

Организаторы:



При поддержке:



Конференция

«PRO ЛПК»

Отраслевое мероприятие о продвижении компаний в лесопромышленном комплексе и мебельной отрасли

13 сентября,
ЦВК «Экспоцентр», Москва

Участие
бесплатное

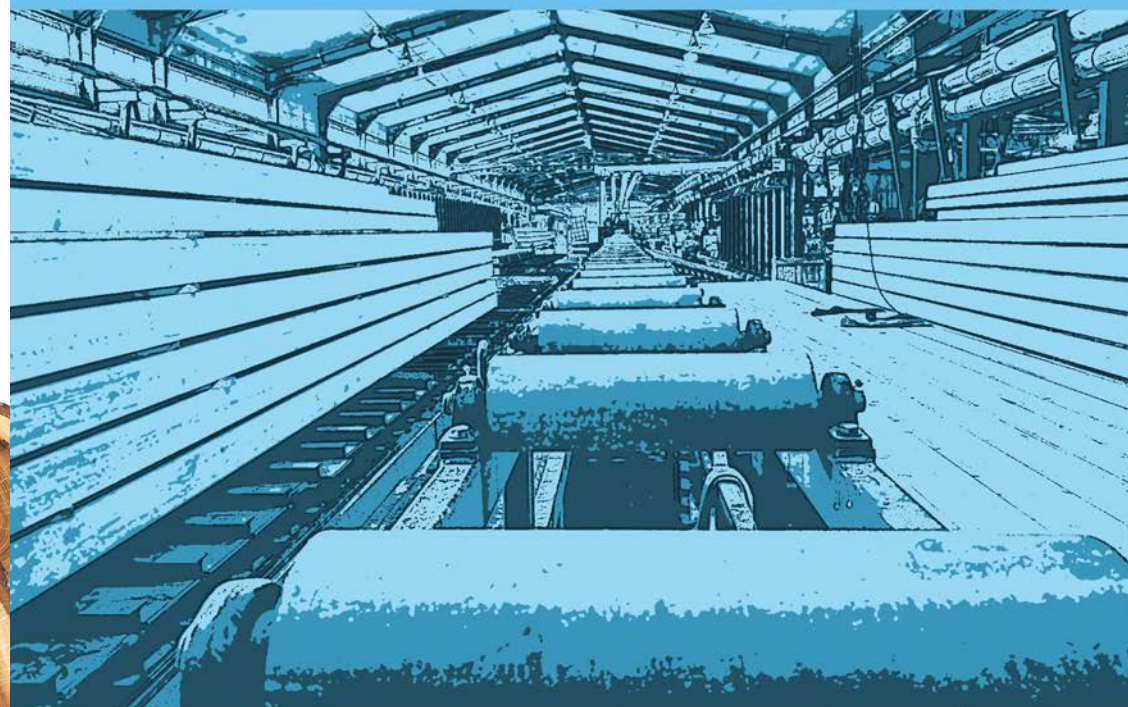


АССОЦИАЦИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ
ЛЕСОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА
ЛЕСТЕХ

БЮЛЛЕТЕНЬ
АССОЦИАЦИИ

№ 9
АВГУСТ 2022

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



ЧЛЕНЫ АССОЦИАЦИИ

Fagus GreCon

FINNOS
Make the Leap.

HÖCKER
POLYTECHNIK

KOHLEBACH

KVARNSTRANDS

LEUCO

RAUTE

RUE
BRIQUETTING SYSTEMS

Schmidt & Olafson

scm

USNR

valutec
Good for Wood

Vermeer
ACT

VOLLMER

WOOD
ENGINE

zetta consulting

Промышленные печи и котлы
«ТЕПЛОРЕСУРС»



BC1800XL



WC2300XL



HG4000E



BC2100XL



HG4000DD



СОДЕРЖАНИЕ

НОВОСТИ	2
СТАТИСТИКА Итоги полугодия	8
ТРЕНДЫ На рынке круглых лесоматериалов сохраняется слабая деловая активность	10
ПРЕДПРИЯТИЯ ЛПК Runko Group	14
СТРАТЕГИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ Приоритетные инвестиционные проекты в области освоения лесов. Панацея от всех бед или избыточный риск	18
ДЕРЕВООБРАБОТКА Группе SCM исполняется семьдесят лет	24
ЭКСПЕРТНЫЙ ВЗГЛЯД Возможности независимой экспертизы лесоматериалов в Российской Федерации	30
ЛЕСНОЙ ФОРУМ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)	
Современные технологии лесозаготовки и переработки древесины	33
ПРОИЗВОДСТВО ДРЕВЕСНЫХ ПЛИТ	
Нетоксичные древесноволокнистые плиты сухого способа изготовления	34
Производство древесных плит с использованием современных контрольно-измерительных приборов и установок фирмы «Грекон»	38
ОТРАСЛЕВЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ	
VII Конференция «Леса России: политика, промышленность, наука, образование»	46
КОТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ Утилизация отходов деревообрабатывающих предприятий. Нюансы выбора оборудования	48
РАЗВИТИЕ ЛПК Ассоциация «ЛЕСТЕХ»: Ресурсный центр лесопромышленного комплекса	54
КАЛЕНДАРЬ ОТРАСЛЕВЫХ МЕРОПРИЯТИЙ	65

БЮЛЛЕТЕНЬ АССОЦИАЦИИ «ЛЕСТЕХ». №9, 2022 г. КОНТАКТЫ: info@alestech.ru

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

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

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

Свидетельство о регистрации СМИ: ПИ № ФС 77-79565 от 13.11.2020. Зарегистрировано Федеральной службой 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»



На шведском лесопильном заводе Vida Hestra установлен рентгеновский сканер круглых лесоматериалов Finnos

Установка рентгеновского сканера финского производителя, управляющего работой линии сортировки круглых лесоматериалов Ingvar Persson AB (Iprab), позволит предприятию увеличить качественный выход конструкционных пиломатериалов и повысить уровень автоматизации, что необходимо для эффективного раскряса круглых лесоматериалов при небольшом штате работников.

Производственная мощность завода Vida Hestra – 170 000 м³ пиломатериалов в год. Количество работников – 31 человек. До 70% выпускаемых пиломатериалов реализуются на шведском рынке.

Компания Finnos продолжает работу в России в штатном режиме.

Finnos

Компания Шмидт энд Олофсон предлагает предприятиям лесопромышленного комплекса проведение аудита технологических процессов

В рамках аудита осуществляется проверка технологических процессов на соответствие регламентам, законодательству, безопасности и эффективности использования человеческих ресурсов и оборудования, что позволяет выявлять слабые места на основании детального анализа работы предприятия.

Проведение аудита позволяет определить стоимость активов предприятия, оценить риски и необходимость оптимизации процессов для реализации программ импортозамещения, наметить направления для диверсификации производства в целях выпуска новой продукции или сопутствующих товаров, выявить кадровые пробелы и повысить экономическую эффективность работы предприятия.

[Подробнее информация](#)



Schmidt & Olofson

Компания Höcker Polytechnik GmbH выполнила поставку аспирационного оборудования для АО «Архангельский фанерный завод» и ООО «Вятский фанерный комбинат»



Система аспирации на Архангельском фанерном заводе



Система аспирации на Вятском фанерном комбинате

Оборудование поступило на промышленные предприятия в полном объеме и в заявленные сроки.

Производительность системы аспирации для АО «АФЗ» составляет 50 000 м³/ч, что позволяет полностью удовлетворить потребности нового производственного цеха.

На ООО «Вятский фанерный комбинат» будут введены в эксплуатацию сразу две системы аспирации производительностью 90 000 м³/час и 35 000 м³/час, что позволит предприятию полностью решить проблему удаления отходов.

Поставка выполнена в рамках реализации Приоритетного инвестиционного проекта «Увеличение мощности Вятского фанерного комбината» входящего в холдинг Segezha Group.

Höcker Polytechnik

Технологии и направления развития целлюлозно-бумажных предприятий

Специалисты Zetta Consulting провели анализ нескольких наиболее перспективных направлений развития средне- и малотоннажных производств на базе целлюлозно-бумажных предприятий России.

По мнению экспертов компании, наибольшее внимание необходимо уделить организации предприятий, нацеленных на выпуск лигнина, распушенной целлюлозы, текстильного волокна, карбоксиметилцеллюлозы, древесной пены и 3D-продуктов из целлюлозного волокна.

[Подробнее информация](#)

Zetta Consulting



ООО «Завод Эко Технологий» получило диплом Национальной премии в области экологических технологий «ЭКОТЕХ-ЛИДЕР 2022»

Компания отмечена в номинации «Эффективное обращение с промышленными отходами» за проект «Сто процентов использования древесины».

RUF



Производственное Объединение «ТЕПЛОРЕСУРС»

Котлы
Теплогенераторы

Вода Термомасло Пар

Кора Опилки Щепы Пыль Пеллеты

Современные технологии биоэнергетики

+7 (49232) 69-7-90 / info@pkko.ru / www.pkko.ru

Компания Vollmer приобрела контрольный пакет ultraTEC

Основной компетенцией компании ultraTEC, работающей с 2019 г., является бесконтактное ультразвуковое удаление заусенцев с металлических и пластиковых деталей. По сравнению с такими распространенными процессами, как гидравлическая обработка водой под высоким давлением или ЕСМ (электрохимическая обработка металла), – ультразвуковое удаление заусенцев является единственным процессом, который может быть полностью автоматизирован, почти не зависит от вида обрабатываемого материала, бесконтактен и энергоэффективен. Например, системы удаления заусенцев струей воды под высоким давлением требуют примерно в 20 раз больше энергии, чем системы их ультразвукового удаления по технологии компании ultraTEC. Ультразвуковое удаление также может быть альтернативой для деталей, которые трудно поддаются удалению заусенцев и в настоящее время все еще обрабатываются вручную.



Vollmer

Компания Leuco представила аспирационные кожухи для оборудования, используемого в мебельном производстве и при изготовлении напольных покрытий

Кожухи закрывают зону резания и позволяют увеличить рабочий ресурс инструмента, уменьшить количество пыли в пристаночной зоне, снизить необходимую мощность аспирации, сократить потребление электроэнергии, понизить уровень шума, уменьшить вероятность возникновения пожара и повысить безопасность работы.

Поставляемые Leuco системы адаптированы к широкой гамме инструментов и оборудования для деревообрабатывающей и мебельной промышленности. Возможно комплектование аспирационными кожухами уже существующих производственных линий заказчиков.

Leuco



На ПКП «Алмис» введена в эксплуатацию линия сортировки пиловочных бревен, изготовленная компанией Wood-Engine



Линия включает 27 карманов и работает под управлением 3D-сканера, производства компании «Автоматика-Вектор».

Сброс сортиментов выполняется с помощью гидравлического привода. Сортировка бревен осуществляется на скоростях до 90 м/мин.

Изготовление оборудования и запуск в эксплуатацию линии сортировки пиловочного сырья – продолжение работы компании Wood-Engine и ПКП «Алмис». В январе 2022 г. на предприятии была введена в эксплуатацию линия подачи пиловочных бревен в лесопильный цех, включающая разоблицатель круглых лесоматериалов, участок окорки и разворотное устройство, – также изготовленная компанией Wood-Engine.

[Посмотреть оборудование в работе](#)

Wood-Engine



USNR приобрела компанию Timber Automation

Подразделение компании USNR – Wood Technologies International, приобрела компанию Timber Automation, отраслевого лидера в области деревообрабатывающего оборудования и технологий. Это объединение укрепляет лидирующие позиции USNR в предоставлении оборудования и технологий для мировой деревообрабатывающей промышленности.

Штат компании Timber Automation – 250 человек. Компания располагает более чем 18,5 тыс. м² производственных площадей.

Сделка поможет Timber Automation получить более широкое распространение на рынке для своего современного лесопильного и деревообрабатывающего оборудования, в то время как USNR получит выгоду от работы с высококвалифицированными сотрудниками Timber Automation и дополнительных производственных площадей.

«Добавление линии LogPro компании Timber Automation для оборудования лесопильных заводов представляет собой значительное расширение рынка для USNR, а их продукция Baxley – включая оптимизаторы, кромкообрезные станки и оборудование для обработки пиломатериалов – дополняет наше предложение продукции, предоставляя нашим клиентам больше высококачественной техники», – сказал Дейл Браун, президент USNR. «Мы также рады возможности использовать инновационные решения подразделения VAB по оптимизации и сортировке и возможность вывести эти продукты на новые рынки».

USNR



В состав участников Ассоциации производителей машин и оборудования лесопромышленного комплекса «ЛЕСТЕХ» вошла компания SCM

SCM – ведущий производитель станков и комплексных линий, поставщик услуг для деревообрабатывающей промышленности и мебельного производства.

Компания работает с 1952 г. и управляется семьями Аурели и Джеммани с момента основания. Три основных производственных центра SCM находятся в Италии. Компания выпускает более 20 000 единиц оборудования в год, располагает крупнейшей в отрасли дистрибьюторской сетью и безупречным пост-продажным обслуживанием.

Представительство SCM работает в России с 1991 г. ООО «СЧМ ГРУП РУС» координирует сбыт продукции SCM на территории России и стран СНГ, а также оказывает услуги по сервисному обслуживанию и поставке запасных частей. На сегодняшний день представительство SCM располагает собственным Технологическим центром, общей площадью 4700 м², на территории которого размещен офис компании, демонстрационный зал, а также склад оборудования и запасных частей.

SCM Group



Смена руководства GreCon China

С 31 июля 2022 г. Тимо Пен стал управляющим директором GreCon GmbH China. В сфере его ответственности – расширение позиций компании на рынке Китая. В будущем он возьмет на себя всю ответственность в качестве управляющего директора GreCon China.

«За последние годы бренд GreCon заработал отличную репутацию лидера рынка и технологий в Китае, и мы должны продолжать подтверждать и расширять эту репутацию в будущем. Несмотря на чрезвычайно ограничительную политику страны в отношении Covid, мы по-прежнему можем динамично вести свою деятельность, например, планируя посещения клиентов с большей гибкостью и участвуя в торговых ярмарках, таких как Interzum в Гуанчжоу. Одна из наших основных задач на будущее – повышение уровня обслуживания китайских клиентов и сокращение времени реагирования и доставки, несмотря на ситуацию, вызванную Covid», – сказал Тимо Пен.

GreCon



На предприятии ООО «Красноярский центр строительства» завершены пусконаладочные работы по запуску энергетической установки Kohlbach



Австрийская группа компаний Kohlbach при поддержке дочерней компании ООО «Кольбах Биоэнергетика» в России, завершила комплекс пусконаладочных работ по запуску энергетической установки мощностью 10 МВт, генерирующей перегретый пар для турбины на ТЭЦ предприятия ООО «Красноярский центр строительства» в Эвенкийском районе Красноярского края.

Kohlbach

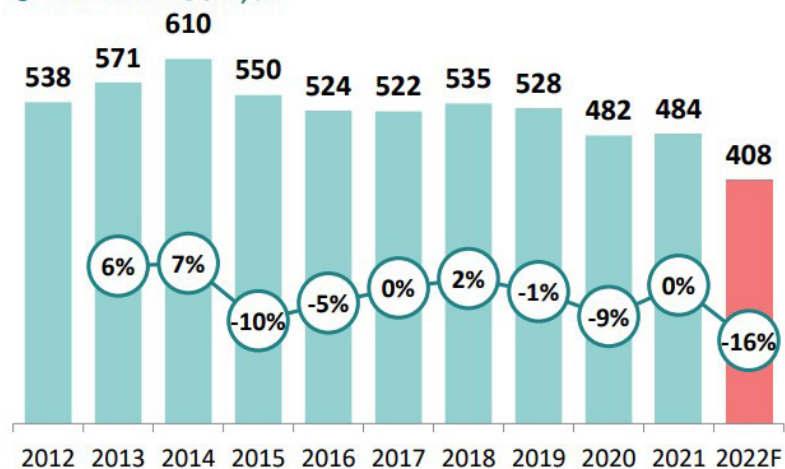
ЛЕСОПРОМЫШЛЕННЫЙ КОМПЛЕКС. ИТОГИ 2021 Г. И 1-ГО ПОЛУГОДИЯ 2022 Г.

	Произведено в 2021 г.	2021 г. в % к 2020 г.	Оперативные данные, первая половина 2022 г.	I полугодие 2022 г. в % к I полугодию 2021 г.
Заготовка круглых лесоматериалов	225 млн м ³	103,7%	100,3 млн м ³	95,5%
Лесоматериалы, продольно-распиленные или расколотые	30,6 млн м ³	104,5%	14,7 млн м ³	98,1%
Фанера	4,5 млн м ³	106,8%	1,9 млн м ³	84%
Плиты древесноволокнистые из древесины	740 млн усл. м ²	114,1%	367 млн усл. м ²	103,6%
Плиты древесностружечные и аналогичные плиты из древесины	11,4 млн усл. м ³	114,8%	5,1 млн усл. м ³	93,8%
Окна и их коробки деревянные	475 тыс. м ²	104,2%	225 тыс. м ²	111,2%
Двери, их коробки и пороги деревянные	19,6 млн м ²	117,9%	10,0 млн м ²	115,4%
Гранулы топливные (пеллеты)	2,38 млн тонн	117,8%	1,09 млн тонн	102,7%
Целлюлоза	8,8 млн тонн	100,7%	4,4 млн тонн	101,1%
Бумага и картон	10,4 млн тонн	106,7%	5,1 млн тонн	100,3 %
Индекс промышленного производства: обработка древесины				96,7%
Индекс промышленного производства мебели				104,9%

По данным Росстата

■ ОБЪЕМ ПРОДАЖ (В СОПОСТАВИМЫХ ЦЕНАХ 2021 Г.), Р МЛРД

○ ТЕМП ПРИРОСТА, %



Мебельный рынок. Прогнозы до конца 2022 г. Источник: Обзоры РБК исследования рынков по теме мебельного ретейла.
Материалы Мебельного Бизнес-форума (21-22 июня 2022 г. Санкт-Петербургская торгово-промышленная палата,
Организатор: ВО «РЕСТЭК»)

TIME FOR VISIONARIES

Мы разрабатываем решения будущего с 1969.

Древесина — это сырье будущего, и при этом его доступность не безгранична. Поэтому наш девиз — перерабатывать и перерабатывать, а не утилизировать.

Технология обработки Vecoplan — это наш ответ на бережное отношение к ресурсам вчера, сегодня и завтра. Вместе с нами вы всегда на шаг впереди. Станьте визионером!





НА РЫНКЕ КРУГЛЫХ ЛЕСОМАТЕРИАЛОВ СОХРАНЯЕТСЯ СЛАБАЯ ДЕЛОВАЯ АКТИВНОСТЬ

Ситуация на рынке лесосырья в июле 2022 г. сохранялась в негативных тенденциях. Сохраняющаяся слабая деловая активность в закупках лесосырья, снижение заготовки древесины, продолжающаяся негативная ценовая тенденция и слабый спрос на сортименты – таким характеризовался рынок лесосырья в последние два месяца.

Лесоперерабатывающие предприятия не размещают заказы в прежних объемах на внешнюю закупку круглых лесоматериалов, имея нерешенные проблемы с продажами готовой продукции. Активность заводов и комбинатов по снабжению лесосырьем на рынке стороннего закупа крайне слаба.

На рынке ознаменовался очевидный переизбыток сырья из-за отсутствия достаточного спроса на фоне падения продаж готовой продукции. Фактически, спрос на лесосырье рухнул. По некоторым усредненным оценкам спрос в июне-июле 2022 г. на дорогие группы сортиментов сократился на 50% по сравнению с аналогичными периодами прошлых лет. Но, с другой стороны, обращает на себя внимание факт, что общий объем закупок круглых лесоматериалов предприятиями ЛПК железнодорожным транспортом за 6 мес. 2022 г. вырос на 4,5% г/г и даже в июне 2022 г. был выше на 1,1% г/г. (см. графики 1 и 2) – комбинаты и заводы насытили свои биржи сырья, хотя производство по многим продуктам уже показывает двузначные темпы снижения.

Сейчас никаких проблем с доступностью и наличием подвижного состава для перевозок сырья на внутреннем рынке не наблюдается. Операторы подвижного состава охотно обсуждают стоимость ставок. Подвижного состава много, он в избытке. Падение ставок оценочно составило 20–30%. Лесопромышленные комбинаты от аренды внешнего подвижного отказываются.

Кроме того, слабая динамика по поставкам сырья от сторонних поставщиков объясняется тем, что лесопромышленные комбинаты, у которых есть своя заготовка древесины, вывозят по максимуму

свой лес зимней заготовки, который сильно теряет в качестве к лету. Многие заготавливали зимой объемы, с учетом ожидаемой «нормальной» ситуации. Сейчас как такового типичного рынка стороннего закупа фактически нет. Лесопереработчики вывозят лес прежде всего со своих арендованных участков. В летнюю заготовку заходят только те компании, у которых есть собственная переработка и гарантированные рынки сбыта.

К концу июля все древесно-плитные комбинаты и ЦБК затарились сырьем, которые и так до последнего тянули рынок лесосырья – фанерные заводы и лесопильные комбинаты снижали активность на рынке закупок уже с конца 1 квартала 2022 г.

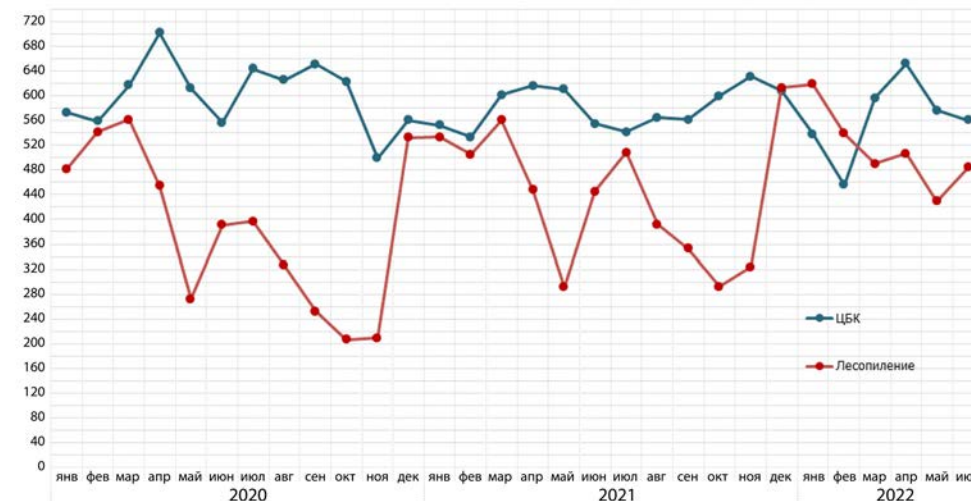
С 10 июля 2022 г. для российских производителей окончательно «закрылись» страны ЕС, как рынок сбыта пиломатериалов, пеллет и фактически всей лесной продукции по 44 группе ТН ВЭД.

Для многих российских производителей «закрытие» европейского рынка сулит сокращение или приостановку производства. В первую очередь, это касается производителей, расположенных в северо-западной части России, которые исторически были ориентированы на Европу.

На китайском рынке, который, по факту, остается единственным ёмким рынком сбыта российской лесопромышленности, по-прежнему наблюдается высокий объем складских запасов готовой продукции, а уровень цен, как на российские, так и на европейские пиломатериалы продолжает падать.

Внутренний рынок России, на которой сейчас направлено внимание и который частично может стать альтернативой замещения экспортных европейских поставок, не может дать сиюминутный результат и полностью заместить выпадающие

График 1. Закупки лесосырья (круглых лесоматериалов) ж/д транспортом крупнейшими лесопильными компаниями и ЦБК в 2020–2022 гг, тыс. тонн



Источник: анализ WhatWood

объемы. Для его развития необходимо энергично в том числе активизировать деревянное домостроение.

В июле производители древесных плит и пиломатериалов отмечали весьма заметное снижение уровня покупательской способности населения и падение реально располагаемых доходов населения. Граждане перешли в режим сбережения. В связи с этим плохо продается продукция мебельных комбинатов, напольные покрытия. Далеки цифры по вводу малоэтажного домостроения от показателей прошлого года. Спрос на строительную продукцию на внутреннем рынке ниже, чем в прошлом году.

ЦБК, встраиваясь в текущую конъюнктуру рынка, также начали снижать цены: за июль производители газетной, писче-печатной бумаги провели снижение закупочных цен на 200–300 руб./м³. Для ЦБК дополнительным источником сырья служит технологическая щепка, которая ранее реализовывалась в Финляндию, теперь лесопильные заводы отправляют ее на внутренний рынок.

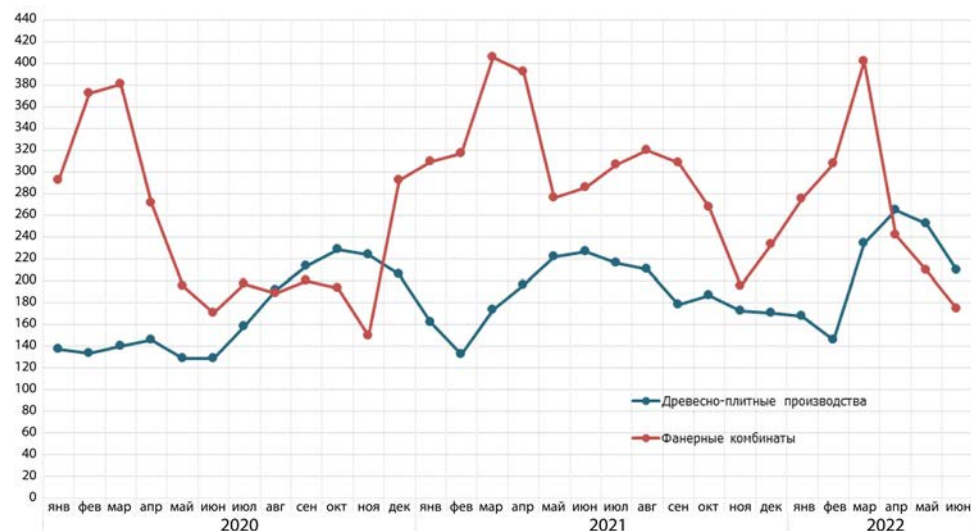
Цена на фанкрайж березовый в июле 2022 г. в среднем упала еще на 200–500 руб./м³ по сравнению с июнем 2022 г. до уровня в 3000–3500 руб./м³ (без НДС, по FCA ст. отправления в Вологодской области). Фанерные комбинаты в Кировской области продолжают работу, но

сохраняют большие запасы как сырья, так и готовой нераспроданной продукции. Чуть в более выигрышной ситуации комбинаты, которые продают «квадрат» на рынок Египта. Древесно-плитные комбинаты также умеренно снижают закупочные цены на балансовую древесину. Биржи сырья, склады готовой продукции заполнены. Некоторые комбинаты приостановили закуп по железной дороге.

Сейчас основной объем пиловочника перерабатывают лесопильные заводы, которые сами ведут лесозаготовку. Сделок по сторонним закупам со стороны совершается очень мало. Также отмечается большой диапазон цен. Если в целом цены на пиловочное бревно рухнули до средних значений 3000–3500 руб./м³, то редко, но еще встречаются точечные цены по 4000–5000 руб./м³. На рынке отмечается удлинение сроков оплаты за продукцию (до 60 дней), установление закупочных цен на уровне заградительных 1000–2500 руб./м³. Компании с иностранным участием фактически не ведут закуп пиловочного сырья.

Ситуация с лесозаготовкой начинает усугубляться. Минпромторг в начале июля привел цифры, что лесозаготовка за 5 мес. 2022 г. в России сократилась на 3% до 89,7 млн м³. Это похоже на полные данные Рослесхоза, так как Росстат, который ведет оперативную ежемесячную статистику по

График 2. Закупки лесосырья (круглых лесоматериалов) ж/д транспортом крупнейшими фанерными и древесно-плитными компаниями в 2020-2022 гг, тыс. тонн



Источник: анализ WhatWood

крупным лесозаготовительным компаниям, сообщал, что по итогам 5 мес. 2022 г. темп прироста находился в положительных значениях (+0,8% г/г). С мая-июня 2022 г. все лесодостаточные регионы начали скатываться к отрицательной динамике лесозаготовки в годовом исчислении. Далее Рослесинфорг сообщил, что заготовка древесины по итогам 6 мес. 2022 г. сократилась на 4,5%. Например, в Ленинградской области зафиксировано снижение на 31% до 1,95 млн м³, а в Новгородской области на 20% до 1,1 млн м³. Всего же на Северо-Западе России показатель заготовки упал на 12% до 27,4 млн м³.

МСП-лесозаготовительные предприятия отмечают, что спроса на сырье нет: нет и привлекательных цен, следовательно, им совершенно нерентабельно вывозить лес и поставлять на лесоперерабатывающие комбинаты. С другой стороны, некоторые лесозаготовители остаются в безвыходном положении: если техника и оборудование в лизинге или в кредите, то необходимо обслужить долги, поэтому они продолжают поставлять объемы на комбинаты и по таким низким ценам — деваться некуда.

Ухудшение ситуации на рынке лесосырья, очевидно, нарастает. Вопрос состоит в том, что достигнуто ли дно и по цене, и по спросу. Ожидания на

август: ситуация коренным образом не изменится. Возможно, что в сентябре, когда у заводов и комбинатов начнутся сокращаться объемы лесосырья на биржах, а нового достаточного объема поступать не будет, тогда начнется разворот. Сырья станет меньше после провала в летней лесозаготовке, тогда, возможно, цены могут начать оживать.

Подготовлено на основе ежемесячного
ценового обзора [«Рынок лесосырья в России»](#)

Игорь Новосёлов

Консультант

Агентство лесопромышленной аналитики

[WhatWood](#)



ПЕТЕРБУРГСКИЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЛЕСОПРОМЫШЛЕННЫЙ ФОРУМ



11–12 ОКТЯБРЯ 2022

WWW.SPIFF.RU

КРУПНЕЙШИЙ БИЗНЕС-ФОРУМ ОТРАСЛИ

Организатор



Партнеры



Генеральный
информационный партнер





RUNKO GROUP — ОБЪЕДИНЕНИЕ ЛЕСОЗАГОТОВИТЕЛЬНЫХ И ЛЕСОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЙ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ



Деревянные стулья • Дрова • Круглые лесоматериалы
Лесозаготовительные предприятия • Лесозаготовка
Лесопильное производство • Мебель из массива
Мебельные заготовки • Мебельный щит
Паллеты (деревянные поддоны) • Пиломатериалы
Производство шпона • Топливные брикеты



Оборудование, машины, IT, сервис
и инжиниринг на предприятии:

Angli • Caterpillar • Chen Xing
Dantherm • Incoplan • John Deere
Kleiberit • Kockums (USNR) • Linco • Mikropuu
Münch-Edelstahl • OMC Machinery • Orma Macchine
Palax • Paul • Ponsse • Rudnick & Enners • RUF
SCM Group • Tajfun • USNR • Ustunkari • Valon
Kone • Vollmer • Votecs • Weinig • Wood-Mizer
Xiandai • Бакаут • Гатчинский опытный завод
бумагоделательного оборудования • Комконт

Runko Group — объединение лесозаготовительных и лесоперерабатывающих предприятий Ленинградской области (ООО «Прогресс», ООО «ЛесЭкспо», ООО «Траст лес», ООО «Кириши лес»), а также ООО «Левада» (Новгородская область). Компания осуществляет заготовку древесины, производит пиломатериалы, березовый и осиновый шпон, мебель и готовые детали для мебельной промышленности.

Сырьевая база — арендованные лесные участки в Ленинградской области и Новгородской области. Основные направления поставок продукции Runko Group: Санкт-Петербург, Ленинградская область, Китай (50% импорта), Великобритания, Латвия, Литва, Эстония, Чехия. В 2019 г. пробная партия пиломатериалов была отправлена в США.

Лесопильно-деревообрабатывающий завод в пос. Тихорицы был открыт в 2007 г. В 2018 г. в пос. Мга запущено производство березового и осинового шпона мощностью 12 тыс. м³ в год.

В январе 2021 г. Runko Group заявила о приобретении лесозаготовительного предприятия «Левада», что позволило увеличить объемы заготовки группы на 65 тыс. м³. Общий объем заготовок составляет более 480 тыс. м³ древесины.

В 2021 г. Runko Group начала строительство селекционного центра в пос. Мга Ленинградской области для выращивания саженцев ели и сосны с закрытой корневой системой.

Летом 2021 г. Runko Group запустила новое направление — производство деревянной мебели из собственного сырья под своим брендом. Пер-

вая партия была выпущена в размере 1000 шт. стульев трех моделей разной расцветки из березового шпона и цельных березовых заготовок с мягким сиденьем. Шпон для стульев поступает с предприятия группы во Мге, цельные березовые заготовки изготавливают на производственном подразделении в Тихорицах. Runko Group намерена запатентовать модели стульев и разработанные специально для них узловые соединения.

В апреле 2022 г. ассортимент выпускаемых видов мебели значительно расширился. Компания разработала собственные модели и изготовила пробную партию обеденных столов и барных стульев. Первые образцы мебели отправлены в крупнейшие российские сети по продаже мебели, включая лидеров этой сферы — магазины Hoff и Леруа Мерлен. Runko Group также запустила свой онлайн магазин.

В 2021 г. Runko Group приобрела за 6 млн руб. пресс производства компании OMC Machinery (Италия) для изготовления мебельных гнутоклеевых деталей, а также современный шлифовальный станок. Благодаря новому оборудованию компания планирует увеличить объем производства мебели — деревянных стульев — до 10 тыс. единиц в течение 2022 г. Развитие производственной базы позволит осуществлять весь цикл работ по деревообработке на собственных производственных площадках, исключая операцию изготовления мягких сидений — их по-прежнему будут производить на смежных мебельных предприятиях. Поскольку в России введены временные ограничения на экспорт шпона — в компании приняли решение использовать его для развития собственного деревообрабатывающего производства, увеличив объем выпуска мебели, поставляемой на рынок под собственным брендом.

В мае 2022 г. фонд развития промышленности (ФРП) в рамках программы финансовой поддержки «Проекты развития» одобрил заявку ГК Runko Group по софинансированию проекта создания производства глубокой переработки низкосортной лиственной древесины. Общая стоимость проекта 600 млн руб. из которых 300 млн руб. — целевой заём на срок 5 лет, еще 300 млн руб. — собственные средства компании. Проект будет реализован на действующей площадке Runko Group в пос. Мга,

Ленинградской области. В рамках проекта компания увеличит объем переработки лиственной древесины и создаст участки производства столешниц, гнутоклеевых изделий, черновых мебельных заготовок и топливных брикетов.



В июле 2022 г. компания заявила об увеличении производства мебели в 2,5 раза. На производстве в г. Приозерске, совместно с компанией «Лидер», уже приступили к изготовлению второй партии обеденных стульев. Реализация мебели осуществляется через собственный интернет-магазин и Avito, а также выполняются поставки для крупных оптовых компаний — «Комус», «Леруа Мерлен», и нового подразделения Яндекс для оптовых продаж.



В планах компании – организация производства барных стульев и обеденных столов для создания полноценного комплекта кухонной мебели. Черновые мебельные заготовки поставляются и на другие российские предприятия. Так, на вологодское предприятие, специализирующееся на изготовлении сборных кроватей, Runko Group уже отправила заготовки для производства первой партии, насчитывающей 500 единиц готовой продукции.

Большое внимание в компании уделяется процессам лесовосстановления. Весной 2022 г. Runko Group, в рамках мероприятий, запланированных в Проектах освоения лесов высадил 275 га новых лесных насаждений в Ленинградской области. До конца 2022 г. высадка деревьев будет проведена еще на 182 га. Всего в рамках лесокультурных мероприятий в течение 2022 г. будут выполнены работы по лесовосстановлению на площади 682 га, 477 га будет обработано под посадку лесных культур. С начала 2022 г. выполнено осветление на площади 227 га и проведена прочистка на территории 363 га. В рамках противопожарных мероприятий осуществлено строительство 4,2 км лесных дорог, обустройство 37 км минерализованных полос и выполнен уход за имеющимися полосами, протяженностью 194 км. Отремонтировано 59 мест отдыха и организовано 34 новых. Осуществлен ремонт 11 пожарных водоемов и 7 мостов.

В течение 10-летнего плана Runko Group намерена выполнить следующий объем работ: восстановить леса на площади 7624 га, в том числе осуществить посадки на 4581 га, провести агро-



технический уход 8199 га высаженных древостоев, обработать 4581 га почвы под посадку лесных культур, разрубить и расчистить 990 км кварталных просек. Также компания осуществит установку 870 кварталных столбов, строительство 42 км лесных дорог, обустройство 377 км минерализованных полос, организует 340 мест отдыха, создаст 410 гнездовий для птиц и оградит 130 муравейников.

По итогам 2021 г. компания произвела продукции на 746 млн руб. Объем заготовки круглых лесоматериалов составил 269,7 тыс. м³, в денежном выражении – 596 млн рублей. Объем производства пиломатериалов и мебельных заготовок в 2021 г. увеличился на 30% г/г и достиг 4,3 тыс. м³ на сумму 79,3 млн руб., дров – 9,9 тыс. м³ (60,3 млн руб.), брикетов 1,36 тыс. т (10,4 млн руб.).

По итогам первого квартала 2022 г. компания заготовила 73,3 тыс. м³ круглых лесоматериалов, изготовила 1271,3 м³ мебельных заготовок, выпустила 561,6 т брикетов и 2,8 тыс. м³ дров.

Ассоциация «ЛЕСТЕХ» по материалам открытых
источников
Фотографии – официальный сайт компании

Контакты компании «Runko Group»:
187340, Россия, Ленинградская обл., г. Кировск,
набережная р. Невы, д. 19
info@runko.group
Сайт: runko.group
Интернет-магазин: market.runko.group



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 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 **Patara Standart (Hss)**, **Convex (HSA)**, **Rapax (HW)**.



Ножевые гидроголовы Celox Standard и Celox Multi

Гидроголовы производятся из стали или алюминия высочайшего качества

Двойная система гидромуфт головок гарантирует надежное фиксирование инструмента на шпинделе



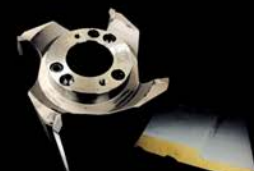
Строгальные гидроголовки Raptor

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



Castor (Кастор)

Длительный срок службы
Меньше задигов 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



ПРИОРИТЕТНЫЕ ИНВЕСТИЦИОННЫЕ ПРОЕКТЫ В ОБЛАСТИ ОСВОЕНИЯ ЛЕСОВ. ПАНАЦЕЯ ОТ ВСЕХ БЕД ИЛИ ИЗБЫТОЧНЫЙ РИСК

В 2007 г. в России был введен механизм приоритетных инвестиционных проектов в области освоения лесов. Является ли данный механизм системным фактором развития лесопромышленного комплекса или нет, мы постараемся обозначить в данной статье на основе знаний, полученных в ходе реализации подобных проектов ООО «Национальное Лесное Агентство Развития и Инвестиций». Также постараемся проанализировать данный механизм на основе имеющегося опыта и в свете происходящих событий, связанных с изменением геополитической ситуации в стране и в мире.

В настоящее время, в Постановление Правительства №190 от 23 февраля 2018 г. «О приоритетных инвестиционных проектах в области освоения лесов» внесены поправки от 28.03.2022 г., которые конкретизируют спорные моменты и актуализируют документ согласно сложившихся реалий.

Напоминаем, что механизм приоритетных инвестиционных проектов в области освоения лесов (далее ПИП) позволяет получить лесные ресурсы в долгосрочную аренду минуя стандартные процедуры, кроме того, использование данного механизма позволяет снизить плату на арендные платежи на 50%.

Влияние механизма приоритетных инвестиционных проектов в области освоения лесов на ЛПК

Механизм ПИП не несет прямого стимула инвестиционной деятельности. Исключением можно считать снижение стоимости арендных платежей, но этот эффект незначителен на фоне колебания цен на круглые лесоматериалы, а сумма экономии на арендных платежах ничтожна в рамках инвестиционного проекта. Тем не менее, данный механизм формирует на рынке «иную атмосферу». Создается иллюзия, что можно нарастить производственный потенциал через расширение действующего производства или войти в лесопромышленный бизнес через данный механизм. Все это генерирует дополнительную конкурентную среду, направленную на развитие перерабатывающих мощностей.

Не ясна конечная цель механизма ПИП в области освоения лесов. Вполне логичным следующим ходом является введение частной собственности на леса, как это было с землями сельхозназначения. В этом случае лес становится активом, с конкретной рыночной стоимостью. Лесной участок может быть заложен в банк для получения инвестиционного кредита. Также лесной участок, имеющий стоимость, увеличивает балансовую стоимость лесопромышленного предприятия, что также стимулирует приток инвестиций. В текущем формате, когда лес принадлежит государству, лесной участок в аренде не имеет адекватной рыночной стоимостной оценки и не позволяет привлекать существенные инвестиции под его залог. Безусловно, российские банки кредитуют предприятия, имеющие участки леса в аренде, но это связано с сырьевой безопасностью бизнеса, а не с наличием залоговой базы и не влияет на потенциальный объем кредитных средств.

Механизм приоритетных инвестиционных проектов ускорил некоторые процессы, которые происходят в лесопромышленном комплексе. Так, на текущий момент, лесопромышленный сектор можно разделить на две условные части – сегмент крупного бизнеса и сегмент среднего бизнеса. Малый бизнес практически исключен из данного механизма, так как минимальный объем инвестиций для вновь создаваемых мощностей составляет не менее 3 млрд руб., а для модернизации имеющихся мощностей не менее 2 млрд руб. Все это укладывается в общую логику государственной политики, направленной на укрупнение бизнес-объектов лесопромышленного комплекса, а также отражает рост цен на технологическое оборудование и строительство – произошедший в последнее время.



Крупный бизнес широко представлен в лесопромышленных районах страны, прежде всего на Северо-Западе РФ, частично в центральных регионах и в некоторых сибирских регионах – в Иркутской области и, частично, в Красноярском крае. Эти регионы характеризуются хорошим лесным фондом, с преимущественно хвойными насаждениями, наличием целлюлозно-бумажных производств и относительно развитой лесной логистикой. Наличие промышленно ценных древостоев и потребителей низкокачественной древесины (ЦБК) привело к формированию современных крупных вертикально и горизонтально интегрированных лесопромышленных холдингов, несмотря на сложную ситуацию 90-х, когда многие крупные предприятия были разрушены. Процесс укрупнения лесопромышленного бизнеса достиг апогея на Северо-Западе РФ, а механизм ПИП ускорил данную тенденцию. Так, например, в Вологодской области практически весь лесной фонд находится в аренде у крупных лесопромышленных предприятий, а доля малого бизнеса незначительна.

Важным фактором для Северо-Запада РФ является близость границы и морских портов, что усиливает экспортную направленность лесопромышленного бизнеса. Такая же тенденция наблюдается сейчас и в Сибири, а также частично на Дальнем Востоке – бли-

зость к Китаю позволяет производить лесопroduкцию в промышленных масштабах и поставлять ее на азиатские рынки.

В регионах с худшими лесосырьевыми ресурсами, со слабо развитой лесной промышленностью и удаленных от экспортных рынков сбыта наблюдается преобладание малого и среднего бизнеса. В этом плане процесс укрупнения лесного бизнеса происходит в таких регионах медленнее, а развитие лесопромышленного комплекса затруднено.

С другой стороны, именно такая ситуация дает шанс средним предприятиям, расположенным вне традиционных лесопромышленных регионов, вырасти в крупные бизнес-формации, однако для этого необходим целый ряд факторов, а наличие большого лесного фонда в аренде не является фактором, однозначно определяющим успех. Важно построение эффективной бизнес-модели, позволяющей эффективно перерабатывать все имеющиеся лесные ресурсы, однако с этим у среднего бизнеса наблюдаются существенные проблемы, на которых мы попытаемся акцентировать наше внимание. Конечно, с указанными ниже проблемами сталкиваются и крупные компании, но, в основном, проблема характерна для организаций среднего бизнеса, что подтверждено практикой ООО «НЛАРИ» при разработке ПИП.



Количество не перерастает в качество

Опыт разработки приоритетных инвестиционных проектов в области освоения лесов имеющийся у ООО «Национальное Лесное Агентство Развития и Инвестиций» показывает, что существенная часть проектов внедряется средними лесозаготовительными и лесоперерабатывающими компаниями без должного анализа и с крайне низким уровнем прогнозирования своей последующей деятельности.

Наличие инвестиционных возможностей или возможность получения инвестиций, а также давление со стороны сырьевого рынка, в виде банальной нехватки сырья и его подорожания, стимулируют относительно небольшие предприятия ЛПК брать лесные участки в аренду по механизму ПИП. Безусловно, в этой логике есть много здравых рассуждений, – наличие собственной лесной базы повышает устойчивость бизнеса по сравнению с конкурентами, позволяет выйти на новый уровень развития бизнеса и сулит новые прибыли. С другой стороны, лесоперерабатывающие предприятия, которые отказались от собственной лесозаготовки в 00-е, стремятся вернуться в лес, так как концентрация лесного фонда в руках нескольких лесопромышленных холдингов чревата последующими проблемами со снабжением круглыми лесоматериалами. Крупный лесопромышленный холдинг, имеющий лес в аренде, может самостоятельно заниматься

переработкой сырья, а не продавать его другим потребителям. Такая ситуация очень остро сейчас наблюдается на рынке березового фанерного сырья, крупные арендаторы создают собственные перерабатывающие мощности и вытесняют других потребителей, не имеющих собственной аренды.

Одновременно, местные лесные власти зачастую стимулируют передачу лесного фонда в аренду, создавая некоторый ажиотаж и нервный фон на рынке сырья и лесной аренды. Это вполне логично, критерием оценки деятельности органов управления лесами на местах является собираемость арендных платежей или доля лесного фонда в аренде, в противном случае, лесной фонд находится на балансе государства и генерирует затраты на его содержание. Механизм ПИП позволяет лесным чиновникам передать большие лесные массивы арендаторам и переложить всю ответственность и затраты на арендатора.

Несмотря на длительный процесс согласования аренды лесных ресурсов в рамках механизма приоритетных инвестиционных проектов, предполагающий согласования на уровне Минприроды РФ и Минпромторга РФ, в целом, процесс передачи лесов в аренду для местных лесных чиновников происходит проще и удобнее, так как передаются, как правило, достаточно большие лесные массивы. Кроме того, с местных чиновников снимается часть ответственности, так как все процессы передачи лесов в аренду согласовываются с вышестоящим руководством на федеральном уровне.

Ошибки планирования

Средние лесопромышленные предприятия, под влиянием естественной потребности повышения устойчивости бизнеса и его доходности, а также под влиянием действий других участников рынка или местных лесных чиновников принимают решения о реализации собственного приоритетного инвестиционного проекта. Как правило, это решение является довольно поверхностным и не имеющим под собой глубокого анализа. Большинство ПИП, реализуемых средними предприятиями, представляет собой банальное тиражирование имеющегося бизнеса, как по качественным, так и по количественным характеристикам. То есть если потенциальный инвестор осуществляет заготовку древесины в небольших объемах и часть пиловочного сырья перерабатывает на небольшом лесопильном производстве, то, как правило, новый инвестиционный проект будет абсолютной копией имеющегося производственного комплекса с незначительными изменениями. Вариативность в реализации бизнес-модели, с учетом увеличившейся лесной аренды, встречается довольно редко.

Проблема переработки балансовой и дровяной древесины

Другой проблемой, для средних лесопромышленных предприятий, является довольно слабое планирование в области комплексной переработки древесного сырья. Конечно, данная проблема характерна для всего российского лесопромышленного комплекса, балансовая и дровяная древесина не находят полноценного сбыта на внутреннем рынке, а крупных потребителей этой категории сырья крайне мало. Практика показывает, что малые и средние российские лесопромышленные предприятия не могут найти изящных и эффективных решений для переработки низкокачественного сырья. Основным вариантом использования низкокачественной древесины является организация участков по производству древесного угля, древесных брикетов или технологической щепы, но эти виды продукции имеют ограниченные перспективы на внутреннем рынке и довольно туманные возможности экспорта. Большинство потенциальных арендаторов лесных участков вносят данные производственные направления в свой инвестиционный проект для того, чтобы показать возможности комплексной переработки сырья, без должного анализа рынка и без полноценного понимания, что в итоге они будут делать с этой продукцией. Как правило, эти направления переработки частично

или полностью не функционируют несмотря на вложенные инвестиции.

Лес «кот» в мешке

Еще более важной проблемой является качество лесосырьевой базы, планируемой к получению в аренду по механизму приоритетных инвестиционных проектов в области освоения лесов. Часто, те лесные массивы, которые по факту могут быть получены в рамках механизма ПИП – имеют довольно посредственные таксационные показатели. Предприятия среднего бизнеса экономят на проведении таксационной оценки лесов, и в результате не могут достичь плановых значений по заготовке целевого сырья, прежде всего это конечно касается пиловочника и фанерного кряжа. Распространена ситуация, когда, например, лесопильное предприятие берет дополнительную лесосырьевую базу в рамках механизма ПИП, но имеет меньший выход пиловочного сырья при заготовке древесины на новых лесных участках, чем при эксплуатации той лесосырьевой базы, которая была арендована ранее. Стоит также учитывать, что общим правилом для лесных чиновников является добавление в аренду участков леса с низкокачественными древостоями, таким образом, появляется возможность сдать в аренду самые невостребованные активы.

Качество лесного фонда, планируемое в аренду по механизму ПИП, имеет критическое значение для последующего развития бизнеса. Если выход целевых категорий круглых лесоматериалов будет низким, то это повлияет и на объемы производства готовой продукции. Одновременно, затраты на заготовку древесины, лесовосстановление, лесохозяйственные работы и строительство лесной инфраструктуры приходится на обесцененный кубический метр круглого сырья. Если выход целевого сырья, например, пиловочника, невелик, то все эти затраты увеличивают его себестоимость. При отсутствии переработки низкокачественных категорий сырья (балансов и дров) или отсутствии возможности их рентабельной продажи, затраты на их заготовку ложатся на целевое сырье.

А потянем ли...

Еще более важной проблемой является проблема содержания лесного фонда. Сюда включаются арендные платежи, затраты на противопожарные мероприятия, санитарные рубки, строительство лесной инфраструктуры, лесовосстановление и прочие обязательные работы, не связанные непосредственно с лесозаготовительной деятельностью. Эти затраты возрастают про-





порционально увеличившейся арендной базе и носят условно постоянный характер.

На эффективность этих затрат влияет много факторов – начиная от объемов переработки заготовленного сырья и комплексности переработки и заканчивая эффективностью лесозаготовки. Выполнение всех указанных лесохозяйственных работ требует приобретения парка специализированной лесной техники, которая не приносит непосредственной прибыли, однако постоянно генерирует затраты. Если переработка круглых лесоматериалов имеет низкую эффективность, то указанные затраты на лесохозяйственные работы и содержание лесного фонда могут «похоронить» весь инвестиционный проект. Очевидно, что при реализации ПИП необходимо выстраивать новую бизнес-модель, более эффективную чем прошлый бизнес. Тиражирование малых или средних перерабатывающих мощностей, при получении лесов в аренду в рамках механизма ПИП является экономически неоправданным решением.

Сравнения не в пользу среднего бизнеса

Крупный бизнес имеет все те же проблемы, что и предприятия среднего размера. Однако подходы к их решению и возможности существенно отличаются. Крупный бизнес имеет организационную и финансовую возможность комплексной и всесторонней оценки лесосырьевой базы с точки зрения таксационных характеристик древостоев, логистики снабжения и тех-

нологий переработки. Но главное – крупный бизнес может обеспечить комплексную переработку круглых лесоматериалов, что часто недоступно для среднего бизнеса.

Переработка низкокачественного древесного сырья в современном ЛПК находится за пределами возможностей компаний среднего размера, так как это относится к сегменту целлюлозно-бумажного производства, производства древесно-стружечных, древесноволокнистых или ориентировано стружечных плит, что лежит вне его финансовых возможностей. В то же время, крупный бизнес может позволить себе реализовать масштабный проект по переработке низкокачественного сырья.

Крупный бизнес организует переработку сырья на основе масштабных проектов с большой производительностью, что позволяет реализовать «эффект масштаба», позволяющий нивелировать все затраты, связанные с содержанием лесного фонда и непроизводственными лесохозяйственными работами.

Главное, крупный бизнес может реализовать в инвестиционном проекте лучшие и современные технические идеи, а также организационные и технологические практики, которые средний бизнес реализовать не может как по финансовым причинам, так и по причинам низкого уровня подготовки менеджмента. В данном вопросе сказывается различный уровень образования и подготовки лиц, принимающих решения, и это сравнение не в пользу небольших предприятий отрасли.

Важным фактором является реализуемость инвестиционных проектов в области освоения лесов в заяв-

ляемые сроки. Действующее законодательство жестко закрепляет сроки их реализации и весьма распространена ситуация, когда срыв сроков ведет к последующей потере статуса приоритетного инвестиционного проекта. Этот фактор также можно отнести к низкому уровню менеджмента малых и средних предприятий.

Крупный бизнес в лесу удобен государству. Резко снижаются затраты на контроль лесозаготовителей, так как меньшее количество арендаторов требует меньше проверок, также сокращается доля нелегальных лесозаготовок. Повышается уровень лесохозяйственных мероприятий, прежде всего противопожарных и санитарных, так как крупный бизнес имеет соответствующую техническую базу для исполнения данных мероприятий. Общий эффект от использования лесных ресурсов и уровня их переработки существенно возрастает, когда оператором является крупный бизнес.

Перспективы для среднего бизнеса

Текущая ситуация в лесном комплексе, связанная с закрытием европейского рынка, может в среднесрочной и долгосрочной перспективе положительно сказаться на лесопромышленном комплексе. Переориентация на восток усилит национальный ЛПК и откроет новые рынки. Необходимо также учитывать низкий уровень развития внутреннего рынка лесопромышленной продукции в

РФ. При гипотетическом возврате российской лесопромышленной продукции в Европу, общий объем промышленного производства лесопромышленной продукции в стране существенно возрастет, что является шансом для среднего бизнеса выйти на новый уровень. Безусловно, указанный рост возможен после стабилизации банковской сферы в стране и возникновения «инвестиционного рубля» с низкими банковскими ставками по инвестиционным кредитам. Важным фактором также является широкий доступ к технологиям и оборудованию и развитию в стране собственного производства лесопромышленного оборудования и лесозаготовительной техники.

В этой связи, механизм ПИП может помочь создать новые крупные лесопромышленные кластеры, которые могут вырасти из небольших отраслевых предприятий в лесных регионах, ранее не являвшихся лесопромышленными центрами, и основным драйвером развития будет именно средний бизнес. Такой сценарий развития возможен при повышении уровня построения бизнес-моделей при реализации приоритетных инвестиционных проектов в области освоения лесов начиная от прогнозирования рынков сбыта продукции и адекватной оценки лесосырьевой базы и заканчивая комплексным технологическим и техническим обоснованием проектов.

Национальное Лесное Агентство Развития и Инвестиций

НАЦИОНАЛЬНОЕ ЛЕСНОЕ АГЕНТСТВО РАЗВИТИЯ И ИНВЕСТИЦИЙ

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

WWW.NLARI.COM

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

#ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО #ЛЕСАЗАГОТОВИТЕЛЬНАЯ ОТРАСЛЬ #ЛЕСОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ
#ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ #ЦЕЛЛЮЛОЗНО-БУМАЖНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ #ЛЕСНАЯ
БИОЭНЕРГЕТИКА #МЕБЕЛЬНОЕ ПРОИЗВОДСТВО #ЛЕСОХИМИЧЕСКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ #ЛЕСНОЙ ТРАНСПОРТ
#ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ЛПК #КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ ЛПК



ГРУППЕ SCM ИСПОЛНЯЕТСЯ СЕМЬДЕСЯТ ЛЕТ: ИСТОРИЯ СМЕЛОСТИ, ГЕНИАЛЬНОСТИ И ПРЕДАННОСТИ СВОЕМУ ДЕЛУ

Первый деревообрабатывающий станок Sct был сконструирован в далеком 1952 г. Это событие положило начало долгой истории мирового успеха и поглощения других производителей оборудования — сначала для обработки древесины, а затем — и других материалов. С момента основания группой руководят семьи Аурели и Джеммани.

Группа Sct, мировой лидер в производстве промышленных компонентов и оборудования для механической обработки широкого класса материалов, празднует свой семидесятилетний юбилей. Зарождение группы — результат стратегической дальновидности ее основателей, благодаря которой в 1952 г. на заводе Sct в Римини был произведен первый деревообрабатывающий станок. С этого момента компания придерживалась четко установленной цели: предлагать клиентам широчайший спектр деревообрабатывающего оборудования мирового уровня.

Со временем группа разработала технические решения и выкупила лидирующие бренды, чтобы охватить все технологические операции вторичной обработки древесины, не забывая при этом и о других материалах: пластмассах, стекле, металлах, камне, композитах.

О долгой истории успеха свидетельствуют текущие показатели группы: объем выручки 750 млн евро в 2021 г. (из которых 90% от экспорта), более 4000 сотрудников, плотная сеть представительств по всему миру. С самого основания во главе группы находятся семьи Аурели и Джеммани.

Корни SCM

История группы восходит к 1935 г., когда Никола Джеммани и Ланфранко Аурели, специалисты в области механики и литейного дела, начали работать вместе. В 1952 г. был построен первый деревообрабатывающий станок — L'Invincibile, сконструированный инженером Джузеппе Джеммани, сыном Николы. Этот станок, который был задуман основателями как нечто особенное, оказался намного проще и практичнее, чем станки конкурентов, и

Париж. 1960-е годы



смог занять удачное место на рынке, который переживал строительный бум и остро нуждался во всех видах мебели.

Sct быстро создала полную линейку деревообрабатывающих станков, которые проложили путь к завоеванию всех мировых рынков.

Ватикан. 1960-е годы



В 1960-х к основателям присоединились Адриано и Альфредо Аурели, дети Ланфранко. Вместе с Джузеппе Джеммани они возглавили и расширили компанию, основав филиалы по всему миру.

В 1976 г. Sct разработала первые обрабатывающие центры и системы для производства окон и дверей из массива древесины. В середине 80-х начался процесс поглощения известных брендов оборудования, относящихся к различным направлениям мебельной отрасли, что укрепило мировое лидерство компании: Mahros — системы автоматизации (1984 г.), Minimax — механическая обработка древесины (1985 г.) и в конце 80-х, Gabbiani, Dmc и Morbidelli — лидеры в производстве пильных центров, шлифовальных станков и обрабатывающих центров с ЧПУ для плитных материалов соответственно. В 1992 г. группой был приобретен бренд Routh, который ознаменовал вход Sct в индустрию деревянного домостроения, и бренд Stefani, мировой лидер в секторе кромкооблицовки. В последующие годы, благодаря развитию других передовых технологий и другим приобретениям (Superfici в 2004 г., CPC и Sergiani в 2006 г., Celaschi в 2007 г.), группа еще больше расширила свой модельный ряд, охватив все производственные потребности отрасли.

Завод Sct в 1960-е годы





Стратегии SCM: ориентация на клиента

Scm с гордостью отмечает 70-летие своей престижной миссии — сопровождать клиента в каждом из процессов, связанных с миром плитных материалов, массивной древесины, деревянного домостроения и деревообработки в целом.

Луиджи Де Вито, директор подразделения Scm и генеральный директор группы



Луиджи Де Вито, директор подразделения Scm и генеральный директор группы, не сомневается в основных целях: «Мы стремимся быть еще ближе к нашим клиентам, предлагая персонализированные решения, учитывающие их конкретные потребности».

Scm делает новый шаг в этом направлении, чтобы обеспечить еще более прямой контакт — от консультаций и продаж до послепродажного обслуживания. Де Вито также отмечает: «Для нас это означает предложение постоянной и более действенной поддержки нашим клиентам, полное

понимание и предвидение того, что им действительно нужно, предоставление еще более активных рекомендаций».

Для достижения этой цели Scm инвестирует в навыки своей интернациональной команды, обучая технических специалистов, сотрудников отделов продаж и послепродажного обслуживания, и учебный центр Campus группы играет в этом деле ключевую роль.

Одновременно группа совершенствует процесс цифровой трансформации на двух уровнях: на внутреннем уровне, обновляя организационные и международные модели вместе с клиентом на протяжении всего пути клиента, и на уровне предлагаемых продуктов и услуг, «чтобы быть еще ближе к бизнес-потребностям клиента и совместно вырабатывать наилучшую стратегию умного производства».

Для Scm все это выражается в цифровых и сетевых технологиях, разработанных для построения более эффективных и устойчивых фабрик. Это системы на основе «интернета вещей», позволяющие клиенту поддерживать и улучшать свое оборудование на протяжении всего жизненного цикла.

Еще один основополагающий элемент — инвестиции в исследования и разработки: «Мы не только выделяем 7% годового оборота группы на исследования и разработки, — продолжает Де Вито, — но и располагаем командой многопрофильных специалистов по инновациям, которые позволяют нам иметь открытый, дальновидный подход, выходящий за рамки конкретных применений в наших секторах, что опять-таки крайне выгодно для клиента».

Инвестиционный план ставит устойчивость на первое место как для внутренних процессов, так и для продуктов и услуг, «чтобы предлагать клиентам оборудование, которое занимает меньшую площадь, сокращает время и погрешности обработки, экономит энергию, ресурсы и материалы».

За семьдесят лет Scm удалось создать плотную сеть представительства во многих странах мира, масштаб которой постоянно растет. Как сохранить единство интернациональной команды? И снова Де Вито не сомневается: «С помощью очень сильного командного духа, того самого, который позволяет нам продолжать движение по нашему пути роста с неавтоматическим сближением целей. Мы не останавливались даже в самые трудные времена. Свидетельство тому — недавняя пандемия. Основной упор на клиента и человеческие ресурсы, а также интеллектуальный подход — вот те ценности, которыми мы руководствуемся в нашей повседневной

работе на заводах в Италии и в представительствах за рубежом. Мы также стремимся оставаться открытыми для сотрудничества и партнерских отношений во всех областях — исследования, информационные технологии, обучение, поддержка продаж, сервис и так далее — сохраняя в качестве нашей ключевой цели ценность клиента».

Несмотря на текущую неопределенность, связанную с ростом стоимости сырья и энергии, Scm продолжает инвестировать даже в свои заводы в Италии. «Мы наращиваем производственные мощности наших промышленных площадок, которые в настоящее время производят в среднем 20 тысяч станков в год. Наряду с расширением производственных площадей мы проводим работы по модернизации — как, например, сейчас в Римини, — чтобы создать экологичные пространства, дружественные к нашим человеческим ресурсам. Другой важной движущей силой является цифровизация наших производственных линий, которая предполагает внедрение бережливых процессов и систем управления FCS (Factory Control System) на различных заводах в соответствии с принципами Индустрии 4.0. Цель этого — улучшить организацию производства за счет более плотной интеграции завода с ИТ-системами».

Новый головной офис Scm в Римини



И последнее, но не менее важное: инвестиции в торговые представительства за рубежом, как в случае с обновленным североамериканским филиалом Scm в Британской Колумбии (Западное побережье) и Канаде и открытием новых филиалов в Индии и Турции для более прямого и плотного присутствия на стратегических рынках.

Стабильность, интернационализация, инновации и люди — вот ценности, которые были и остаются частью Scm Group.

Scm Group — мировой лидер в области производства промышленных компонентов и оборудования для обработки широкого спектра материалов. Компании группы ведут свою деятельность по всему миру в качестве надежных партнеров ведущих промышленных предприятий из различных отраслей: производство мебели, автомобильная и аэрокосмическая промышленности, судостроение и обработка пластмасс.

Scm Group координирует, поддерживает и развивает систему передового производства в 3 крупных высокоспециализированных промышленных центрах на территории Италии, имея оборот более 750 млн евро, 4000 сотрудников и присутствуя напрямую на всех 5 континентах.



Производственная линия Scm в Римини



CDA Scm Group 2022



SCM. В СОТРУДНИЧЕСТВЕ С ПРОФЕССИОНАЛАМИ

История компании Scm в России неразрывно связана с филиалом МГТУ им. Баумана (ранее – МГУЛ) и с династией Амалицких, известных профессионалов в области деревообработки. Именно у представителей этой династии учились многие сотрудники компании Scm, получая фундаментальные знания в области деревообработки и оборудования.

Первой вехой в истории сотрудничества стал 1995 г. Год, когда компания Scm сертифицировала свое оборудование в Центре сертификации деревообрабатывающего оборудования, возглавляемом Виктором Васильевичем Амалицким. Виктор Васильевич снискал большое уважение среди европейских производителей оборудования и инструмента своим высоким профессионализмом и неформальным отношением к процедурам процесса сертификации, регулярно обследовал системы обеспечения и контроля качества производимого оборудования, бывал с частыми визитами на предприятиях холдинга, вел ценную разъяснительную работу среди российских деревообрабатывающих по проблеме оснащения оборудования средствами безопасности.

В 2011 г. партнёрство Scm с МГУЛ вылилось в создание учебного центра на базе ВУЗа. Эта идея родилась и воплощалась в жизнь семей Амалицких и их учениками – сотрудниками компании Scm. Как итог, сегодня Мытищинский филиал МГТУ им. Баумана располагает учебным центром,

Виктор Амалицкий с внуком и сыном в Италии



оснащенным наиболее востребованным в России оборудованием Scm для производства корпусной мебели. Это позволило сделать большой шаг на пути к повышению уровня практических знаний и навыков молодых специалистов отрасли. В учебном центре студенты и преподаватели университета могут получать знания прикладного характера на лабораторных работах, практических семинарах и тренингах с привлечением современных станков Scm.

Виктор Амалицкий и его выпускник, сотрудник Scm Дмитрий Гребенщиков



Виталий Амалицкий и Борис Чернышов на фирме Scm



В этом году Виктору Васильевичу Амалицкому, профессору, доктору технических наук, заслуженному деятелю науки и техники Российской Федерации исполняется 90 лет, и его вклад в развитие отрасли, обучение специалистов и формирование долгосрочного партнерства с Scm трудно переоценить.

Учебный центр Scm





ВОЗМОЖНОСТИ НЕЗАВИСИМОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ ЛЕСОМАТЕРИАЛОВ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

АО «Шмидт энд Олофсон» российская компания, основанная в 1996 году – пионер рынка независимых услуг по определению объема и качества различных видов лесоматериалов. Столь продолжительный период работы позволил накопить уникальный опыт, который позволяет определять фактические объемы хранения, и производить оценочную сверку объемов и качества древесного сырья. К более сложным видам работ можно отнести формирование служб приемки лесоматериалов как для небольших производств, так и на крупнейших лесоперерабатывающих комплексах. Для выполнения подобных задач, при необходимости, разрабатывается вся профильная нормативная документация (технические условия приемки, регламенты, СТП, СТО и пр.), вырабатывается система сквозного складского учета как круглых лесоматериалов, сырья и готовой продукции, так и отходов производства и потребления, поставляемых для повторной переработки.

Наши специалисты владеют методами приемки и определения качества не только пиломатериалов, фанерного сырья, балансов, технологического сырья, дров, но и хлыстов, технологической щепы и иной продукции. Мы выполняем работы по отводу деланок, таксации леса на корню, поверке и калибровке головок харвестеров, инвентаризации лесоматериалов на деланках, промежуточных складах и промышленных площадках лесоперерабатывающей инфраструктуры.

Экспертиза древесины производится как геометрическими и поштучными методами, так и иными: весовым, по абсолютно сухой массе (атро-метод), электронными (цифровыми) методами, выполняя функции технического контроля на всех этапах фанерного производства. История взаимоотношений с предприятиями – заказчиками услуг, включает не только вышеперечисленные работы, но и такие, как контроль хранения и использования шпал и рельсов, определение объемов ГСМ, забор проб из них и определение в лабораторных условиях параметров, влияющих на их качество, а также многие другие.

АО «Шмидт энд Олофсон» имеет международный сертификат соответствия требованиям по качеству системы ИСО 9001, а также сертификаты соответствия системам менеджмента в соответствии с ГОСТ Р 54934-2012 (OHSAS 18001:2007) по охране здоровья и обеспечению охраны труда и ГОСТ Р ИСО 14001:2007 (ISO

14001:2004) по экологии, есть иные сертификаты, в том числе соответствия аудиту и проверкам систем менеджмента качества и экологического менеджмента ISO 9001 и ISO 14001. Коллектив АО «Шмидт энд Олофсон» составляет около ста пятидесяти человек, из которых около ста являются экспертами, непосредственно осуществляющими независимую экспертизу лесоматериалов. В их число входит несколько кандидатов наук, более восьмидесяти процентов сотрудников имеют высшее профильное, образование. Мы постоянно поддерживаем профессиональные качества сотрудников посредством обучения и проведения ежегодных квалификационных экзаменов.



Шмидт энд Олофсон в 2021 году вывела на рынок новую услугу «Аудит технологических процессов предприятия и внедрение цифровых решений на лесозаготовительных и лесоперерабатывающих предприятиях РФ». Особую актуальность эта услуга принимает в современных условиях при оценке рисков и оптимизации процессов для реализации программ импортозамещения.

Цели аудита:

- выявление недостатков в технологических процессах предприятия, методах приемки и учете лесопроductии; разработка и предложение методов и способов их коррекции/преобразования;
- анализ технологических процессов для диверсификации производства в целях выпуска новой продукции или сопутствующих товаров;
- анализ и выявление уровня квалификации кадрового состава;
- экономия средств заказчика;
- оказание помощи: в планировании для инвесторов; инвесторам в планировании и оценке стоимости активов предприятия;
- оценка рисков и оптимизация процессов для реализации программ импортозамещения.

Нашей целевой аудиторией являются:

- собственники предприятий;
- высшее и среднее управленческое звено, производственники;
- потенциальные инвесторы;
- покупатели бизнеса.

По итогам проведенного анализа готовится заключение, составляются отчеты и рекомендации, в том числе по внедрению цифровых решений. Процесс внедрения озвученных предложений может контролироваться и отслеживаться.

Виды цифровых решений, предлагаемых компанией:

- лазерные сканирующие системы (фотосканы). Данные системы применяются на некоторых предприятиях ЛПК и продолжают совершенствоваться и модернизироваться. Лазерные сканирующие системы определяют габариты штабелей круглых лесоматериалов или насыпных грузов, погруженных в транспортные единицы – автомобили или вагоны. На основании полученных параметров строится 3D модель, вычисляется складочный объем, определяется коэффициент полноты для определения объема в плотных кубометрах. Данные системы отвечают самым строгим требованиям техники промышленной безопасности, минимизируют присутствие человека на промышленных площадках, имеют высокую точность измерений (погрешность – 5-7%). Все средства технического контроля могут быть объединены в единую информационную систему, что позволяет осуществлять их управление и мониторинг в дистанционном режиме. Применение современных информационных систем повышает пропускную способность приемки лесоматериалов.





– беспилотные летательные аппараты с навесным оборудованием, представленным лидарными системами или фотоаппаратурой (ортофотограмметрический метод). Их преимущество в том, что они позволяют «увидеть» внутренние штабеля, закрытые соседними. К отрицательным сторонам можно отнести существенную зависимость от погодных условий и отсутствие разработок алгоритмов автоматической обработки данных и поиска ошибок. Ручная же обработка полученных данных замедляет выход итоговых результатов.

Использование вышеперечисленных методов определения объемов лесоматериалов, характеризуется высокой и относительно высокой стоимостью. К более дешевому, но эффективному методу определения объема древесного сырья можно отнести решение, основанное на обработке изображений фотограмметрическими пакетами, которое реализовано в виде программного обеспечения, которое устанавливается на мобильные устройства – планшеты или смартфоны. Существует несколько видов подобных приложений. Мы же остановимся только на одном из них – мобильном приложении Smart Timber, поскольку оно является совместной разработкой ООО «Системы компьютерного зрения» и АО «Шмидт энд Олофсон».

Приложение Smart Timber (ST) работает на смартфоне или планшете с версией ОС Android 6.0 и выше и позволяет автоматизировать процесс измерения штабелей круглых лесоматериалов в транспорте и МСД (местах складирования древесины). Геометрические параметры круглых лесоматериалов определяются на основе обработки фотографий торцов и боковых поверхностей. Обязательным условием точных измерений является присутствие в кадре меры длины (эталоны) длиной не менее одного метра. Приложение автоматически определяет плотный и складочный объем, а также коэффициенты полндревесности (в соответствии

с ГОСТ 32594-2013, ГОСТ 2708-75, нормативами предприятия или методом цилиндров), фиксирует время, место (географические координаты) и государственный номер транспортной единицы (вплоть до функции автоматического распознавания). В приложении реализована возможность продления зоны учета лесоматериалов, закрытых от фотокамеры земляными и снежными валами у основания штабеля на земле или бортами автомашин; объем протяженных штабелей приложение определяет, объединяя объемы, рассчитанные по фотографиям частей штабеля. Разработана методика отборки отдельных сортиментов (как автоматизированная по диаметрам лесоматериалов, так и ручная, на основе их качества). Все расчеты приложение выполняет непосредственно на мобильном устройстве, не требуя доступа в интернет. При этом результаты расчетов и фотографии автоматически передаются на облачный или корпоративный сервер при появлении связи. Прорабатывается вопрос интеграции с МП ЛесЕГАИС для автоматизированного заполнения ЭСД и организации приемки на МСД. Работа Smart Timber автоматически осуществляет функцию фотофиксации партий, необходимую при создании отчета о балансе древесины (ОБД). ST позволяет решить проблему оперативной передачи данных по каждой партии лесоматериалов, решение мобильно и не энергозатратно, не требует высокой квалификации персонала. Средняя погрешность при расчете плотного объема не превышает 3% при соблюдении методик измерений и подтверждена независимыми испытаниями.

В данном кратком обзоре мы постарались наиболее точно и полно отразить возможности компании, полноценно представляющей рынок независимой экспертизы лесоматериалов в РФ.

АО «Шмидт энд Олофсон»

IV РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ЛЕСОПРОМЫШЛЕННЫЙ ФОРУМ



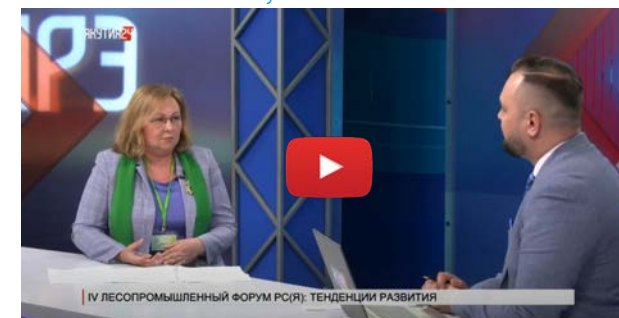
Мероприятие состоялось в Арктическом государственном агротехнологическом университете (г. Якутск) 26 мая 2022 г. Организаторы Форума: Министерство промышленности и геологии РС (Я), Арктический государственный агротехнологический университет, Ассоциация производителей машин и оборудования лесопромышленного комплекса «ЛЕСТЕХ».

Основная тема Форума – «Современные технологии лесозаготовки и переработки древесины». В работе мероприятия приняли участие спикеры из России, Латвии и Вьетнама. Ведущие специалисты Министерства экологии, природопользования и лесного хозяйства Республики Саха (Якутия), Министерства промышленности и геологии Республики Саха (Якутия), ФГБОУ «Тихоокеанского государственного

университета», ФГБОУ «АГАТУ», Ассоциации «ЛЕСТЕХ», ФГАОВ «Северо-Восточного федерального университета им. М.К. Аммосова», Вьетнамского национального университета лесного хозяйства, ФГБОУ ВО «Братского государственного университета», Ассоциации СРО «Объединение организаций, оказывающих услуги в области охраны труда», компаний ORVI и ООО «Завод Эко Технологий» поделились сведениями об актуальных технологиях и разработках, востребованных во всем мире и являющихся наиболее перспектив-

ными для внедрения в лесном комплексе Республики Саха (Якутия).
О наиболее актуальных темах для Республики Саха (Якутия), которые обсуждались на форуме, рассказала эксперт федерального реестра научно-технической сферы РАН, профессор кафедры «Технология и оборудование лесного комплекса» АГАТУ Ольга Куницкая.

Сюжет телеканала «Якутия 24»



RUE
BRIQUETTING SYSTEMS

Rudnick & Enners
Maschinen- und Anlagenbau GmbH

STR OJPLAST

Выбор экономически обоснованной технологии



Анализ вида и объемов сырья
в зависимости от вида основного производства

**Завод
Эко
Технологий**

Получить Материалы спикеров



Schmidt & Olofson

Независимая инспекция
лесоматериалов

**25 лет точности,
качества, репутации**

в области экспертизы и контроля
лесной отрасли



woodcontrol.com
+7 (812) 430 01 05



НЕТОКСИЧНЫЕ ДРЕВЕСНОВОЛОКНИСТЫЕ ПЛИТЫ СУХОГО СПОСОБА ИЗГОТОВЛЕНИЯ

Одним из самых распространённых материалов для изготовления мебели на сегодняшний день остаются древесные плиты, существенным недостатком которых является токсичность, обусловленная выделением в окружающую среду вредных летучих веществ, главным образом формальдегида.

Согласно требованиям технического регламента Таможенного союза «О безопасности мебельной продукции» выделение формальдегида из корпусной мебели не должно превышать $0,01 \text{ мг/м}^3$ воздуха [5]. Как показывают исследования, проведённые ЗАО «ВНИИДРЕВ», совместно с ООО ЦСП «Лессертика» [4], для изготовления мебели, соответствующей требованиям стандарта, можно использовать в качестве основы ламинированные древесно-стружечные плиты класса эмиссии E1 (по ГОСТ 10632–2014) без герметизации отверстий и сопрягаемых кромок, однако для задних стенок требуется использовать ДВП мокрого способа производства – ДВП(м). При замене ДВП(м) на более технологичные ДВП сухого способа – ДВП(с), токсичность мебели вырастает в 3 раза и составляет

$0,03 \text{ мг/м}^3$ по камерному методу (испытания по ГОСТ 30255–2014).

ДВП(с) по сравнению с ДВП(м) являются более токсичной продукцией из-за использования при их изготовлении синтетических термореактивных смол, главным образом карбамидоформальдегидных (КФС). При изготовлении ДВП(м) синтетические смолы практически не требуются, так как основная прочность и водостойкость обеспечиваются за счёт химических превращений древесины [3].

Хотя ДВП(м) являются практически нетоксичным материалом, по сравнению с ДВП(с) их изготовление менее технологично. Производственный процесс сопряжён с образованием большого количества сточных вод, необходимостью использования жёстких режимов горячего прессования и наличием сложной послепрессовой обработки плит (термообработки, увлажнения и т.д.). Так, горячее прессование твёрдых ДВП(м) толщиной 2,8...3,2 мм проводят при температуре греющих плит пресса $200...220^\circ\text{C}$ в течение 7...10 мин. ДВП(с) схожих размеров прессуют при $180...220^\circ\text{C}$ в течение 19...29 с ($0,10...0,15 \text{ мин/мм}$ толщины готовой плиты).

Таким образом, для промышленности изготовление ДВП(с) является более предпочтительным и поиск путей отказа от токсичных синтетических смол без потери технологичности производства является актуальной научно-технической задачей. На кафедре технологии древесных и целлюлозных композиционных материалов СПбГЛТУ им. С.М. Кирова разра-

ботана модифицирующая композиция (рабочее название МК-2А), позволяющая обеспечивать образование ДВП(с) за счёт химического потенциала древесины (как при образовании плит мокрого способа) и, таким образом, исключить карбамидоформальдегидную смолу из рецептуры плиты.

Композиция представляет собой водный раствор светло-сиреневого цвета без механических примесей, концентрацией 48...50% с условной вязкостью 14 с (по ВЗ-4) и pH 7,5...8,0. Предварительная стоимость композиции составляет 30 руб./кг. Использование МК-2А не требует изменений существующей технологии ДВП(с); достаточно просто заменить связующее из КФС на модификатор. Основные отличия ожидаются только в режимах горячего прессования.

При лабораторных испытаниях МК-2А изготавливали ДВП(с) высокой плотности HDF, толщиной 3,2 мм, расчётной плотностью 850 кг/м^3 при расходе модификатора 12% от массы абс. сух. древесины. В качестве наполнителя использовали техническое древесное волокно берёзы. МК-2А наносили путём пневматического диспергирования, после чего высушивали волокно до относительной влажности 7...8%. Для контроля изготавливали HDF с КФС марки КФ-МТ-15 при содержании отвердителя (сульфата аммония) 1% от массы абс. сух. смолы. Гидрофобные добавки не использовали. Для оценки изготовленных образцов определяли пре-

дел прочности при изгибе согласно ГОСТ 10635–88, а также плотность, разбухание и водопоглощение по ГОСТ 10634–88. Содержание формальдегида определяли методом WKI.

Полученные плиты внешне практически не отличаются от обычных ДВП, рис. 2. Испытания образцов показали, что свойства HDF сильно зависят от температуры и продолжительности горячего прессования. Согласно данным табл. 1, при температуре греющих плит пресса 220°C приемлемые прочность и водостойкость могут быть получены только при времени прессования более 0,2 мин/мм готовой плиты. Снижение продолжительности прессования должно сопровождаться увеличением температуры.

Для получения HDF с прочностью, соответствующей требованиям к плитам ТСН-30 при времени прессования 0,15 мин/мм, требуется увеличить температуру до 240°C . Водостойкость практически всех изготовленных образцов ниже требований стандарта, как в случае плит с МК-2А, так и в случае плит с КФС, что можно объяснить отсутствием в составе композиции гидрофобных добавок. Разбухания HDF с модификатором на уровне плит из КФС можно достигнуть также при температуре прессования 240°C и времени 0,15 мин/мм. Интересно, что при температуре прессования 220°C и продолжительности 0,8 мин/мм плиты с МК-2А гидрофобных добавок не требуют, что не характерно для образцов из КФС при всех проверенных режимах.

Важно, что в образцах с МК-2А содержание формальдегида в 10 раз меньше, чем у HDF с КФС-МТ-15 и не превышает 1 мг/100 г абс. сух. плиты. Согласно данным [1], при таком значении, выделение формальдегида по камерному методу не будет превышать $0,01 \text{ мг/м}^3$ воздуха, то есть изготовленные HDF соответствуют классу эмиссии E0,5 по самым строгим требованиям и могут считаться аналогом ДВП(м).

Рисунок 2. Внешний вид HDF, изготовленных с использованием модификатора МК-2А

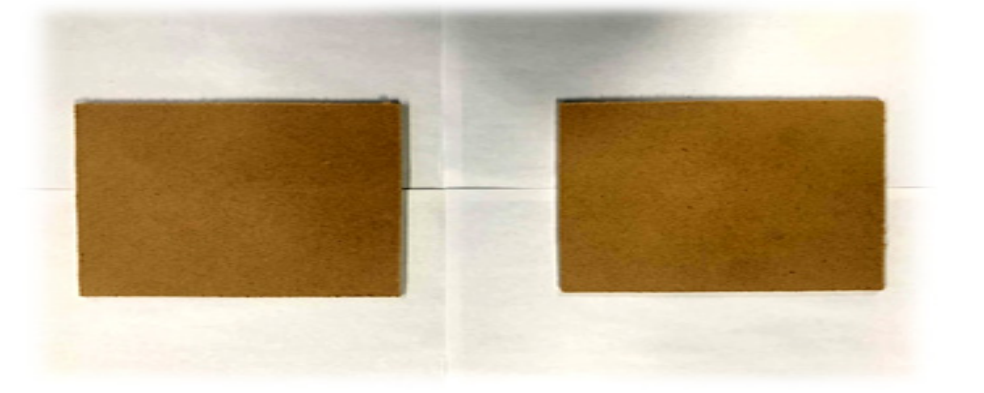


Рисунок 1. Задняя стенка шкафа из ДВП (с)

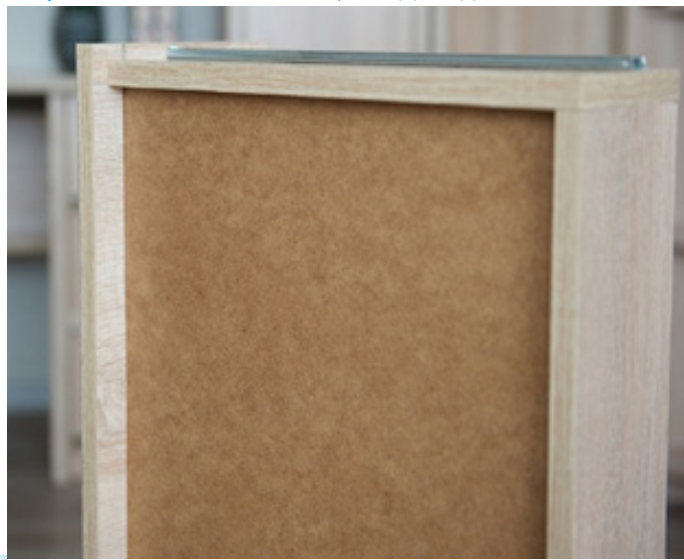


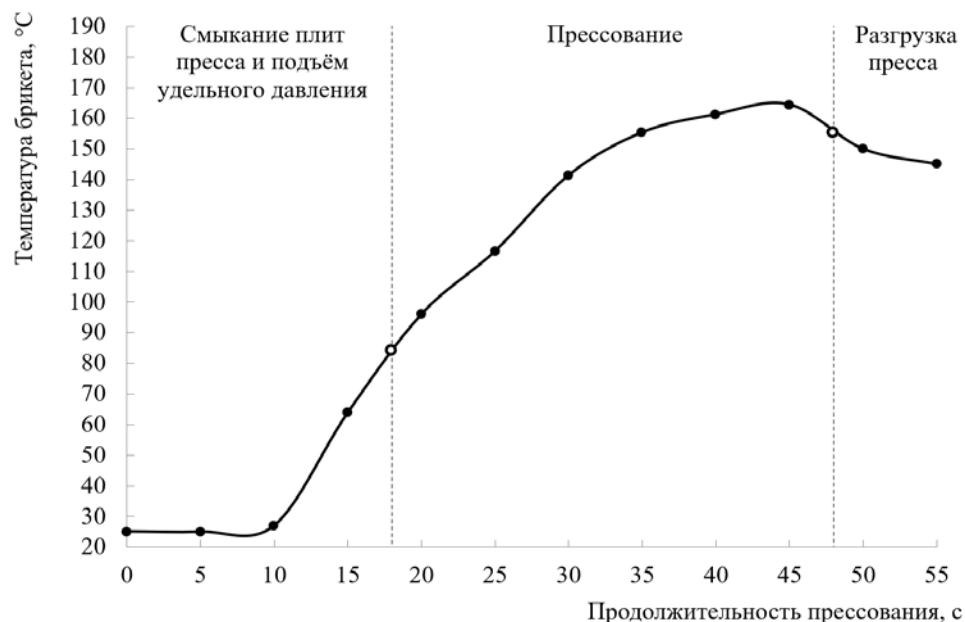


Таблица 1. Физико-механические показатели HDF

Связующее/ модификатор	Режимы прессования		Физико-механические показатели HDF				
	t , °C	τ , мин/мм	ρ , кг/м ³	$\sigma_{изг}$, МПа	ΔS , %	ΔW , %	E_f , мг/100 г
МК-2А	220	0,8	940	41,2	34	68	0,4
	220	0,2	870	26,8	53	105	0,4
	230	0,2	850	31,1	43	89	0,5
	240	0,2	850	33,2	39	86	0,4
	230	0,15	850	30,8	48	120	0,3
	240	0,15	807	30,5	44	100	0,4
КФС (КФ-МТ-15)	220	0,8	943	48,2	43	81	2,2
	220	0,2	850	33,5	49	51	8,9
	220	0,15	842	34,8	48	110	9,5
	220	0,12	870	37,0	49	105	10,8
Требования к ДВП марки ТСН-30			не менее 750	не менее 30	не более 40	–	не более 8,0

Обозначения: t – температура греющих плит пресса; τ – удельная продолжительность прессования, ρ – плотности; $\sigma_{изг}$ – предел прочности при изгибе; ΔS – разбухание по толщине за 24 ч; ΔW – водопоглощение за 24 ч; E_f – содержание формальдегида (по WKI).

Рис. 3. Изменение температуры внутри древесноволокнистого брикета в ходе горячего прессования на лабораторном прессе



Горячее прессование HDF
в лабораторном прессе [2]



Отдельно следует отметить, что из-за размещения брикетов на жестких металлических поддонах, максимальная температура внутри пакета во время прессования более чем на 70°C ниже температуры греющих плит пресса, рис. 3, и составляет около 165°C. Принимая во внимание, что прогрев плит на прессах непрерывного действия значительно интенсивней, на промышленном оборудовании можно ожидать получение HDF с сопоставимыми характеристиками при менее жестких режимах.

Согласно данным табл. 2, физико-механические показатели плит средней толщины, изготовленных с использованием МК-2А, не соответствуют требованиям стандартов. Вероятно, это связано с недостаточным прогревом внутреннего слоя плит толщиной более 6 мм. Поскольку для превращений компонентов древесины и модификаторов требуется больше энергии, чем для отверждения КФС, изготовление HDF толщиной более 6 мм с использованием МК-2А не целесообразно. Тем не менее, тонкие плиты как HDF, так и MDF, соответствуют требованиям своих стандартов и не уступают по своим свойствам аналогам из КФС.

Таким образом, с использованием модифициру-

ющей композиции МК-2А вместо синтетических смол можно изготавливать ДВП(с) толщиной 3...6 мм, не уступающие плитам, изготовленным с использованием КФС при минимальном изменении существующей технологии. Содержание формальдегида в таких плитах соответствует самым строгим требованиям, что позволяет считать их рациональной заменой ДВП(м) при изготовлении мебели.

Даниил Иванов, к.т.н., старший преподаватель
Евгений Орехов, магистрант
Полина Никифорова, студент
Станислав Усенко, студент
СПбГЛТУ им. С.М. Кирова

Библиографический список

- Бардонов В.А. Преимущества и недостатки методов определения миграции формальдегида из древесных плит и фанеры // Древесные плиты и фанера: теория и практика: Всерос. науч.-практ. конф., 17–18 марта 2021 г. – СПб.: ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2021 – С. 43–47.
- Горячее прессование HDF в лабораторном прессе. [Электронный ресурс] / Режим доступа: https://vk.com/video-207540876_456239035, свободный. [Дата обращения – 20.05.2022].
- Соловьёва Т.В. Превращения компонентов лигноуглеводной матрицы в технологии древесноволокнистых плит: автореф. дис. д-ра. техн. наук. – Минск: 1998. – 36 с.
- Стрелков В.П., Бардонов В.А. Проблемы экологической безопасности древесных плит и мебели // Древесные материалы: требования и сертификация в Европе, России и США / Отв. Ред. В.А. Бардонов: Сб. научн. тр. – Балабаново: WKI – ООО ЦЛС «Лессертика», 2016. – С. 36–39 с.
- ТР ТС 025/2012 Технический регламент Таможенного союза «О безопасности мебелиной продукции». – введен впервые 15.06.2012 – Официальный сайт Комиссии таможенного союза www.tsouz.ru

Таблица 2. Древесноволокнистые плиты с МК-2А, изготовленные с различной толщиной и при разном времени прессования

Вид плиты	h , мм	τ , мин/ мм	Физико-механические показатели плит			
			ρ , кг/м ³	$\sigma_{изг}$, МПа	ΔS , %	ΔW , %
HDF	3,2	0,15	810	30,5	44	100
HDF	4,5	0,15	990	43,7	42	82
MDF	5,5	0,15	785	29,4	65	133
MDF	9,7	0,3	750	13,0	60	128
MDF	15,0	0,3	790	14,5	61	125

Обозначения: h – толщина плит; остальное то же, что и в табл. 1



ПРОИЗВОДСТВО ДРЕВЕСНЫХ ПЛИТ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СОВРЕМЕННЫХ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ И УСТАНОВОК ФИРМЫ «ГРЕКОН»

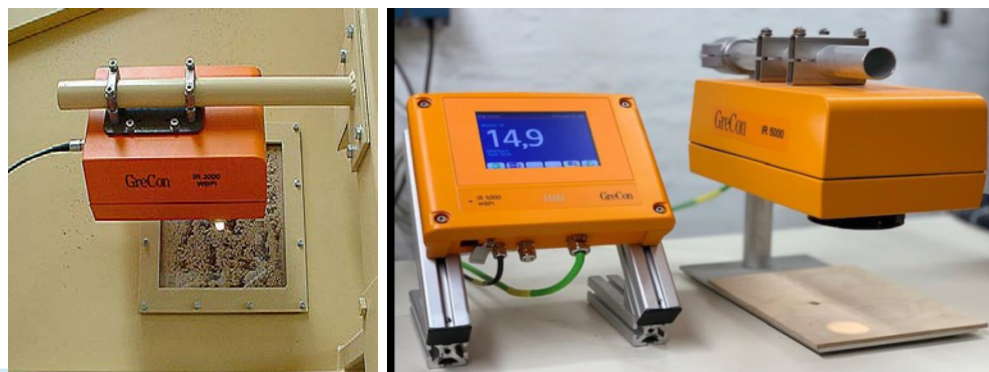
Современное производство древесных плит сегодня невозможно без постоянного контроля сотен параметров производственного оборудования и конечной продукции. Каждый параметр является в результате составной частью «общей картины качества продукции». Важность того или другого параметра определяется в зависимости от особенностей технологического процесса, однако существуют такие характеристики, которые важны для любого производства.

Для обеспечения высокого качества конечной продукции необходимо постоянно контролировать ее различные параметры во время реализации технологического процесса. Лабораторный контроль, безусловно, сохранит своё значение и в будущем. Но в силу отставания во времени от событий, происходящих в технологическом процессе, в случае необходимости – невозможно быстро вмешаться в ход самого процесса. Именно поэтому более предпочтительным является фиксирование множества параметров во время технологического процесса, то есть в онлайн-режиме. При этом оператор имеет возможность контролировать весь процесс посредством компьютера, подключенного к установкам. Также имеется возможность подключения всех установок посредством модемной связи к отделу обслуживания фирмы «ГреКон» в Германии.

Бесконтактный инфракрасный влагомер Moisturecontrol IR

В процессе производства древесных плит большое значение имеет влажность используемой щепы или древесных волокон. Если они будут слишком влажными, то придется смириться со снижением качества готовых плит. Если слишком сухими – значит имел место лишний расход энергии. То же самое относится и к пропитанному клеем материалу.

Для измерения влажности используется **бесконтактный инфракрасный влагомер Moisturecontrol IR**. Принцип его работы основан на изменении угла отражения светового луча, предварительно оптически разложенного в инфракрасном диапазоне, который зависит от влажности материала. Влажность может измеряться в диапазоне от 1 до 75%. Погрешность составляет $\pm 1\%$ от выбранного диапазона измерения. Например, на выходе из сушильных



барабанов, где диапазон измерений составляет 1-5%, погрешность будет равна 0,05%.

Следующим очень важным параметром является **вес материала, соотношенный к единице площади**. Специальные стационарные (**Matcontrol T / BWS**) или траверсные (**Matcontrol TC / BWQ**) рентгеновские установки фирмы «ГреКон» монтируются непосредственно внутри формочной машины или на соответствующем ленточном транспортере. Результаты измерений могут быть использованы для изменения скорости движения транспортной ленты или высоты расположения гребенки. Диапазон измерений: 0-40 кг/м², погрешность измерений $\pm 0,25\%$ конечной величины, разрешающая способность – 30 г/м².

Чтобы точно оценить колебания веса на единицу площади – как в продольном, так и в поперечном направлении – в процессе производства, необходимо проводить измерение всей поверхности сформированного ковра. Это стало возможным

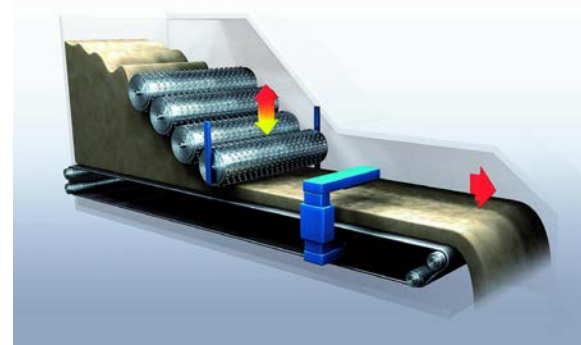
Рентгеновские установки «ГреКон» Matcontrol для определения веса древесного ковра



с помощью **сканера ковра Mancontrol HF (Dieffensor)**. Представление точных графических и цифровых данных позволяет оператору своевременно вмешиваться в процесс формирования ковра, чтобы добиться постоянства высокого качества плиты при одновременной оптимизации расхода материала и энергии. Одним из преимуществ использования сканера «Диффензор» является то, что ширина колебаний удельного веса в продольном направлении при регулировании скальпера значительно ниже, чем при регулировании с использованием данных весового контроля. Систематическая ошибка весов в диапазоне 250-400 г/м² отчетливо прослеживается и затем корректируется вручную, как правило, после забора проб после пресса. «Убегание» веса на весах также является всем известным на практике феноменом, вызванным различием напряжений в ленте, влиянием температур и загрязнениями, что корректируется также вручную после взятия проб. Ещё одной ошибкой при регулировании с помощью весов являются допуски формирующей ленты до 100 г/м², которые, как правило, корректировке не поддаются. При использовании сканера ковра «Диффензор» удельный вес формирующей ленты измеряется на протяжении всего процесса и при регулировке скальпера соответствующим образом корректируется вес на единицу площади ковра.

Постоянный контроль распределения веса поперек направления технологического потока перед главным прессом обеспечивает возможность оптимизации процесса изготовления продукции. Одновременно это препятствует попаданию ленты пресса под воздействие неравномерности плотности в ковре. При помощи данных измерений можно легко проследить и задокументировать ход производственных процессов. С помощью сканера «Диффензор» впервые появилась возможность всесторонней и эффективной защиты стальных лент от непоправимых дефектов, вызываемых как металлическими, так и другими инородными телами высокой плотности, что увеличивает срок службы лент на 2-4 года.

Датчик Easylog+ является **новой разработкой** для непрерывного измерения в динамике параметров давления газа и температуры внутри ковра из древесных материалов (ДСП, МДФ, ОСП) при прохождении внутри пресса в направлении подачи, а также поперек ковра в любом выбранном месте. Контроль можно вести как





Сканер ковра «Диффензор»



Датчик Easylog+ для непрерывного измерения параметров давления газа и температуры внутри ковра из древесных материалов



внутри прессов непрерывного действия, так и в тактовых, и в многоступенчатых прессах.

Полученные данные дают опосредованную информацию об отверждении смолы в ковре и позволяют оптимизировать программу прессования по отдельным рецептам по критерию скорейшего достижения цели – как можно скорее довести температуру среднего слоя плит до 100°C. С помощью датчика EasyLog+ можно минимизировать явления расслоения, поскольку с его помощью можно добиться большего удаления газа из середины ковра. Влияние предшествующих технологических процессов – режимов орошения ковра и систем подогрева, а также параметров продукции – марки смолы, заданных плотности и влажности на процесс прессования – теперь можно фиксировать в режиме реального времени. С внедрением нового датчика у предприятий появляется возможность контролировать процесс формирования свойств плиты. Процесс измерения происходит следующим образом. Беспроводной датчик вбрасывается в средний слой в месте формирования ковра и проходит через горячий пресс как своего рода потерянная деталь. Осуществляется синхронизация измерений с моментом входа в пресс и выходом из него. При нахождении ковра внутри пресса производится замер давления газа и температуры. При помощи считывающего устройства замеренные данные по выходе из пресса считываются беспроводным способом. При помощи SD-карты или подключения через интерфейс – данные передаются на ПК более высокого уровня. Одновременно могут быть вброшены до 3 датчиков, например, по ширине ковра.

Выход за пределы допусков, определяющих размеры изделия, особенно по толщине, снижает качество, увеличивает объем брака, а значит, влияет на снижение общих экономических показателей предприятия. Если располагать текущими данными, то при отклонениях от заданного параметра можно сразу принять необходимые меры. Это можно сделать при использовании **установки измерения толщины Thicknesscontrol RT / DMR**. Высокочувствительные прецизионные ролики установки **Thicknesscontrol RT / DMR** касаются материала таким образом, что изменения толщины материала вызывают вертикальное перемещение устройства записи пути. Внутри измерительных головок выполняется фиксирование пути бесконтактным способом. Чаще всего применяется парное (сверху и снизу) размещение измерительных головок,

Установка измерения толщины
Thicknesscontrol RT / DMR



чтобы компенсировать прогиб материала. Наиболее распространенной является комбинация из трех пар измерительных головок, позволяющая получать информацию о толщине плиты по краям и в центре. Точность измерений – 0,014 мм.

Установки контроля качества склеивания Delaminationcontrol T / UPU фирмы «ГреКон» помогают вовремя зафиксировать ошибки производства, что позволяет избежать выпуска бракованной продукции. Низкое качество склеивания представляет собой значительную проблему в производстве древесных плит. Оно распознается только на стадии раскроя самой плиты или уже на предприятиях по дальнейшей переработке плит. Рекламации и брак – вот последствия этого явления. В установках фирмы «ГреКон» контроль качества склеивания выполняется с помощью ультразвуковых волн, пропускаемых через плиту и воспринимаемых расположенным напро-

Установки контроля качества склеивания
Delaminationcontrol T / UPU



тив источника приемником. Так, например, не пропитанная клеем зона ослабляет звуковые волны, что определяется установкой. К системе можно подключить до 24 контрольных каналов, благодаря чему достигается высокая плотность контроля.

В процессе работы имеется возможность устанавливать допустимые длины дефектов. Возможна также активизация интегратора дефектов. Основой для подачи им сигнала служит определенное процентное содержание небольших дефектов в пересчете на одну плиту. Места расположения дефектов могут быть промаркированы по боковой стороне плиты. С помощью этой установки можно не только распознавать воздушные включения, такие как пузыри, расслоения, места непрочного склеивания, но и оптимизировать технологический процесс в целом. Информация, индицируемая на экране компьютера, позволяет технологическому персоналу определять качество склеивания и оптимизировать предстоящие технологические процессы, например, время сушки шпона, количество клея, время прессования, таким образом, чтобы выпускать по-прежнему качественную плиту, но с наименьшими сырьевыми и энергетическими затратами. Кроме этого, установка UPU оснащена автоматическими устройствами калибровки и контроля загрязнения каждого канала. После первой настройки устройств сбора измеряемых параметров по опорной величине – через заранее установленные интервалы выполняется автоматический контроль уровня загрязнения установки. Если сигнал от контрольного канала в силу загрязнения отклоняется от предварительно установленной опорной величины, то автоматически выполняется дополнительное калибрование системы. Если уровень загрязнения достигает величины, не допускающей проведения дополнительного калибрования, то оператору автоматически дается



Новая установка **Delaminationcontrol F / UPUfs** – позволяет контролировать всю площадь плиты за счет расположения каналов в два ряда и новой конструкции траверсы



Установка **Stenograph** для контроля распределения объемной плотности



Гравиметрические весы типа Boardscale / GS фирмы «ГреКон» применяются в основном в качестве весов, работающих в состоянии покоя взвешиваемого материала. При этом каждая плита должна находиться на столе весов в состоянии покоя некоторое время, чтобы быть взвешенной.

Такие весы могут применяться в основном в тактовых прессах. Плиты взвешиваются при прохождении через весы, причем надо учитывать, что на весах может находиться только одна плита или, в определенных случаях, целая группа плит. Полотно весов должно быть соответствующей длины, чтобы обеспечивать необходимое время взвешивания. Кроме того, разрыв между двумя плитами должен быть достаточно большим. Для работы необходимы рабочие столы, которые имеют очень большую тару. Взвешивание очень легких или коротких плит из-за этого становится делом весьма трудным.

указание на очередную чистку. Таким образом, всегда можно быть уверенным в результатах контроля.

Распределение объемной плотности также является важной характеристикой древесных плит. Установка **Stenograph** фирмы «ГреКон», использующая в качестве источника излучения рентгеновскую трубку, позволяет получить распределение объемной плотности в плите сразу после пресса в режиме реального времени. Скорость измерения 0,3–1,0 мм толщины плиты/сек.

Колебания распределения материала и веса плиты ведут к повышению издержек производства при одновременном снижении качества продукции. До недавнего времени в плитной промышленности применялись гравиметрические весы или рентгеновские излучатели, при помощи которых можно определить вес готовой плиты.

Гравиметрические весы типа Boardscale / GS



Системы контроля часто приобретаются с целью исключения поставки покупателям дефектного товара. Функция системы понимается как возможность распознать и отбраковать товар с дефектом. С другой стороны, эту же информацию можно использовать и для оптимизации технологического процесса. Таким образом, получается двойной эффект: оптимизация расхода сырья и снижение брака. Так же как производители в плитной промышленности постоянно стремятся усовершенствовать технологию, так и фирма «ГреКон» ведет работу ради того, чтобы представить в распоряжение предприятий измерительные системы, соответствующие их потребностям.

Весы для плит проходного типа Boardscale T / CS фирмы «ГреКон», работающие в online-режиме, обеспечивают автоматизацию контроля распределения материала, а также веса плиты.

Весы отлично зарекомендовали себя для производственных установок с очень высокой скоростью конвейера, в стесненных условиях, при недостатке места или при неблагоприятном соотношении веса стола и веса плиты. В отличие от обычных весов для плит, оборудованных рабочим столом, установка CS обеспечивает отображение распределения веса в поперечном направлении в пределах измеряемой плиты. Компьютер, обрабатывающий данные измерений, показывает величины измерений и позволяет без труда выбирать параметры установки. Особым преимуществом этой системы является ее компактность, высокая точность измерения и нечувствительность к внешним воздействиям, например, пыли, пару и высокой температуре материала. В комбинации с установкой измерения толщины DMR производства фирмы «ГреКон» можно определять объемную плотность плит, а также ее распределение в плите и использовать эти данные в целях оптимизации технологического процесса.

Весы проходного типа CS работают бесконтактным способом. Для фиксирования результата измерения измеряемый материал просвечивается слабым рентгеновским излучением. В зависимости от количества материала и его удельного веса изменяется воспринимаемая приемником сила излучения. Она и является мерилем веса на единицу площади ($\text{кг}/\text{м}^2$). Диапазон измерений составляет от 2 до 40 $\text{кг}/\text{м}^2$ при толщине плиты до 50 мм и скорости конвейера до 120 м/мин. Погрешность измерений $\pm 3,5\%$ при 2 $\text{кг}/\text{м}^2$ и $\pm 0,2\%$ при 40 $\text{кг}/\text{м}^2$. Надо отметить, что это устройства с узким, полоскообразным измерением. Чтобы получить достаточно точное отображение веса плиты, применяется чаще всего три, пять или шесть измерительных

Весы для плит Boardscale T / CS проходного типа



дорожек для контроля плиты. При таком способе измерения всегда есть неконтролируемые пространства, а в силу этого приходится выполнять интерполяцию. Абсолютный вес плиты, таким образом, дается с определенной допустимой погрешностью.

У новой рентгеновской системы **Boardscale HF / HPS** – производства фирмы «ГреКон» всех этих недостатков нет. Эта установка работает бесконтактным способом с покрытием всей площади. Для фиксации измеряемых величин контролируемый материал просвечивается рентгеновским излучением, причем в зависимости от количества материала и удельного веса материала изменяется воспринимаемая



датчиком интенсивность излучения. Эта система невосприимчива к таким мешающим воздействиям окружающей среды, как пыль, пар и высокая температура материала.

Плиты взвешиваются в процессе прохождения через весы. Для измерения не требуется использование тары. Очень легкие и короткие плиты можно взвешивать независимо от скорости. Особенность системы – компактность. Для ее размещения требуется всего около 1,5 м, что особенно важно при выборе этой системы для дооснащения уже работающих линий при их модернизации. С помощью высокоточных весов HPS с покрытием всей площади – измерение выполняется с высоким разрешением и определяется вес каждой отдельной плиты, а также колебания веса материала в плите. Одновременно производится контроль работы взвешивающей техники в формовочной машине. Таким образом, весы HPS позволяют определить точный вес плиты и распределение в ней осмоленных древесных частиц. Распределение материала вдоль и поперек плиты анализируется и представляется посредством соответствующих параметров. Результаты измерения остаются доступны в архивной базе данных. Ими можно воспользоваться для настройки и оптимизации процесса производства плит с целью сокращения расхода материала. Диапазон измерений составляет от 1 до 40 кг/м² при толщине плиты до 50 мм и скорости конвейера до 240 м/мин. Погрешность измерений ±0,5%.

Распределение объемной плотности также является важной характеристикой древесных плит. **Лабораторный прибор Densityprofiler / DAX** фирмы «ГреКон», использующий в качестве источника излучения рентгеновскую трубку, позволяет получить распределение объемной плотности образца толщиной 19 мм всего за 5 с. Загрузочный магазин вмещает 7 образцов. Диапазон измерения: 400–1500 кг/м³, точность измерений – ±5% от граничной величины диапазона, разрешающая способность – 20 мкм.

Несмотря на применение в процессе производства усовершенствованной техники невозможно полностью предотвратить образование искр и источников возгорания. Почти каждый день где-нибудь происходит взрыв пыли или регистрируется пожар, возникший от возгорания пыли, но о больших убытках в промышленности и длительных простоях на производстве умалчивается, не говоря уже об опасности для жизни человека. Именно

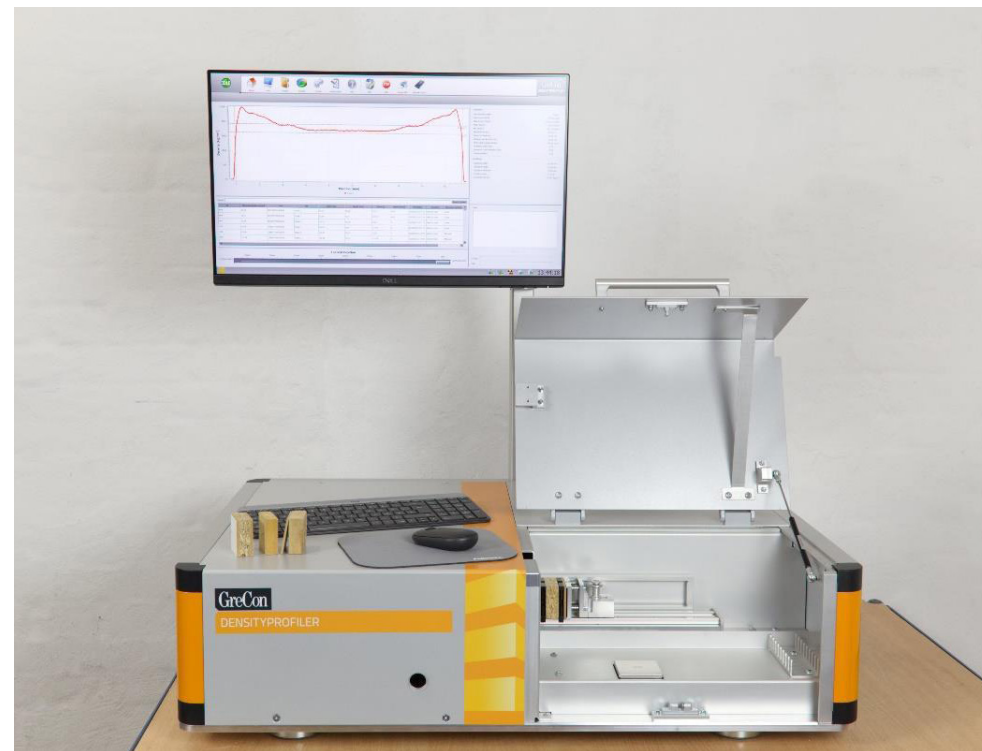
Рентгеновская система измерения веса плиты Boardscale HF



поэтому предупредительные меры по защите от взрывов приобретают большое значение.

Фирма «ГреКон» является ведущим мировым производителем, выпускающим **установки искрогашения** в течение более 30 лет. За это время по всему миру, в том числе и на предприятиях России и стран, входивших ранее в СССР, установлено и работает около 300 тыс. установок. Установки регистрируют искры и тлеющие частицы сразу же после их появления в системе пневмотранспорта или на открытых транспортерах. После обнаружения и анализа моментально – время открывания форсунки составляет 250–300 мс с момента обнаружения искры или горячей частицы, вводятся меры противодействия с целью ликвидации причины возникновения пожара или взрыва. В отличие от других систем пожаротушения установки искрогашения ведут борьбу с начальной фазой явления, т.е. еще до того, как появляется огонь. **Производственный процесс при этом может беспрепятственно продолжаться.** Центральный пульт управления принимает и анализирует сигналы тревоги и выдает соответствующие команды автоматике противодействия. В процессе работы происходит регулярное автоматическое тестирование всех датчиков и автоматике противодействия. Тесты, проведенные американской страховой компанией «Factory Mutual», подтвердили, что датчики фирмы «ГреКон» реагируют на каждое видимое и инфракрасное излучение в диапазоне от 0,8 до 1,1 мкм, куда попадают и низкотемпературные тлеющие и темные частицы температурой примерно 400°C, обладающие, тем не менее, большим взрывным потенциалом. Гашение искр в подавляющем большинстве случаев осуществляется

Лабораторный прибор Densityprofiler / DAX для оценки распределения объемной плотности



водой. Она подается под большим давлением через специальную форсунку, создающую мелкодисперсный водяной туман. Фирма «ГреКон» предлагает и другие средства противодействия, например, углекислый газ, переводные стрелки, шиберы, заслонки. Установки искрогашения соответствуют мировым стандартам, имеют сертификаты TÜV CERT (Германия), допущены к эксплуатации страховыми организациями Factory Mutual System и Союзом страховщиков от ущерба (VdS). Имеются сертификаты пожарной безопасности РФ, сертификат соответствия техническому регламенту о безопасности оборудования для работы во взрывоопасных

средах Таможенного союза, декларация о соответствии требованиям о безопасности низковольтного оборудования Таможенного союза.

Решаете ли Вы задачи, связанные с измерением конкретных характеристик продукции, или осуществляете всеобъемлющий контроль на производстве – в любом случае в лице фирмы «ГреКон» вы имеете действительно надежного и компетентного партнера.

А.Г. Васичев – Руководитель Филиала фирмы «ГреКон» в РФ и странах СНГ

Fagus  GreCon

GreCon
Филиал в РФ и странах СНГ:
117418, г.Москва, ул. Новочеремушкинская, 61
Тел. (499) 128-87-97, факс (499) 128-94-39
E-mail: Alexey.Vasichnev@grecon.ru
www.fagus-grecon.com

VII КОНФЕРЕНЦИЯ «ЛЕСА РОССИИ: ПОЛИТИКА, ПРОМЫШЛЕННОСТЬ, НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ»

Конференция является ежегодным мероприятием, в котором участвуют представители органов власти, бизнес-сообществ, некоммерческих организаций, научные работники, преподаватели и аспиранты профильных вузов. Мероприятие, прошедшее с 25 по 27 мая 2022 г. в Санкт-Петербургском государственном лесотехническом университете, посетили около 300 сотрудников вузов, НИИ, органов государственной власти, неправительственных организаций, специалистов лесного хозяйства и лесной промышленности. Конференция традиционно прошла при поддержке НП «Союз лесопромышленников Ленинградской области». Информационный партнер конференции – Ассоциация ЛЕСТЕХ.

Программа конференции включала пленарное заседание и 12 секций с обсуждением следующих направлений: лесная политика, экономика и управление; современные проблемы и перспективы лесоустройства, лесной таксации и государственной инвентаризации лесов; лесоклиматические проекты, учет и рынки углеродных единиц; современные проблемы использования, восстановления, охраны и защиты лесов; ведение лесного хозяйства на зем-

лях сельскохозяйственного назначения: проблемы и пути их решения; химическая переработка биомассы дерева и биоэнергетика; зелёные технологии и материалы в дизайне, строительстве и ландшафтной архитектуре; актуальные вопросы машиностроения, транспорта и управления в технических системах лесного комплекса; механизмы и оборудование переработки древесины; современные технологии заготовки, химической и механической переработки древесины и растительной биомассы; современные проблемы лесовосстановления, обработки древесины и деревянного домостроения; лесное болотоведение, гидроресурсообеспечение и лесное почвоведение.

На секции «Лесоклиматические проекты» с обзором деятельности в этом направлении ФАО ООН выступил Олег Юрьевич Кобяков, директор отделения ФАО ООН в Москве по связям с Россией.

На пленарном заседании перед участниками конференции выступили ведущие эксперты в области лесного комплекса:

- Филипчук Н.А., заместитель директора ФБУ ВНИИЛМ;
- Замолодчиков Д.Г., главный научный сотрудник Центра по проблемам экологии и продуктивности лесов РАН;
- Шварц Е.А., руководитель Центра ответственного природопользования Института географии РАН, профессор ВШЭ;

– Мариев А.Н., главный аналитик ФГБУ «Рослесинфорг», руководитель постоянно действующей Проектной группы Рослесхоза по реализации положений Федерального закона от 4 февраля 2021 г. № 3-ФЗ об обороте древесины и продукции из нее;

– Лукина Н.В., член-корреспондент РАН, директор Центра по проблемам экологии и продуктивности лесов РАН;

– Лахтиков Ю.О., председатель правления РАО «Бумпром»;

– Крылов В.Н., заместитель директора инновационного центра инжиниринга переработки биомассы дерева, низкокачественной древесины и древесных отходов.



Во второй день конференции состоялась выставка инновационных проектов «Лесная наука и практика: XXI век», на которой были представлены: образцы древесной массы, полученной экструзивным способом, образцы бумаги и картона, полученные из ЭХТММ и образцы прессованных изделий, полученных из ЭХТММ и макулатуры; предметы интерьера и дизайна из дерева, макеты мебели, малых архитектурных форм для парка, сада и загородного дома, изготовленные с помощью аддитивных технологий из вторичного пластика; экспозиция «Леса России и изменение климата. Что нам может сказать наука». Результаты проекта Европейского института леса – RUFORCLIM; оценка пространственной жёсткости малоэтажных зданий с комбинированной схемой несущих конструкций; проектирование территорий инновационных центров.

Для участников конференции были организованы экскурсии в ботанический сад университета, которому в этом году исполняется 195 лет, и музей лесной энтомологии им. проф. М.Н. Римского-Корсакова.

В третий день мероприятия состоялась ставшая уже традиционной экскурсия участников в Лисинский учебно-опытный лесхоз СПбГЛТУ, включающая посещение научных объектов лесхоза, экскур-



сию в музей леса, посещение Лисинского лесного колледжа, церкви во имя Честных Древ Святого и Животворящего Креста, обед в Императорском охотничьем дворце.

По результатам дискуссий на секциях сформулирована резолюция конференции, содержащая ряд актуальных предложений и рекомендаций, адресованных Министерству науки и высшего образования Российской Федерации, Федеральному агентству лесного хозяйства, Министерству промышленности и торговли Российской Федерации.



Материалы пленарных докладов и сборник материалов конференции доступны на официальном сайте мероприятия.

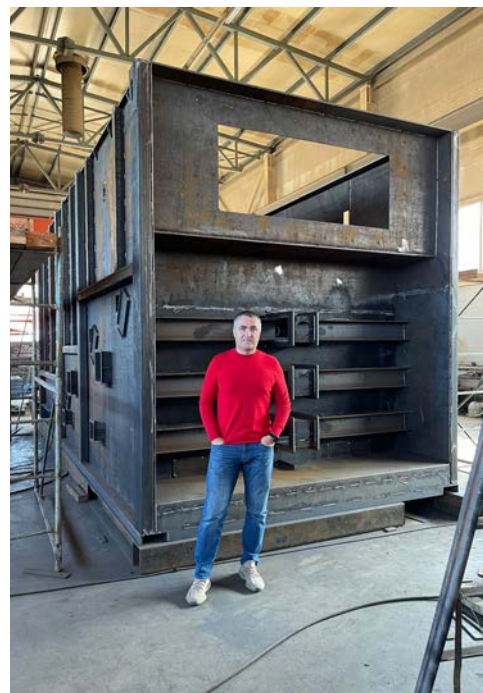




УТИЛИЗАЦИЯ ОТХОДОВ ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЙ. НЮАНСЫ ВЫБОРА ОБОРУДОВАНИЯ

Современное деревообрабатывающее производство практически невозможно представить без собственной котельной, вырабатывающей тепловую, а, в некоторых случаях, и электрическую энергию. Создание собственных энергетических участков позволяет снизить эксплуатационные затраты предприятий, гарантировать получение энергии в нужное время в нужных объемах, а также эффективно утилизировать отходы производства. Вместе с тем, при выборе котельного оборудования необходимо уделять внимание не только мощности установки, но и определить основной вид топлива.

О некоторых нюансах выбора котельного оборудования с нами согласился побеседовать генеральный директор ООО ПО «Теплоресурс» — Дмитрий Мажаров.



— Какие технические параметры работы будущей котельной установки необходимо обязательно отразить в техническом задании на проектирование?

— Основных требований не так много, но каждое из них является критически важным для обеспечения нормальной работы предприятия: мощность котельной установки, вид и параметры топлива, возможные габаритные размеры котельного оборудования.

Мощность котельной необходимо определять в соответствии с пиковыми потребностями тепловой энергии предприятия, в первую очередь сушильного комплекса в зимний период времени. Так, например, при сушке пиломатериалов является очень важной возможность быстрого набора температуры на стадии прогрева. При изменении температуры в сушильной камере в диапазоне 5-45°C — очень велик риск поражения пиломатериалов дереворазрушающими грибами и прогрев необходимо вести достаточно быстро. При большом количестве сушильных камер на предприятии, подстраивать их работу в соответствии с ограничениями котельной установки не получится, а падение объемов поступающего тепла приведет к изменению режимов и сроков сушки, что быстро нивелирует экономию от приобретения котла меньшей мощности.

ООО ПО «Теплоресурс»



Необходимо отметить, что практически все заказчики ждут, что котел будет стабильно вырабатывать максимальную мощность, а лучше еще и на 10% больше, даже при изменении структуры подаваемого топлива. Это невозможно даже теоретически, поскольку конструкция каждой конкретной котельной установки рассчитывается на определенный вид, структуру и влажность топлива.

поскольку в большинстве случаев они рассматриваются в качестве товарной продукции для поставки на участки производства биотоплива или для изготовления иных видов продукции.

Большинство заводов ориентированы, в первую очередь, на использование в качестве топлива влажной коры, поскольку сегодня в принципе отсутствуют иные способы её эффективной утилизации. Её теплотворная способность значительно ниже и перейти от сжигания опилок на сжигание коры в одном и том же котле — не получится. Котельная установка не сможет выдерживать заданные параметры горения, и её мощность существенно снизится. Разные виды топлива требуют использования разных котлов. Для усредненного котла мощностью 5 МВт, при переходе

на сжигание сырой коры, снижение мощности может составить до 40%, то есть реальная выработка тепловой энергии будет находиться в диапазоне 3-3,5 МВт.

Изначально необходимо правильно ставить задачу и подбирать технологию сжигания в зависимости от вида и параметров топлива, либо готовить себя к тому, что котельная будет корректно работать только в летние месяцы или требовать к себе постоянного внимания в виде необходимости подмешивания в топливо сухой древесины — но, еще раз отмечу, это не проблема проектирования или изготовления топочного устройства, а неправильно поставленная задача, решить которую сможет только замена котла.

Несмотря на кажущуюся простоту — **Отгрузка котла**

самым важным вопросом являются параметры поступающего сырья. Как правило, большинство заказчиков указывает, что сжигаться будут некие условные кородеревесные отходы: влажность топлива — 50%, а удельная теплота его сгорания — 2000 ккал. Эти параметры примерно соответствуют использованию в качестве топлива влажных опилок, но не позволяют подобрать действительно эффективное оборудование для каждого предприятия, поскольку вид, влажность и условия подготовки, в том числе по содержанию минеральных частиц и примесей в сжигаемых отходах могут существенно различаться. Практически ни один средний или крупный завод не использует в качестве топлива исключительно опилки,





Не менее важной особенностью нашей работы является то, что большинство лесопильных заводов создавались без учета генерального плана территории предприятия. Производственные цеха и промышленные площадки часто размещаются на территории «по факту», с учетом текущих нужд предприятия, а при возникновении необходимости размещения новых участков, например при строительстве дополнительной котельной, выясняется, что имеющегося места под котельное оборудование с нужными параметрами недостаточно. Высота того же усреднённого котла мощностью 5 МВт достигает 9 метров, и даже при модульном изготовлении часто приходится разбирать крышу для его сборки или вносить новые конструктивные решения, позволяющие хотя бы немного уменьшить габаритные размеры котельной установки, поскольку котел нужных размеров просто не помещается на запланированном собственниками завода месте.

Сами котлоагрегаты в части конструктивных решений зоны сжигания топлива практически одинаковые, а вот системы передачи тепла и перемещения газов существенно отличаются в зависимости от вида топлива и надстраиваются над топочным устройством как конструктор Lego. При сжигании высококалорийного топлива необходимо использовать рециркуляцию газов. При дефиците места могут быть использованы вертикальные теплообменники вместо горизонтальных. Отдельная интересная задача – изготовление термомасляных котлов. Мы единственные, кто на российском рынке освоил производство масляных котлов с вертикальными теплообменниками, обеспечивающими

Строительство котельной мощностью 10 МВт



температуру масла на уровне 320°C. Разница температур определяется заказчиком и может составлять 30, 50 или даже 100°C. При этом необходимо использовать теплообменники различной конструкции, но сами топки, опять же – одинаковые.

– Существуют ли универсальные котельные установки, которые могут эффективно сжигать кородревесные отходы, подаваемые в разных пропорциях?

– Принципиально необходимо понимать, что горит абсолютно любое биотопливо, но с разными показателями калорийности, во многом зависящей от исходной влажности.

Все зависит от объема необходимой тепловой мощности. Если говорить о целлюлозно-бумажном производстве, где единичная мощность котельных агрегатов достигает 50 и более МВт, то, безусловно, такие котельные установки с предварительной подсушкой топлива, сжиганием отходов в кипящем слое, использованием силикатного песка в качестве теплоносителя и т.д. можно считать многотопливными. Но это другой подход к сжиганию древесных отходов. Такие мощные котельные весьма инерционные, а локальные снижения мощности установки не оказывают критичного влияния на производственные процессы. Временное снижение мощности даже на 5-6 МВт для подобных котлов, это всего 10% снижения относительно расчетных параметров. Для деревообрабатывающих производств, использующих, как правило, котельные установки мощностью от 2 до 8 МВт, применение многотопливных котлов нельзя считать рациональным. Гораздо правильнее размещать несколько котлов, ориентированных на разные виды и влажностные состояния конкретного топлива.

– На что необходимо обратить повышенное внимание при выборе котла для сжигания коры?

– В первую очередь на его размеры. При сжигании опилок, щепы, коры и пеллет – используются принципиально разные подходы к созданию котельного агрегата. Кора и щепа характеризуются изменчивостью калорийности, обусловленной как вариативностью плотности самой древесины, разным уровнем влажности, а также налипанием снега в зимний период. Для сжигания коры используются специальные котлы с увеличенной длиной колосников, что позволяет повысить площадь её сгорания. За последние три года объем поставок котельного оборудования, ори-

Кородревесные отходы



ентированного на сжигание коры как основного вида топлива, значительно увеличился, и мы уже привыкли к тому, что первая фраза заказчика, когда он видит проектную документацию – «Почему он такой большой?». Изначально все привыкли к небольшим размерам котельного оборудования. Маленькие котлы отлично справляются со сжиганием сухого топлива, но при утилизации влажной коры необходима большая площадь колосникового полотна, чем и определяются конечные габариты котельной.

Работа любого адиабатического устройства включает три этапа сжигания топлива: сушка, эффективное сжигание и дожиг зольного остатка. При расчете размеров колосникового полотна очень важно понимать реальную калорийность топлива. Если в проекте заложено сжигание древесных отходов с теплотой сгорания 4000 ккал, а вместо сухих опилок будет подаваться влажная кора, реальная калорийность которой в два раза ниже, то площади колосников просто не хватит для его эффективного горения. Чем больше влажность исходного сырья – тем больше должны быть габариты котла. Его размеры будут значительно больше, чем привычные всем размеры котельных, где сжигаются опилки или брикетированное сухое топливо. При подаче топлива с большей влажностью, чем та, на которую рассчитывались параметры топочного устройства, температура горения будет снижаться, котел будет выхолаживаться и вместо температуры горения 700-900°C в топке будет поддерживаться только 400°C, и без добавления сухой древесины температуру будет невозможно поднять до необходимых значений. Конечно, влажную кору можно подсушивать горячим воздухом, но и в этом

случае будет отмечаться снижение температуры в зоне эффективного горения.

Слоевое горение коры происходит на наклонной подвижной колосниковой решетке. На ней выполняется продувка сырья и выполняется его сушка. Для эффективного протекания этих процессов крайне важно расположить решетку под нужным углом, чтобы обеспечить равномерность высыхания топлива. Для обеспечения заданной температуры горения необходимо обеспечить поступление воздуха и его правильную циркуляцию в топочном устройстве. В процессе перемещения газовой смеси температурой 950°C до теплообменника за счет вторичной циркуляции воздуха и создания определенного топочного объема происходит химический дожиг топлива. При правильном расчете объема подаваемого воздуха и достаточности объема котельной установки из трубы тепловой станции не должно выделяться никаких продуктов сгорания. Если мы видим в выходящем из трубы воздухе какие-либо примеси – либо подается слишком много топлива и они не успевают сгорать, или же в топочном объеме недостаточно кислорода, либо путь горения газов слишком короткий и во время движения газовой смеси в котельной химический дожиг не осуществляется в полной мере. Именно по этой причине все котельные установки для влажного топлива такие объемные, в 5-6 раз больше, чем при сжигании пеллет, что обусловлено необходимостью вовлечения в процесс сгорания влажной древесины значительно больших объемов воздуха.

Необходимо отметить, что в котлах с колосниковыми решетками, вне зависимости от площади колосников, можно сжигать древесину влажностью только до 60%. Если влажность топлива выше, то необходимо либо изменять устройство котельного агрегата, поскольку вне зависимости от длины колосников будет происходить запыление газов, либо предварительно подготавливать топливо, чем в реальности на предприятиях почти никто не готов заниматься. Конечно, системы управления всех котлов позволяют несколько изменить параметры их работы в зависимости от подаваемого сырья, но если параметры биотоплива существенно отличаются, даже в допустимых пределах, то необходимо будет создавать дополнительное рабочее место оператора, поскольку котел сам по себе не сможет различить типы подаваемого на входе сырья.



Всегда нужно помнить, что при сжигании коры в непредназначенных для этого котлах образуется зольный остаток, что недопустимо. Попадая в зольный ящик, перегретая зола может вызвать неисправности во всей системе золоудаления.

При эксплуатации корьевых котлов следует также помнить о еще одной проблеме. В процессе трелевки и хранения в кору набивается большое количество земли и песка, которые летят в котел, что требует специальных настроек работы колосникового полотна для его очистки от спекшихся агломератов.

– Большинство лесопромышленных предприятий в России включают участки производства пеллет и топливных брикетов. Какие особенности сжигания этих видов топлива необходимо выделять в первую очередь?

– Самым большим достоинством пеллет является их стабильная влажность, которая находится на уровне 7±1%. При использовании брикетов этот разброс несколько больше, но оба этих продукта находятся в стабильном состоянии по тепловым характеристикам, в первую очередь по калорийности, удобны в транспортировке и обеспечивают равномерное выделение энергии. Единственная проблема этих видов топлива – несоблюдение стандартов по содер-

Строительство котельной



жанию песка, которого в них на практике встречается довольно много.

Сжигание пеллет выполняется путем их газификации в процессе пиролиза, когда горит не сама древесина, а сгорает пиролизный газ. Газ смешивается с воздухом, что обеспечивает высокую эффективность его сгорания и, поскольку в процессе сжигания не образуется сера, при использовании пеллет может быть реализован режим отвода отходящих газов и их вторичное использование в котлах конденсационного типа. В этом принципиальное отличие процессов сжигания пеллет, брикетов или сухой щепы от влажной древесины или коры, и именно по этой причине отсутствуют универсальные котлы, позволяющие сжигать и щепу, и кору, и пеллеты.

Для достижения одной и той же мощности, при сжигании пеллет можно использовать котлы меньшего размера.

Основная проблема котлов, работающих на пеллетах, – появление спекшегося агломерата, но он появляется не из-за проблем со сжиганием древесины, а вследствие наличия в древесине минеральных включений. Чтобы снизить количество спекшихся остатков необходимо увеличивать температуру в котле, что позволит прожечь остаток перед удалением золы.

– На рынке котельного оборудования в России сейчас представлено более 25 производителей. Как удастся конкурировать в таких условиях?

– И это здорово! Нормальное развитие конкуренции приводит к тому, что новые продукты ста-

Линия производства пеллет



новятся лучше. За 15 лет работы наша компания ПО «Теплоресурс» внедрила большое количество технических решений. Мы успешно перенимаем передовой опыт, в том числе наших европейских партнеров, разрабатывая собственные решения, в первую очередь направленные на автоматизацию всех производственных процессов работы котельных установок.

Срок эксплуатации отечественного оборудования уже сейчас достигает 10–12 лет и может быть продлен при соответствующих капитальных вложениях. Котлы европейского производства, в первую очередь немецкие и финские, могут работать без дополнительных инвестиций до 20 лет и все об этом знают. Вместе с тем, современные котлы отечественного производства уже имеют ту же функциональность и уровень автоматизации. Безусловно, схемы автоматизации несколько упрощены, как с учетом того, что некоторые элементы автоматизированных систем пока еще нельзя сделать в России, так и принимая во внимание квалификацию персонала, но наши котельные установки уже сегодня, точно так же, как и европейские аналоги, управляют в дистанционном режиме и все операции могут выполняться автоматически, без участия персонала.

Начиная свою деятельность с изготовления котлов мощностью 300 кВт – к настоящему времени мы успешно освоили производство водогрейных и термомасляных котлов мощностью до 10 МВт, а также теплогенераторов, обеспечивающих работу сушильных линий барабанного и ленточно-конвейерного типов. Система управления котельным оборудованием также нашего производства. Разрабо-

тали собственную технологию отливки колосников с добавлением магния и хрома, позволяющих снизить тепловое расширение колосниковой решетки, применяем катков цепи, минимизирующие выход из строя направляющих, и внедрили большое количество новшеств, разработанных на основании анализа конкурентных решений и собственного опыта. Мы пока еще не делаем оборудование с когенерацией электрической энергии, но, уверен, со временем сможем освоить и его выпуск.

Поскольку у нас полностью российское производство, от момента создания планировочного решения будущей мини-ТЭЦ до постройки объекта у заказчика проходит не более 6 месяцев, из которых сам монтаж котельного оборудования занимает всего несколько дней.

Все котлы мы производим по блочной схеме. Котельная установка высотой 8 м и весом 120 т изготавливается в виде отдельных модулей в полной заводской готовности, включая футеровку котла. Вес каждого блока – около 20 т, длина до 7 м, ширина – до 2,4 м, что ограничивается только требованиями, предъявляемыми к автомобильному транспорту при перемещении по дорогам общего пользования. При такой схеме изготовления – котельная установка может быть оперативно собрана у заказчика в любое время года.

С точки зрения нашего производства – изготовление стандартных блоков существенно повышает скорость работы и позволяет оперативно внедрять новые технические решения.

Александр Тамби, Ассоциация «ЛЕСТЕХ»,
д.т.н., проф. АГАТУ

Посекционный монтаж теплогенератора





АССОЦИАЦИЯ «ЛЕСТЕХ»: РЕСУРСНЫЙ ЦЕНТР ЛЕСОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

По данным государственной регистрации на конец 2020 г. в Российской Федерации работало 18 706 предприятий, основной деятельностью которых являлась обработка древесины и производство изделий из дерева и пробки, кроме мебели и химическая переработка древесины. В производстве мебели работало еще 14 085 предприятий. Всего в процессах обработки древесины и производства изделий из дерева, в производстве бумаги и бумажных изделий, а также в мебельной промышленности задействованы более 255 тыс. человек.

В отрасли назрели системные проблемы

Эффективная работа промышленных предприятий невозможна без использования наилучших доступных технологий на всех этапах заготовки и переработки древесины. Это обусловлено тем, что снижается качество круглых лесоматериалов в экономически развитых с точки зрения ЛПК регионах, увеличивается расстояние вывозки круглых лесоматериалов, а производство только продуктов первичной переработки, в первую очередь таких как пиломатериалы естественной влажности и шпон –

обладает низкой экономической эффективностью и не может обеспечить необходимый уровень рентабельности отрасли.

Отсутствие единого подхода к техническому оснащению предприятий, многообразие типов и моделей оборудования, машин и программных средств, предназначенных для реализации схожих задач без возможности получения объективной информации об их назначении – затрудняют выбор конкретных технических решений, а также обслуживание и ремонт техники, ввиду использования каждым производителем маркетинговых названий, а не единых стандартов.

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



Фактически, тиражированием и популяризацией современных технологий, а также обучением собственников, руководителей и ИТР предприятий сегодня занимаются представители компаний-производителей оборудования и IT-решений, что не позволяет говорить о системной работе в отрасли в целом. Отсутствие такой работы приводит к фрагментированию системы получения знаний наиболее ценной целевой аудиторией – собственниками и топ-менеджментом предприятий, которые могли бы наиболее эффективно воспользоваться новшествами, создавая дополнительные рабочие места и увеличивая экономическую эффективность бизнеса, но им негде получить необходимую и независимую информацию.

Со схожими проблемами сталкиваются и преподаватели ССУЗов, ВУЗов и центров подготовки кадров, создаваемых крупными лесопромышленными предприятиями. В России отсутствует система повышения уровня квалификации преподавателей, что приводит к значительному замедлению распространения актуальной информации в профильных учебных заведениях в целом.

Структура ресурсного центра

На базе Общественной организации «Ассоциация производителей машин и оборудования лесопромышленного комплекса «ЛЕСТЕХ» в настоящее время создан и приступил к работе Ресурсный центр лесопромышленного комплекса. Членами Ассоциации являются 16 ведущих производителей машин, оборудования и IT-решений. Ассоциацией установлены партнерские отношения с Министерством промышленности и науки Свердловской области, Уральским союзом лесопромышленников, 6 отраслевыми ВУЗами, ведущими российскими консалтинговыми, инжиниринговыми и PR-агентствами, основными отечественными организаторами лесопромышленных форумов и с наиболее авторитетными отраслевыми СМИ.

К настоящему моменту Ассоциацией производителей машин и оборудования лесопромышленного

комплекса «ЛЕСТЕХ» достигнуты принципиальные соглашения по участию в проекте с ведущими специалистами России в областях:

- лесозаготовительное производство;
- лесопильное производство;
- производство плитных композиционных материалов;
- биорефининг;
- производство биотоплива;
- продвижение и PR.

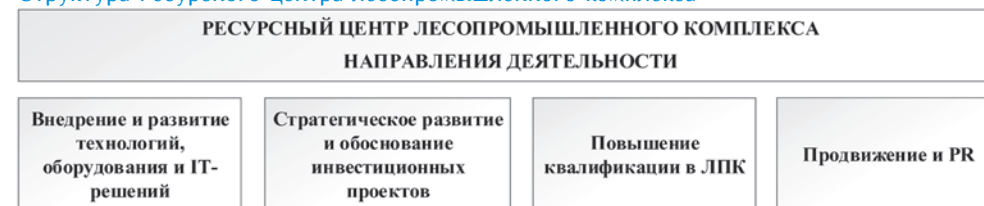
Внедрение и развитие технологий, оборудования и IT-решений

Для формирования направлений развития предприятий лесопромышленного комплекса необходимо создание единого классификатора технологий, оборудования и IT-решений и классификация наиболее востребованных технических решений, применяемых в реальном секторе производства. Отсутствие единого подхода к техническому оснащению предприятий, многообразие типов и моделей оборудования, машин и программных средств, предназначенных для реализации схожих задач без возможности получения объективной информации об их назначении – затрудняют выбор конкретных технических решений, а также обслуживание и ремонт техники.

Общедоступный классификатор размещен в открытом доступе на сайте Ассоциации «ЛЕСТЕХ», а его структура позволяет проводить его наполнение и выполнять актуализацию сведений в оперативном режиме с участием всех заинтересованных сторон.

В планах работы Ресурсного центра – разработка подробного технического классификатора, включающего сведения о назначении и основных узлах технологического оборудования, что существенно облегчит работу проектных организаций, позволит определить наиболее перспективные направления конструкторских разработок и позволит сформировать базу экспертов по оборудованию.

Структура Ресурсного центра лесопромышленного комплекса





Основные разделы классификатора оборудования Ассоциации «ЛЕСТЕХ»



Наличие подобной базы, к наполнению которой планируется привлекать общепризнанных отраслевых экспертов, обеспечит возможность проведения экспертизы технических проектов предприятий и ускорит создание в России типового оборудования для оснащения лесозаготовительных, деревообрабатывающих, плитных и целлюлозно-бумажных предприятий.

Основными задачами, необходимыми для внедрения и развития современных технологий, оборудования и IT-решений на предприятиях российского ЛПК являются: разработка принципиальных технологических схем организации производства, обоснование критериев для выбора оборудования, необходимого для реализации типовых технологических процессов, создание конструкторской документации на типовые модели технологического оборудования, формирование площадки для открытого взаимодействия станкостроительных организаций, необходимой для налаживания производственных связей между производителями, поскольку ни одна компания в мире не выпускает полный комплекс оборудования для оснащения промышленного предприятия, и согласованная кооперация производителей машин, станков, оборудования, элементов механизации и IT-решений.

Одно из направлений работы ресурсного центра – оказание консультационных услуг по разработке и проектированию станков, отдельных

машин, запасных частей и специализированного инструмента, используя опыт многолетней работы специалистов центра в ведущих мировых компаниях – поставщиков оборудования. Компетенции наших специалистов могут быть использованы для решения задач, необходимых для достижения технологического суверенитета отрасли в обозримом будущем.

Необходимость создания подобного центра компетенций в области технологий, оборудования и IT-решений в России обусловлена существенными предпочтениями, получаемыми лесопромышленными предприятиями при получении субсидированных кредитов от Фонда развития промышленности, и при снижении ставки платы за пользование лесными ресурсами в рамках приоритетных инвестиционных проектов в области освоения лесов. Подобные предпочтения от государства должны предоставляться только тем предприятиям, которые используют перспективные технологии, а результаты реализации проектов должны проходить общественные обсуждения перед принятием решения о том, что их можно считать реализованными.

Ресурсный центр может выполнять подобные функции и работать в качестве основного независимого центра экспертизы проектов в области освоения лесов, имеющих государственное значение. Для создания и поддержания эффективной работы

в этом направлении требуется изменение подхода к статусу «отраслевой специалист или эксперт», поскольку только наличие ученой степени или факт работы в ВУЗе, как это сейчас распространено в отрасли, не может позволить оценить реальный уровень квалификации конкретного специалиста. Ассоциацией «ЛЕСТЕХ» планируется установление критериев и стандартов, формируемых совместно с отраслевыми предприятиями, предъявляемых к экспертам в сфере ЛПК и ведение такого реестра на сайте Ассоциации.

Стратегическое развитие и обоснование инвестиционных проектов

С учетом динамично меняющихся условий работы отрасли необходима актуализация действующей Стратегии развития лесного комплекса Российской Федерации до 2030 года, а также создание перспективных планов развития в основных лесопромышленных регионах России, включая рекомендации по комплексному использованию лесосырьевых ресурсов, которые могут стать основой при утверждении Приоритетных проектов в области освоения лесов и оценку целесообразности их реализации в условиях действующей Стратегии развития регионов.

Специалисты Ресурсного центра планируют принять активное участие в создании вышеприведенных глобальных Стратегий, а также в разработке и реализации программ технического развития предприятий. В сферу компетенций Ресурсного центра также входят обоснование объектов для инвестиционных проектов, формализация технологических концепций и подбор оборудования по заказам промышленных предприятий.

Не менее важным направлением работы в области стратегического развития является работа по разработке новых и актуализации действующих стандартов в условиях появления новых видов материалов и оборудования, которые не могут сегодня эффективно использоваться промышленностью, поскольку отсутствуют нормативные документы по их внедрению в технологические процессы. Как примеры можно привести отсутствие стандартов на измерительные вилки для харвестеров или отсутствие критериев оценки мобильных технологий измерения объемов лесоматериалов, внедрение которых способно существенно упростить работу с системой ЛесЕГАИС и т.д.

Ассоциация «ЛЕСТЕХ» включена в состав технического комитета по стандартизации «Лесоматериалы» Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии



РОССТАНДАРТ
Федеральное агентство по
техническому регулированию
и метрологии

Продвижение и PR

В отдельное направление работы Ресурсного центра выделены вопросы, связанные с корректным освещением деятельности предприятий и возможностей современных технологий. В процессе создания собственной базы Ассоциации производителей машин и оборудования лесопромышленного комплекса «ЛЕСТЕХ», в которой уже содержатся сведения более чем о 900 лесопромышленных предприятиях, 750 производителях машин, оборудования и IT-решений и 950 современных технологиях ЛПК, мы постоянно сталкиваемся с необходимостью привлечения экспертов для анализа сведений, представленных на сайтах заводов ЛПК и производителей оборудования, поскольку в стремлении занять доминирующие места в выдаче поисковых интернет-систем, имеющаяся на сайтах информация искажается вплоть до появления противоречий в рамках одной компании, что затрудняет ее понимание и вводит в заблуждение работников отрасли. Либо же информация вообще отсутствует и нередко случаи, когда у реально действующих предприятий нет сайтов и они никак не присутствуют в информационном пространстве.

Работа в этом направлении в большей мере нацелена на взаимодействие с крупными предприятиями, которые заинтересованы в выводе своей продукции на лидирующие позиции внутри страны и на внешние рынки, позволяя выстраивать свою маркетинговую политику в соответствии с общепринятыми правилами PR-культуры и в том числе правилами делового общения страны покупателя, а также полезна для иностранных производителей машин, оборудования и IT-решений, выходящих на рынок России, позволяя им эффективно адаптировать свои предложения для российского рынка.



Основные работы по направлению Продвижение и PR: комплексное продвижение отраслевых компаний, начиная от работы с отраслевыми СМИ и SMM и проведения рекламных кампаний, до сопровождения их на выставках, форумах и др. мероприятиях, включая организацию брифингов, специальных мероприятий и пресс-конференций.

Повышение квалификации в ЛПК

Подготовка кадров для замещения вакансий специалистов среднего состава и руководящего уровня для деревообрабатывающих предприятий по специальности 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» в России осуществляется только в трех классических «лесных» университетах:

- Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова;
- Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет им. С.М. Кирова;
- Уральский государственный лесотехнический университет.

Еще 13 Высших учебных заведений представляют собой «объединенные ВУЗы», имеющие высокий потенциал в сфере ЛПК и в 43 учебных заведениях организованы кафедры, специализирующиеся на подготовке специалистов по специальностям 35.03.01 «Лесное дело» и 35.03.10 «Ландшафтная архитектура».

При некоторых из Высших учебных заведений работают Факультеты повышения квалификации для работников деревообрабатывающих предприятий, а также имеются центры экспертизы. Возможности этих факультетов и центров экспертизы ограничены, как правило, кадровым составом учебного заведения, а привлекать к этой работе внешних специалистов довольно сложно по организационным причинам.

В силу разных причин, предприятия ЛПК формируют собственные системы обучения персонала, как например: Корпоративный университет «ИЛИМ», Образовательный центр для специалистов в лесопромышленной сфере ВЭБ.РФ в Красноярске, Корпоративный портал «Мое обучение и развитие» компании «СВЕЗА», Система подготовки и развития персонала ООО ПФ «Инзенский ДОЗ» и т.д. а также создают свои системы подготовки кадров в формате СПО, как, например, Устьянский лесной колледж.

Вместе с тем в России отсутствует централизованная система стажировки преподавателей ВУЗов,

СПО и ресурсных центров, позволяющая эффективно повышать их квалификацию.

Функцию ВУЗов в повышении квалификации высшего менеджмента предприятий, преподавателей и отраслевых специалистов практически взяли на себя Выставочные Объединения, Отраслевые Ассоциации и отраслевые журналы, организующие конференции, симпозиумы и семинары по актуальным проблемам внедрения и развития современных технологий на отраслевых выставках и форумах, что, в некоторой степени решает проблему переподготовки, но, хотя эти мероприятия и являются крайне ценными и важными для отрасли – в силу разрозненности отраслевых объединений и различных целей организаторов, не могут заменить собой системной работы.

По опыту работы Ассоциации «ЛЕСТЕХ», которая за последние три года организовала работу 6 обучающих семинаров и 4 лесопромышленных форума в ВУЗах Воронежа, Братска, Екатеринбурга и Якутска, а также выступила организатором и успешно провела работу 8 специализированных конференций на отраслевых лесопромышленных форумах и выставках в Москве, Санкт-Петербурге, Красноярске, Братске и является партнером большинства основных мероприятий в сфере ЛПК России – нельзя не отметить растущий неудовлетворенный спрос на информацию о возможностях современных технологий и техники.

При этом в отрасли отсутствует системный подход в области повышения квалификации по направлениям эффективного использования современной техники и технологий, внедренных на предприятиях отрасли в последние 5-10 лет и готовых к внедрению в ближайшем будущем. Это отдельное направление повышения квалификации, которое должно развиваться параллельно с работой ВУЗов, формирующих базовые знания в бакалавриате и глубокое понимание процессов обработки древесины в магистратуре, – предоставляя слушателям систематизированную актуальную информацию, востребованную на предприятиях «здесь и сейчас».

Ввиду широкой номенклатуры реализуемых на предприятиях отрасли технологий и большого количества разнотипного оборудования – к работе Ресурсного центра в области повышения квалификации привлекаются специалисты компаний-производителей оборудования, работники технических служб дилерских центров, технические специалисты лесопромышленных компаний, а также ведущие отраслевые ученые, формирующие программы обучения, совмещающая теоретическую информацию с практическими кейсами.

Семинар «Повышение производительности лесопильного производства и качества выпускаемой продукции, снижение брака и простоев оборудования»



Реализация программ повышения квалификации осуществляется преимущественно в очном формате с формированием групп слушателей, представляющих разные предприятия, что позволяет создавать горизонтальные связи между предприятиями и обеспечивает качественную обратную связь при составлении рейтингов актуальности и качества информации, предоставляемой слушателям преподавателями и техническими специалистами.

Работа Ресурсного центра в области повышения квалификации работников ЛПК всех уровней позволит осуществлять постоянную ротацию программ переподготовки в соответствии с техническим и технологическим прогрессом в отрасли и внедрять в программы подготовки реальные кейсы. Предусмотрена возможность разработки индивидуальных схем переподготовки для конкретных предприятий на базе конкретных задач заказчиков, требующих оперативного решения.

Специалистами Ассоциации «ЛЕСТЕХ» разработаны и реализуются краткосрочные программы повышения квалификации, с групповым или индивидуальным обучением, осуществляемом на площадках заинтересованных предприятий по следующим направлениям:

- Лесопиление. Программа на 40 часов;
- Лесозаготовка. Программа на 40 часов;
- Производство клееного бруса. Программа на 24 часа;
- Общеобразовательный курс выходного дня.

Участники и инициаторы проекта

За время работы сформирована команда признанных отраслью специалистов, обладающих практическим опытом и готовых принять участие в развитии Ресурсного центра лесопромышленного комплекса.



Инициативная группа Ассоциации производителей машин и оборудования лесопромышленного комплекса «ЛЕСТЕХ»



Тамби Александр,
Руководитель Ассоциации
«ЛЕСТЕХ», д.т.н., профессор АГАТУ
aleksandr@alestex.ru

В 2006 г. окончил Санкт-Петербургскую государственную Лесотехническую академию имени С.М. Кирова.

В 2007–2016 гг. – работа в должностях ассистента, доцента, заместителя декана по научной работе Санкт-Петербургского государственного лесотехнического университета.

В 2009 г. защитил диссертацию на соискание ученой степени кандидата технических наук. В 2016 г. защитил диссертацию на соискание ученой степени доктора технических наук.

В 2016–2018 гг. – директор по развитию ООО «ТИСВУД».

В 2017–2018 гг. – главный редактор журнала «Деревообработка. Бизнес и профессия».

В 2018–2019 гг. директор по развитию журнала «ЛесПромИнформ».

С 2017 по н.в. – профессор кафедры «Технология и оборудование лесного комплекса» Арктического государственного агротехнологического университета.

С 2019 по н.в. – Руководитель Ассоциации производителей машин и оборудования лесопромышленного комплекса «ЛЕСТЕХ», главный

редактор журнала Бюллетень Ассоциации «ЛЕСТЕХ».

Опубликовано более 180 печатных работ. Получено 17 патентов РФ.

Победитель конкурсов грантов Правительства Санкт-Петербурга в 2008, 2009, 2011 и 2014 гг., Эксперт Федерального реестра научно-технической сферы, Член специализированного диссертационного совета при Уральском государственном лесотехническом университете (УГЛУ), Член редколлегии научного журнала Вестник АГАТУ.

Швец Владимир, Управляющий офисом / Руководитель продаж по России
компании USNR, Руководитель направления
«Лесопиление» Ассоциации «ЛЕСТЕХ»
vladimir.shvets@alestex.ru



В 1998 г. окончил Санкт-Петербургскую государственную лесотехническую академию им. С.М. Кирова. Факультет механической технологии древесины. Специальность – инженер-технолог деревообработки. В 1998–2016 гг. – Старший преподаватель кафедры технологии лесопиления и сушки древесины СПбГЛТУ.

С 2007 по н.в. – Управляющий офисом / Руководитель продаж по России компании USNR.

С 2019 по н.в. – Руководитель направления «Лесопиление» Ассоциации производителей машин и оборудования лесопромышленного комплекса «ЛЕСТЕХ». Опубликовано 10 научных работ.



Григорьев Игорь, Руководитель направления
«Лесозаготовка» Ассоциации «ЛЕСТЕХ»,
д.т.н., профессор АГАТУ
silver73@alestex.ru

В 1996 г. окончил Санкт-Петербургскую лесотехническую академию имени С.М. Кирова. Квалификация – инженер-механик по специальности «Машины и оборудование лесного комплекса». В 1998 г. там же получил второе высшее образование – экономист по специальности «Бухгалтерский учет, контроль и анализ хозяйственной деятельности».

В 1997–2017 гг. работа в должностях заведующего лабораторией, старшего преподавателя, доцента, профессора, заместителя декана по научной работе, начальника управления научных проектов и программ, заведующего кафедрой СПбГЛТУ.

В 2000 г. защитил диссертацию на соискание ученой степени кандидата технических наук. В 2006 г. защитил диссертацию на соискание ученой степени доктора технических наук.

В 2013–2015 гг. – профессор кафедры технологии деревообработки Сыктывкарского лесного института.

С 2017 по н.в. – профессор кафедры «Технология и оборудование лесного комплекса» Арктического государственного агротехнологического университета.

С 2019 по н.в. – руководитель направления «Лесозаготовка» Ассоциации производителей машин и оборудования лесопромышленного комплекса «ЛЕСТЕХ».

Опубликовано более 450 научных и учебно-методических работ. Получено 36 патентов РФ. Победитель конкурсов грантов Президента РФ для молодых ученых, Комитета по науке высшей школы Правительства СПб (более 5), на лучшие инновационные проекты в сфере науки и высшего образования Санкт-Петербурга (4).

Руководитель научной школы «Инновационные разработки в области лесозаготовительной промышленности и лесного хозяйства». Лауреат премии имени Л. Эйлера Правительства СПб и Санкт-Петербургского отделения РАН, а также лауреат Национальной премии «Экомир» (2009 г.). Член редколлегии научных журналов: «Лесотехнический журнал», «Resources and Technology», «Деревообрабатывающая промышленность», «Системы. Методы. Технологии», «Инноватика и экспертиза», «Ремонт. Восстановление. Модернизация», «Вестник АГАТУ», Эксперт Федерального реестра научно-технической сферы, Эксперт Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки (Рособрнадзор), Эксперт Российского научного фонда, Член специализированных диссертационных советов при Северном (Арктическом) федеральном университете имени М.В. Ломоносова (САФУ), Петрозаводском государственном университете (ПетрГУ).

В 2005 г. окончил Сибирский государственный технологический университет (СибГТУ) по специальности «Технология деревообработки».

В 2006–2016 гг. – работа в должностях ассистента, старшего преподавателя, заместителя декана по научной работе СибГТУ.

С 2013 по н.в. – Доцент кафедры технологии композиционных материалов и древесины Сибири (ТКМиД) СибГТУ им. М.Ф. Решетнева.

В 2010 г. защитил диссертацию на соискание ученой степени кандидата технических наук.

В 2017 г. открыто малое инновационное предприятие ООО «ХЭТВУД», получен грант на НИОКР от Фонда содействия инновациям.

С 2019 по н.в. – Руководитель направления «Композиционные материалы» Ассоциации производителей машин и оборудования лесопромышленного комплекса «ЛЕСТЕХ».

Опубликовано более 80 научных и учебно-методических работ, получено 10 патентов и авторских свидетельств. Член научной школы «Рациональное и комплексное использование древесины Сибири и Дальнего Востока». В рамках НИР (2017–2018 гг.) являлся ответственным исполнителем по гранту РФФИ и ККФН «Исследование процессов структурообразования материалов из кавитационно активированной древесины». Член редколлегии научных сборников: «Молодые ученые в решении актуальных проблем науки», «Лесной и химический комплексы – проблемы и перспективы».

Область специализации и научных интересов: механоактивация древесины, технология древесных плит средней и малой плотности из опилок без использования связующих веществ; технологии производства древесных композиционных материалов: ДСП, фанера, ДВП, MDF, изоляционных ДВП; клееная продукция деревообработки: LVL, CLT, клееный брус; физические аспекты эксплуатации деревянных домов и их долговечность; технология производства топливных гранул и брикетов.

Бастриков Дмитрий, Руководитель направления
«Технологии и оборудование производства биотоплива»
Ассоциации «ЛЕСТЕХ» руководитель ООО «Завод Эко Технологий»
bastrikov@alestex.ru



В 1993 г. окончил Ленинградскую Лесотехническую академию имени С.М. Кирова. Факультет механической обработки древесины. Специальность – инженер-технолог механической обработки древесины.

В 1984–1993 гг. – производственная практика на отраслевых предприятиях:

– Базинский леспромхоз и объединение «Удмуртлес»: работа в разных должностях на лесозаготовительном, лесопильном, мебельном, тарном и домостроительном участках, а также в отделе капитального строительства;

– Реставрационные мастерские объединения «УЮТ» (г. Ленинград) – реставратор мягкой антикварной мебели;



– Группа компаний «ЛТ» – эксперт по пиломатериалам.
С 2004 г. по н.в. – руководитель ООО «Завод Эко Технологий» – официального представителя компании RUF в России.
С 2022 г. по н.в. – Руководитель направления «Технологии и оборудование производства биотоплива» Ассоциации производителей машин и оборудования лесопромышленного комплекса «ЛЕСТЕХ».

В 2019 г. защитил диссертацию на соискание ученой степени кандидата технических наук.

Опубликовано 13 научных работ.

Специализация и область научных интересов: технология и оборудование для измельчения, сушки и брикетирования отходов деревообработки; проекты строительства и реконструкции участков по производству биотоплива; проведение курсов повышения квалификации ИТР предприятий в области производства биотоплива; проектирование участков по производству биотоплива; технология, оборудование, физико-механические свойства неделовой древесины – коры, горбыля, кузовых отходов и порубочных остатков.

Опыт работы в Лесной промышленности с 2006 г.
Консалтинг и инжиниринг крупных инвестиционных проектов в целлюлозно-бумажной промышленности с 2012 г.

Образование – высшее техническое, кандидат технических наук.

Специализация и сферы деятельности: эксперт в области технологии химической переработки древесины и управления проектами:

- Руководство проектами для компаний: Группа «Илим», International Paper, Segezha Group, Архбум, Sveza, SFT Group, Карелия Палп;
- Разработка и реализация программы технического развития и перевооружения целлюлозно-бумажных комбинатов;
- Руководство проектными командами по проектированию и консультированию на предприятиях ЛПК;
- Разработка документации и инвестиционной заявки по техническому перевооружению ЦБК мощностью 700 тыс. тонн в год готовой продукции, бюджет проекта \$500 млн;
- Разработка документации и инвестиционной заявки, рабочей документации по проекту технического перевооружения линий непрерывной варки целлюлозы общей мощностью 800 тыс. тонн в год готовой продукции.



Иванов Константин,
Руководитель направления
«Биорефайнинг» Ассоциации «ЛЕСТЕХ»,
Генеральный директор ООО «Зета Консалтинг»
konstaivanov@alestech.ru



Беляев Николай, Полномочный
представитель Ассоциации «ЛЕСТЕХ»
в техническом комитете по стандартизации
nikolai.beliaev@alestech.ru

В 1987 г. окончил Ленинградскую лесотехническую академию имени С.М. Кирова. Лесохозяйственный факультет. Специальность – инженер лесного хозяйства.

С 1987 по н.в. – эксперт, консультант ведущих предприятий лесного комплекса: Stora Enso, International Paper, Segezha Group и др.

С 2019 по н.в. – Представитель Timbeter в РФ.

С 2021 по н.в. – полномочный представитель Ассоциации производителей машин и оборудования лесопромышленного комплекса «ЛЕСТЕХ» в техническом комитете по стандартизации – «Лесоматериалы» при Федеральном агентстве по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт).

В 2007 г. окончил Московский государственный университет леса. Факультет механической и химической технологии деревообработки. Специальность – Машины и оборудование лесного комплекса.

С 2006 по н.в. Менеджер службы сбыта компании Vollmer Werke Maschinenfabrik GmbH.

С 2022 г. по н.в. – Руководитель направления «Заточное оборудование» Ассоциации производителей машин и оборудования лесопромышленного комплекса «ЛЕСТЕХ».

Специализация и область научных интересов: консультирование по подбору и применению оборудования для обслуживания и производства инструмента деревообрабатывающей и металлообрабатывающей промышленности.



Фёдоров Андрей, Руководитель
направления «Заточное оборудование»
Ассоциации «ЛЕСТЕХ»,
ООО «Фолльмер Рус»

В 2006 г. окончила РГПУ им. А.И. Герцена, специальность «Связи с общественностью», специализация «Пресс-служба», постоянное повышение квалификации на образовательных платформах MaEd, Школа SMM Дамира Халилова, «Нетология» и пр.

Опыт работы в отраслевых медиаструктурах лесопромышленного комплекса с 2003 г.:

В 2003-2017 гг. – журнал «ЛесПромИнформ» – от менеджера по рекламе до директора по специальным проектам и продвижению,

В 2018-2019 гг. – отраслевой портал Proderevo.net, сооснователь и руководитель проекта. Проект стал финалистом Всероссийского конкурса СМИ «ПРОЛЕСПРОМ – 2018» в номинации «Лучшее Интернет-СМИ, освещающее тему развития лесной промышленности в Российской Федерации».

В 2019-2020 гг. – пресс-секретарь Ассоциации предприятий мебельной и деревообрабатывающей промышленности России.

С 2019 г. – основатель и руководитель PR-агентства MediaWood, специализирующегося на продвижении компаний ЛПК и мебельной отрасли.

Журналист, член Экспертно-консультативного Совета по лесному комплексу при Комитете Совета Федерации по аграрно-продовольственной политике и природопользованию.

Более 250 статей, опубликованных в отраслевых СМИ; более 50 организованных мероприятий – конференций и семинаров, посвященных ЛПК и мебельной отрасли.



Рябинина Ольга,
Руководитель PR-агентства
MediaWood

Гаврилов Артём, Руководитель направления «Технологии и оборудование систем аспирации, фильтрации и обеспыливания» Ассоциации «ЛЕСТЕХ»,
Ведущий специалист по реализации оборудования и поддержке клиентов
Höcker Polytechnik GmbH



В 2011 г. окончил Санкт-Петербургскую лесотехническую академию имени С.М. Кирова. Лесоинженерный факультет. Направление подготовки – «Технологии и оборудование лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств». Присвоена квалификация Бакалавр.

В 2013 г. окончил Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет им. С.М. Кирова. Лесоинженерный факультет. Направление подготовки – «Технологии и оборудование лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств». Присвоена квалификация Магистр.

Опубликовано несколько научных работ и статей.

В 2012-2014 гг. – начальник цеха CLT-плит ООО «Волосовский ЛПК».

С 2015 по н.в. – Региональный менеджер «LSAB Инструмент Сервис».

С 2018 по н.в. – Ведущий специалист по реализации оборудования и поддержке клиентов Höcker Polytechnik GmbH.

С 2021 г. – член Ассоциации Специалистов Бумажной Отрасли (АСБО).

Основные направления работ: технология и оборудование деревообрабатывающих производств.

Специализация и область научных интересов: энергоэффективность деревообрабатывающих и целлюлозно-бумажных производств.

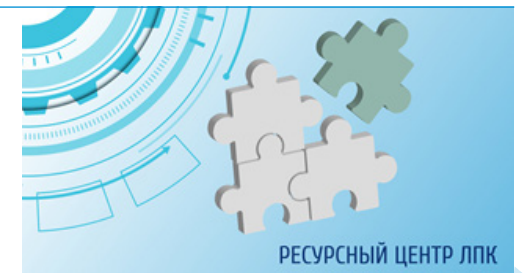
АССОЦИАЦИЯ
ЛЕСТЕХ



<https://alestech.ru/>

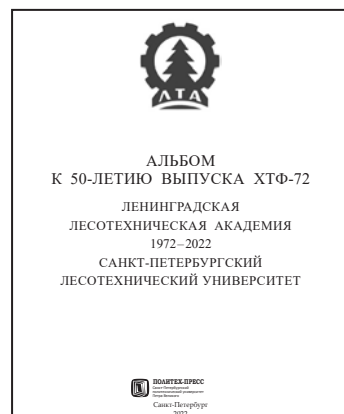
info@alestech.ru

<https://t.me/alestech>





ЛТА. 50-ЛЕТИЕ ВЫПУСКА. ИНФОРМАЦИЯ О ВСТРЕЧЕ ВЫПУСКНИКОВ 1972 Г.



9 сентября 2022 г. в Санкт-Петербургском государственном лесотехническом университете состоится встреча выпускников химико-технологического факультета 1972 г. К своему 50-летию юбилею они подготовили и издали альбом. В нём 95 однокурсников рассказывают о своём жизненном пути и трудовых и личных достижениях. В альбоме много места отдано воспоминаниям о любимых преподавателях, учёбе, жизни в общежитии, работе в стройотрядах, прохождении производственных практик и военных сборов, спортивной и культурной жизни студентов тех лет. Альбом насыщен большим количеством фотографий. Объём альбома – 252 страницы. Ознакомиться с ним можно в библиотеке университета и на [сайте](#) Ассоциации производителей машин и оборудования лесопромышленного комплекса «ЛЕСТЕХ».

На странице Альбома размещены два Обращения выпускников 1972 г. с предложениями:

- установить на территории СПбГЛТУ памятник-символ Лесотехнического университета в виде старика-лесовика, окружённого лесными животными;

Эскиз памятника



Профессор Шарков В.И.



В.В. Васильев, СПбГЛТУ

КАЛЕНДАРЬ МЕРОПРИЯТИЙ

12-15 Сентября
Москва



Лесдревмаш
Организатор: АО «Экспоцентр»

12-15 Сентября
Беляниново



Дни открытых дверей SCM
Организатор: SCM

13 Сентября
Москва



Конференция «PRo ЛПК»
Организаторы: Ассоциация «ЛЕСТЕХ», PR-агентство MediaWood
Мероприятие состоится в рамках выставки Лесдревмаш

13-16 Сентября
Екатеринбург



XVII Международный евразийский симпозиум «Деревообработка: технологии, оборудование, менеджмент XXI века» Организатор: УГЛУ

21-22 Сентября
Красноярск



Форум «Леса России»
Организатор: Федеральное агентство «Рослесхоз»

21-23 Сентября
Красноярск



Эксподрев
Организатор: ВК «Красноярская Ярмарка»

22-24 Сентября
Екатеринбург



Мебель&Деревообработка Урал
Организатор: Международная выставочная компания MVK

11-12 Октября
Санкт-Петербург



24-й Петербургский Международный Лесопромышленный Форум
Организатор: ВО «РЕСТЭК»

18-20 Октября
Иркутск



SibWoodExpo
Организатор: ОАО «Сибэкспоцентр»

25-28 Октября
Минск, Беларусь



Деревообработка
Организатор: ЗАО «Минскэкспо»

22-23 Ноября
Санкт-Петербург



Лесопиление: тренды, оборудование, точки роста предприятий, транспортировка пиломатериалов
Организаторы: ВО «РЕСТЭК», Ассоциация «ЛЕСТЕХ»

7-9 Декабря
Вологда



Российский лес
Организаторы: Департамент лесного комплекса Вологодской области, ВК «Русский Дом»