, которые успешно ведут работу с потенциальными студентами и сотрудниками уже в школе: создают профильные классы, проводят экскурсии по производству. Здесь большой простор открывается в области заключения целевых договоров. При отсутствии государственного распределения после окончания обучения это отличный вариант решения кадровой проблемы.

Среди основных определяющих моментов для принятия выпускником решения остаться работать на конкретном предприятии – организация реальной производственной практики с наставником-профессионалом, социальные меры поддержки молодого специалиста: обеспечение жильем, выплата материальной помощи, медицинская страховка, достойная заработная плата, современное оборудование и технологии. И предприятия, которые успешно решают кадровую проблему, это понимают.

Чтобы приблизить процесс подготовки к реальным запросам предприятий Воронежский центр оценки квалификаций в лице Аллы Хмель предложил ввести отраслевые профессиональные характеристики. Этот документ, в отличие от профстандарта, который долго принимается, можно быстро сформировать и утвердить советом по профквалификациям, это будет концентрированный список всех характеристик, микроквалификаций, знаний, умений и навыков, которые можно собрать по востребован-

ной профессии. И затем на основе этого документа разрабатывать соответствующую образовательную программу.

« Но запрос на создание такой программы должен прийти от производителей. »

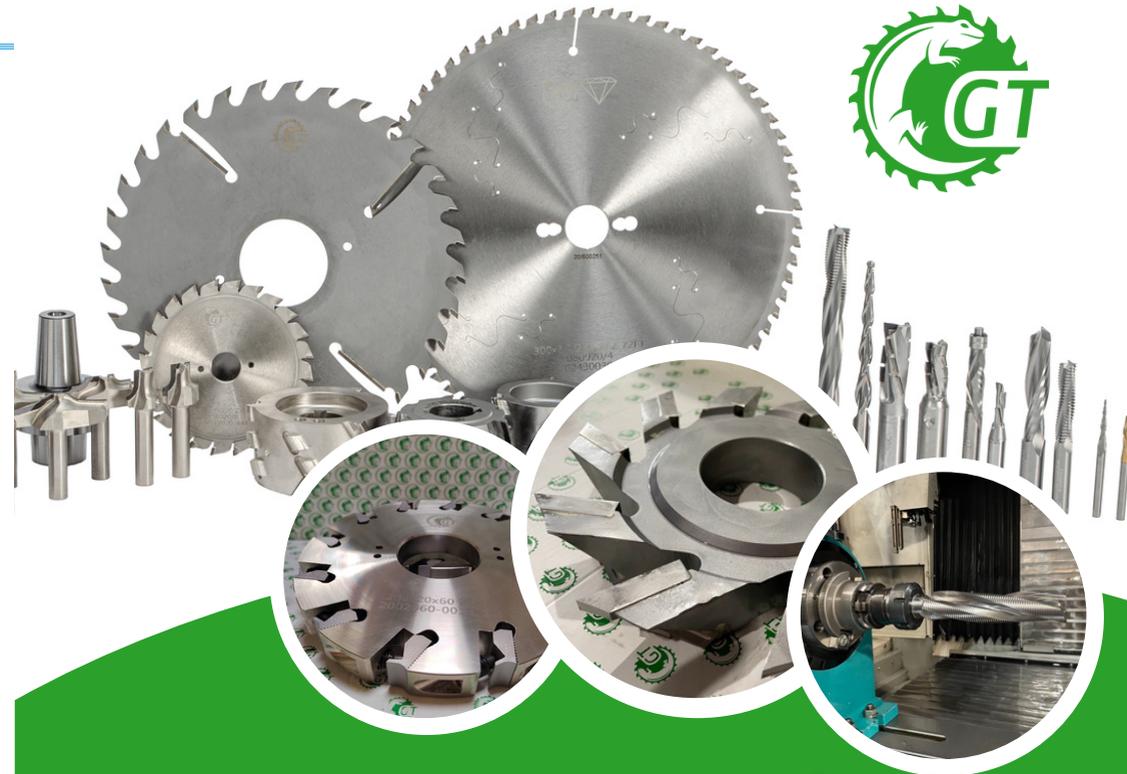
Для стабильного развития отрасли необходимо задаваться вопросом – кто будет востребован на производстве через 5–10 лет? На каких станках придется работать молодому специалисту? И в зависимости от ответов на эти вопросы разрабатывать профстандарты и образовательные программы.

Стоит задуматься о более эффективном использовании информационных каналов. Сейчас даже при наличии многочисленных возможностей и успешно реализованных вариантов работы на предприятиях и положительного опыта – широкая общественность не всегда об этом узнает. Просто не хватает координации и взаимного диалога всех заинтересованных лиц. Каждый решает свои проблемы в одиночку, даже не подозревая, что зачастую изобретает велосипед.

Завершая заседание, Татьяна Гигель поблагодарила всех участников за живой неформальный разговор, предложенные пути решения обеспечения кадрами и еще раз напомнила: все-таки основная беда – отсутствие взаимодействия между звеньями одной цепи. Поэтому в первую очередь необходимо налаживать именно конструктивный, многосторонний диалог.

Прозвучавшие в ходе заседания предложения и рекомендации включены в итоговую резолюцию для направления в соответствующие органы исполнительной власти и профильные ведомства.

*Экспертно-консультативный совет по лесному комплексу при Комитете СФ по аграрно-продовольственной политике и природопользованию
Подготовлено PR-агентством MediaWood*



GT – ОТЕЧЕСТВЕННЫЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ РЕЖУЩЕГО ИНСТРУМЕНТА

Завод в Санкт-Петербурге,
доставка по всей России и в соседние страны

Производство

Сервисный центр

- ✓ Изготовление на заказ режущего инструмента любой сложности в НМ и РСД-вариантах
- ✓ 1000+ позиций инструмента в стандартных типоразмерах



Контакты: 8 (800) 550-54-90 www.gt-tools.shop info@gttools.ru



комплексное продвижение
предприятий лесопромышленного комплекса и мебельной отрасли

PR-агентство «MediaWood»



БАЛАНС ДРЕВЕСИНЫ В ЛЕСОПИЛЬНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ ПРИ ИЗГОТОВЛЕНИИ ПИЛОМАТЕРИАЛОВ НА ОБОРУДОВАНИИ ПРОХОДНОГО ТИПА

При объеме распиловки круглых лесоматериалов 300 тыс. м. куб.



Пиломатериалы
132-165 тыс. м. куб



Технологическая щепа
75-105 тыс. плотных м. куб.



Опилки
42-78 тыс. плотных м. куб.



Усушка
15 тыс. плотных м. куб



Кора (вне баланса)
24-42 тыс. плотных м. куб.
(ель/сосна)

Усушка



Опилки



14-26%

5%

44-55%

25-35%

Технологическая щепа



Объемный выход пиломатериалов

Кора (вне баланса)
8-14% (ель/сосна)



РЕКОМЕНДУЕМ ПОСЕТИТЬ. МЕРОПРИЯТИЯ ЛПК В 2024 Г.

29 Февраля
Санкт-Петербург



PRO ЛПК

Организатор: Ассоциация «ЛЕСТЕХ», PR-агентство MediaWood

19-20 Марта
Санкт-Петербург



Биотопливный конгресс

Организаторы: ВО «РЕСТЭК», Партнер мероприятия Ассоциация «ЛЕСТЕХ»

8-12 Апреля
Санкт-Петербург



Инноэвент 2024

Организаторы: СПБГЛТУ, Партнер мероприятия Ассоциация «ЛЕСТЕХ»

23-24 Апреля
Санкт-Петербург



Конференция «Лесозаготовка: аналитика, экономика, внедрение IT-решений»

Организаторы: ВО «РЕСТЭК», Партнер мероприятия Ассоциация «ЛЕСТЕХ»

22-24 Мая
Санкт-Петербург



IX Всероссийская научно-техническая конференция «Леса России: политика, промышленность, наука, образование»

Организатор: СПБГЛТУ, Информационный партнер - Ассоциация «ЛЕСТЕХ»

Июнь 2024
Санкт-Петербург



Мебельный бизнес-форум

Организатор: ВО «РЕСТЭК»

9-12 Сентября
Москва



Лесдремаш-2024

Организатор: АО «Экспоцентр»

9-10 Октября
Санкт-Петербург



26-й Петербургский Международный Лесопромышленный Форум

Организаторы: ВО «РЕСТЭК», Партнер мероприятия Ассоциация «ЛЕСТЕХ»

12-14 Ноября
Санкт-Петербург



PulpFor

Организатор: ExpoVisionRus

REMDREV

СУШИЛЬНЫЕ КАМЕРЫ МИРОВОГО УРОВНЯ



10 ЛЕТ ГАРАНТИИ
ОТСУТВИЕ СКВОЗНОЙ
КОРРОЗИИ

**ВОЗМОЖНОСТЬ
ПОСТАВКИ**

**С КОТЕЛЬНОМИ
НА ДРЕВЕСНЫХ
ОТХОДАХ**



Полностью алюминиевый корпус

Мощный каркас, который будет служить десятилетиями и переживет любое число демонтажей

Корпуса изготавливаются с высокой точностью на станках с ЧПУ и роботах



Передовая итальянская автоматика

Отсутствие эксклюзивных расходников

Срок поставки - от 7 дней



Опытные монтажники и наладчики

Постоянная техническая поддержка

Собственный обучающий центр

ООО «РЕМДРЕВ»

Вологда, ул. Залинейная, 22 • +7 (915) 997-00-30 • info@remdrev.com • remdrev.com