

23–24 апреля 2025
Санкт-Петербургская
Торгово-промышленная палата

КОНФЕРЕНЦИЯ

Лесозаготовка: развитие предприятий, внедрение IT-решений, лесная техника



- Лесозаготовительная практика. Ситуация на рынке
- Государственное регулирование оборота древесины
- Использование цифровых технологий в лесозаготовительной практике
- Лесная техника

Организаторы:



Партнёр:



les.restec.ru

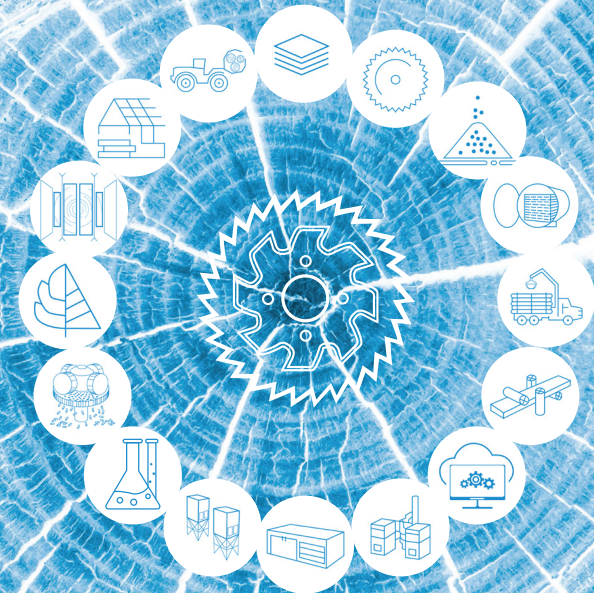
АССОЦИАЦИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ ЛЕСОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА **ЛЕСТЕХ**

БЮЛЛЕТЕНЬ
АССОЦИАЦИИ

№ 2 (20)
АПРЕЛЬ 2025



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



ЧЛЕНЫ АССОЦИАЦИИ





РУБИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ

Производим только то, что работает

- Оборудование для гранулирования и брикетирования
- Транспортёры скребковые, ленточные, шнековые
- Просеивание щепы и опила
- Измельчение горбыля и щепы
- Приемники и бункера-накопители



mechtrans.ru
(8362) 64-27-15
г. Йошкар-Ола



СОДЕРЖАНИЕ

НОВОСТИ	2
СТАТИСТИКА	
Лесопромышленный комплекс. Итоги 2024 г. и январь-февраль 2025 г.	16
ПРЕДПРИЯТИЯ ЛПК	
Эггер	18
ИТ-РЕШЕНИЯ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	
Автоматизированная система обмена лесовозов Truck Inspector внедрена на площадке АО «Череповецкий фанерно-мебельный комбинат»	22
СУШКА ДРЕВЕСИНЫ	
Сушильные тоннели или форсированные камеры?	24
ДЕРЕВООБРАБОТКА	
Как мы сделали сканер мобильным и упростили внедрение для клиентов	28
МОДИФИЦИРОВАНИЕ ДРЕВЕСИНЫ	
Применение лазерной перфорации для повышения декоративных свойств древесины пихты сибирской	32
ПРОИЗВОДСТВО ДРЕВЕСНЫХ ПЛИТ	
Повышение абразивной стойкости поверхности декоративных бумажнослоистых пластиков	38
PRO ЛПК	
Родвижение отраслевых компаний и их продукции: если вы действительно намерены работать вдолгую	42
БИОЭНЕРГЕТИКА	
Необходимое количество сырья для производства 1 тонны биотоплива	50
КАЛЕНДАРЬ ОТРАСЛЕВЫХ МЕРОПРИЯТИЙ	52

БЮЛЛЕТЕНЬ АССОЦИАЦИИ «ЛЕСТЕХ». № 2 (20), 2025 г. КОНТАКТЫ: info@alestech.ru

Главный редактор: Александр Тамби. Дизайн и верстка: Екатерина Боревиц, Наталия Боревиц

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»

В состав участников Ассоциации «Лестех» вошел завод
деревообрабатывающих станков «РЗДС»



Специализация предприятия – проектирование и производство деталей для импортного лесопильного и деревообрабатывающего оборудования методом реверс-инжиниринга.

Завод основан в 1995 г. Станочный парк включает 34 единицы оборудования.

В ассортименте завода представлены запасные части для станков Linck, Valon Kone, HewSaw, Springer, EWD и т.д.

Предприятие имеет опыт изготовления и введения в эксплуатацию таких элементов лесопильного оборудования как: роторы, фрезерные диски, вальцы, втулки, узлы крепления проталкивающих вальцов, промежуточные кольца, направляющие планки и т.д. В каталоге завода уже более 100 наименований запасных частей.

На заводе имеется собственная химическая лаборатория для подбора материалов.

Возможно изготовление запасных частей как партиями, так и в единичных экземплярах по чертежам или образцам заказчиков, а также методом реверс-инжиниринга.

«РЗДС»



Специалисты ООО «ПолиБиоТехник»
завершили чистку котельной установки на
заводе «Ультрабилд МДФ» в г. Людиново

На предприятии установлена котельная установка Kablitz, вырабатывающая энергию при сжигании отходов фанерного производства, включая обрезки листов фанеры со смолой. При сжигании такого сырья на теплообменных поверхностях происходит образование прочного слоя, состоящего из осадка, образующегося при сгорании клеящих веществ, что существенно снижает эффективность и производительность котельной.

На заводе «Ультрабилд МДФ» могли остановить котельную только на 5 дней. Чтобы уложиться в такие сжатые сроки – ООО «ПолиБиоТехник» привлекла к работе сразу нескольких профессиональных бригад, работа которых была организована в круглосуточном режиме.

Специалисты использовали современные методы и оборудование для удаления прочного налета с теплообменных поверхностей. Работа была выполнена точно в срок, специалисты ООО «ПолиБиоТехник» полностью восстановили теплообменные свойства котельной установки Kablitz.

«ПолиБиоТехник»



Руководители компании ГТ
посетили сразу несколько
предприятий в Республике
Карелия

Генеральный директор Санкт-Петербургского завода по выпуску дереворежущего инструмента ГТ (ООО «Грин Тулс») Дмитрий Соколов, вместе с техническим директором Александром Шиловым, – посетили лесопильные предприятия «Карелиан Вуд Кампани» (входит в Segezha Group), «Сетлес» (входит в «Сетново Групп») и «Промлес».

Специалисты ГТ провели технические консультации, изучили материальную базу заточных участков и предложили актуальные варианты импортозамещения инструмента.

За последние годы на заводе ГТ в Санкт-Петербурге налажено производство дисковых пил, фрез и оснастки для использования на современных высокоскоростных лесопильных станках. Так, в частности, на заводе «Карелиан Вуд Кампани» и других предприятиях в Республике Карелия, пилы и фрезы ГТ уже успели себя успешно зарекомендовать в работе.

Специалисты ГТ открыты к взаимодействию и планируют осуществлять выезды на лесопильные и деревообрабатывающие заводы на постоянной основе.

ГТ

«СМК «Питерлес» приступила к изготовлению обвязки бассейна
гидротермической обработки древесины для ЗАО «Муром»

Специалисты Санкт-Петербургской компании выполняют проектирование, изготовление, монтаж и пусконаладку оборудования, которое позволит повысить эффективность труда на участке гидротермической обработки фанерного предприятия из Владимирской области.

К настоящему моменту проектировщики «СМК «Питерлес» завершили подготовку рабочей и проектной документации. На производственном участке станкостроительного предприятия уже изготовлены первые элементы металлоконструкций бассейна.



В результате реализации проекта, предприятие сможет сократить количество работников на участке гидротермической обработки и обеспечить ритмичность подачи и выгрузки круглых лесоматериалов в бассейн.

Срок реализации проекта – август 2025 г.

СМК «Питерлес»



Успешная интеграция сканера KnotInspector с оптимизационным торцовочным станком за два дня

Команда KnotInspector реализовала для клиента из Вологды уникальный проект – провела быструю установку мобильного сканера на предприятии, где несколько лет простаивала и была законсервирована оптимизационная торцовочная установка OptiCut 150.

Сканер был доставлен в Вологду и подключен к оптимизатору, выпущенному в 2012 г. Благодаря дистанционной подготовке, проведенной специалистами предприятия, и слаженной работе обеих сторон, на месте потребовалось всего два дня для полной интеграции системы. За это время команда не только собрала и установила сканер, но и выполнила настройку системы раскроя пиломатериалов, провела пусконаладку и передала оборудование в опытную эксплуатацию.

Проект демонстрирует возможности быстрой интеграции сканера в производственный процесс и модернизации устаревшего оборудования. В условиях, когда предприятия сталкиваются с необходимостью оптимизации затрат и резкого повышения производительности, подобные решения становятся ключом к повышению конкурентоспособности.



Посмотреть видеосюжет о работе оборудования на [YouTube](#) и [RuTube](#).

KnotInspector

Компания Lippel приглашает посетить свою производственную площадку в Бразилии

С целью ознакомления российских предприятий с возможными сферами применения и возможностями оборудования Lippel – бразильская компания по производству оборудования для измельчения и брикетирования древесины приглашает посетить свою производственную базу. В рамках деловой программы визита будут организованы поездки на заводы, где можно будет увидеть оборудование в работе и пообщаться с техническими специалистами эксплуатирующих предприятий.

Этой возможностью уже воспользовались представители ряда российских предприятий. В 2024 г. были организованы несколько деловых туров для специалистов из Иркутской области и Красноярского края. В феврале этого года предприятие посетил Александр Шитов, представитель компании Харовсклеспром (предприятие входит в ГК «Вологодские лесопромышленники»).

Представитель компании Lippel в России Дмитрий Бастриков готов организовать посещение производства и предоставить дополнительную информацию.



Lippel



Фуговальные фрезы DP серии LEUCO SE airFace от LEUCO с осевым углом 48°

Компания локализовала производство новой программы фуговальных фрез для станков проходного типа. Конструкция инструмента обеспечивает обработку древесно-стружечных плит с покрытием без сколов. Фрезы также могут использоваться в технологии нулевого клеевого шва и для требующих особой осторожности в обработке абразивных плитных материалов.

Технические характеристики:

- корпус инструмента из стали с запатентованной поверхностью LEUCO airFace для снижения уровня шума;
- усиленные алмазные резцы с зоной заточки 3 мм;
- уменьшенный объем пазухи для стружки;
- большой осевой угол 48°;
- D 125 мм с рабочей частью 26,9 мм в квазисимметричном исполнении Z 3+3 и Z 4+4.

Компания ООО «ЛойкоБелРус» локализовала производство концевых спиральных фрез

Инструмент целиком изготавливается из твердого сплава и предназначен для черновой и чистой обработки цельной древесины, фанеры и древесно-стружечных плит.

Отработано производство линейки фрез диаметром 8–20 мм. Инструмент других диаметров может быть изготовлен по индивидуальным заказам.

К настоящему моменту, более 30 различных фрез производства ООО «ЛойкоБелРус» уже успешно прошли испытания на мебельных предприятиях.

Leuco



LEUCO
MAGENTIFY WOOD PROCESSING

141004 Россия, г. Мытищи | ул. 1-й Силикатный переулок стр.145/1 |
тел: +7 (495) 135-80-20 | info@leuco.ru | leuco.com



«Лаборатория измерительных систем» «Северстали» внедрила первый отечественный сканер для сортировки сухого шпона



ООО «Лаборатория измерительных систем» (входит в ПАО «Северсталь») объявляет о вводе в эксплуатацию первого отечественного сканера для линии сортировки сухого шпона собственной разработки. Уникальная система была успешно внедрена на фанерном комбинате одного из крупнейших производителей фанеры в России – ЗАО «Муром» во Владимирской области.

Сканер предназначен для автоматического определения сорта берёзового шпона и в режиме реального времени анализирует пороки древесины и дефекты обработки. Кроме того, система уже адаптируется к работе с другими породами древесины, что делает её универсальным инструментом для деревообрабатывающих предприятий. Система интегрирована с влагомером и позволяет ком-

плексно контролировать качество на производственной линии.

Сканер находится в эксплуатации с декабря 2024 г. и обеспечивает более высокую точность сортировки и надёжность в работе по сравнению с зарубежным оборудованием. Использование системы уже приносит существенный экономический эффект за счёт повышения производительности и качества готовой продукции.

Комментарий генерального директора ООО «Лаборатория измерительных систем» Олега Шестакова

«Успешное завершение пилотного проекта на Муромском фанерном комбинате — это значимое достижение для нашей команды. Мы гордимся тем, что смогли предложить рынку уникальное отечественное решение, которое полностью соответствует высоким требованиям российских предприятий. Этот проект стал результатом плодотворного сотрудничества и взаимного доверия с нашими партнёрами. Мы вдохновлены их открытостью к инновациям и верим, что впереди нас ждут ещё более масштабные и амбициозные проекты».

«Лаборатория измерительных систем»

НПФ «Техпромсервис» изготовила комплект ленточных транспортеров для завода по производству древесных плит в Вологодской области



Оборудование предназначено для комплектования участка производства технологической щепы. После измельчения древесины в рубильной машине щепа по транспортёрам, изготовленным НПФ «Техпромсервис», будет перемещаться на участок сортировки.

Вместе с транспортерами изготовлены и отгружены заказчику опорные металлоконструкции и площадки обслуживания.

Технические параметры оборудования: ширина ленты – 1000 мм, скорость движения резиноканевой гладкой ленты – 80 м/мин, мощность привода – 11 кВт.

НПФ «Техпромсервис»

Специалисты компании Mr.Wolf выполнили настройку плоскошлифовального станка Göckel на Вятском фанерном комбинате


Инженеры компании Mr.Wolf (ООО «Шлифовальная Техника») осуществили выезд на предприятие, где произвели техническое обслуживание, ремонт и настройку станка Göckel, который проработал уже более 7 лет. Помимо нормального износа оборудования, специалистами компании выявлены повреждения направляющих.

По регламенту, настройка и обслуживание подобного оборудования должны выполняться не реже чем 1 раз в год профильными специалистами. Кроме того, необходимо с той же периодичностью проводить оценку корректной работы оборудования и проверять базовые настройки. Обслуживание подобных станков силами предприятия может привести к поломкам и ошибкам при заточке инструмента.

Специалисты Mr.Wolf смогли произвести настройку станка, обеспечив высокую точность заточки ножей с нормируемой величиной выдерживаемых отклонений геометрических параметров инструмента, не превышающей 0,05 мм на всей длине лущильного ножа.


Mr.Wolf






PR-агентство MediaWood


Комплексное продвижение
предприятий лесопромышленного комплекса
и мебельной отрасли




SMM




Статьи




Event



Работа со СМИ



Реклама





На лесопильном предприятии «Белый ручей» в Вологодской области введен в эксплуатацию модуль «Календарное планирование» системы Opti-Sawmill

Завод использует систему Opti-Sawmill с 2018 г., в основном решая задачи объемного планирования работы лесопильного производства и управления продажами пиломатериалов, включая создание спецификации и заданий на их отгрузку с последующей выгрузкой данных в учетную систему, а также получая оперативные сведения о статусе выполнения заказов.

В течение 2024 г. на предприятии был реализован проект масштабной модернизации системы – внедрение модуля календарного планирования производственной цепочки: лесопильный цех, сушильный комплекс, сортировка и строгание пиломатериалов. Обновленная система охватывает более 30 пользователей.

Совместно с программистами АО «Белый Ручей» произведена настройка интеграции программ 1С и Opti-Sawmill. С использованием данных от Opti-Sawmill в системе 1С Заказчика реализована визуализация плана пиления и специальные отчеты по выпуску продукции.

Opti-Sawmill		ЦЕХ ОБРАБОТКИ ПИЛОМАТЕРИАЛОВ														
План от 27.03.2025																
Линей строки																
Номенклатура	Диаметр (мм)	Тип распила	Объем (м ³)	Кол-во досок	Кол-во листов	Прогн. начало	Прогн. окончание	Время обработки (час)	Вид продукции	Размер	Сорт	Длина	Объем ГП (м ³)	Кол-во досок ГП (шт)	Кол-во листов ГП	
XX-XXX	6.0	2х	3823.3	101546	786.6	21 мар 02:40	21 мар 21:50	18:10	Вагонка	32х100	AB	6м	77.8	6842	17.7	41052.0
XX-XXX	6.0	2х	278.4	7733	63	22 мар 10:15	24 мар 18:50	51:35	Вагонка	32х100	C	6м	15.0	1322	3.4	7932.0
XX-XXX	6.0	2х	278.4	7733	63	22 мар 10:15	24 мар 18:50	51:35	Вагонка	32х100	AB	6м	172.5	13641	39.0	91848.0
XX-XXX	6.0	2х	278.4	7733	63	22 мар 10:15	24 мар 18:50	51:35	Вагонка	32х100	C	6м	23.1	1825	5.2	10950.0
XX-XXX	6.0	4х	21.8	1056	6	24 мар 18:50	24 мар 23:55	04:05	Вагонка	32х100	AB	6м	15.9	2062	4.4	12372.0
XX-XXX	6.0	4х	21.8	1056	6	24 мар 18:50	24 мар 23:55	04:05	Вагонка	32х100	C	6м	8.4	50	0.1	300.0
XX-XXX	6.0	4х	32.4	1370	9	24 мар 23:55	25 мар 06:00	06:05	Вагонка	32х100	AB	3м/3м	16.3	2113	4.5	12672.0
XX-XXX	6.0	4х	32.4	1370	9	24 мар 23:55	25 мар 06:00	06:05	Вагонка	32х100	AB	2.1м/2.1м	181	0.2	380.1	
XX-XXX	6.0	4х	32.4	1370	9	24 мар 23:55	25 мар 06:00	06:05	Вагонка	32х100	C	3м/3м	144	0.2	432.0	
XX-XXX	6.0	2х	103.4	5004	29	25 мар 06:00	26 мар 03:20	19:20	Вагонка	32х100	AB	3м/3м	75.5	18861	21.2	56943.0
XX-XXX	6.0	2х	103.4	5004	29	25 мар 06:00	26 мар 03:20	19:20	Вагонка	32х100	AB	2.1м/2.1м	577	0.6	1211.7	
XX-XXX	6.0	2х	103.4	5004	29	25 мар 06:00	26 мар 03:20	19:20	Вагонка	32х100	C	3м/3м	436	0.5	1374.0	
XX-XXX	6.0	4х	17.2	532	4	26 мар 03:20	26 мар 05:40	02:20	Вагонка	32х100	AB	6м	79.6	20016	22.3	59238.7
XX-XXX	6.0	4х	17.2	532	4	26 мар 03:20	26 мар 05:40	02:20	Вагонка	32х100	AB	6м	16.1	882	4.4	5352.0
XX-XXX	6.0	4х	17.2	532	4	26 мар 03:20	26 мар 05:40	02:20	Вагонка	32х100	C	6м	2.8	172	0.5	1032.0
XX-XXX	6.0	4х	12.9	399	3	26 мар 05:40	26 мар 07:25	01:45	Вагонка	32х100	AB	6м	8.3	743	1.9	4458.0
XX-XXX	6.0	4х	12.9	399	3	26 мар 05:40	26 мар 07:25	01:45	Вагонка	32х100	C	6м	5.5	55	0.1	330.0
XX-XXX	6.0	4х	140.2	2485	30	27 мар 00:00	27 мар 18:55	17:55	Строгание доски	32х100	I - II	6м	8.9	780	2.1	4788.0
XX-XXX	6.0	4х	140.2	2485	30	27 мар 00:00	27 мар 18:55	17:55	Строгание доски	32х100	III	6м	108.4	2059	23.2	12354.0
XX-XXX	6.0	4х	140.2	2485	30	27 мар 00:00	27 мар 18:55	17:55	Строгание доски	32х100	III	6м	22.4	426	4.8	2538.0
XX-XXX	6.0	4х	140.2	2485	30	27 мар 00:00	27 мар 18:55	17:55	Строгание доски	32х100	III	6м	130.8	2485	28.6	14910.0

Модернизация позволила повысить производительность завода в целом за счет скоординированного сквозного планирования всей технологической цепочки. До внедрения системы – организацию работы на каждом участке осуществляли разные сотрудники, не имевшие полной информации о работе смежных участков.

Кроме этого, в результате внедрения модуля «Календарное планирование» на заводе:

- увеличилась производительность линии сортировки пиломатериалов за счет укрупнения партий запуска;
- реализован автоматический расчет календарного плана выпуска пиломатериалов с учетом сроков отгрузки заказов;
- исключены ошибки в учетной системе, т.к. Opti-Sawmill при сборе исходных данных для планирования выводит сообщение о некорректно введенной информации об остатках в 1С, что актуально как для отдела планирования, так и для службы продаж;
- упрощена выдача план-заданий по всем производственным переделам и исключены излишние затраты времени на сбор информации по работе участков, т.к. все пользователи, включая технический персонал, видят в Opti-Sawmill оперативный прогноз по поступлению полуфабрикатов с других участков;
- сотрудникам службы продаж обеспечена возможность отслеживания готовности продукции на всех этапах производства, тогда как раньше сбор актуальной информации для принятия решений по работе завода занимал около часа рабочего времени в день.

Opti-Soft

Компания «Шмидт энд Олофсон» получила патент на способ распознавания круглых лесоматериалов с пороком двойная (множественная) вершина



В ГОСТ 2140 «Видимые пороки древесины. Классификация, термины и определения, способы измерения», равно как и в иной нормативной документации, отсутствуют некоторые пороки древесины, которые существовали всегда, но не имеют терминологического определения, утвержденных способов их однозначного распознавания и методов измерения.

Автор методики распознавания лесоматериалов с двойной вершиной – канд. с.-х. наук Митченко Андрей Петрович, заместитель генерального директора по качеству АО «Шмидт энд Олофсон».

Разработанная методика позволяет однозначно распознавать лесоматериалы с двойной вершиной, исключить возможность ошибки, когда за вершину принимаются пасынки и сучки, корректно определять объемы бревен. Способ также делает возможным определение не только порока древесины «двойная вершина», но и наличие на бревне множественных, более двух, вершин.

Schmidt & Olofson

Schmidt & Olofson
Независимая инспекция лесоматериалов

Точность, качество и репутация

в области экспертизы
и контроля лесной отрасли






woodcontrol.com
+7 (812)430 01 05



16 февраля 2025 г. компания Kvarnstrands отпраздновала 80-летие

Компания Kvarnstrands была приобретена Бернтом Бёрье и Густавом Кварнстрандс в 1945 г. На тот момент предприятие, работавшее с 1942 г., занималось производством свёрл.

В 1994 г. приобретена компания Vodafors Verktygsservice и Kvarnstrands стал оказывать услуги по обслуживанию инструмента.

1998 г. начало сотрудничества с Waco Jonab Systeme.

1999–2023 гг. – приобретены компании Kværner Messnas, Jon Stenbergs, Stridsbergs Norge AS, Kvarnstrands Oertli Skandinavien (KOS), Nybro Verktygsservice, Slipteknik Nordic – которые теперь работают в составе Kvarnstrands Verktyg AB.

В 2012 г. начались поставки современного режущего инструмента в Россию.

В 2013 г. представительство Kanefusa в Швеции и Норвегии перешло под управление Kvarnstrands.

В настоящее время Kvarnstrands является ведущим производителем инструмента для деревообработки в Северной Европе и поставляет инструмент в Восточную и Западную Европу, Азию, США, Канаду и Австралию.

Ассоциация «Лестех» желает команде Kvarnstrands дальнейшего успешного развития!

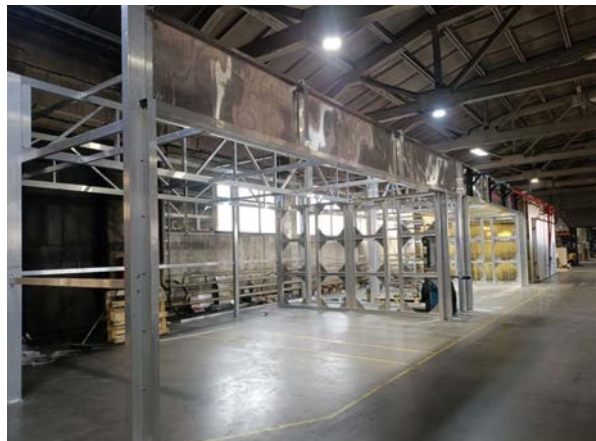
Полная [история](#) компании Kvarnstrands.



Enligt vår senaste kundundersökning

Kvarnstrands

Компания «ЕнисейПромАвтоматика» изготовила еще две сушильные камеры для компании «Николь-Пак»



На предприятии «Николь-Пак» в Воскресенске начинается монтаж двух специализированных камер Drylab, предназначенных для сушки картонных гильз.

Новые камеры конструктивно и технологически будут объединены в единый комплекс с действующим оборудованием, в котором также будет установлена система автоматического управления Drylab DryKiln.

Переход на единую систему управления позволит Заказчику унифицировать производственные процессы участка сушки, получать достоверную и объективную информацию о производительности оборудования, а также автоматизировать учет и контроль энергоресурсов.

Этот заказ стал уже третьим в истории взаимодействия предприятий. Камеры производства красноярской компании успешно зарекомендовали себя в работе на заводах «Николь-Пак» в Новоульяновске и Муроме.

Drylab

Wood-Engine завершила изготовление линии пакетоформирования для компании из Новгородской области, протестировала оборудование и начала отгрузку на объект. Кроме того, продолжается работа по изготовлению оборудования для трёх проектов модернизации линий сортировки пиломатериалов

В марте 2025 г. компанией Wood-Engine завершено изготовление линии ПФМ и проведены тесты оборудования на своей производственной базе в технопарке «Фёдоровское», расположенной недалеко от Санкт-Петербурга.



Монтаж линии на заводе Заказчика начнется в апреле этого года.

Видео сюжет о тестировании оборудования на [YouTube](#) и [RuTube](#).

Также, компания «Вуд-Энджин» близка к завершению процесса изготовления оборудования по проектам модернизации трех линий сортировки пиломатериалов. Новое оборудование будет включать конвейеры для сканеров пиломатериалов, системы поштучной подачи пиломатериалов и комплексные системы механизации.

Специалистами Wood-Engine уже изготовлена большая часть оборудования.

«Вуд-Энджин»

Необходимость системных и принципиальных изменений в отношении отходов в ЛПК. Системный взгляд на организацию предприятий в целом



В рамках X Биотопливного конгресса, который состоялся в Санкт-Петербурге с 19 по 20 марта 2025 г., Михаил Горбатый, главный инженер ООО «НИПИ Биотин», рассказал о том, какие требования к организации производственных участков закладывают предприятия ЛПК в последние годы.

Основными способами использования отходов на предприятиях ЛПК являются: энергетическое использование, механическая обработка древесных отходов и химическая переработка древесины.

В сфере переработки отходов «НИПИ Биотин» применяет комплексный подход, включающий следующие этапы: определение и анализ исходных данных; составление технического задания; реализация проекта и внедрение в производство согласованной с Заказчиком продукции.

Материалы презентации доступны в [Библиотеке Ассоциации «Лестех»](#).

Организатор Биотопливного конгресса – ВО «Рестэк». Партнер мероприятия – Ассоциация «Лестех».

«НИПИ Биотин»

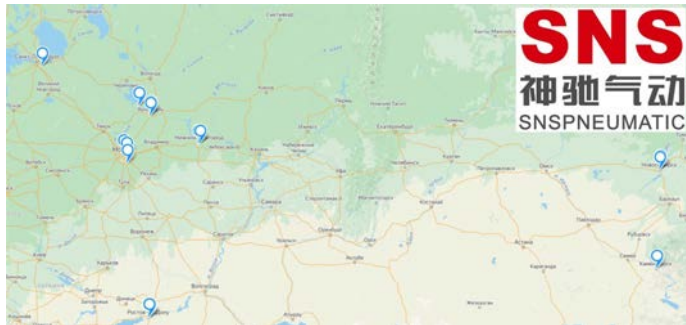


По итогам 2024 г. компания SNS Pneumatic открыла представительства сразу в 9 городах России

Компания «Профи» заключила дистрибьюторское соглашение с компанией SNS Pneumatic (Китай) о представлении интересов в России по всему ассортименту продукции 9 декабря 2023 г. и сразу перешла к активным действиям.

В 2024 г. открыто ООО «Эснси-Пневматика». Продукция SNS Pneumatic закрепилась на рынке России, а ассортимент поставляемой продукции постоянно расширяется.

Пневматические изделия, гидравлические компоненты, дроссельные заслонки, шаровые краны больших диаметров, компоненты управления и исполнительные механизмы – теперь можно приобрести не только в центральном офисе SNS Pneumatic в Москве, но и у дилеров.



К 2025 г. компания открыла представительства в СЗФО, ЮФО, ЦФО. Офисы дилеров работают в городах: Домодедово, Нижний Новгород, Новосибирск, Ростов-на-Дону, Рыбинск, Ярославль. Начаты поставки в Республику Казахстан.

На центральном складе SNS Россия в Ярославле уже находятся более 150 000 единиц продукции, и складские запасы постоянно пополняются.

SNS Pneumatic

Компания Remdrev реализовала проект по созданию участка сушки на заводе «СК Альфа» в Ханты-Мансийском автономном округе



Участок сушки включает три сушильные камеры, объемом по 60 м³ каждая.

Для выработки тепловой энергии используется котел мощностью 1 МВт, обвязку которого выполнили также специалисты вологодской компании.

Камеры и котельное оборудование работают в автоматическом режиме.

Для сжигания используются сыпучие древесные отходы и дрова, длиной до 2 м.

Сушильный участок успешно введен в эксплуатацию.

Remdrev



Компания «Автоматика-Вектор» произвела замену сканеров на линии сортировки бревен и в лесопильном цехе АО «Новоенисейский ЛХК»

Новый измеритель бревен «Вектор-1D» заработал на линии сортировки круглых лесоматериалов Springer.

Под его управлением осуществляется разворот бревен по критерию «комель-вершина» и выполняется предварительная отбраковка пиловочных бревен с недопустимыми пороками.

Адресация бревен в карманы сортировочной линии выполняется с помощью сканера «Вектор-3D». ПО сканера предусматривает возможность редактирования очереди бревен, а также смены породы или сорта пиловочного сырья до начала сканирования.

На линии лесопиления EWD установлен еще один сканер «Вектор-3D», используемый для создания 3d-модели каждого пиловочного бревна, что необходимо для его ориентации вокруг продольной оси для выбора оптимального положения с учетом кривизны. Такой подход обеспечивает достижение максимального выхода пиломатериалов при раскрое пиловочника.

«Автоматика-Вектор»



**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



Альтернативные клеевые системы для производства фанеры

Представляем Вашему вниманию видеозапись и материалы презентации доклада Михаила Тарасенко, генерального директора ООО «Профи», представленного в рамках XXVIII Всероссийской научно-практической конференции «Древесные плиты и фанера. Теория и практика».



Спикер рассказал об особенностях использования различных видов клеев в производстве фанеры и отдельно выделил возможности, обеспечиваемые использованием малотоннажной химии – специальные разработки клеевых систем с заданными параметрами, востребованными, в том числе, в сфере импортозамещения. Производство специализированных составов возможно от 2,5 тонн потребления.

Материалы [презентации](#) доступны в Библиотеке специалиста Ассоциации «Лестех».

Полная видеозапись доклада доступна на [YouTube](#) и [RuTube](#).

Организаторы конференции: СПбГЛТУ, АО «ВНИИДРЕВ». Партнер мероприятия – Ассоциация «Лестех».

Proto

Специалисты ресурсного центра Ассоциации «Лестех» посетили лесопильный завод ЛДК №2 в Вологодской области



Предприятие входит в состав ГК «Вологодские лесопромышленники» и перерабатывает 300 тыс. м³ пиловочных бревен в год.

В феврале 2025 г., по приглашению предприятия, специалисты ресурсного центра посетили завод и выполнили анализ работы лесопильной линии SAB с целью разработки комплекса мероприятий по снижению потерь времени, затрачиваемого на перенастройку оборудования при смене поставок.

Проведен аудит принятой на заводе технологии лесопиления и особенностей работы оборудования. Разработана программа по повышению эффективности работы лесопильной линии, которая будет реализована с подключением профильных компаний Ассоциации «Лестех».

По мнению руководителя ресурсного центра Ассоциации Дмитрия Бастрикова, работы по модернизации оборудования могут быть выполнены в течение 3-4 месяцев. За счет сокращения времени простоев оборудования – завод сможет повысить производительность на 20-25%.

Ресурсный центр Ассоциации «Лестех»

ТЕРМОМАСЛО В ДЕРЕВООБРАБОТКЕ: ЭФФЕКТИВНЫЙ СПОСОБ НАГРЕВА ДЛЯ ПРОЦЕССОВ СУШКИ И ПРЕССОВАНИЯ

В процессе деревообработки важное значение имеет не только качество сырья, но и технологии его обработки. Одним из ключевых моментов, безусловно, является поддержание стабильной температуры при сушке и прессовании древесины. Применение масел-теплоносителей позволяет получить равномерный нагрев без перепадов температур и риска повреждения материалов.

Преимущества использования термомасла:

- Использование масла-теплоносителя позволяет выдерживать **точные и равномерные температуры**, предотвращая деформацию, растрескивание и другие дефекты, возникающие при неравномерном нагреве.
- Благодаря высокой теплопередаче снижаются **энергозатраты**.
- В отличие от водно-паровых систем, в которых со временем образуются накипь и ржавчина, в термомасляных системах не образуется коррозия.
- Продукты линейки «Термолан», имеют **длительный срок службы и устойчивы к термическому разложению**.

В сушильных камерах термомасло используется для нагрева воздуха, обеспечивая равномерное испарение влаги из древесины. Технология позволяет достичь оптимальной влажности материала без риска его повреждений.

В процессе прессования, например, при производстве фанеры или ДСП, применение масла-теплоносителя дает возможность получить высокие температуры, необходимые для склеивания слоев древесины и повышения прочности продукции.



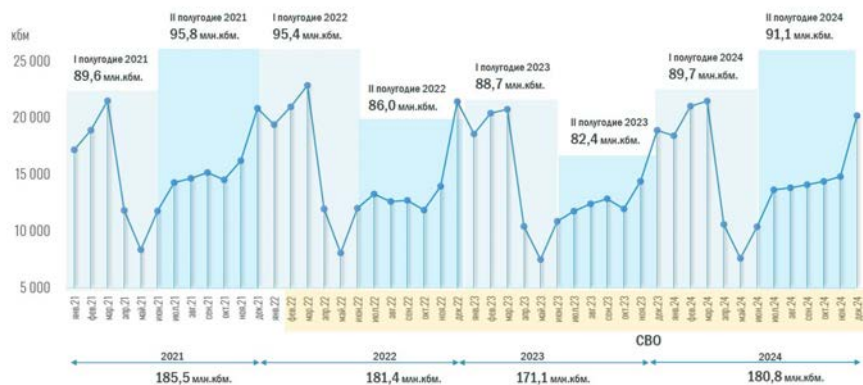
Термомасла марки «Термолан» компании АО «Альфахимпром» могут применяться в самых различных процессах благодаря широкому температурному рабочему диапазону от -120 до +400°C. Наша продукция прошла многочисленные испытания в независимых лабораториях. Полученные результаты подтверждают высочайшее качество, безопасность и соответствие современным экологическим стандартам. Масла-теплоносители марки «Термолан» устойчивы к окислению и термическому разложению, что позволяет получить максимальный срок службы масла и оборудования.

Подробная информация о продукции размещена на официальном сайте termolan.ru.

ЛЕСОПРОМЫШЛЕННЫЙ КОМПЛЕКС. ИТОГИ 2024 Г. И ЯНВАРЬ-ФЕВРАЛЬ 2025 Г.

	Произведено в 2023 г.	Произведено в 2024 г.	Произведено в январе-феврале 2025 г.	Январь-февраль 2025 г. в % к январю-февралю 2024 г.
Заготовка круглых лесоматериалов	186-190 млн м ³	195 млн м ³	н/д	н/д
Лесоматериалы, продольно-распиленные или расколотые	28,03 млн м ³	28,2 млн м ³	4,2 млн м ³	98,0%
Фанера	3,258 млн м ³	3,425 млн м ³	0,544 млн м ³	102,4%
Плиты древесноволокнистые из древесины	698,7 млн усл. м ²	712 млн усл. м ²	112 млн усл. м ²	90,0 %
Плиты древесно-стружечные и аналогичные плиты из древесины	11,5 млн усл. м ³	13,9 млн усл. м ³	1,895 млн усл. м ³	104,7%
Окна и их коробки деревянные	329,5 тыс. м ²	284 тыс. м ²	41,8 тыс. м ²	120%
Двери, их коробки и пороги деревянные	22,28 млн м ²	22,3 млн м ²	2,9 млн м ²	91,3%
Гранулы топливные (пеллеты)	1,342 млн тонн	1,099 млн тонн	0,188 млн тонн	90,9%
Целлюлоза	8,538 млн тонн	8,538 млн тонн	1,411 млн тонн	98,0%
Бумага и картон	10,11 млн тонн	10,658 млн тонн	1,757 млн тонн	99,0%
Индекс промышленного производства: обработка древесины				98,9%
Индекс промышленного производства бумаги и бумажных изделий				99,8%
Индекс промышленного производства мебели				99,3%

Ассоциация «Лестех» по данным Росстата



Месячная динамика вывозки круглых лесоматериалов

Национальное Лесное Агентство Развития и Инвестиций
WWW.NLARI.COM

Слайд из презентации Виталия Липского, генерального директора ООО «Национальное Лесное Агентство Развития и Инвестиций», представленной в рамках X Биотопливного конгресса, состоявшегося 19-20 марта 2025 г. в Санкт-Петербурге. Организаторы конгресса: ВО «Рестэк», Ассоциация «Лестех».

SMART TIMBER

Российская комплексная система для автоматизации определения объема круглой древесины от компании «Системы компьютерного зрения»



- Мобильное приложение для быстрого и точного определения объемов круглой древесины
- Веб-приложение для удобной работы с измерениями, отчетов и аналитики
- Определение объема древесины в штабелях, на лесовозах и в кассетах
- Погрешность менее 3%
- Фотофиксация всех измерений
- Интеграция с 1С, SAP и другими системами предприятий



Переходите по QR-коду и скачивайте приложение



ЭГГЕР

Представительство в Москве
125040, Россия, г. Москва
3-я ул. Ямского поля, 32



БЮЛЛЕТЕНЬ №2 (20) АПРЕЛЬ 2025

Семейное предприятие, существующее с 1961 г., является ведущим международным производителем древесных материалов, насчитывающим более 11 000 сотрудников и 22 завода по всему миру. Компания «Эггер» – комплексный поставщик продукции для производства мебели и внутренней отделки, деревянного домостроения и древесных напольных покрытий, что делает ее надежным партнером для предприятий в сфере мебельной промышленности, торговли древесными материалами и напольными покрытиями, а также для магазинов строительных материалов. Товарооборот Группы «Эггер» в 2023–2024 финансовом году составил 4,13 млрд евро.

Лесозаготовительные предприятия • Производство ДСтП • Производство ЛДСтП • Производство MDF
Производство ламинированных напольных покрытий • Бумажные сотовые панели • Столешницы для кухонь

Основные поставщики оборудования, машин и разработчики IT-решений:



Burkle • Caterpillar • Dieffenbacher • GreCon • Hyster • Leuco • Liebherr • Linde • MAN
Pallmann • Pessa • Ponsse • Renault • Saxlund • Scania • Siempelkamp • Steinemann
Steinsdorfer • Stihl Taber • Vits • Volvo • Wemhöner • Камаз • Эгра*

В России компания «Эггер» представлена двумя заводами: в г. Гагарин Смоленской области и в г. Шуя Ивановской области. Общая численность сотрудников на предприятиях «Эггер» в России составляет около 1 200 человек. Полные названия промышленных площадок: ООО «Эггер Древпродукт Гагарин», ООО «Эггер Древпродукт Шуя».

* По данным Ассоциации «Лестех»

«Эггер Древпродукт Шуя»

ООО «Эггер Древпродукт Шуя» — один из двух заводов компании «Эггер» в России, расположенный в городе Шуя Ивановской области.

В 2003 г. произошло подписание трехстороннего инвестиционного соглашения в Ивановской области,

что привело к началу строительства завода в апреле 2004 г. Официальное открытие завода в Шуе состоялось в мае 2006 г.

В период 2004–2014 гг. на заводе были запущены две линии ламинирования, начат монтаж оборудования, введена в эксплуатацию каландровая линия по произ-

водству тонких ДСтП и завершено переоборудование помещения склада ламината под склад кромки и пластика. В 2018 г. введена в эксплуатацию линия по производству легких плит Eurolight. На сегодняшний день предприятие обеспечивает работой более 450 сотрудников, большая часть которых – жители Шуи.



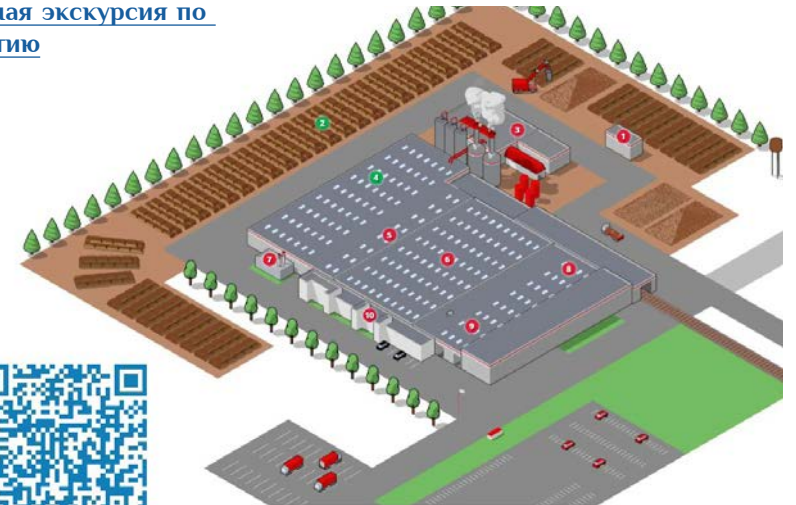
На предприятии в Шуе действуют:

- 2 линии по производству ДСтП;
- 2 линии ламинирования;
- каландровая линия по производству тонких ДСтП;
- линия по производству легких плит Eurolight.

Номенклатура продукции включает широкий спектр материалов для производства мебели и внутренней отделки – производимые на заводе в Шуе ДСтП, ЛДСтП, тонкие ДСтП и легкие плиты Eurolight.

Виртуальная экскурсия по предприятию

1. Заготовка древесины
2. Биржа сырья
3. Подготовка стружки
4. Цех ДСтП
5. Евролайт
6. Ламинирование (ЛТ)
7. Лаборатория
8. Склад
9. Служба технической поддержки производства
10. ЭГГЕР Шуурм





ООО «Эггер Древлпродукт Шуя» рассматривает экологическую безопасность и сохранность окружающей среды одним из важнейших аспектов работы компании. С февраля 2023 г. завод в Шуе сертифицирован по системе добровольной лесной сертификации «Лесной эталон». Все древесное сырье на 100% легально и закупается на основе долгосрочных договоров купли-продажи. Доля горбыля, опилок и щепы в общем объеме закупок составляет 60–65%.

Технологическое оборудование завода отвечает всем требованиям законодательства и экологическим стандартам. Регулярно проводятся мероприятия по мониторингу

экологической обстановки в районе завода. На заводе производится сортировка отходов: отдельно сортируются отходы из дерева, упаковочного картона, бумаги, металла, электронной техники и др.

Поддержка социальных проектов и благотворительность являются одними из основных принципов философии компании «Эггер». Завод в Шуе помогает многим детским учреждениям, социальным объектам и добровольческим объединениям, выступает спонсором спортивных и городских мероприятий. ООО «Эггер Древлпродукт Шуя» внесено в Перечень системообразующих предприятий Ивановской области.

Производственная площадка	ДСтП	в т.ч. ламинированные ДСтП	MDF/HDF	в том числе ламинированные MDF/HDF	Напольные покрытия
Объемы производства в 2024 г, тыс. м ³					
«Эггер Древлпродукт Шуя»	291,2	269,4			
«Эггер Древлпродукт Гагарин»	549	523	486	220	147
Объемы экспортных поставок в 2024 г, тыс. м ³					
«Эггер Древлпродукт Шуя»	0,2	48,1			
«Эггер Древлпродукт Гагарин»	0	123	46	14	32
Производственные мощности на 01.01.2025 г., тыс. м ³					
«Эггер Древлпродукт Шуя»	292	270			
«Эггер Древлпродукт Гагарин»	560	540	515	220	155

«Эггер Древлпродукт Гагарин»

1 июля 2011 г. завод перешел во владение Группы «Эггер» (Австрия) и получил название ООО «Эггер Древлпродукт Гагарин».

После масштабной реконструкции в ходе проекта «София» и реализации инвестпрограммы 2018 г. на предприятии в Гагарине действуют:

- пресс ДСтП;
- пресс MDF;



Виртуальная экскурсия по предприятию

1. Закупка древесины
2. Биржа сырья
3. Подготовка стружки
4. Цех ДСтП
5. Цех MDF
6. Импрегнирование
7. Ламинирование
8. Напольные покрытия
9. Склад
10. Лаборатория
11. Служба технической поддержки производства
12. ЭГГЕР Шоурум
13. Очистные сооружения



- три линии импрегнирования;
- шесть линий короткотактных прессов;
- три линии производства напольных покрытий.

Номенклатура продукции включает разнообразные виды древесных плит – влагостойкие и шлифованные ДСтП, ЛДСтП, MDF и ХДФ, напольные покрытия – ламинат.

В 2014 г. на заводе установлена четвертая линия ламинирования, в апреле 2015 г. введена в эксплуатацию новая линия импрегнирования декоративной бумаги.

В июне 2015 г. на предприятии «Эггер Древлпродукт Гагарин» введена в эксплуатацию линия по производству напольных покрытий. В 2016 г. – запущена линия производства MDF.

В развитие и модернизацию завода в 2011–2016 гг. было инвестировано около 500 млн евро, в 2018 г. в расширение гагаринского производства инвестировано более 20 млн евро.

С мая 2018 г. завод начал вовлечение в производственные процессы древесных отходов лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств.

В апреле 2020 г. ООО «Эггер Древлпродукт Гагарин» внесено в Перечень системообразующих предприятий Минпромторга России.

На территории завода действуют современные водоочистные сооружения, которые включают флотационный резервуар, насосы подачи и накопительные емкости.

Производственные процессы предприятия выстроены в соответствии с принципами ресурсосбережения. Все отходы возвращаются в производство или отдаются перерабатывающим компаниям для переработки.

С января по ноябрь 2024 г. завод передал на вторичную переработку более 500 т сырья, включая 232 т бумаги и картона, 36 т полиэтилена и упаковочных лент.

ООО «Эггер Древлпродукт Гагарин» арендует почти 30 тыс. га лесов. Предприятие сертифицировано по системе добровольной лесной сертификации «Лесной эталон», FSC и PEFC. С мая 2018 г. завод в Гагарине принимает вторсырье лесозаготовки и деревообработки: паллеты, измельченную древесину и кусковые отходы, щепу.

Завод уделяет много усилий модернизации городской инфраструктуры, восстановлению сельских школ, поддерживает клуб детей-инвалидов, спортивные и добровольческие объединения, занимается адресной благотворительностью. Вместе с акцентом на развитие инфраструктуры предприятие поддерживает образовательное направление: экологический фестиваль «Заботливые люди», летний форум «Поехали!» для детей и молодежи Гагарина.

Контакты

Адрес	125040, Россия, г. Москва 3-я ул. Ямского поля, 32
Сайт	egger-russia.ru
Email	egger-russia.ru/contactform/
Телефон	+7 (495) 231-28-28

Ассоциация «Лестех» по материалам
открытых источников



В ПРОШЛОМ ГОДУ СПЕЦИАЛИСТЫ «АВТОМАТИКИ-ВЕКТОР» ВНЕДРИЛИ НА ПЛОЩАДКЕ АО «ЧЕРЕПОВЕЦКИЙ ФАНЕРНО- МЕБЕЛЬНЫЙ КОМБИНАТ» В ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ АВТОМАТИЗИРОВАННУЮ СИСТЕМУ ОБМЕРА ЛЕСОВОЗОВ TRUCK INSPECTOR

БЮЛЛЕТЕНЬ №2 (20) АПРЕЛЬ 2025

«Аппаратно-программный комплекс Truck Inspector, разработанный ООО «Автоматика-Вектор», предназначен для автоматизированного измерения объёма круглых лесоматериалов на движущихся транспортных средствах.

Датчики-лидары и камеры, установленные на раме, под которой проезжает лесовоз, собирают данные о грузе. Программа обрабатывает эти данные, вычисляет кубатуру перевозимых брёвен и сохраняет результат на сервере. Можно формировать отчёты по различным фильтрам: приёмка, отгрузка, по всем или по отдельной машине, за период, по операторам и т.д.

Время измерения объёма одной партии – не более 1 минуты. Погодные условия и время суток не влияют на результаты измерений. Постоянное присутствие оператора не требуется.

Инженер-технолог АО «ЧФМК» Наталья Борисовна Петрова поделилась впечатлениями от использования Truck Inspector.

- Наталья Борисовна, скажите, какую древесину принимают на ЧФМК и почему на предприятии решили автоматизировать этот процесс?

- Мы принимаем фанкряж, пиловочник хвойный – ель, сосну, а также балансы разных пород. Основными задачами автоматизации было минимизировать влияние человеческого фактора на учёт лесоматериалов, а также упростить работу с поставщиками. Машины ведь и ночью приезжают, а фото с камер в любое время можно посмотреть. К тому же, у Truck Inspector 4 камеры – лесовоз фотографируется во всех ракурсах и хорошо видно, как сложены бревна.

- Чем ещё понравился Truck Inspector, почему выбор остановили именно на нём?

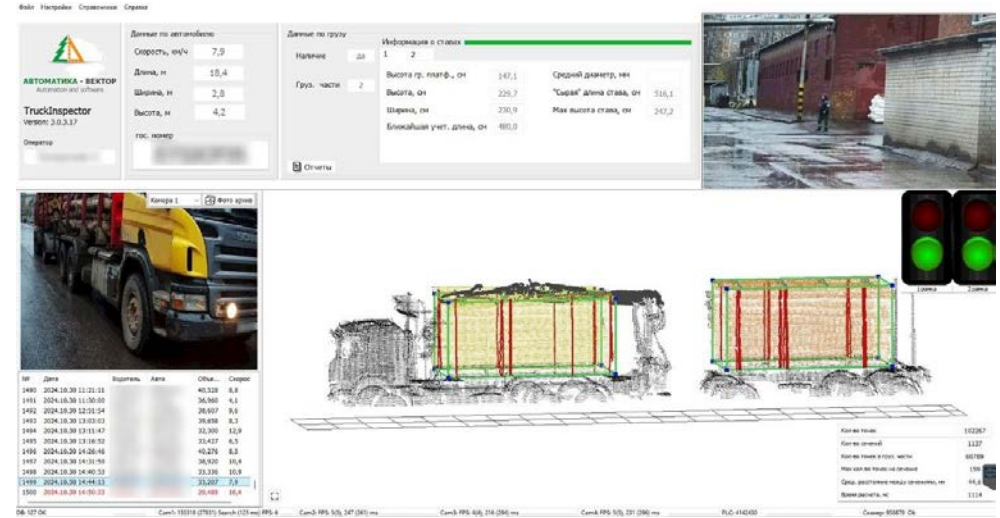
- Мы съездили на несколько предприятий, изучили системы обмера от разных производителей. На участке, где стоял Truck Inspector, нам понравилось, что программа точно определяет груз, не беря в расчёт части автомобиля – щит за кабиной, стойки, манипулятор и прочее, тогда как при использовании системы другого производителя местным контролёрам приходилось самим каждый раз подправлять в программе найден-

ные границы штабеля, т.е. опять же в измерения вмешивался человеческий фактор.

- Что изменилось с появлением Truck Inspector на предприятии?

- Сначала, конечно, перепроверяли все машины точкой. Как при ручном, так и при автоматизированном измерении обычно используются ГОСТовские коэффициенты полндревесности. Но, как показывает многолетняя практика, они не идеальны. Например, опытный контролёр замечает, что у одного из поставщиков хвойное сырьё со стандартным коэффициентом «не идёт». Эти машины отслеживаются, бревна раскатываются вручную и по итогу выводится новый коэффициент, который вносится в систему для этого конкретного поставщика. И теперь, когда все коэффициенты полндревесности «на контроле», погрешность не бывает больше 3%. А средняя – 2% по сравнению с ручным поштучным методом.

Работа контролёров стала занимать меньше времени: заходишь в кабинет, заносишь все данные – номер авто определяется автоматически, поставщики уже внесены в систему (а если нет, это легко сделать), сканируешь QR-код у водителя, визуально оцениваешь качество (если это деловая древесина) – и всё, машину задерживать не нужно. Соответственно, успеваем принять больше машин за то же время.



Комментарий от разработчика:

Благодаря большой работе, проведённой с нейросетями, программное обеспечение Truck Inspector настроено на точное определение границ штабеля. В этом плане погрешность измерения сведена к минимуму. Остаются коэффициенты полндревесности, которые регулярно уточняются выборочными раскатками. У разных поставщиков сырьё из разных районов, заготовлено в разное время года – всё это влияет на цифры и «оттачивается» только на практике.



СУШИЛЬНЫЕ ТОННЕЛИ ИЛИ ФОРСИРОВАННЫЕ КАМЕРЫ?

Считается, что для реализации приоритетных инвестиционных проектов российской лесопильной промышленности критически необходимы сушильные тоннели. Это оборудование воспринимается как неременный атрибут современного крупного лесопильного завода. Но так ли это?

До ухода с российского рынка европейских поставщиков сушильного оборудования – отечественные лесопромышленные компании активно использовали в своих проектах тоннели Valutec, Tekmawood (Jartek) и Heipola, которые уверенно занимали нишу стандартного оборудования для оснащения участков суши на крупных лесопильных предприятиях, особенно при сушке больших объемов боковых пиломатериалов, имеющих более высокую влажность и меньшую биостойкость по сравнению с пиломатериалами, вырабатываемыми из центральной части бревен. И сегодня возникает вопрос: чем заменить это оборудование?

Нет сомнений, что, в условиях отсутствия конкуренции, рано или поздно какая-то из российских компаний предложит свою копию шведского или финского тоннеля. Но произойдет это, скорее всего, после нескольких лет устойчивого роста экспорта пиломатериалов, когда крупные лесопильные предприятия массово вернутся к инвестициям в развитие производства, а также появятся масштабные проекты строительства новых заводов.

Однако, так ли незаменимы тоннели? При всех своих неоспоримых достоинствах этот вид сушильного оборудования имеет и свои недостатки. Так, на предприятиях тоннели обычно используют для сушки тонких досок, толщиной от 16 до 38 мм. При этом, как правило, тоннель специализирован на одну толщину или пару смежных толщин пиломатериалов.

Альтернативой тоннелям традиционно являются камеры периодического действия объемом 200–250 м³, с высотой загрузки около 5,4 м. Главное их достоинство – универсальность. В любой из камер можно сушить пиломатериалы любого сечения и до любой требуемой влажности. В результате, предприятие получает возможность гибко маневрировать сушильными мощностями. Расширяется диапазон влажности пиломатериалов, что особенно ценно, если предприятие часть пиломатериалов направляет на дальнейшую обработку, увеличивается возможная номенклатура сечений пиломатериалов и т.д. По этой причине многие лесопильные предприятия выбирают для сушки пиломатериалов исключительно камеры периодического

Рисунок 1. Сушильный участок завода Ilim Timber в Германии



Рисунок 2. Комплекс из 20 камер Remdrev объемом по 200 м³ каждая в процессе строительства



действия. Ещё больше предприятий просто сочетают такие камеры с тоннелями.

Яркими примерами крупных лесопильных предприятий, где участки суши состоят только из камер периодического действия, – являются оба завода компании Ilim Timber в Германии: один из которых выпускает 1,2 млн м³, а второй – 800 тыс. м³ пиломатериалов в год, рис. 1.

Компания Remdrev изготавливает периодические камеры большого объема. Корпуса камер емкостью 200–250 м³ имеют усиленный каркас, в котором добавлены элементы для создания пространственной жесткости, рис. 2. Есть опыт строительства мощных комплексов из таких камер, с размещением в два ряда, с коридором управления между ними. Управление камерами осуществляется автоматикой Logica H&S с расширенным функционалом, которая, помимо всего прочего, может, например, выдавать статистику

о расходе тепловой и электрической энергии на сушку конкретной партии пиломатериалов.

“ Такие камеры могут быть изготовлены компанией Remdrev и в форсированном исполнении, то есть с более мощными вентиляторами и теплообменниками.

Обычно форсирование предполагает увеличение суммарной воздушной производительности вентиляторов в камере на 20–30% и тепловой мощности теплообменников на 90–100%. К настоящему моменту уже имеется статистика, позволяющая оценить выигрыш в скорости сушки, который даёт такая комплектация.

На рис. 3 приведены графики, полученные на основе практических данных одного из предприятий, где имеются камеры как в обычной комплектации, так

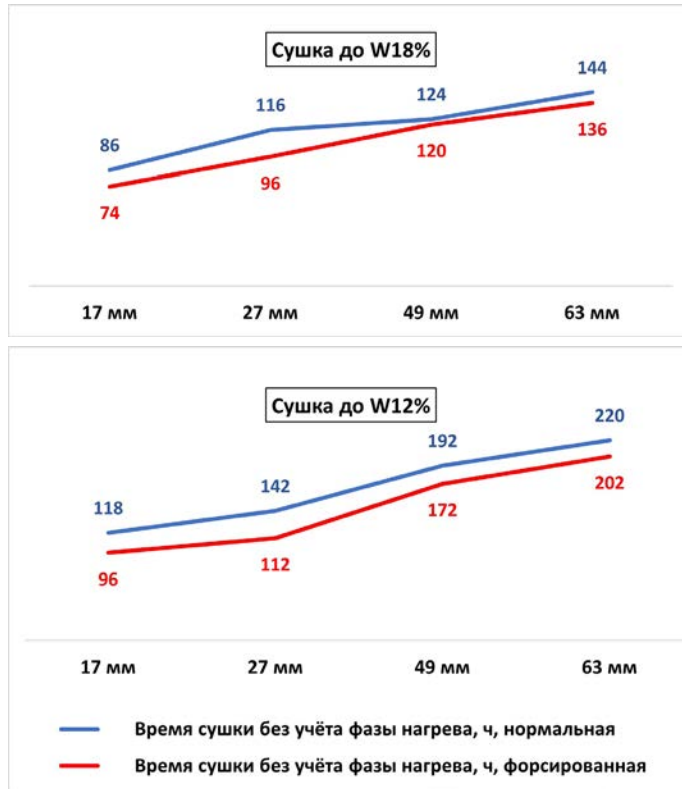
и в форсированном исполнении. Как можно видеть, при сушке до влажности 18% форсированные камеры дают существенное сокращение цикла – на 4–7% только для тонких пиломатериалов, для толстых же сортиментов выигрыша практически не наблюдается. Однако при сушке до 12% цикл в форсированных камерах оказывается значительно короче даже при сушке толстых пиломатериалов – на 8–10%, при сушке сортиментов тонких сечений он и вовсе достигает 21%. При этом, разумеется, качество сушки не меняется.

Таким образом, можно предположить, что форсированные камеры будут наиболее полезны для сушки тонких сортиментов, то есть для исполнения именно той функции, которую на крупных предприятиях отдают тоннелям.

Если рассмотреть лесопильный завод, производительностью около 200 000 м³ пиломатериалов в год, из которых около 70 000 м³ составляют тонкие сортименты, то для сушки таких сортиментов до транспортной влажности можно выбрать тоннель, а можно установить 5–6 форсированных камер емкостью по 200 м³. Такое решение будет сопоставимо по капитальным затратам и даже может обеспечить выигрыш в цене, но даст намочно больше технологической гибкости. Весь участок сушки при этом может быть представлен 20–22 большими камерами периодического действия, как нормальными, так и форсированными. Если же на таком предприятии велика доля сортиментов, которые подвергаются сушке до 12%, имеет смысл увеличить долю форсированных камер, доведя общее количество камер на сушильном участке до 26–28 шт.

В таких условиях площадь сушильного участка, включая места для накопления и хранения пиломатериалов, составит около 1 га. Участок будет обслу-

Рисунок 3. Зависимость продолжительности цикла сушки от толщины пиломатериалов и типа камеры периодического действия: нормальная или форсированная (по данным одного из белорусских лесопильных заводов)



живаться вилочными погрузчиками грузоподъёмностью не менее 7 т. Управление будет осуществляться централизованно 4 операторами, по одному в смену. Предприятие сможет эффективно сушить пиломатериалы, используя имеющиеся российские технологии без потери качества продукции с сопоставимой экономической эффективностью.

Возможны и другие варианты конфигурации участка сушки. Например, при большом количестве толщин боковых досок форсированные камеры для их сушки можно выбрать объёмом 150, а не 200 м³.

Артём Лукичёв,
эксперт Ассоциации «Лестех», генеральный директор ООО «Ремдрев»

🇸🇪 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)

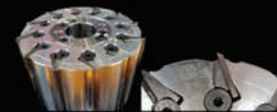
Цельные фрезы **SOLID (HL)** отличаются от обычных фрез массивной, цельной заднезатылованной формой зуба, гораздо более длительным сроком службы, минимальным риском возникновения вибраций и, как результат, идеально гладкой поверхностью продукта. **КВАРНСТРАНДС** производит так же фрезы с напайными пластинами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



Ножевые гидроголовы Celox Standard и Celox Multi

Гидроголовы производятся из стали или алюминия высочайшего качества

Двойная система гидромурфт головок гарантирует надежное фиксирование инструмента на шпинделе



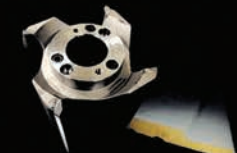
Строгальные гидроголовки Raptor

Стальной или облегченный корпус ALU (вес в два раза меньше)
Рифленые 4 мм ножи HS Super 35x4мм, 18%W или Kapefusa
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

KVARNSTRANDS
САМЫЙ ОСТРЫЙ ИНСТРУМЕНТ

Kvarnstrands Verktyg AB, Storgatan 11, 574 50 Ekenäsösjön, Швеция
e-mail: igor.lapchenko@kvarnstrands.com, www.kvarnstrands.com
Mob. +46 725538838 WhatsApp, Viber, Telegram

КАК МЫ СДЕЛАЛИ СКАНЕР МОБИЛЬНЫМ И УПРОСТИЛИ ВНЕДРЕНИЕ ДЛЯ КЛИЕНТОВ

Многие наши клиенты знают, что помимо сканера пиломатериалов у нас есть ещё один проект — система управления экранами Digital Signage. Изначально она создавалась для ритейла, но в последние годы её стали использовать и для корпоративного ТВ, которым пользуются наши партнёры и даже некоторые производители деревообрабатывающего оборудования.

В сентябре 2021 г. мы сидели в офисе и размышляли: почему нашу систему управления экранами покупают только крупные федеральные сети, а малый и средний бизнес обходят её стороной? Вроде бы и стоимость доступная, и функциональность на уровне, и опыт у нас огромный. Мы начали анализировать путь клиента — что нужно сделать ему и команде, чтобы развернуть нашу систему. Оказалось, что для каждого клиента нам приходилось разворачивать отдельный сервер, собирать индивидуальную прошивку для медиаплеера и выполнять множество других шагов. Это требовало участия всей команды: программистов, отдела продаж, техподдержки.

Клиент, который лишь слегка заинтересовался, но ещё сомневался, не мог быстро попробовать систему в своём офисе или торговом зале. А ведь именно это — возможность увидеть, как всё работает на практике, — снимает скепсис.

« Мы поняли, что от момента обращения клиента до момента, когда он сможет попробовать систему, должно проходить не больше одного дня. Если сегодня он обратился, а завтра не может начать тестирование, мы теряем его интерес.

Мы начали работать над упрощением процесса. Усовершенствовали программный комплекс, создали многопользовательский сервер, новые прошивки для медиаплееров и приложения, которые теперь можно было настроить буквально в один клик. Техподдержка научилась быстро настраивать личные кабинеты и задавать правильные вопросы для точной и тонкой настройки. Через год мы достигли цели: любая заявка обрабатывалась менее чем за день. Клиент мог получить плеер уже на следующий день после обращения. Конечно, с поправкой на огромные размеры нашей страны, но, тем не менее, налаженная логистика смяг-

чает и этот фактор. Если у клиента был экран с системой Android, на который можно установить наше приложение, он мог начать тестирование сразу.

Это изменило всё. Клиенты стали воспринимать наше решение иначе. Разговоры перестали крутиться вокруг того, заработает ли система. Теперь мы обсуждали, какие бизнес-задачи клиент хочет решить с помощью экранов и как наш опыт может ему помочь. Наше решение стало доступным для широкого круга компаний. Сейчас мы работаем над тем, чтобы клиенты могли регистрироваться и настраивать систему самостоятельно, без обращения к нам. Мы снимаем видеоинструкции и стремимся сделать процесс внедрения ещё быстрее.

Но как применить этот подход к сканеру пиломатериалов, который интегрируется с оптимизатором и устанавливается и настраивается неделями? В 2025 г. команда KnotInspector уже внедрила несколько сканеров, и это направление стало для нас важным. Однако каждый раз интеграция с оптимизаторами, будь то с немецкими или китайскими, требовала огромного количества времени и усилий. Мы задались вопросом: а что, если сканер сможет приехать к клиенту и начать работать прямо на его производстве?

« Мы собрались на совещание и поставили цель: создать мобильную версию сканера, которую три человека смогут собрать и интегрировать с оптимизатором за два дня.

Сканер должен был разбираться на детали, которые два человека могут легко переносить, и иметь модуль интеграции, способный превратить любую линию оптимизации в автоматизированную. Кроме того, он должен был управляться и настраиваться дистанционно, чтобы мы могли привлечь помощь всей команды через интернет.

Руководитель отдела разработки радиоэлектронной аппаратуры команды KnotInspector Михаил Юдин об интеграции с OptiCut 150: «Интеграция сканера с OptiCut 150 потребовала нестандартных решений из-за особенностей оборудования. Вместо отдельной измерительной станции модуль сопряжения пришлось разместить в пыльной станции рядом с энкодером, подключившись к сигналам датчиков прямо в электрошкафу. Для компенсации ограниченного пространства после сканера мы установили дополнительный рольганг и добавили в процесс сканирования паузу сразу после съёмки, что решило проблему отсутствия буфера и упростило оператору контроль подачи досок. Особую сложность представляла организация непрерывной подачи — разработанный алгоритм отслеживания положения досок позволил избежать столкновений без установки дополнительных датчиков. Все подключения и настройки выполнялись на месте с учетом реальных условий производства. В результате система заработала стабильно, доказав эффективность наших технических решений даже в нестандартных условиях».

Через две недели лабораторный образец сканера превратился в мобильную версию. Мы отправились в Вологду, где наш клиент предоставил отдельный цех для тестирования, чтобы не останавливать основную линию. За три недели до этого мы договорились, что на заводе подготовят старый оптимизатор — OptiCut 150, который давно пылился на складе из-за того, что на производстве уже проводилась модернизация и сканер был заменен на модель с большей производительностью — OptiCut 450. Мы привезли сканер, собрали его за два дня, интегрировали с торцовкой и начали резать доски по целевым техническим условиям предприятия.

Уже вечером второго дня мы начали получать первые отрезки нужных сортов. Наши коллеги в Петербурге оперативно вносили изменения в настройки ТУ через интернет, а мы на месте обсуждали результаты с представителями завода. На третий день мы провели большой тест, обработав 3 м³ пиломатериалов. Качество раскроя, проведённого сканером, оказалось не хуже, чем у лучшей бригады предприятия, а скорость работы — максимальной.

За три дня мы показали клиенту больше, чем могли бы объяснить за три месяца переговоров. Сканер перешёл в опытную эксплуатацию, а мы через неделю снова вернулись с планом проекта по интеграции сканера в основную линию предприятия с OptiCut 450.

« Этот опыт подтвердил: возможность быстро попробовать решение на практике — ключ к успешному внедрению. Мобильный сканер отправится к следующим клиентам, которые теперь могут всего за три дня убедиться в его эффективности на своём производстве.

Дмитрий Ивченко и Михаил Юдин во время первого запуска мобильного сканера

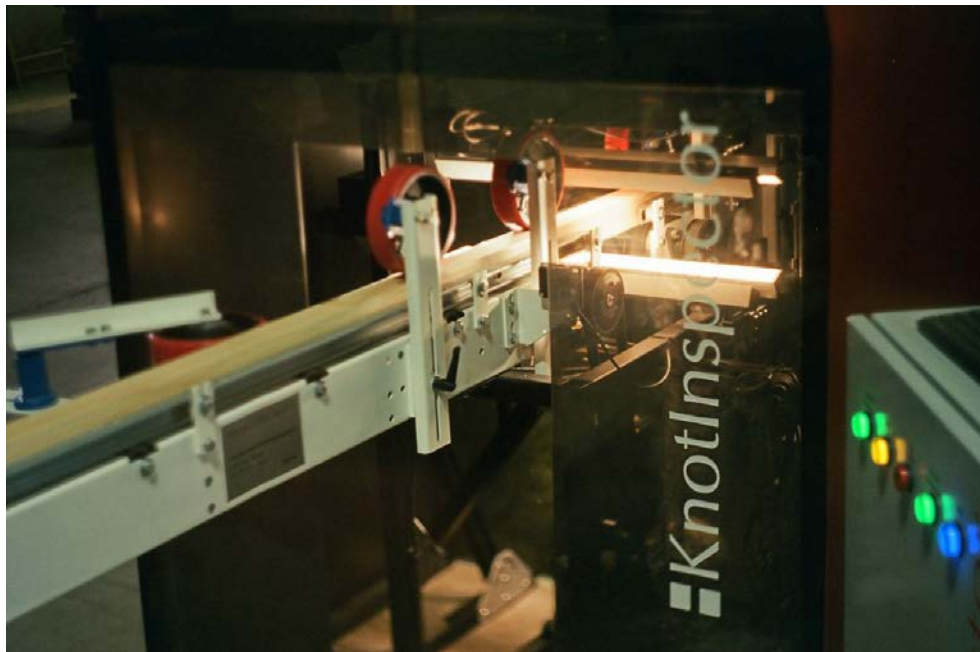


Кому подойдет демонстрация сканера на предприятии?

Для проведения успешной демонстрации сканера на вашем предприятии нам необходимы три вещи:

1. Наличие автоматической линии оптимизации
Лучше всего, если это оборудование от известного производителя, например, Weiniq OptiCut. С ним у нас наибольший опыт интеграции. Если у вас другая линия, потребуется помощь вашего специалиста по автоматизации для предварительной подготовки и оценки возможности быстрой интеграции.

2. Свободное пространство в цеху
Это может быть временно неиспользуемый цех или площадка 20х3 метра. Если у вас несколько параллельных линий, одну из них можно выделить для тестирования на несколько дней.



3. Отработанный технологический процесс

У вас должны быть определены технические условия (ТУ). Даже если они не формализованы на бумаге, но четко определены в голове у технолога или кого-то из команды, этого будет достаточно — мы поможем их записать. Также важно знать текущие метрики: скорость работы линии, объем отходов и другие показатели. Это нужно для сравнения ручного и автоматизированного процессов.

Если эти условия соблюдены, демонстрация на вашем предприятии имеет смысл.

Когда демонстрация на предприятии не подходит?

1. Если участок производства, на который требуется сканер, ещё не запущен

Например, если у вас нет готовой линии автоматической торцовки, не определены ТУ или нет команды для работы. В этом случае лучше прислать ваш материал, оптимально около 3 м³ пиломатериалов, в нашу мастерскую в Санкт-Петербурге или на дружественное предприятие в Ленинградской области. У нас есть сканер, торцовочный станок с оптимизатором, и мы можем настроить оборудование под ваши ТУ, провести виртуальный и реальный раскрой, чтобы показать, как это будет работать.

2. Если нет свободного места

Если ваша линия постоянно загружена и нет возможности выделить пространство для сканера, демонстрация на предприятии невозможна. В этом случае мы предлагаем посетить наших клиентов, где уже работает сканер, или прислать пиломатериалы к нам для виртуального раскройки.

Важные моменты

Демонстрация на предприятии — это финальный этап перед принятием решения о модернизации. Мы организуем ее, только если уверены, что сканер улучшит ваши показатели.

Если вам просто интересно посмотреть, как работает сканер, добро пожаловать в нашу мастерскую в Санкт-Петербурге.

Демонстрация на предприятии подходит для тех, кто готов к модернизации и имеет необходимые условия, но ещё сомневается. В остальных случаях мы предлагаем альтернативные варианты тестирования.

Дмитрий Ивченко
основатель группы компаний TruePositive,
руководитель проекта сканера пиломатериалов
KnotInspector



научно-производственная фирма
ТЕХПРОМСЕРВИС
Всё работает.



ЛЕСОПИЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

брусовальный станок
многопильный станок
кромкообрезной станок
горбыльный станок

ОКОЛОСТАНОЧНАЯ МЕХАНИЗАЦИЯ

транспортеры
конвейеры
разобщители
центрователи



г. Вологда, ул. Канифольная, 26
тел: 8 (8172) 21-81-28
e-mail: info@stanki35.ru, stanki35.ru





ПРИМЕНЕНИЕ ЛАЗЕРНОЙ ПЕРФОРАЦИИ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ДЕКОРАТИВНЫХ СВОЙСТВ ДРЕВЕСИНЫ ПИХТЫ СИБИРСКОЙ



Пихта сибирская (Abies sibirica) является одной из широко распространенных лесообразующих пород в Сибирском федеральном округе. Только на территории Красноярского края, по данным лесного плана, пихтовые леса занимают площадь 5770,8 тыс. га (7,3% площади хвойных в регионе) с общим запасом древесины 972,895 млн м³ (10,2% запаса хвойной древесины в регионе). В отличие от востребованных на внешнем и внутреннем рынках хвойных пород, таких как сосна, лиственница и ель, пихтовая древесина имеет весьма ограниченный спрос. Это в первую очередь объясняется относительно низкими физико-механическими свойствами древесины данной породы, а также ее невыразительным внешним видом.

Одним из путей расширения сфер использования пихтовой древесины может стать ее применение в производстве декоративных и отделочных материалов, где, как правило, внешний вид древесины ценится больше, чем высокие физико-механические свойства. Однако в естественном виде древесина пихты мало подходит для указанной цели, поскольку имеет светлую окраску и невыразительную текстуру. Без существенных изменений внешнего вида пихтовой древесины трудно представить ее применение в производстве изделий, в которых важны декоративные свойства древесины.

Декоративные свойства древесины зависят от таких физических показателей, как цвет и текстура. Древесина ценных пород в большинстве случаев имеет насыщенную окраску и контрастные по цвету элементы строения, формирующие выраженную текстуру. При этом древесина основных лесообразующих пород, произрастающих в северных и умеренных широтах, в том числе и пихта, в естественном виде не отличается высокими декоративными свойствами. Поэтому такая древесина низко ценится или практически не используется в производстве товаров, к которым предъявляются повышенные эстети-

ческие требования [20].

В настоящее время существует большое количество методов окрашивания и проявления естественной или формирования искусственной текстуры древесины. С учетом принципиальных особенностей, их можно условно разделить на поверхностное и глубокое крашение древесины. При поверхностном крашении имеется возможность не только изменять цвет древесины, но и проявлять ее естественную текстуру за счет различной пористости ранней и поздней зон годичного слоя и формирования «эффекта негатива». Также текстура на поверхности древесины может формироваться и за счет нанесения красителя различными способами печати. В целом методы поверхностного облагораживания древесины, как правило, достаточно технологичны и производительны, но не всегда обеспечивают естественный внешний вид окрашенного материала, а верхний слой может легко стираться и повреждаться в процессе эксплуатации. Кроме того, при поверхностном крашении заготовки не могут подвергаться дальнейшей механической обработке, а в изделиях обновляться путем шлифования или циклевания [5, 11, 18, 22, 24].

Источник публикации и ссылка для цитирования – Елисеев, С. В. Ермолин, Д. Дук. «Применение лазерной перфорации для повышения декоративных свойств древесины пихты сибирской (Abies sibirica)». Известия вузов. Лесной журнал, вып. 5, ноябрь 2023 г., с. 151–163, doi:10.37482/0536-1036-2023-5-151-163.

« Указанных выше недостатков лишены изделия из глубоко окрашенной древесины.

Глубокое крашение древесины производят при помощи красителя в автоклаве при избыточном давлении, такой вид пропитки даже бывает сквозным. При этом, в ходе пропитки, древесине придают не только желаемый цвет, но и, за счет неравномерного распределения проводящих капилляров, по которым проникает окрашивающая жидкость, проявляют ее естественную текстуру [5, 7–10, 14, 15, 17–19].

При всех преимуществах возможности окрашивания за счет автоклавной пропитки древесины красителем без ее специальной подготовки – имеется ряд ограничений. Формируемая таким способом текстура в большинстве случаев ограничивается зонами годичного слоя, что не позволяет создавать более сложные и разнообразные рисунки. Кроме того, автоклавная пропитка подходит только для хорошо пропитываемых заболонных пород. Ядровые и спелодревесные породы в соответствии с ГОСТ 20022.2–80 относятся к труднопропитываемым. При автоклавной пропитке такой древесины глубина продвижения пропиточного раствора весьма ограничена и в зависимости от породы составляет не более 2–5 мм поперек волокон и 200–300 мм вдоль волокон [7].

« В настоящее время разработан целый ряд способов избирательного окрашивания древесины, позволяющих не только проявить естественную текстуру древесины, но и, с учетом технических ограничений, сформировать искусственную [1–3, 12, 13, 18].

Перечисленные способы крашения по большей части не получили распространения ввиду низкой технологичности, ограниченных возможностей по формированию различных текстур, а также практически неприменимы для труднопропитываемой древесины.

Из проведенного анализа литературных данных мы видим, что определяющим фактором при глубоком крашении труднопропитываемой древесины выступает ее проницаемость. Поэтому было принято решение подойти к проблеме глубокого крашения пихтовой древесины с позиции повышения ее проницаемости.

Существует широкий спектр методов повышения проницаемости древесного сырья: путем накалывания [4], использования переменного давления [7], предварительного заражения деревоокрашива-

ющими грибами [4], повышения температуры [9], обработки сверхвысокими частотами [23, 25, 26, 30, 32] или ультразвуком [21] и т. д. Большинство из перечисленных методов не получили распространения, поскольку нарушают целостность древесины, энергозатратны, технически сложны при реализации в промышленных условиях, имеют неприемлемо длительную продолжительность процесса и др., что является серьезными недостатками.

Из рассмотренных вариантов повышения проницаемости древесины наибольший интерес вызывает метод с использованием лазера. В ходе исследований [27–29, 31, 33] изучалась возможность применения лазерного луча для создания каналов, позволяющих повысить проницаемость древесины. Исследователями было установлено, что в результате обработки CO₂-лазером лигнин и целлюлоза разлагаются при мгновенном росте температуры из-за излучения мощного инфракрасного света. В результате изменяется пористая структура древесины. Глубокие отверстия, образованные лазерным лучом, формируют каналы, обеспечивающие введение пропиточной жидкости в глубь заготовок, и количество поглощаемой жидкости увеличивается. Данный метод позволяет достичь сквозного проникновения пропиточного раствора на всю толщину заготовки. Глубина прожигаемых каналов может достигать 100 мм и более.

Из представленных в работах [27–29, 31, 33] данных следует, что прожигаемые лазером в древесине каналы позволяют повысить ее проницаемость на отдельных локальных участках.

« Для равномерного пропитывания заготовок раствором – прожигаемые отверстия размещают по схеме, способствующей смыканию фронтов пропитки.

С учетом указанной информации было выдвинуто предположение, что особенности локализации пропиточного раствора в древесине и малый диаметр прожигаемых отверстий – до 0,2 мм – могут иметь хороший потенциал для формирования искусственной текстуры древесины. Предложено создавать текстуру древесины за счет чередования окрашенных и неокрашенных зон, а разнообразие рисунков обеспечить разными схемами размещения отверстий. Для подтверждения выдвинутого предположения проведены предварительные исследования, которые доказали принципиальную возможность использования лазерной перфорации для избирательного окрашивания древесины [6, 16].

В целях дальнейшего изучения применимости данной технологии для формирования искусственной

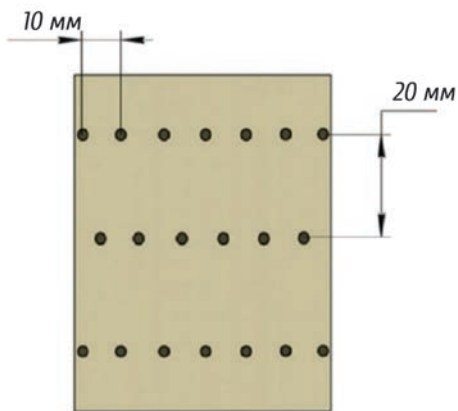
текстуры древесины пихты сибирской было принято решение провести исследования, направленные на анализ влияния параметров автоклавной пропитки на особенности локализации красителя в древесине.

Объекты и методы исследования

На 1-м этапе работ требовалось установить особенности распространения фронтов окрашивающего состава в древесине пихты в зависимости от давления и продолжительности пропитки. С этой целью из древесины пихты сибирской влажностью 9% были изготовлены образцы размерами 165×65×32 мм (длина вдоль волокон × ширина × толщина). В полученных образцах при помощи лазерного луча последовательно в шахматном порядке прожигались отверстия диаметром до 0,2 мм на расстоянии друг от друга поперек волокон 10 мм и вдоль волокон 20 мм, рис. 1. Расстояние между отверстиями было определено исходя из полученных ранее предварительных экспериментальных данных с учетом необходимости обеспечения несмыкания фронтов пропитки древесины. Глубина прожигаемых отверстий составляла 15 мм. Продолжительность лазерного импульса – 0,25 с на одно отверстие. В каждом образце прожжено 45 отверстий.

После лазерной перфорации заготовки помещались в автоклав, где при варьированном избыточном давлении: 0,2; 0,5; 0,8 МПа, пропитывались 3%-м водным раствором красителя «Совелан коричневый М». Продолжительность опытных пропиток составляла: 30, 255 и 480 мин. Перед пропитыванием

Рисунок 1. Схема размещения прожигаемых каналов в образцах древесины



торцы образцов были подвергнуты гидроизолированию в целях предотвращения проникновения пропиточного раствора вдоль волокон через поперечный разрез древесины. Режимные параметры пропитки были определены в соответствии с планом двухфакторного эксперимента.

После пропитки образцы выдерживались 24 ч при нормальных условиях для перераспределения красителя. Затем они помещались в сушильный шкаф, где высушивались до влажности 9±3%.

Для проявления фронтов пропитки высушенные образцы строгались на рейсмусовом станке на глубину 2 мм. После этого при помощи микроскопа МБС-10, оснащенного камерой Scopetek DCM-310, с использованием программного обеспечения ScopePhoto производилось измерение длины и ширины фронта пропитки с точностью до 0,1 мм.

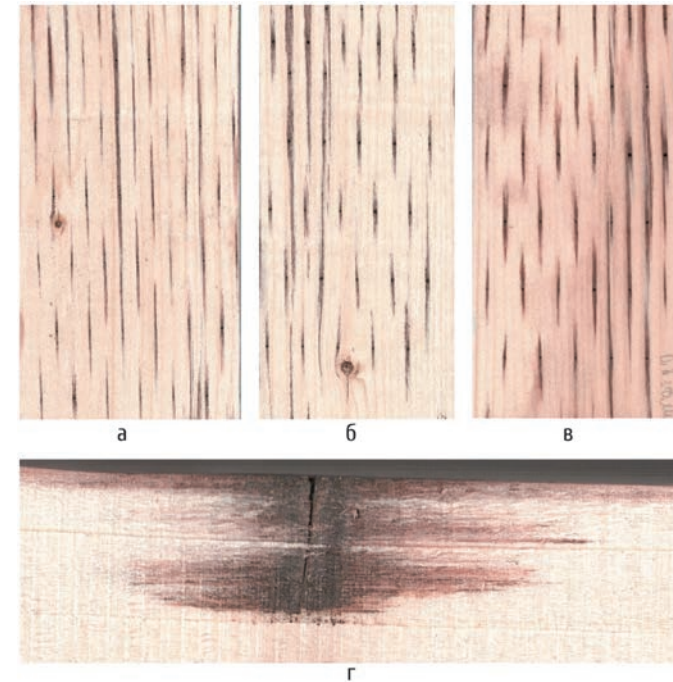
Результаты исследования и их обсуждение

После пропитывания, высушивания и снятия верхнего окрашенного слоя – образцы перфорированной древесины пихты имели четко выраженные локально окрашенные участки, рис. 2.

При рассмотрении особенностей локализации красителя видно, что в процессе пропитки окрашивающий раствор проникал в заготовки сначала через прожженные в древесине отверстия, а затем перераспределялся преимущественно вдоль волокон и незначительно поперек волокон. В образцах древесины, пропитанных при высоком давлении, была отмечена большая интенсивность окрашивания древесины, но, по мере приближения к границе пропитанной зоны, наблюдалось постепенное снижение насыщенности цвета. Образцы, пропитанные при давлении 0,2 МПа, имели более однородные по цвету локально окрашенные участки.

Результаты измерений окрашенных участков древесины вдоль волокон, представленные в табл. 1, позволили выявить следующие особенности. Максимальное продвижение фронта пропитки наблюдалось вдоль волокон при продолжительности пропитки 480 мин. При одинаковой длительности пропитки наибольшую протяженность окрашенные участки имели в образцах, пропитанных при давлении 0,8 МПа. С уменьшением давления пропитывания отмечалось и снижение размера окрашенной зоны. Наименьшая разница по длине пропитанных участков при различном давлении наблюдалась в первые 30 мин пропитки. Причем за 30 мин, вне зависимости от давления, пропитывалось более чем 50% от общей длины окрашенного участка. В даль-

Рисунок 2. Локальное окрашивание древесины пихты, перфорированной лазером: а, б, в – на пласти при давлении 0,2; 0,5 и 0,8 МПа соответственно; г – на радиальном разрезе



нейшем прирост фронтов пропитки предсказуемо замедлялся, и к 480 мин окрашенная зона увеличилась примерно в 2 раза. Наибольшая разница по длине пропитанных зон наблюдалась при 255-минутной пропитке, а к 480 мин различие между вариантами пропитки уменьшалось. Наиболее низкая протяженность фронта пропитки вдоль волокон практически во всех случаях характерна для образцов, пропитанных при давлении 0,2 МПа. Образцы, пропитанные при давлении 0,8 МПа, превышали их по длине окрашенных участков на 31,0–81,5%, а при 0,5 МПа – на 11,7–36,1%. При сравнении образцов, пропитанных при давлении 0,8 и 0,5 МПа, обнаружено, что образцы, подвергнутые действию более высокого давления, имели пропитанные области больше в среднем на 6,9–33,5%. Также необходимо отметить, что вне зависимости от режимных параметров пропитки – при попадании прожигаемого участка в позднюю зону годичного слоя происходило увеличение протяженности окрашенной зоны до 1,5–2 раз в сравнении с ранней.

Помимо протяженности фронта пропитки вдоль волокон, в ходе исследований фиксировалась и ширина пропитанной зоны. Поскольку размер окра-

шенных участков поперек волокон был небольшим и часто они имели эксцентричное размещение, то измерение ширины производилось суммарно по обе стороны отверстий. Результаты измерений фронтов пропитки поперек волокон представлены в табл. 2.

Из данных табл. 2 видно, что в зависимости от параметров давления и продолжительности пропитки – ширина фронта пропитки варьировала следующим образом. Наименьшее продвижение пропиточного раствора было отмечено при 0,2 МПа. В сравнении с 0,5 и 0,8 МПа при 30-минутной пропитке показатели были ниже на 13,7–14,9%, а при 255-минутной – на 11,4–17,5%. При пропитке древесины в течение 480 мин, вне зависимости от давления, ширина пропитанной зоны была примерно одинаковой – 1,7 мм. Наибольшее продвижение фронта пропитки поперек волокон было зафиксировано при продолжительности пропитки 480 мин. Несмотря на существенную относительную разницу по ряду испытаний, в целом абсолютные значения продвижения фронта пропитки поперек волокон оказались незначительными – в пределах 1,2–1,7 мм, что в 10–14 раз меньше размеров пропитанных участков вдоль волокон, табл. 1.



Таблица 1. Продвижение фронта пропитки вдоль волокон древесины пихты

Давление, МПа	Продолжительность пропитки, мин	Длина окрашенных участков, мм
0,2	30	10,9±4,20
	255	12,9±4,14
	480	16,9±3,72
0,5	30	12,2±5,28
	255	17,6±6,09
	480	23,0±9,17
0,8	30	14,3±5,90
	255	23,5±9,80
	480	24,6±6,99

Таблица 2. Продвижение фронта пропитки поперек волокон древесины пихты

Давление, МПа	Продолжительность пропитки, мин	Ширина окрашенных участков, мм
0,2	30	1,20±0,06
	255	1,32±0,03
	480	1,72±0,08
0,5	30	1,39±0,07
	255	1,49±0,06
	480	1,73±0,08
0,8	30	1,41±0,04
	255	1,60±0,04
	480	1,72±0,05

Учитывая полученные результаты пропитываемости древесины пихты вдоль и поперек волокон, был сделан промежуточный вывод, что режимные параметры пропитки в первую очередь влияют на размеры окрашенных зон вдоль волокон. В целях выявления влияния варьируемых факторов, табл. 3, при автоклавной пропитке перфорированной древесины пихты на продвижение фронта пропитки вдоль

волокон была построена диаграмма Парето (рис. 3). Из рис. 3 видно, что наибольшее влияние на продвижение пропиточного раствора вдоль волокон оказывает применяемое избыточное давление, в то время как длительность пропитки имеет несколько меньшее значение.

С учетом полученных зависимостей для апробации разрабатываемой технологии было решено

Таблица 3. Варьирование факторов автоклавной пропитки

Фактор	Обозначение	Уровни варьирования		
		-1	0	1
Давление, МПа	A	0,2	0,5	0,8
Продолжительность пропитки, мин	B	30	255	480

Рисунок 3. Уровень влияния факторов на продвижение фронта пропитки вдоль волокон (обозначения – табл. 3)

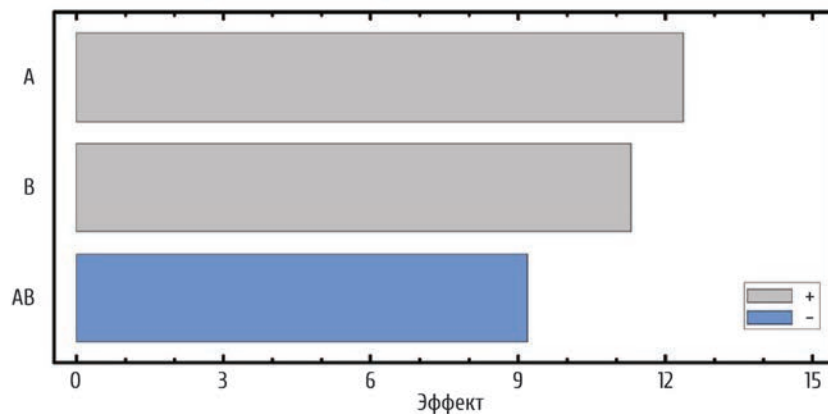
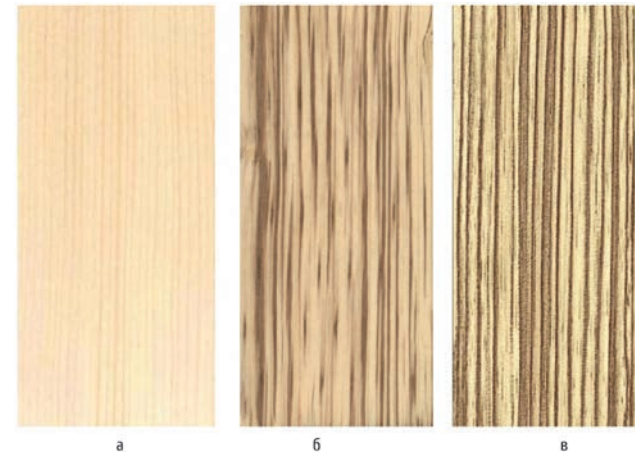


Рисунок 4. Внешний вид древесины: а – древесина пихты; б – древесина пихты, перфорированная лазером и окрашенная; в – натуральная древесина «Зебрано»



изготовить образцы древесины с искусственной текстурой. В качестве прототипа выступила текстура древесины «Зебрано», пользующаяся большой популярностью при производстве мебели и отделочных материалов. В заготовках из древесины пихты прожигались отверстия глубиной 15 мм. Расстояние между отверстиями определялось по исходному образцу текстуры «Зебрано» с использованием полученных зависимостей распространения фронтов пропитки, расстояние обеспечивало их разделение или смыкание. Пропитка осуществлялась в автоклаве при избыточном давлении 0,8 МПа в течение 480 мин. После высушивания и снятия 2 мм верхнего окрашенного слоя производилось сравнение полученных образцов с образцом натуральной древесины. Из рис. 4 видно, что перфорированная окрашенная древесина пихты получила текстуру, имеющую схожий вид с оригинальным «Зебрано».

Выводы

1. Результаты работы свидетельствуют о том, что предлагаемый способ формирования текстуры древесины пихты сибирской за счет ее перфорации лазером с последующей автоклавной пропиткой красителем позволяет эффективно и управлять окрашиванием труднопропитываемую древесину на заданных участках, тем самым формируя искусственную текстуру.
2. Формируемая рассматриваемым способом текстура имеет естественный вид благодаря проявлению при окрашивании естественных неоднородностей древесины.

3. Режимные параметры пропитки перфорированной древесины необходимо определять в зависимости от планируемых размеров окрашиваемых вдоль волокон участков в соответствии с требованиями к конечному результату крашения: если не нужна высокая точность воспроизведения исходного изображения, допускается (необходима) вариация итоговой текстуры древесины, с учетом естественных особенностей, и требуется обеспечить наименьшее количество прожигаемых отверстий, то следует применять давление – от 0,5 до 0,8 МПа, продолжительность пропитки – от 225 до 480 мин; для детального воспроизведения типового рисунка рекомендуется давление от 0,2 до 0,8 МПа и продолжительность пропитки не более 30 мин.
4. Из-за различной проницаемости ранней и поздней зон годичного слоя при создании текстур, требующих более высокой точности воспроизведения заданного рисунка, необходимо использовать заготовки тангенциального раскроя.
5. Финишная отделка перфорированной и окрашенной пихтовой древесины позволяет сделать прожженные лазером отверстия практически незаметными для невооруженного глаза.

*Сергей Елисеев
Владимир Ермолин
Даниил Дук*

*Сибирский государственный университет
науки и технологий
имени академика М. Ф. Решетнева
Список литературы*



ПОВЫШЕНИЕ АБРАЗИВНОЙ СТОЙКОСТИ ПОВЕРХНОСТИ ДЕКОРАТИВНЫХ БУМАЖНОСЛОИСТЫХ ПЛАСТИКОВ



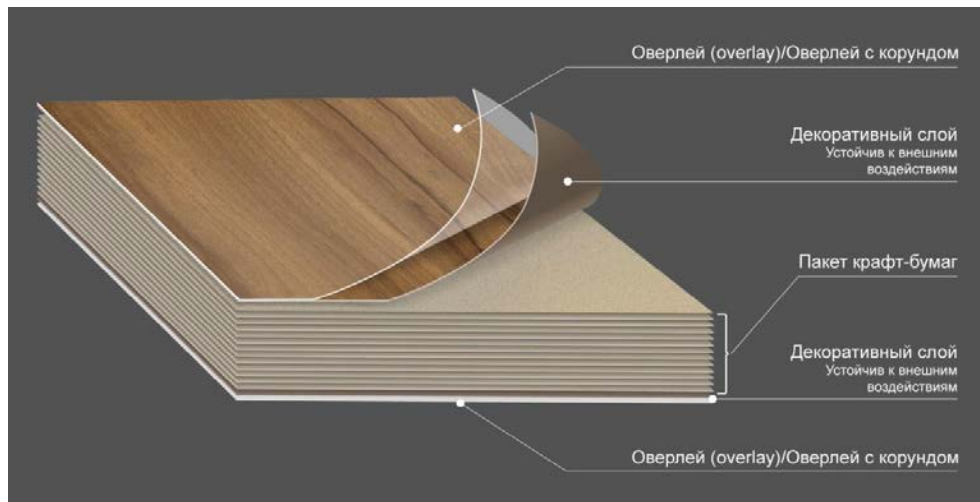
Одной из наиболее актуальных задач при производстве декоративного бумажнослоистого пластика (ДБСП) является обеспечение абразивной стойкости декоративной поверхности. Существенной трудностью при производстве пластика является ограниченная возможность повлиять на указанный параметр, поскольку при горячем прессовании происходит миграция смолы внутрь композита.

Чтобы повлиять на абразивную стойкость готового пластика, необходимо внести определённые изменения в пропитку бумаги на этапе изготовления бумажно-смоляных плёнок. Известно, что абразивную стойкость можно увеличить путём повышения содержания смолы в плёнке, однако помимо увеличения себестоимости такие шаги могут привести к заламам по продольной обрезке готового пластика и растрескиваниям декоративной поверхности при дальнейшем использовании.

На сегодняшний день существует множество различных модификаторов связующего для увеличения абразивной стойкости, но их КПД достаточно низок, а стоимость некоторых настолько высока, что выгоднее использовать оверлей.

«Абразивная стойкость – это фактически стойкость отверждённой меламиноформальдегидной смолы (МФС), которая, в свою очередь, напрямую коррелирует с количеством метиленовых связей между олигомерами.»

Стандартная структура декоративного бумажнослоистого пластика



Источник публикации и ссылка для цитирования – А.А. Калашников. Повышение абразивной стойкости поверхности декоративных бумажнослоистых пластиков // Древесные плиты: теория и практика: XXVIII Всероссийская науч.-практ. конф., 12–13 марта 2025 г. / Под. ред. А.А. Леоновича: – Санкт-Петербург: СПбГЛТУ, 2025. – С. 76–80.

Однако создание смолы, которая способна объединить в себе такие противоположенные свойства, как эластичность полимера, его жёсткость и при этом возможность активного проникновения в бумагу при пропитке, требует отдельной научной работы, поэтому проще контролировать абразивную стойкость путём использования модификаторов связующего. Принимая во внимание, что абразивная стойкость – это стойкость внешнего слоя смолы, было разработано поверхностно-активное вещество (ПАВ), которое не проникает внутрь бумаги и значительно увеличивает абразивную стойкость.

Модификатор абразивной стойкости (МАС) уникален тем, что нет необходимости использовать его только на второй стадии пропитки. Принцип работы модификатора достаточно прост, поскольку он является ПАВ для МФС. Модификатор находится на поверхности в ванне с пропиточным раствором, благодаря чему, при прохождении бумаги через пропиточную ванну, модификатор остаётся на поверхности даже после прохождения дозирующих валов.

«МАС представляет собой двухкомпонентный состав, состоящий из стеклянных микросфер (основной наполнитель) и смеси полярных органических растворителей (поддерживающий раствор). В зависимости от содержания того или иного компонента свойства модификатора меняются.»

Для проведения испытаний использовали пропиточный раствор на основе МФС, обладающей следующими свойствами:

- массовая доля сухого остатка, % 63
- условная вязкость по ВЗ-246 при 20°C, с 20
- концентрация ионов водорода (pH) 9,0
- продолжительность желатинизации при 100°C, с 180

Для определения абразивной стойкости использовали установку «Taber», которая протирает мелкозернистой наждачной бумагой верхний слой смолы до первых повреждений декоративного слоя, после чего фиксируется число оборотов, которое выдержал пластик. Декоративная поверхность пластика

Таблица 1. Влияние модификатора варианта 1 на показатели связующего и абразивную стойкость пластика

Массовая доля модификатора, %	Условная вязкость, с	Содержание летучих веществ, %	Абразивная стойкость, обороты
<i>Декор с текстурой камня</i>			
0	20	6,5	8
0,2	20	6,5	11
0,4	22	6,4	14
0,5	22	6,4	16
0,6	23	6,3	18
<i>Декор с текстурой дерева</i>			
0	20	6,4	12
0,2	20	6,4	17
0,4	22	6,5	22
0,5	22	6,4	24
0,6	23	6,3	26
<i>Монохромный декор</i>			
0	20	6,4	10
0,2	20	6,5	14
0,4	22	6,6	17
0,5	22	6,3	20
0,6	23	6,3	22



без оверлея должна выдерживать не менее 17 оборотов.

Испытание модификатора проводили в лабораторных условиях при помощи специальной лабораторной установки пропитки и сушки бумаг, моделирующей промышленный выпуск плёнки. Для испытаний использовали декоративные бумаги с тремя разными рисунками, имитирующими следующие текстуры: камня, древесины, монохромной поверхности. Плотность бумаги составляла 70 г/м². Образцы погружали в пропиточную ванну и отжимали до конечного привеса 170 г/м², что эквивалентно содержанию смолы на уровне 37%, далее бумагу высушивали при температуре 120°C в течение 5 мин. После окончания пропитки собирали пакет для запрессовки. Состав пакета был принят следующий:

- декоративный слой 70/170;
- фенольная пленка 120/240;
- фенольная пленка 80/145;
- абсорбент.

В числителе указана плотность бумаги, в знаменателе – плотность бумажно-смоляной плёнки на Таблица 2. Влияние модификатора варианта 2 на показатели связующего и абразивную стойкость пластика

основе этой бумаги.

Для изучения свойств модификатора изготавливали 2 варианта рецептуры связующего:

- 50/50 – массовое соотношение основной наполнитель/поддерживающий раствор (вариант 1);
- 40/60 – массовое соотношение основной наполнитель/поддерживающий раствор (вариант 2).

Результаты испытаний модификатора варианта 1 приведены в табл. 1, результаты испытаний модификатора варианта 2 в табл. 2.

Согласно полученным данным, при массовой доле модификатора 0,6% увеличивается стойкость к истиранию более чем на 100%, однако при этом происходит небольшое выпадение осадка в пропиточном растворе и изменение оттенка декоративного слоя относительно образца без модификатора. Рациональным содержанием модификатора является 0,5%, но стоит отметить, что и он относительно образца без модификатора даёт небольшое отклонение по оттенку, которое, тем не менее, не выходит за рамки ТУ.

С целью обеспечения большего эффекта от модифицирования без образования осадка и несоответствия оттенка, модификатор был приготовлен в пропорции основной наполнитель/поддерживающий раствор 40/60 (вариант 2).

Массовая доля модификатора, %	Условная вязкость, с	Содержание летучих веществ, %	Абразивная стойкость, обороты
<i>Декор с текстурой камня</i>			
0	20	6,4	8
0,2	20	6,5	10
0,4	20	6,5	12
0,6	20	5,8	13
0,7	21	5,4	15
<i>Декор с текстурой дерева</i>			
0	20	6,5	12
0,2	20	6,3	15
0,4	20	6,4	17
0,6	20	5,6	17
0,7	20	5,2	18
<i>Монохромный декор</i>			
0	20	6,4	10
0,2	20	6,5	13
0,4	20	6,5	17
0,6	20	5,7	18
0,7	20	5,3	19

Согласно данным табл. 1 и 2, с увеличением содержания поддерживающего раствора – эффективность добавки снизилась, и результат стал менее стабильным, возможно, благодаря тому, что основной наполнитель лучше распределился по площади плёнки. При увеличении массовой доли модификатора более чем на 0,6% – содержание летучих веществ значительно снижается, при этом изменение режимов сушки не приносит должного результата, поскольку малейшие изменения режимов чрезвычайно сильно сказываются на содержании летучих веществ, что сильно усложняет технологию и, в последствии, может привести к снижению производительности. Таким образом, дальнейшие промышленные испытания необходимо проводить в первую очередь с модификатором варианта 1.

Отдельно следует раскрыть метод подачи модификатора в пропиточную ванну. При использовании

одностадийной пропитки для производства бумажно-смоляных плёнок, модификатор желательно подавать сверху, отдельно от раствора, постоянно поддерживая постоянную долю модификатора в растворе. Если же используется двухстадийная пропитка, то модификатор просто добавляется на второй стадии совместно с раствором, однако для проверки этого предположения необходимы промышленные испытания.

Таким образом, модификатор по варианту 1 в количестве 0,5% от массы пропиточного раствора может значительно увеличить абразивную стойкость бумажно-смоляных плёнок декоративного слоя, что в последствии позволит выпускать ДБСП с высокими показателями абразивной стойкости без использования дополнительных защитных слоёв.

Алексей Калашников
АО «Слотекс»

Влияние величины pH реакционной смеси на состав пропиточных фенолокарбамидоформальдегидных смол

Представляем Вашему вниманию видеозапись доклада Даниила Иванова, доцента СПбГЛТУ им. С.М. Кирова, представленного в рамках XXVIII Всероссийской научно-практической конференции «Древесные плиты и фанера. Теория и практика».



Полная видеовеерсия доклада доступна на [YouTube](#) и [RuTube](#).
Организаторы конференции: СПбГЛТУ, АО «ВНИИДРЕВ». Партнер мероприятия – Ассоциация «Лестех».



ПРОДВИЖЕНИЕ ОТРАСЛЕВЫХ КОМПАНИЙ И ИХ ПРОДУКЦИИ: ЕСЛИ ВЫ ДЕЙСТВИТЕЛЬНО НАМЕРЕНЫ РАБОТАТЬ ВДОЛГУЮ

28 февраля состоялась конференция «PRo ЛПК. Санкт-Петербург. 2025» – событие, объединившее специалистов в области PR и маркетинга, как представителей лесопромышленного комплекса и мебельной индустрии, так и независимых межотраслевых экспертов и сотрудников СМИ.

Среди компаний и организаций, направивших своих делегатов – Segezha Group, «Эггер», «Первая мебельная фабрика», SFT Group, «Светогорский ЦБК», «Илим-Тимбер», «Пермская целлюлозно-бумажная компания», «Интерпринт Рус», «Интерьерно», «Сетново», ППК «Технониколь», «Белый ручей», Luftec, KnotInspector, Lippel, «В Центре», «Лигар Вуд», «Национальное Лесное Агентство Развития и Инвестиций», РАО «БумПром», ИД «Коммерсантъ», Pressfeed, рекламное агентство Salo и др. Участники встречи обсудили ключевые вопросы отраслевого продвижения: как привлекать и удерживать внимание аудитории, как формировать доверие к бренду, эффективно использовать digital-инструменты, взаимодействовать со СМИ и другие актуальные

вопросы. Организаторы мероприятия: Ассоциация «Лестех» и PR-агентство MediaWood. Партнерами мероприятия выступили: российский выставочный организатор ExpoVisionRus, ВО «Рестэк», компании «В Центре» и ITE.

ПЛЕНАРНАЯ СЕССИЯ. ТРЕНДЫ, ВЫЗОВЫ И ПЛАТФОРМА ДЛЯ УСПЕХА

А ваша компания готова к продвижению?

Конференцию открыл руководитель Ассоциации «Лестех» Александр Тамби. Основной посыл выступле-

ния – перед тем как компания начнёт тратить ресурсы на PR и маркетинг, важно убедиться, что:

- продукт понятен, а его главные характеристики можно описать в одном предложении;
- в компании работают коммуникационные каналы – сайт, email, телефоны;
- бренд следует своим заявленным ценностям и стандартам.

По мнению Александра, основа успешного продвижения – честная информация и стабильное присутствие в информационном поле. Особенно важно в современных реалиях не только заявлять о своих достижениях, но и демонстрировать их на практике, подкрепляя реальными кейсами и отзывами.

Управление вниманием в медиасреде

Как привлечь и удержать внимание аудитории в эпоху информационного шума? По мнению сооснователя и руководителя рекламного агентства Salo Александра Куксы, – стандартные методы продвижения больше не работают. Люди проводят в сети более 8 часов в день, но их внимание размыто между соцсетями, маркетплейсами и мессенджерами. Решение – персонализированные сценарии

взаимодействия, экологичные коммуникации, чёткое позиционирование. Среди практических рекомендаций: эмоциональный сторителлинг, создание вовлекающего контента, создание, пусть неидеального, но именно человеческого контента, работа с видео и их оптимизация под поисковики, многоканальный маркетинг, инфлюенс-маркетинг, инвестиции в бренд и пр.

АНТИКРИЗИСНЫЙ PR И ПРОДВИЖЕНИЕ В ТУРБУЛЕНТНЫЕ ВРЕМЕНА

Маркетинг с человеческим лицом: инструменты B2c для лесной отрасли

Руководитель отдела по связям с общественностью SFT Group Наталья Миллер поделилась своим видением продвижения компаний лесопромышленного комплекса, работающих в B2B сегменте рынка, при этом спикер предложила опереться на инструменты B2C. Меняется парадигма коммуникаций: даже в B2B люди продают людям. Важно не просто презентовать продукт, а выстраивать доверительные отношения через вовлекающий кон-

Александр Кукса, рекламное агентство SALO



Наталья Миллер, SFT Group



продвижения, основанную на постоянном отслеживании трендов и использовании всех доступных каналов коммуникации. Важно не только быть в digital-пространстве, но и совмещать онлайн и офлайн-площадки: корпоративный сайт, маркетплейсы, выставки, салоны и встречи. Такой многоканальный подход позволяет охватить максимальную аудиторию и находиться ближе к клиенту. Первая мебельная фабрика подстраивает свои маркетинговые сообщения под актуальные запросы аудитории, делает акцент на экологичности и заботе о клиентах, а также использует эмоции как важнейший инструмент продвижения. В итоге компания не только продаёт мебель, но и формирует экосистему, где покупатели ощущают себя частью бренда.

Будь готов — как производственная компания может подготовиться к худшему

«Эггер» знает, как быть готовым ко всему. PR-менеджер компании в России Андрей Арте-

Андрей Артемьев, «Эггер» в России



тент, персональные email-рассылки, личные блоги сотрудников и социальные сети. То есть использовать те инструменты продвижения, которые традиционно применяются при работе с конечными клиентами – физическими лицами. Также SFT Group успешно использует видеоформаты, интернет-аналитику и таргетированную рекламу, делая упор на прозрачность и вовлечённость аудитории. На примере продвижения цветного картона Наталья развеяла мифы о том, что в ЛПК маркетинг ограничивается только личными продажами по итогам встреч в ресторанах и на выставках, а вовлечение – только сувенирной продукцией. Современные методы продвижения требуют аналитического подхода, изучения целевой аудитории и составления CJM (customer journey mapping), а также активного использования digital-инструментов.

Тренды продвижения и брендинг. Опыт «Первой мебельной фабрики»

Директор по маркетингу «Первой мебельной фабрики» Ольга Шемякина представила стратегию

мьев рассказал, почему в коммуникациях важно не только продвигать бренд, но и заранее готовиться к потенциальным кризисам. «Красная папка» пиарщика – это не просто шаблоны пресс-релизов, а полноценная антикризисная стратегия, которая помогает компании избежать хаоса в сложные моменты. Важно не только оперативно реагировать на негатив, но и уметь работать с медийной повесткой так, чтобы контролировать свою репутацию и сохранять доверие аудитории. Андрей также отметил, что в эпоху цифровых коммуникаций прозрачность – ключевой фактор доверия. Чем больше

«Проявленная участниками заинтересованность к теме «антикризиса» произвела приятное впечатление, а вопросы участников подтвердили, что со мной говорят профессионалы с тем же «болеями» и решающие схожие прикладные задачи, – прокомментировал участие в мероприятии Андрей Артемьев. – Рекомендую «PRO ЛПК» коллегам-пиарщикам и маркетологам – ни одного лишнего спикера и зал, который оставался полным до позднего вечера. Это сообщество профессионалов и новые возможности для развития».

компания делится своими ценностями и процессами, тем выше её устойчивость к возможным кризисам.

INFLUENCE-MARKETING

Как сбылась мечта миллионов: блогеры пришли на завод. Опыт Segezha Group

Руководитель направления бренд-коммуникаций Segezha Group Дмитрий Лукьянчиков рассказал, как блогеры для компании стали проводниками между производством и широкой аудиторией. Целью проекта было рассказать о процессе создания продукции доступным языком, разрушить стереотипы о «закрытости» промышленных предприятий ЛПК и повысить доверие к бренду. Безусловно, стоит обратить внимание на важную особенность контента, созданного блогерами, а именно долговечность: материал продолжает набирать просмотры и индексироваться в поисковых системах, привлекая новых зрителей и потенциальных клиентов, даже спустя время. Видео- и фотоконтент помогли Segezha Group не только выйти на новый уровень узнаваемости, но и сформировать имидж компании, готовой к открытому диалогу.

Дмитрий Лукьянчиков, Segezha Group, и промышленный блогер Игорь Ягубков



«ДиаБлог: взаимодействие предприятий и блогеров»

Именно в этой секции завязалась одна из самых живых и динамичных дискуссий на конференции, где в формате диалога Дмитрий Лукьянчиков и промышленный блогер Игорь Ягубков обсуждали особенности организации блог-туров. Игорь поделился мнением со своей стороны: важны открытость компании, доступ к производственным процессам и возможность честно рассказать об увиденном. Для бизнеса важно находить компромиссы: показывать реальные процессы, но при этом учитывать возможные репутационные риски. Segezha Group при подготовке блог-тура детально прорабатывала маршрут, чтобы продемонстрировать самые сильные стороны производства, но при этом не скрывала сложных моментов.

Media Relations

В блоке, посвященном взаимодействию со СМИ, выступила коммерческий директор ИД «Коммерсантъ» в Петербурге Марина Победенная, рассказав, какие форматы и инструменты предлагают

“ По словам менеджера по маркетингу Luftec Юлии Валайне — «В нашей нише, те инструменты продвижения, которые, условно, работали 2 года или даже год назад — уже не отрабатывают на все 100% сейчас. А потому очень интересно послушать про опыт продвижения крупных лесопромышленных компаний. Нам, как поставщику оборудования, важно взаимодействовать с предприятиями не только по техническим вопросам. Нам интересно найти точки соприкосновения и для реализации совместных маркетинговых и PR-идей. Такие мероприятия как «PRo ЛПК» как раз важны и служат хорошей площадкой для рождения подобных коллабораций и обмена опытом».

деловые издания для повышения медийности и узнаваемости бренда компании. Стоит понимать, что публикации в СМИ – это не столько про прямые продажи, сколько про выстраивание имиджа и репутации, которые напрямую влияют на формирование доверия со стороны целевой аудитории.

Анжелика Брюквина, Pressfeed



укрепить их и помогают «Коммерсантъ» и другие деловые издания. Взаимодействие со СМИ должно быть регулярным и последовательным – одноразовые публикации не дадут желаемого эффекта. Компании, которые успешно интегрируют СМИ в свои стратегии, получают дополнительные каналы для взаимодействия с целевой аудиторией и партнерами. Тему коммуникации со СМИ поддержала эксперт по работе со СМИ и медиаплощадками сервиса журналистских запросов Pressfeed Анжелика Брюквина, рассказав о возможностях сервиса Pressfeed и о том, как компании могут стать экспертами в медиа, давая комментарии и участвуя в профильных редакционных статьях.

Дизайн в информационном обществе

В цифровую эпоху дизайн – это не просто визуальное оформление, а стратегический инструмент взаимодействия с потребителем. Руководитель службы маркетинга «Интерпринт Рус» Степан Попов рассказал, как современные технологии меняют подходы к брендингу и почему дизайн играет ключевую роль в восприятии продукта. Успешный дизайн

управляет вниманием, улучшает пользовательский опыт и влияет на принятие решений. Так, мебельные компании должны учитывать не только визуальную привлекательность своей продукции, но и функциональность, эргономику, а также влияние текстур и цветов. Актуально это и для предприятий других подотраслей. «Интерпринт Рус» активно использует цифровые технологии и AI, которые помогают тестировать гипотезы, предсказывать тренды и создавать персонализированные решения. В условиях роста кастомизации потребители ожидают уникальные, адаптированные под них продукты. Дизайн становится не просто частью изделия, а мощным маркетинговым инструментом.

Премии и конкурсы как инструмент продвижения

Зачем бизнесу участвовать в конкурсах и премиях, рассказала руководитель PR-агентства MediaWood Ольга Рябинина. Любое такое мероприятие – это мощный PR-инструмент, который при грамотном подходе помогает бизнесу повышать узнаваемость, продемонстрировать свою экспертность и укрепить репутацию, получить дополни-

Степан Попов, «Интерпринт Рус», и Александр Тамби, Ассоциации «Лестех»



тельные инфоповоды для публикаций в СМИ и соцсетях. Существует множество конкурсов, доступных для участия отраслевым компаниям. Так, для предприятий целлюлозно-бумажной промышленности проводится Международная Премия PulpFor Awards, а для производителей мебели – «Золотая кабриоль». Но есть награды, не имеющие отраслевой привязки, например Премии «Выбор потребителей», «ComNews Awards. Лучшие решения для цифровой экономики», «HR-бренд», «Серебряный лучник», «Золотой Меркурий» и др. Хорошо организованная PR-кампания вокруг участия в конкурсе способна привлечь новых партнёров и клиентов. Особенно ценно, что победа даёт дополнительные возможности для выхода в новые рыночные сегменты и укрепляет доверие со стороны делового сообщества.

Завершилась конференция как раз таки присуждением собственной премии «PRo ЛПК». Победителям были вручены награды по трем номинациям. Так, «Фаворитом зрительских симпатий» по итогам голосования был признан Дмитрий Лукьянчиков из Segezha Group.

Галина Гориш, «Интерьерно»



«Самым активным участником конференции» оказалась специалист департамента корпоративных коммуникаций НПАО «Светогорский ЦБК» Елена Шумейко.

«Я не первый раз участвую в конференции «PRo ЛПК». Для себя отметила много познавательных моментов, встретила с коллегами по отрасли и познакомилась с новыми, – прокомментировала Елена. – Запомнился разносторонний контент, который так или иначе связан с PR и маркетингом в области лесопромышленного комплекса. Благодарю организаторов за тщательно подобранный контент и высокий уровень экспертов, готовых делиться своими практиками.»

В номинации «Искра вдохновения» при регистрации участникам было предложено рассказать, о причинах, побудивших их посетить мероприятие. И здесь победителем стала руководитель отдела продаж мебельной компании «Интерьерно» Галина Гориш.

Елена Шумейко, НПАО «Светогорский ЦБК» и Ольга Рябина, PR-агентство MediaWood



«PR в лесопромышленном комплексе – это инструмент доверия и развития, – прокомментировал Председатель Правления РАО «БумПром» Ростислав Хелемский. – Формирование имиджа предприятий – не просто вопрос поддержания репутации, это осознанный шаг для выстраивания хороших отношений с обществом, партнёрами и регулирующими органами. Сегодня открытость бизнеса – не тренд, а необходимость. Выбирающие прозрачную политику компании рассказывают о своих экологических инициативах, технологиях, социальной ответственности, и, разумеется, это находит отклик у общественности. Такая открытость помогает привлечь больше инвестиций, и квалифицированных кадров, и способствует дальнейшему оживлению рынка. Хорошо, что есть площадка, в рамках которой компании могут обсудить вопросы позиционирования, обменяться опытом с представителями смежных отраслей, чтобы потом внедрить лучшие практики на своих предприятиях. Мероприятие получилось весьма полезным. Здесь честно и конструктивно обсуждаются вопросы отраслевого продвижения, а озвученные идеи вдохновляют на новые свершения.»

Всего участие в мероприятии приняли 50 делегатов. Принципиально выбранный камерный формат конференции способствует непринужденному и открытому обсуждению докладов и идей спикеров, а также обмену опытом между участниками, и именно за этим специалисты отраслевых компаний и организаций приходят на мероприятия «PRo ЛПК», и многие делают это не первый год.

Конференция «PRo ЛПК. Санкт-Петербург. 2025» подтвердила: успешное продвижение в ЛПК требует гибкости, стратегического подхода и честной

работы с репутацией. Спикеры поделились практическими инструментами и кейсами, которые помогают компаниям оставаться конкурентоспособными, выстраивать доверие и работать с аудиторией на всех уровнях. Следование актуальным трендам, цифровизация и прозрачные коммуникации станут ключевыми факторами успеха для отрасли в ближайшие годы.

Ассоциация «Лестех», PR-агентство MediaWood



НЕОБХОДИМОЕ КОЛИЧЕСТВО СЫРЬЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА 1 ТОННЫ БИОТОПЛИВА

Расчетная формула: $1000 / (\rho * K_n) = X$ - складочный (насыпной) объем древесины в м³ для получения 1 тонны биотоплива

Коэффициент полндревесности

Балансы

0,60 3,3 м³

1 тонна биотоплива

Балансы хвойных пород в коре в штабеле. Диаметр – 14–24 см. Порода древесины – сосна. Длина бревен – 6 м

Щепа

0,36 5,5 м³

1 тонна биотоплива

Щепа технологическая или топливная из отходов деревообработки. Порода древесины – сосна. Переработка на складе предприятия без транспортировки

Опилки

0,28 7,07 м³

1 тонна биотоплива

Опилки получаемые при распиловке круглых лесоматериалов. Порода древесины – сосна. Переработка на складе предприятия без транспортировки

*Масса 1 плотного м³ древесины сосны, приведенного к абсолютной влажности 12% (W_{отн} = 10,7%) в среднем равна 505 кг. Расчеты ориентировочные. Приведены без учета величины усушки и с допущением о том, что древесина поступает на участок производства биотоплива без длительного промежуточного хранения

Плотность древесины при W_{абс} = 12%

Порода	Плотность древесины, кг/м ³
Ель	445
Пихта	375
Сосна	505
Лиственница	665
Береза	640
Осина	495



Коэффициент полндревесности

Коэффициенты полндревесности штабелей бревен, погруженных в вагоны и на автомобили при длине круглых лесоматериалов более 2 м. ГОСТ 32594–2013 «Лесоматериалы круглые. Методы измерений» (фрагмент таблицы 4)

Назначение лесоматериалов	Диаметр, см	Длина, м	Коэффициент полндревесности		
			для бревен в коре	для окоренных бревен	
А. Хвойные породы					
Балансы, долготье для разделки на рудстойку	6-18	2,1-3,9	0,64	0,70	
		4,0-5,5	0,59	0,65	
		5,6-6,5	0,57	0,62	
Балансы из технологического сырья	6-40	2,1-3,9	0,60	0,66	
		4,0-5,5	0,56	0,62	
		5,6-6,5	0,53	0,59	
Рудстойка, долготье для разделки на рудстойку, балансы, пиловочные бревна, строительные бревна	14-24	2,1-3,9	0,68	0,75	
		4,0-5,5	0,63	0,69	
		5,6-6,5	0,60	0,66	
Пиловочные бревна, шпальные бревна, балансы	14 и более	2,1-3,9	0,69	0,76	
		4,0-5,5	0,66	0,73	
		5,6-6,5	0,62	0,68	
Б. Лиственные породы					
Балансы, подтоварник, строительные бревна	12-24	8-24	4,0-6,5	0,52	0,59
		12-24	4,0-5,5	0,60	0,68
		12-24	5,6-6,5	0,58	0,65
Балансы из технологического сырья	6-40	2,1-3,9	0,59	0,67	
		4,0-5,5	0,56	0,63	
		5,6-6,5	0,54	0,61	
Пиловочные бревна	14 и более	3,0-3,9	0,64	0,72	
		4,0-5,5	0,59	0,67	
		5,6-6,5	0,58	0,65	
Фанерные бревна, спичечные бревна, лыжные бревна	16 и более	до 2,0	0,70	0,79	
		2,1-2,9	0,67	0,76	
		3,0-3,9	0,66	0,75	
		4,0-5,5	0,63	0,71	
Дрова и дровяная древесина для технологических нужд всех пород	Все диаметры	2,1-3,9	0,59	-	
		4,0-6,5	0,57	-	



Коэффициенты полндревесности щепы. ГОСТ 15815–83 «Щепа технологическая. Технические условия»

Коэффициент полндревесности щепы, K _n	
До отправки потребителю	0,36
После перевозки на расстояние до 50 км	0,40

Коэффициенты полндревесности опилок. ГОСТ 18320–78 «Опилки древесные технологические для гидролиза»

Коэффициент полндревесности опилок, K _n	
До отправки потребителю	0,28
После перевозки автомобильным транспортом на расстояние до 5 км	0,30
После перевозки автомобильным и железнодорожным транспортом на расстояние от 5 до 50 км	0,34



РЕКОМЕНДУЕМ ПОСЕТИТЬ

23-24 Апреля
Санкт-Петербург



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

Организатор: ВО «РЕСТЭК», Партнер мероприятия: Ассоциация «Лестех»

29 Мая
Якутск



VII Лесопромышленный форум Республики Саха

Организаторы: Министерство экологии, природопользования и лесного хозяйства РС (Я), Министерство промышленности и геологии РС (Я), АГАТУ, Ассоциация «Лестех»

17-20 Июня
Москва



RosUpack

Организатор: ITE Group

25-26 Июня
Санкт-Петербург



Мебельный бизнес-форум

Организатор: ВО «РЕСТЭК»

1-3 Сентября
Эр-Рияд



Saudi Wood Expo 2025

Организатор: Riyadh International Convention & Exhibition Center

17-19 Сентября
Минск



Лесдревтех

Организаторы: Государственное предприятие «БелЭкспо», Министерство лесного хозяйства Республики Беларусь

17-19 Сентября
Красноярск



Эксподрев

Организатор: ВК «Красноярская Ярмарка»

30 Сентября
- 1 Октября
Санкт-Петербург



27-й Петербургский Международный Лесопромышленный Форум

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

11-15 Октября
Стамбул



WoodTech

Организатор: Стамбульский выставочный и конгресс-центр Тйуар

19 Ноября
Санкт-Петербург



Конференция «Лесопиление производство»

Организаторы: ВО «РЕСТЭК», Ассоциация «Лестех»

24-27 Ноября
Москва



Мебель 2025

Организатор: АО «Экспоцентр»

25-27 Ноября
Санкт-Петербург



PulpFor

Организатор: ExpoVisionRus

2-5 Декабря
Москва



19-я международная выставка оборудования, материалов и комплектующих для деревообрабатывающей и мебельной промышленности

Организатор: ITE Group

Интеграционные решения в условиях санкций: опыт сервисного обслуживания импортного котельного оборудования и поддержка его работоспособности в рамках реализации стратегии импортозамещения

В рамках X Биотопливного конгресса – Евгений Панов, руководитель обособленного подразделения ООО «ПолиБиоТехник», рассказал о направлениях деятельности компании. С 2016 г., совместно с австрийской компанией Polytechnik, реализован ряд инвестпроектов по строительству котельных и энергетических станций на биотопливе «под ключ». К 2025 г., компания, став правопреемником Polytechnik в России, расширила спектр услуг, предлагая предприятиям проектирование, изготовление, поставку и обслуживание высокотехнологичного энергетического оборудования.



Материалы презентации доступны в Библиотеке Ассоциации «Лестех»

Полная видеoversия доклада доступна на [YouTube](#) и [RuTube](#).
Организаторы Биотопливного конгресса ВО «Рестэк» и Ассоциация «Лестех».