

Комплексные системы для производства древесных плит от одного производителя

Компания "Зимпелькам" проектирует и монтирует во всем мире заводы по производству древесных плит: ДСП, МДФ, изоляционных ДВП и ОСБ.

Мы поставляем нашим клиентам весь спектр необходимых компонентов. Помимо проектирования, монтажа и пуска в эксплуатацию при участии наших первоклассных специалистов мы также обеспечиваем полное сервисное обслуживание.

Этот уникальный комплексный пакет услуг обеспечил нашей компании ведущую позицию на мировом рынке!

ВСТРЕТИМСЯ НА ВЫСТАВКЕ
Xuifexpo в Милане (Италия)
13 – 17 мая 2014 г.
Павильон 2, стенд M02

Зимпелькам Maschinen- und Anlagenbau GmbH и Ко. KG
Тел. +49 2151 924490
hans-joachim.galinski@siempelkamp.com
Tel. +7 495 6603485
konstantin.putinzev@siempelkamp.com

www.siempelkamp.com



В ЦЕНТРЕ ВНИМАНИЯ
ДЕРЕВЯННЫЕ НЕБОСКРЕБЫ

РАЗВИТИЕ
НАРХОЗСТРОЙ

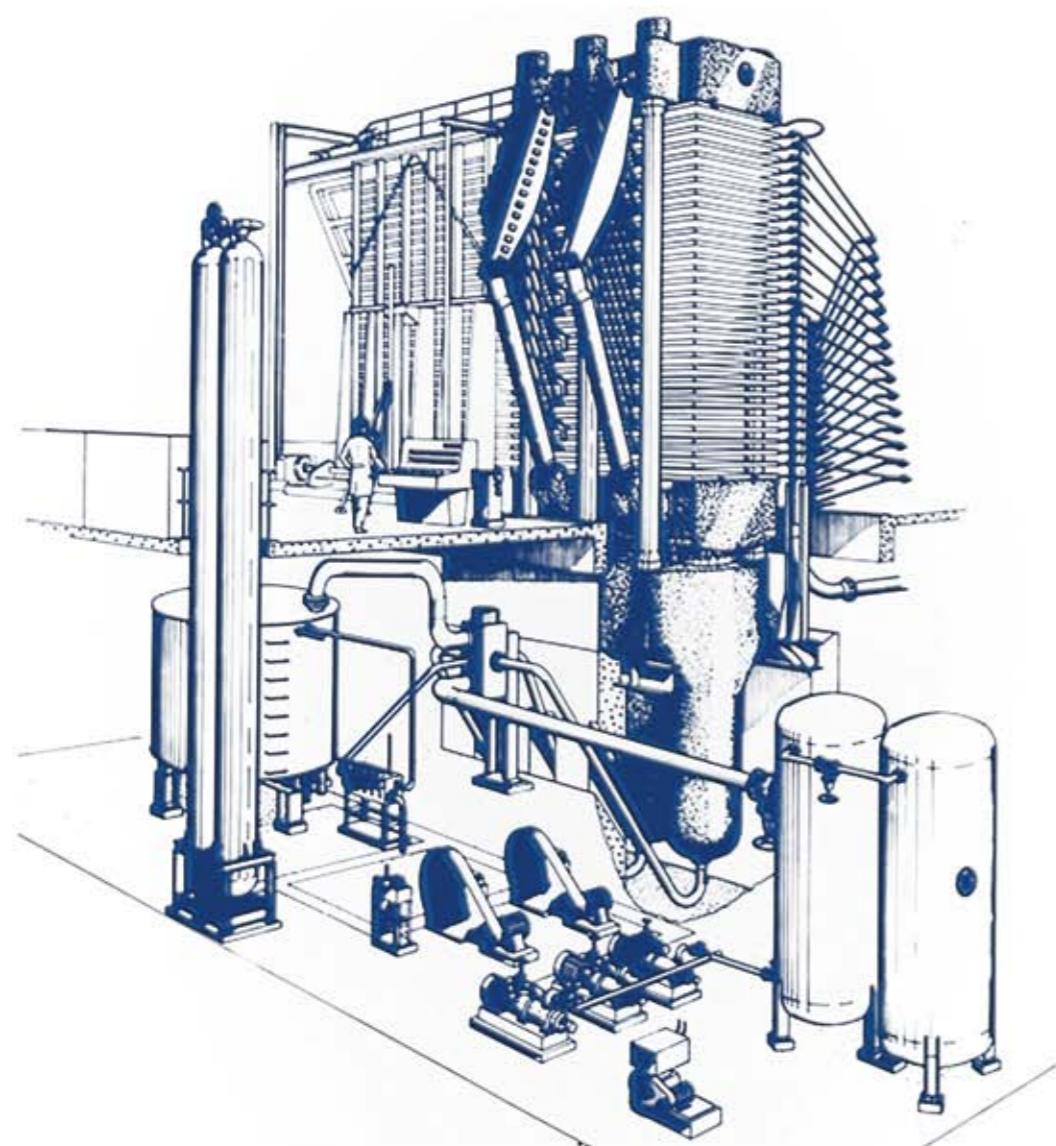
РЕГИОН НОМЕРА
ВОЛГОГРАДСКАЯ ОБЛАСТЬ

БИОЭНЕРГЕТИКА
БИОУГОЛЬ



POLYTECHNIK
Biomass Energy

50 лет успеха!



МЫ ВЕРНУЛИСЬ В РОССИЮ!



AB Motala Verkstad с момента основания в 1822 году Бальтазаром фон Платтеном и по сей день являет собой образец стабильно растущей компании, в которой чутко относятся к запросам своих клиентов.

Уникальный станочный парк и высочайший профессиональный уровень персонала позволяют решать сложнейшие технические задачи в различных областях промышленности.

AB Motala Verkstad готова использовать весь свой потенциал для модернизации вашего производства по выпуску древесных плит.

Подобные проекты уже были реализованы нами в Бразилии, Таиланде, Португалии, Финляндии, Украине. Проведенная нашими специалистами модернизация позволяет увеличить объем производства до 40% в год при одновременном сокращении затрат.

AB Motala Verkstad осуществляет эксплуатационную и сервисную поддержку оборудования, а также изготавливает широкую номенклатуру запасных частей и деталей к прессам для производства плитных материалов.

Приглашаем вас к взаимовыгодному сотрудничеству.

**ОФИЦИАЛЬНЫЙ ПРЕДСТАВИТЕЛЬ
MOTALA VERKSTAD В РОССИИ**

г. Санкт-Петербург
тел.: 8-911-985-18-88
9851888@gmail.ru

Нам доверяют!

НОВОСТИ/NEWS.....8

В ЦЕНТРЕ ВНИМАНИЯ/IN FOCUS

Многоэтажные дома из древесины 20
Multi-Storey Buildings Made of Wood

РАЗВИТИЕ/DEVELOPMENT

Правильные дома от «Нархозстрой» 26
Right Houses from Narhozstroy

**РЕГИОН НОМЕРА: ВОЛГОГРАДСКАЯ ОБЛАСТЬ
REGION IN FOCUS: THE VOLGOGRAD REGION**

Русское Междуречье..... 42
The Russian Interfluvial Area

Посадить дерево..... 46
Plant a Tree

Три мнения об ЛПК Волгоградской области 48
Three Opinions about the Volgograd Region's Forestry Complex

**Ведущие предприятия ЛПК
Волгоградской области** 50
Leading Forest Industry Enterprises
of the Volgograd Region

Администрация Волгоградской области 52
Administration of the Volgograd Region

**Отраслевые научные, проектные,
образовательные организации** 52
Sectoral Scientific, Projecting and Educational Structures

Предприятия ЛПК Волгоградской области..... 52
Forest Industry Enterprises of the Volgograd Region

ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО/FORESTRY

Успокаиваться нельзя!..... 58
There Is No Room for Complacency!

**Перспективные зоны роста
российского лесного хозяйства** 60
Promising Growth Zones of the Russian Forestry

ЛЕСОЗАГОТОВКА/TIMBER-LOGGING

**Новые технические решения для повышения
эффективности лесозаготовительного
производства. Часть 2**..... 62
New Technical Solutions to Improve
Timber-Logging Efficiency. Part 2

**Перспективные колесные базы
для лесных машин** 66
Promising Wheelbases for Forestry Machinery

**Комплексное решение
для лесной отрасли (Caterpillar)**..... 70
Comprehensive Solution for Forest Industry

ЛЕСОПИЛЕНИЕ/WOOD-SAWING

**USNR: «Мы гордимся вкладом
в развитие ЛПК Красноярского края»** 74
USNR: "We Are Proud of Our Impact in Development
of the Forest Industry of the Krasnoyarsk Territory"

**Лесопильные линии с фрезерно-профилирующей
технологией пиления Canter Group 350/450 C/L** 76
Canter Group Sawmill Lines with Profiling
and Routing Sawmill Technology 350/450 C/L

**ДЕРЕВООБРАБОТКА
WOODWORKING**

Правила подбора фрез..... 78
The Rules For Cutter Choice

Отличный медонос..... 84
Excellent Honey Plant

**Российский рынок термодревесины
пока не оформился**..... 92
The Russian Market of Thermally Modified Timber Is Not Set Yet

**ПРОИЗВОДСТВО ПЛИТ
BOARD PRODUCTION**

**Проектные и инженерные решения по обеспечению
пожарной безопасности предприятий
по производству древесных плит. Часть 5**..... 98
Design and Engineering Solutions Ensuring Fire Safety at Board
Production Enterprises. Part 5

Производство шпона и фанеры. Часть 1..... 108
Veneer and Plywood Production. Part 1

**Новаторский подход к использованию
МДИ-смола в России** 112
Innovative Approach to the
Use of Diphenylmethane Diisocyanate Resins in Russia

IMAL-PAL на XYLEXPO 2014 115
IMAL-PAL at XYLEXPO 2014

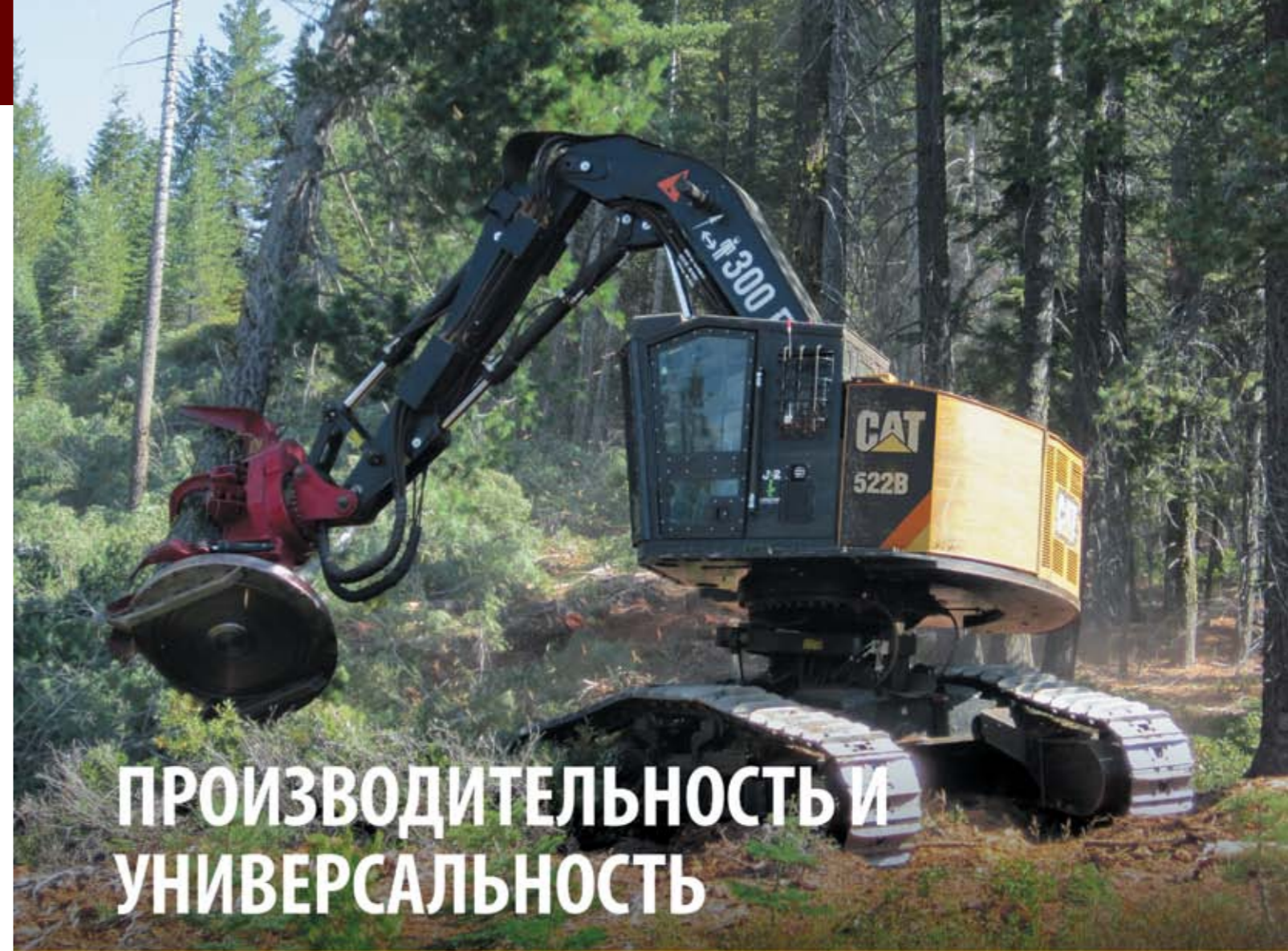
Инновации в области бункеровки от SHW..... 116
Bunkering Innovations from SHW

**ECO Former SL: исследования
при разработке инновационных решений** 118
ECO Former SL: Research for Development
of Innovative Solutions

**ДЕРЕВЯННОЕ ДОМОСТРОЕНИЕ
WOODEN HOUSE BUILDING**

**Производство клееных деревянных конструкций.
Детали домокомплекта** 120
Glulam Production. Parts of House Set

**ЛИПА –
ОТЛИЧНЫЙ
МЕДОНОС
84**



**ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ И
УНИВЕРСАЛЬНОСТЬ**

Валочно-пакетирующая машина Cat® 522B, скиддер Cat 525C и универсальная лесная машина Cat 320D FM оптимально сочетаются по производительности. Этот универсальный лесозаготовительный комплекс обеспечит эффективную заготовку как при сплошных, так и при выборочных рубках. Надежная техника для высокопроизводительной заготовки в тяжелых условиях и на пересеченной местности.

Обратитесь за информацией о лесозаготовительной технике, машинах для строительства и содержания лесных дорог и работы на лесных биржах, сервисе и запчастях к Вашему региональному дилеру Cat сегодня.

www.catforestry.ru www.cat.ru

ВМЕСТЕ МЫ СПРАВИМСЯ.



Решения проблем деревянного домостроения. Часть 8 124
 Problem Solutions in Wooden House Building. Part 8

Клееные деревянные конструкции в современном строительстве. Часть 6. Спортивные сооружения..... 132
 Glulam in Modern Construction. Part 6. Sport Facilities

МЕБЕЛЬНОЕ ПРОИЗВОДСТВО **FURNITURE MANUFACTURE**

Фабрика E1: шкафы-купе наступают..... 138
 E1 Factory: Sliding-Door Wardrobes Are on the March

«Технолайн»: оптимизация на «Автопилоте» 144
 Technoline: Optimization with "Autopilot"

Компания Holz-Her наращивает свое присутствие в России 148
 Holz-Her Company Steps Up Its Presence in Russia

Homag Group на Xylexpo 2014: Только эффективные решения 150
 Homag Group at Xylexpo 2014: Only Efficient Solutions

Четырехсторонний строгальный станок Matrix 23 Super от Casadei (Италия)..... 152
 Matrix 23 Super Four-Side Moulder from Casadei (Italy)

БИОЭНЕРГЕТИКА **BIOENERGY**

Биотопливное отопление промышленных предприятий..... 154
 Biofuel Heating of Industrial Enterprises

Биоуголь – новое или хорошо забытое старое? 158
 Biochar: New Or Well-Forgotten Old?

Polytechnik: котельные будущего уже сегодня 162
 Polytechnik: Boilers of the Future Are Available Today

ЭКОЛАЙФ/ECOLIFE

Еврорегламент в действии: что нужно знать российским лесозэкспортерам 168
 EU Regulation Is Put in Effect: What Should Russian Forest Exporters Know

Госзакупки «зеленеют»..... 170
 State Procurement Is Getting "Greener"

Последствия изменения климата уже влияют на жизнь людей 172
 The Climate Change Effects Are Influencing On People's Lives

СОБЫТИЯ/EVENTS

Экспертный взгляд на лесной комплекс России 174
 Expert View of the Forestry Complex of Russia

«Деревянному дому» 10 лет 176
 "Derevyanniy Dom" Is 10 Years Old

Выставка FMC в Китае 178
 FMC Exhibition in China

XYLEXPO 2014 180
 XYLEXPO 2014

UMIDS 2014 182
 UMIDS 2014

ОТРАСЛЕВЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ 186

INDUSTRY EVENTS

РЕКЛАМА В ЖУРНАЛЕ..... 192
ADVERTISEMENT IN THE ISSUE

ВОЗВЕДЕНИЕ СПОРТИВНЫХ СООРУЖЕНИЙ НА ОСНОВЕ КДК

стр. 132



Представляем полностью синтетическое масло для высокомоментных дизельных двигателей. Mobil Delvac 1 LE 5W-30 обладает необходимыми преимуществами для Вашего автопарка: повышенная экономия топлива и возможность увеличения интервалов замены масла. Узнайте больше на www.mobildelvac.ru



Мы посвятили миллионы часов созданию синтетики, чтобы Ваш грузовик проехал миллионы километров

Генеральный директор

Светлана ЯРОВАЯ

Главный редактор

Максим ПИРУС

Литературный редактор

Александр РЕЧИЦКИЙ

Выпускающий редактор

Ефим ПРАВДИН

Корректоры

Марина ЗАХАРОВА

Елена ХОДОВА

Дизайнеры-верстальщики

Анастасия ПАВЛОВА

Александр УСТЕНКО

ПОДПИСКА

«Пресса России»: 29486,
а также через альтернативные и
региональные подписные агентства
и на сайте www.LesPromInform.ru

Почтовый адрес:

196084, Россия, Санкт-Петербург, а/я 49

Адрес редакции:

Санкт-Петербург, Лиговский пр., д. 270Б

Тел./факс: +7 (812) 640-98-68

E-mail: lesprom@lesprominform.ru

EDITORIAL STAFF:

General Director

Svetlana YAROVAYA

director@LesPromInform.ru

Editor-in-Chief

Maxim PIRUS

che@LesPromInform.ru

International Marketing Director

Elena SHUMEYKO

pr@LesPromInform.ru

Delivery Department

raspr@LesPromInform.ru

P.O.B. No. 49, St. Petersburg,
196084, Russia

Editorial Office address:

office 17, build. 270, Ligovsky ave.,

St. Petersburg, 196084, Russia

Phone/fax: +7 (812) 640-98-68

E-mail: lesprom@lesprominform.ru

www.LesPromInform.com

ВЕСНА. ВЕРНУЛИСЬ ПТИЦЫ, ТЕПЛО ...И ПОЖАРЫ

Моя жена – человек от лесной отрасли довольно далекий. Зато, как и положено юристу, весьма и весьма здравомыслящий. Поэтому, наблюдая за тем, как я всякий раз сокрушаюсь из-за новых сообщений о горящих лесах, задает простые, но очень правильные вопросы: Почему горит из года в год? Почему никак не разберутся с причинами возгораний (хотя без конца и уверенно говорится, что это, главным образом, бездумное выжигание сухой травы) и не нейтрализуют нарушителей до совершения поджогов? Почему так мало и плохо наказывают даже тогда, когда установлены конкретные виновники? И наконец: неужели у нас в стране НАСТОЛЬКО много лесов, чтобы после ежегодных пепелищ на тысячи и тысячи гектаров заготовителям еще хватало чего заготовлять?

Не знаю, что ей отвечать. Ведь, собственно, беда-то как раз в том, что да – много! Может, только на первый взгляд. Но, видимо, достаточно, чтобы до сих пор не научиться беречь это ни с чем несравнимое, дарованное нам природой богатство. Слишком много, коль скоро от сезона к сезону ведутся разговоры и жаркие споры, закупеается спецтехника и тренируются пожарные-десантники, экологи громят пугающей статистикой сухие официальные данные... А огонь и ныне там!

Уже стало недоброй традицией: катастрофой у нас считаются те пожары, которые подбираются прямо к дому. Если же они где-то там, далеко, за Уральским хребтом – это так, невеселая, но просто информация. Что ж, в нынешнем году, похоже, нас ожидает и то, и это: после мало-снежной зимы непривычно рано распространившиеся на Дальнем Востоке пожары с приходом тепла стремительно покатались в направлении европейской части России и постепенно осваивают торфяники вслед за лесными массивами.

Признать серьезность масштабов бедствия вынужден был даже министр природных ресурсов и экологии Сергей Донской (на пресс-конференции в ИТАР-ТАСС 15 апреля): «Площадь лесных пожаров в России выросла в 2014 году в 500 раз по сравнению с апрелем прошлого года... Сегодня любой разговор, касающийся лесных пожаров, приходится, к сожалению, вести в стилистике сводок с полей боевых действий». Причем увеличились не только площади, но и количество очагов в различных лесных территориях: «В прошлом году на начало апреля было зафиксировано всего десять пожаров. Первый пожар в 2014 году был зарегистрирован в Приморье беспрецедентно рано – 5 января».

Отчего же, в таком случае, спустя три месяца (четвертая часть года, как-никак!) по результатам ведомственных проверок (цитирую) «...только 24 региона России полностью готовы к пожароопасному сезону, частично готовы 25 субъектов...»? Не говоря уже о том, что формулировка «частично готов» (читать: к тушению пожара) мне представляется нонсенсом...

К концу апреля самая напряженная ситуация по-прежнему в Забайкалье и Амурской области, где, по предварительным оценкам GreenPeace, огнем затронута примерно 400 тыс. гектаров. Официальная сводка скромнее в разы: «На 29.04.2014 г. на территории Российской Федерации действовало 132 лесных пожара на площади 55 112 га, в том числе: 41 пожар на землях лесного фонда на площади 43 311 га (Забайкальский край) и 9 пожаров на землях лесного фонда на площади 3 526 га (Амурская область)». Уже по этой разнице в оценке событий (даже допуская, что истина где-то посередине) можно судить о том, насколько вольно и не слишком внимательно некие ответственные лица обращаются с на самом-то деле страшными цифрами – тысяча гектаров туда, тысяча сюда...

Неужели так будет продолжаться, пока мы – «главная лесная держава»? «Что имеем, не храним, потерявши – плачем», – говаривали наши прадеды. Мы теряем лес, колоссальные площади пригодных для использования земель, попадающие на пути огненного вала села и деревни. Теряем людей: достаточно вспомнить ушедшего из жизни буквально на днях начальника Усть-Брянского участкового лесничества Николая Федоровича Грязнова. 23 апреля во время тушения лесного пожара в Хандагатайском лесничестве руководитель операции получил ожоги «средней степени тяжести» (на деле, 60% поверхности тела) и три дня спустя скончался в больнице в Улан-Удэ. Светлая память мужественному профессионалу, который сумел вывести из огня троих своих сотрудников и технику, вот только сам не спасся...

В регионах объявляют режим чрезвычайной ситуации, летят головы «профильных» чиновников – а леса все горят, и горят, и горят. Не знаю, как вам, дорогие читатели, а мне неспокойно. Погода в этом году и дальше обещает быть сухой и теплой, значит, ничто не мешает повторению ситуации 2010 года – и надежды на помощь небес (в смысле, дождей) в борьбе с огнем, увы, больше, чем на способность одолеть его силами людей. При всем моем искреннем и глубоким уважении к ним.

Максим Пирус, главный редактор

PS. Пока верстался этот номер, пришла еще одна печальная новость: пожар 29 апреля на армейском складе в Карымском районе Забайкальского края унес жизни десяти человек, еще 27 в сообщении Минздрава обозначены как пострадавшие. Причиной случившегося назван природный пожар...

СОТРУДНИКИ ЖУРНАЛА



Светлана ЯРОВАЯ
Генеральный директор
director@LesPromInform.ru



Максим ПИРУС
Главный редактор
che@LesPromInform.ru



Михаил ДМИТРИЕВ
Директор по развитию
develop@LesPromInform.ru



Елена ШУМЕЙКО
Директор по маркетингу
pr@LesPromInform.ru



Юлия КАРПЕНКО
Менеджер по работе
с клиентами
fi@LesPromInform.ru



Андрей ЗАБЕЛИН
Арт-директор
design@LesPromInform.ru



Александр РЕЧИЦКИЙ
Редактор



Ольга РЯБИНИНА
Директор по спец. проектам
и распространению
or@LesPromInform.ru



Юлия ВАЛАЙНЕ
Менеджер по спец. проектам,
рекламе и распространению
raspr@LesPromInform.ru



Юлия СИДОРОВА
Секретарь
lesprominform@LesPromInform.ru



Анастасия ПАВЛОВА
Дизайнер



Ефим ПРАВДИН
Выпускающий редактор
redaktor@LesPromInform.ru



Александра ТОДУА
Менеджер по спец. проектам
и распространению
raspr@LesPromInform.ru



Александр ВЛАСОВ
Менеджер отдела
распространения
raspr@LesPromInform.ru



Татьяна НИКИТИНА
Главный бухгалтер

ЛИЦА ЗА КАДРОМ:

редактор Инна РОДИОНОВА, дизайнер Александр УСТЕНКО, корректоры Марина ЗАХАРОВА, Елена ХОДОВА,

водитель Андрей ЧИЧЕРИН, администратор сайта Ирина КРИГОУЗОВА,

программист Андрей КРИВЕНКО, менеджер Инна АТРОЩЕНКО

научно-технический консультант – профессор СПбГЛТУ Анатолий ЧУБИНСКИЙ

ЭКСПЕРТНЫЙ СОВЕТ

В. В. ГРАЧЕВ – директор некоммерческого партнерства СПО «Лесной Союз», заслуженный работник лесной промышленности,

В. И. ОНЕГИН – почетный президент Санкт-Петербургского Государственного лесотехнического университета,

Н. Б. ПИНЯГИНА – директор по взаимодействию с органами государственной власти ОАО «Архангельский ЦБК»,

А. Г. ЧЕРНЫХ – генеральный директор Ассоциации деревянного домостроения

ПРЕЗИДЕНТ ЗНАКОМИТСЯ С РАБОТОЙ ДОК «КАЛЕВАЛА»

Во время рабочей поездки в Карелию Президент Российской Федерации Владимир Путин провел в Петрозаводске совещание по вопросам обеспечения стабильного развития монопрофильных населенных пунктов. Совещание прошло на деревообрабатывающем комбинате «Калевала», директор которого провел для почетного гостя детальную экскурсию по цехам нового и современного предприятия.



ДОК «Калевала», выпускающий плиты OSB, стал первым успешным проектом подобного производства в России. Переработка древесины здесь ведется по безотходной технологии.

«OSB-плиты пользуются спросом по всей России, от Карелии до Иркутска, – рассказал главе государства исполнительный директор комбината «Калевала» Валерий Пучков. – Это строительный материал европейского качества, который гораздо дешевле импортных аналогов. Сейчас в планах предприятия строительство второй очереди, что позволит вдвое увеличить производство».

gov.karelia.ru

«СМАРТ-АМУР» БУДЕТ ПРОИЗВОДИТЬ ШПОН И ФАНЕРУ В АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ

Инвестиционный проект ООО «Смарт-Амур» по строительству завода, на котором будет организовано производство шпона и фанеры в Амурской области, получил статус приоритетного на региональном уровне. Инвестиции в строительство предприятия, которое расположится в пос. Ядрино, составят 200 млн руб.

«Интерфакс-Россия»

В ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ ПУСТЯТ ТРИ ДЕРЕВОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ЗАВОДА

Как сообщили представители ЗАО «РосКитИнвест» (российско-китайской компании, управляющей инвестиционным проектом), до конца 2014 года в Асиновском районе Томской области будут введены в эксплуатацию заводы по производству пиломатериалов и фанерного шпона, начнутся пусконаладочные работы на производстве MDF-плит, а в I квартале 2015 года будет сдана первая очередь ТЭЦ, которая обеспечит энергопотребности предприятия.

В настоящее время на промплощадке ЗАО «РосКитИнвест» проектируются и строятся 18 объектов, в том числе инфраструктурные. Компания приступила к строительству завода лесопиления и завода по производству шпона в 2011 году. Инвесторами уже вложено в реализацию проекта 9 млрд руб. Общий объем инвестиций по проекту составит 30 млрд руб., будет создано более 5 тыс. рабочих мест.

adviz.ru

VALUTEC ВЫИГРАЛА КРУПНЫЙ ТЕНДЕР НА ДАЛЬНЕМ ВОСТОКЕ

Компания Valutec, ведущий европейский поставщик оборудования для сушки древесины, получила один из крупнейших заказов за всю историю своего существования: фирма поставит одиннадцать сушильных камер для компании «Азия Лес» в Хабаровске. Сделка означает для Valutec выход на новый рынок и оценивается в четверть среднего годового оборота концерна.

«Этот проект позволит нам закрепиться на востоке России, а сделка является для нас стратегической победой», – заявил директор компании Valutec Оу Микко Питкянен.

Для фирмы «Азия Лес» будут поставлены восемь сушильных камер непрерывного действия и три сушильные камеры периодического действия. Сборка оборудования намечена на начало 2015 года, а пусконаладочные работы на лесозаводе будут полностью завершены к концу года. Для частного предприятия «Азия Лес», второго по величине лесопильного концерна на российском Дальнем Востоке, это приобретение является частью работы по серьезному расширению производства, которое позволит увеличить производительность с нынешних 150 тыс. м³ до почти 500 тыс. м³ в год. «Азия Лес» основную часть своей продукции экспортирует в Китай и Японию.

«Мы начали переговоры с заказчиком почти два года назад, выбор в нашу пользу был сделан во многом благодаря тому, что для наших сушильных камер не требуются большие эксплуатационные расходы. Предложенное нами решение оказалось для клиента наиболее экономически выгодным», – отметил г-н Питкянен.

valutec.ru

НОВИНКА ОТ FESTOOL

На прошедшей 2–5 апреля в Краснодаре выставке UMIDS 2014 компания «ТТС Тултехник Системс» представила ряд новинок производства компании Festool, среди которых особое внимание посетителей привлекла кромко-облицовочная машина CONTUROKA 65. Это принципиально новый продукт в номенклатурной линейке Festool. Новинка обеспечивает мобильную и стационарную работу с кромкой шириной 18–65 мм и толщиной 0,5–3 мм по прямоугольным и радиусным деталям внутренним радиусом до 50 мм и внешним 25–30 мм.

Машина оснащена системой клее-нанесения, которая обеспечивает экономию клея и сохранение его адгезионных качеств (за счет отсутствия необходимости повторного нагрева).

tooltechnic.ru

МВД КОМИ Взялось за «ЦЕНТРОВУДКОМ»

Следователи МВД по Республике Коми возбудили уголовное дело против должностных лиц компании «ЦентроВудКом» по факту злоупотребления полномочиями. По версии следствия, вопреки требованиям закона арендованные компанией лесные участки передавались предпринимателям для заготовки древесины, в результате чего компания получала доход, однако арендные платежи за пользование лесами не осуществлялись.

ООО «ЦентроВудКом» было организовано для создания Центра глубокой (безотходной) переработки древесины в пос. Кебаньель Усть-Куломского района Республики Коми в 2008 году. Объем инвестиций в проект, инициатором которого выступала польская компания Centrozap, оценивался более чем в 2,7 млрд руб. В планы инвесторов входило создание деревообрабатывающего предприятия общей мощностью 750 тыс. м³ готовой продукции (пиломатериалы, клееные деревянные конструкции, комплекты деревянных домов, столярные изделия, фанера и шпон) в год. Также планировалась организация производства пеллет и брикетов мощностью до 100 тыс. т в год.

В 2008–2009 годах ООО «ЦентроВудКом» активно взялось за реализацию проекта. Было инвестировано около 300 млн руб.: около 95 млн было вложено в обустройство строительной площадки и земляные работы, за 61,6 млн руб. была построена и введена в эксплуатацию современная благоустроенная гостиница в пос. Кебаньель, на 33 млн руб. была закуплена лесозаготовительная техника, в проектные работы было вложено 28,8 млн руб.

Инвестпроект ООО «ЦентроВудКом» был включен в перечень приоритетных проектов в области освоения лесов. Пуск производства был намечен на I кв. 2011 года. Для обеспечения предприятия сырьем ООО «ЦентроВудКом» получило в аренду на 49 лет участки лесного фонда в Усть-Куломском, Корткеросском и Усть-Вымском районах с общим разрешенным объемом заготовки 1,3 млн м³ в год. Этот лесфонд был выделен на бесконкурсной основе, а плата за него установлена на уровне 50% от минимальных ставок.

Однако впоследствии компания перестала выполнять свои обязательства. В качестве причины руководство ООО «ЦентроВудКом» называло то, что материнская компания в условиях финансового кризиса 2008–2009 годов не смогла привлечь необходимый объем средств. В 2010 году начался активный поиск новых партнеров.

В 2011 году польская группа Centrozap SA сообщила, что на «ЦентроВудКом» кроме производства пиломатериалов будет организовано производство плит OSB к 2015 году. В качестве партнера по созданию энергетических мощностей на предприятии называлась канадская корпорация SNC Lavalin. Общая стоимость проекта оценивалась в 400 млн евро, а общая мощность производства – в 750 тыс. м³ готовой продукции в год. В 2012 году «ЦентроВудКом» был продан немецкой компании N.I.W.A. Handels за 15 млн евро.

В связи с тем, что ООО «ЦентроВудКом» фактически не осуществляло действий по созданию Центра глубокой переработки древесины, в 2013 году проект был исключен из перечня приоритетных. На сегодня сумма долга за весь период аренды лесных участков по льготному тарифу превысила 100 млн руб.

bnkomi.ru

ПРЕИМУЩЕСТВО В ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ
CLT - новый подход

Инновационные и ориентированные на заказчика концепции лесопильных установок и оборудования глубокой переработки древесины

SPRINGER MASCHINENFABRIK AG office@springer.eu | www.springer.eu
Hans-Springer-Strasse 2 | A-9360 Friesach | T +43 4268 2581-0 | F +43 4268 2581-45

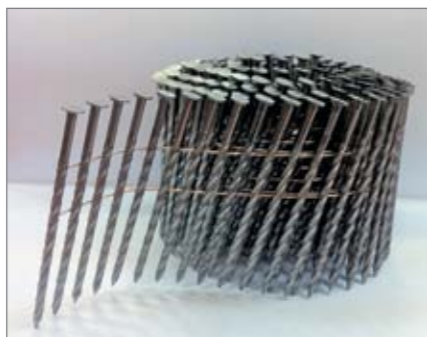
www.springer.eu

**ПРОИЗВОДСТВО ГВОЗДЕЙ
ДЛЯ ПНЕВМОИНСТРУМЕНТОВ**

Компания «ТД «Пневмо-Электро» (Санкт-Петербург) продолжает наращивать производство гвоздей в рулонах (барабанных гвоздей), предназначенных для пневматических забивных инструментов. Высокотехнологичное современное оборудование позволяет добиваться качества, соответствующего европейским стандартам. Диапазон длины выпускаемых гвоздей составляет от 50 до 90 мм, и этот ассортимент полностью покрывает наиболее востребованные рынком позиции.

Проведенный анализ показывает, что в стране растет спрос на использование пневматических забивных инструментов и, как следствие, на гвозди к ним. Это происходит благодаря успешному развитию новых технологий, позволяющих существенно повысить производительность труда и уменьшить себестоимость конечного продукта. Особенно это характерно для таких сегментов, как производство деревянной тары и домостроение.

www.pnevmo-elektro.ru



**МЕБЕЛЬНАЯ КОМПАНИИ
«ЛАЗУРИТ» ПРИОБРЕЛА
30 ТЯГАЧЕЙ VOLVO**

Компания Volvo Trucks Россия отгрузила 30 седельных тягачей Volvo FH 4x2 с 13-литровым двигателем мощностью 420 л. с. стандарта «Евро 5» в адрес калининградской мебельной компании «Лазурит».

«Лазурит» работает на отечественном рынке с 1992 года, в собственную дилерскую сеть компании входит 1,5 тыс. магазинов по всей стране. География поставок – Россия и европейские страны. Плечо перевозок из расчета на единицу собственного автотранспорта – до 160 тыс. км в год. Автопарк насчитывает 150 грузовых автомобилей, половина из которых – продукция Volvo Trucks.

Adviz.ru

«ЛЕСОРУБ 2014» ПРОЙДЕТ В КИРОВЕ

С 19 по 21 июня на Театральной площади в Кирове состоится очередной чемпионат России среди вальщиков леса «Лесоруб 2014». Организаторы: Союз лесопромышленников и лесоэкспортеров России, ОАО «Центрлесэкспо» при поддержке Правительства Российской Федерации. Генеральный информационный партнер – журнал «ЛесПромИнформ».

В мероприятии примут участие команды – представители крупнейших лесных регионов. Победитель соревнований получит право представлять нашу страну на чемпионате мира, который пройдет в Швейцарии этой осенью. Российские лесозаготовители традиционно считаются фаворитами международных первенств: два года назад, на предыдущем чемпионате мира, наша команда заняла второе общекомандное место, завоевав золотые медали в командной эстафете и личном зачете (категория «Профессионалы»).

В программу чемпионата «Лесоруб 2014» входят соревнования вальщиков леса с бензомоторными пилами и операторов лесозаготовительных комплексов в командном и личном зачете. Спонсоры мероприятия проведут выставку спецтехники, оборудования и аксессуаров, мастер-класс от лучших лесозаготовителей и культурно-развлекательную программу для гостей и жителей Кирова.

Параллельно с состязаниями вальщиков леса будет проведен этап ежегодного конкурса профессионального мастерства «Лучший по профессии», по результатам которого определят лучшего лесоруба. Конкурс проводится ежегодно, в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации, с целью повышения престижа рабочих профессий на рынке труда и привлечения молодежи к обучению и трудоустройству на рабочие профессии.

Также состоятся семинары и круглые столы, посвященные актуальным проблемам ЛПК (биоэнергетика, комплексная переработка древесины) с участием руководителей органов исполнительной власти большинства регионов РФ.

ОАО «Центрлесэкспо»

ТНА ЭНЕРГО
www.tnaenergy.ru

Разработка и проектирование оснастки:
захваты, устройства позиционирования,
пневматические и гидравлические исполняющие устройства.

Конвейеры, подъемники, приводная техника

Средства автоматизации технологических процессов

Щиты управления, ВРУ, ГРЩ и распределительные электрощиты АСУ ТП
Оборудование для целлюлозно-бумажных комбинатов: химические насосы
и дозирующие насосные системы, теплообменное оборудование.

ДЕРИПАСКА МОЖЕТ ПРОДАТЬ ЕНИСЕЙСКИЙ ЦБК

ООО «Енисейский ЦБК», входящее в группу компаний «Базовый элемент», может быть продано из-за сложной финансовой ситуации, в которой предприятие находится уже несколько месяцев.

В декабре 2013 года производство было приостановлено, в связи с тем что продукция предприятия стала неконкурентоспособной из-за роста себестоимости, вызванного растущим техническим износом оборудования и увеличением цен на сырье. Сейчас руководство прорабатывает различные варианты, в том числе ведет работу по поиску партнера для создания совместного предприятия или его продажи.

По данным Федерации профсоюзов Красноярского края, предприятие на грани закрытия, а 760 работников – под угрозой сокращения.

Lesprom Network

**«ЛЕСПРОМИНФОРМ» ПРИСТУПИЛ К ПОДГОТОВКЕ
СЕМИНАРА В ЕКАТЕРИНБУРГЕ**

Мероприятие, которое пройдет 24 сентября в МВЦ «Екатеринбург-Экспо» (в рамках выставок Lesprom-Ural Professional и «Экспомебель-Урал»), будет посвящено различным видам деревообрабатывающего инструмента, его эксплуатации и обслуживанию. Участие с докладами подтвердили компании Vollmer и Kanefusa. **Подробная информация о семинаре – на сайте LesPromInform.ru**

**ИЩЕМ
ДИЛЕРА!**
Для лесозаготовительного
оборудования и лесных машин

UNIFOREST

Uniforest d.o.o. Dobriša vas 14a, SI-3301 Petrovce, Slovenia, EU
T: +386 3 777 14 19 T: +386 3 777 14 10 E: export@uniforest.si
Детальная информация на сайте: www.uniforest.com

**Высокопроизводительные, эффективные
сушильные камеры от компании HILDEBRAND**

Новейшая технология сушки пиломатериалов для предприятий ЛПК России

- Отличное качество камер
- Высокая износостойчивость
- Короткий период сушки
- HILDEBRAND GreenKilns
- Экономия тепловой энергии до 25 %
- Без дополнительных расходов

Продано более 1500 камер

Офис в России:
127550, Москва,
ул. Прянишникова, д. 19А

www.ru.hildebrand.eu

Тел.: +7-916-500-89-21
Novichihin.hildebrand@gmail.com

«ЛЕСНОЙ СОЮЗ» И РАО «БУМПРОМ» ПОДПИСАЛИ СОГЛАШЕНИЕ О СОТРУДНИЧЕСТВЕ

Первое в России саморегулируемое некоммерческое партнерство в сфере использования лесов и лесоустройства «Лесной союз» и Российская ассоциация организаций и предприятий целлюлозно-бумажной промышленности (РАО «Бумпром») подписали соглашение о сотрудничестве. Документ предусматривает взаимодействие сторон по вопросам лесоустройства и развитию лесной инфраструктуры.

Ключевые вопросы соглашения касаются анализа действующего лесного законодательства и нормативно-правовых актов в сфере лесных отношений, разработки проектов нормативно-правовых документов в сфере лесных отношений, подготовки предложений по организации и проведению лесоустроительных работ и созданию лесной инфраструктуры на условиях государственно-частного партнерства, разработки инновационных методов интенсивного лесопользования и воспроизводства лесов.

«Главная цель нашей работы – это поддержка предприятий лесного комплекса, предложение новых алгоритмов государственно-частного партнерства и урегулирование вопросов с поставкой древесины на целлюлозно-бумажные комбинаты», – сказал глава «Лесного союза» Виктор Грачев.

Bumprom.ru

2013 ГОД БЫЛ УДАЧНЫМ ДЛЯ SIEMPELKAMP

Группа Siempelkamp Maschinen- und Anlagenbau в 2013 году получила новые заказы почти на 590 млн евро, а общий годовой оборот компании достиг 710 млн евро и стал третьим по успешности в истории группы. В области машиностроения и производства технологического оборудования поставленные задачи были перевыполнены – заключены контракты на сумму 405 млн евро.

Основной объем заказов в 2013 году обеспечили десять производителей древесных материалов, которые сделали заказы на большие установки, включая пресс ContiRoll в составе комплексной линии, или на части линии.

Шесть производителей плит заказали у Siempelkamp установки по производству плит MDF, среди них фирма Homapit, которая уполномочила Siempelkamp изготовить комплексную высокотехнологичную линию по производству тонких плит MDF (включая пресс ContiRoll 8 x 28,8 м последнего поколения) для предприятия в г. Кросно (Польша). Кроме того, в 2013 году были проданы четыре установки для производства стружечных плит.

В сегменте короткотактных прессов Siempelkamp записал в свой актив четыре новых заказа, в том числе для постоянного клиента – австрийской фирмы Egger пресс KT размером 2070 x 5610 мм. Несколько производителей плит заказали Ecoresinator – инновационную систему нанесения клея на древесное волокно при производстве плит MDF. С момента выхода этой системы на рынок в 2011 году продано уже 18 установок.

siempelkamp.com

SODERHAMN ERIKSSON ПОСТАВИТ ЛЕСОПИЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ НА «АЗИЯ ЛЕС» (ХАБАРОВСК)

В комплект поставки входит высокопроизводительная линия подачи, два окорочных станка Cambio 500, фрезерно-профилирующая линия для переработки тонкомерного сырья, система удаления отходов. Мощность линии лесопиления по входу сырья составляет 500 тыс. м³ тонкомерных бревен в год. Это уже вторая поставка Soderhamn Eriksson AB данному заказчику на Дальний Восток.

Soderhamn Eriksson

ПЕРВЫЙ В ФИНЛЯНДИИ ЗАВОД ПО ПРОИЗВОДСТВУ CLT-ПАНЕЛЕЙ

В июле 2014 года в г. Кухмо (Финляндия) будет пущен первый в стране завод по производству поперечно склеенной древесины (Cross-Laminated Timber, CLT-панелей). Стоимость проекта – около 2 млн евро.

Производственная мощность первой очереди завода – 10 тыс. м³ панелей CLT в год, штат – 10 человек. Завод планирует работать только под заказ. Владелец предприятия Юха Вирта предусматривает увеличение выпуска продукции до 30 тыс. м³ и увеличение числа рабочих мест до 25. Пиломатериалы для производства CLT-панелей будут поставляться с лесопильного завода Kuhmo Oy.

В настоящее время панели CLT в Финляндии и в целом в Скандинавии не производятся. Компания Stora Enso поставляет их скандинавским заказчикам со своих предприятий в Австрии.

Maaseudun Tulevaisuus

РОСЛЕСХОЗ ОБНАРОДОВАЛ СОСТАВ ОБЩЕСТВЕННОГО СОВЕТА

Федеральное агентство лесного хозяйства переименовало Общественный экологический совет при ФАЛХ в Общественный совет при ФАЛХ и внесло изменения в его состав.

В Общественный совет вошли:

- Наиля Биктимирова, заместитель председателя Татарстанского отделения Международного социально-экологического союза;
- Александр Бойков, вице-президент РАО «Бумпром»;
- Иван Валентик, директор Департамента государственной политики и регулирования в области лесных ресурсов Минприроды России;
- Федор Грабар, заместитель директора по лесообеспечению ЗАО «Интернешнл Пейпер»;
- Виктор Грачев, директор НПО СРО «Лесной союз»;
- Алексей Григорьев, эксперт Социально-экологического союза;
- Денис Журавлев, заместитель председателя Профсоюза работников лесных отраслей России;
- Дмитрий Замолодчиков, зав. кафедрой общей экологии биологического факультета МГУ;
- Владимир Захаров, координатор Лесной компании Международного социально-экологического союза;
- Елена Зубакина, директор по развитию Союза охраны птиц России;
- Николай Иванов, вице-президент Союза лесопромышленников и лесозаживотников России;
- Михаил Карпачевский, координатор лесной программы НП «Прозрачный мир»;
- Елена Коврижных, эксперт правового управления Рослесхоза;
- Михаил Крейндин, эксперт Гринпис России;
- Владимир Лебедев, замминистра природных ресурсов и экологии РФ, руководитель Рослесхоза;
- Владимир Липаткин, декан факультета лесного хозяйства МГУ;
- Надежда Ловцова, первый проректор ФАУ «Всероссийский институт повышения квалификации руководящих работников и специалистов лесного хозяйства»;
- Александр Мариев, заместитель руководителя ФГУП «Рослесинфорг»;
- Александр Мартынюк, директор ФБУ «ВНИИЛМ»;
- Александр Минин, представитель Центра экологической политики и Института устойчивого развития Общественной палаты РФ;
- Александр Панфилов, заместитель руководителя Рослесхоза;
- Наталья Пинягина, директор по взаимодействию с органами государственной власти ОАО «Архангельский ЦБК»;
- Анатолий Писаренко, президент Российского общества лесоводов;
- Андрей Птичарков, директор Российского национального офиса FSC;
- Евгений Романов, ректор Поволжского государственного технологического университета;
- Борис Романюк, заведующий лабораторией лесоустройства ФБУ «СПБНИИЛХ»;
- Андрей Селиховкин, ректор СПбГЛТУ;
- Андрей Сирин, директор Института лесоведения РАН;
- Владимир Славуцкий, зам. генерального директора по связям с государственными органами и общественностью ОАО «Группа “Илим”»;
- Марина Сметанина, координатор программы ФЛЕГ II (ЕИСП Восток) в России, Всемирный банк;
- Борис Френкель, заместитель генерального директора ООО «Свежа-Лес»;
- Евгений Шварц, директор по природоохранной политике WWF России;
- Николай Шматов, координатор по лесной политике WWF России;
- Юрий Шуваев, заместитель председателя комитета Торгово-промышленной палаты РФ по природопользованию и экологии;
- Юлия Якель, руководитель Правового центра Ассоциации коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока;
- Алексей Ярошенко, руководитель лесного отдела общественной организации Гринпис России.

Пресс-служба Рослесхоза

www.cmm.com.tw

Производительность линии клеёного бруса – 30000 куб.м. в год.



Торцовочный станок-оптимизатор



Высокоскоростная линия сращивания



Автоматический 4-х сторонний станок



Высококачественный пресс тяжёлой серии для производства клеёной древесины



Строгально-шлифовальный станок



CMM International Inc.
Тайвань
cmm@ms4.hinet.net
cmm@cmm.com.tw
Тел.: +886-4-25386668

Россия
cmmtaiwan@gmail.com
Тел.: +79198864085

КОТЛЫ ВОДОГРЕЙНЫЕ от 0,2 до 40 МВт
ТЕРМОМАСЛЯНЫЕ ПАРОВЫЕ МИНИ-ТЭЦ
НА ОПИЛКАХ, КОРЕ, ТОРФЕ

СУШИЛЬНЫЕ КАМЕРЫ
ГАЗОВЫЕ КОТЕЛЬНО-МОДУЛЬНЫЕ

Владимирская обл., г. Ковров,
ул. Муромская, д.14, стр.2-5
Тел./факс: (49232) 616-96, 444-88, 310-36
моб. +7 915 77-22-776
e-mail: geysler-msk@termowood.ru
www.termowood.ru

Гейзер
BIOMASSE

ГК «СЕЛЕНА» ПРЕКРАТИТ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В БАШКИРИИ

Группа компаний «Селена» намерена прекратить свою деятельность в Башкирии и взыскать с регионального правительства 1,5 млрд руб. Председатель совета директоров ГК «Селена» Владимир Канибер сообщил, что в суд подан иск о возмещении ущерба в результате незаконных действий региональных чиновников, которые привели к банкротству ООО «Лесопромышленная компания «Селена»». Руководство группы «Селена» намерено получить с республиканских властей 1,5 млрд руб., которые были инвестированы в проект создания деревообрабатывающего производства.

Инвестиционный проект ООО «Лесопромышленная компания «Селена» был включен в перечень приоритетных в области освоения лесов. Лесопильное производство пустили весной 2013 года в пос. Тирлян. По словам руководителя компании, с момента начала работ Министерство лесного хозяйства Башкортостана препятствовало деятельности предприятия. Так, например, компании «Селена» была запрещена лесозаготовка, а участки, арендованные ранее, собирались передать компании «Кроношпан Башкортостан».

В результате ГК «Селена» не намерена больше осуществлять деятельность в Башкортостане. Работа на нескольких строительных площадках заморожена, а также прекращена подготовка по проектам, которые компания собиралась осуществить в будущем (в общей сложности планировалось инвестировать в проект 3 млрд руб.).

FORESTEC

GRANULITA ПОСТРОИТ ПЕЛЛЕТНЫЙ ЗАВОД В БЕЛАРУСИ

Компания Granulita (Литва) построит в Республике Беларусь пеллетный завод мощностью 250 тыс. т в год. Стоимость проекта – 25 млн евро. Предприятие будет перерабатывать около 600 тыс. м³ древесного сырья в год.

Литовский курьер

ТЭС НА ЩЕПЕ МОЩНОСТЬЮ 90 МВт ПОСТРОЯТ В КОСТОМУКШЕ

ООО «Костомукшская энергетическая компания» приступила к проектированию тепловой биоэнергетической станции, которая будет снабжать теплом г. Костомукшу (Республика Карелия) вместо мазутной котельной ОАО «Карельский окатыш». Мощность ТЭС составит 90 МВт, в качестве топлива будет использоваться древесная щепа.

Строительство тепловой станции оценивается более чем в 1 млрд руб. Профинансировать проект намерена петербургская инвестиционная компания «Ренорд-Инвест», период окупаемости составляет около десяти лет.

«Костомукшская энергетическая компания» заключила инвестиционное соглашение с правительством Карелии, а администрация Костомукши выделила под строительство тепловой станции земельный участок площадью около 2,8 га на территории городского округа. Пуск станции намечен на конец 2015 года.

Вести Карелии

КОТЕЛЬНОЕ УСТАНОВКИ
проектирование, производство, монтаж
ПО "ТЕПЛОРЕСУРС"

Современные технологии биоэнергетики
Котлы на древесных отходах, единичной мощностью от 300 кВт до 10 МВт.

ПО Теплоресурс
601911, Владимирская область, г. Ковров
ул. Космонавтов, д. 1.
Тел. факс: +7 (49232) 5-70-50
E-mail: info@pkko.ru
Skype: teplo-resurs
www.pkko.ru



» Эволюция в технологии прессования

- Минимальные допуски по толщине плит (до +/- 0,05 мм)
- Широкий диапазон плотности (350 – 1000 кг/м³)
- Высочайшие скорости (2000 мм/сек. и выше)
- Ширина рабочей зоны пресса до 12 футов (4м)
- Возможность варьировать ширину плит до 700 мм
- Минимальные объемы техобслуживания и простой доступ ко всем частям пресса

DIEFFENBACHER

www.dieffenbacher.ru

НА ПЛОЩАДКЕ ОАО «ФАНКОМ» БУДЕТ НОВЫЙ ЗАВОД ПО ПРОИЗВОДСТВУ ДСП

В 2015 году на производственной площадке входящего в состав ООО «СВЕЗА-Лес» ОАО «Фанком», в пос. Верхняя Синячиха Алапаевского муниципального округа Свердловской области, может быть дан старт строительству нового завода по производству ДСП мощностью 600 тыс. м³ в год. Об этом шла речь на рабочей встрече председателя правительства Свердловской области Дениса Паслера с руководством компании, где обсуждался ход реализации этого инвестиционного проекта.

Объем инвестиций по проекту составит 6 млрд руб., будет создано 250 новых рабочих мест, срок реализации проекта – 2014–2016 годы. В мае 2014 года акционеры ООО «СВЕЗА-Лес» планируют принять ключевое решение – о финансировании проекта. К концу 2014 года проект должен пройти государственную экспертизу, начнется закупка оборудования, весной 2015 года может начаться строительство предприятия, а выпуск первой продукции ожидается в 2016 году. «Если мы реализуем этот проект, то получим крупнейший в Европе комбинат на одной производственной площадке, – рассказал генеральный директор ОАО «Фанком» Илья Радченко. – В 2013 году производство фанеры здесь составило 174 тыс. м³. На 2014 год у нас планы увеличить объемы ее выпуска до 186 тыс. м³. Добавьте к этой цифре еще 600 тыс. м³ ДСП, и станет понятен масштаб будущего предприятия. Причем для производства ДСП используются горбыль, кряж, дрова, то есть те отходы, которые являются проблемой для деревообрабатывающего производства. Плюс создания комбината еще и в том, что современное производство потребует обеспечения современными квалифицированными кадрами. Для работы на высокотехнологичном оборудовании нужны специалисты высокого уровня, которых у нас пока нет. Мы ведем переговоры с Санкт-Петербургским лесотехническим университетом о подготовке таких кадров к 2016 году. Приезжих специалистов мы сможем закрепить за счет решения жилищного вопроса: мы завершили строительство дома на 100 квартир, часть из которых может быть отдана необходимым для производства специалистам».

По материалам пресс-службы Правительства Свердловской области И ИА «Европейско-Азиатские новости»

МИРОВОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ПЕЛЛЕТ К 2040 ГОДУ ДОСТИГНЕТ 92 МЛН ТОНН

К 2040 году объем мирового потребления древесных топливных гранул (пеллет) составит 92 млн т. Такие данные содержатся в «Прогнозе развития энергетики мира и России до 2040 г.», подготовленном Институтом энергетических исследований РАН и Аналитическим центром при правительстве РФ.

Основными регионами потребления пеллет являются страны Евросоюза, Северной Америки и Восточной Азии. К 2020 году спрос на пеллеты в странах ЕС будет составлять 32 млн т, к 2040 году – 49 млн т, в Северной Америке – 6 млн т и 14 млн т, в Восточной Азии – 8 млн т и 20 млн т соответственно.

В 2010 году мировое производство пеллет достигло 15,7 млн т, причем 60% этого объема было произведено в странах ЕС. Евросоюз является и основным потребителем древесного биотоплива, его доля в общем объеме мирового спроса в 2010 году составила 85%.

В 2013 году потребление пеллет на ключевых европейских рынках (в Германии, Италии и Франции) увеличилось на 32% и достигло 6,1 млн т. При этом за последние два года экспорт пеллет из Северной Америки в Европу вырос в два раза. Экспорт древесных пеллет из России за январь – октябрь 2013 года составил более 1 млн т. Крупнейшие российские экспортеры пеллет: ООО «Выборгская лесопромышленная корпорация» из Ленинградской области (объем экспорта – 262,76 тыс. т), «СП Аркаим» из Хабаровского края (120 тыс. т) и ООО «ДОК Енисей» из Красноярского края (107 тыс. т).

eriras.ru

GS GROUP ВЛОЖИТ В ПЕЛЛЕТНЫЙ ЗАВОД 12 МЛН

Холдинг GS Group в ближайшее время планирует начать строительство предприятия по производству пеллет в Псковской области в рамках инвест-проекта «Дедовичи». В пеллетное производство будет вложено 12 млн руб.

Мощность предприятия должна составить 90 тыс. т пеллет в год. Пеллетный завод входит в инвестиционный проект «Дедовичи», который холдинг GS Group реализует в Псковской области. В рамках проекта летом 2013 года было начато строительства лесопильного завода «Судом» в пос. Дедовичи. Его пуск намечен на 2015 год. Объем производства планируется на уровне 61,5 тыс. м³ пиломатериалов в год.

Также в рамках проекта были начаты лесозаготовительные мероприятия и заложен лесной питомник. Древесные отходы лесозавода и лесозаготовки станут сырьем для будущего пеллетного завода.

FORESTEC

КРУПНЕЙШИЙ ИНВЕСТИЦИОННЫЙ ПРОЕКТ В ИСТОРИИ ФИНЛЯНДИИ

Лесопромышленный концерн Metsä Group планирует инвестировать около 1,1 млрд евро в создание биотехнологического производственного комплекса в Янекоски. Этот инвест-проект является самым крупным за всю историю лесной промышленности Финляндии.

Предполагается, что новый завод разместится на площадке существующего целлюлозного производства Metsä Fibre (входит в Metsä Group). Инвестиционный проект планируется завершить не позднее 2017 года.

На новом предприятии будут производиться высококачественная целлюлоза, биотопливо и различные биоматериалы на основе древесной биомассы. Проектная мощность завода должна составить 1,3 млн т целлюлозы в год.

В ходе реализации инвестпроекта будут созданы 2,5 тыс. новых рабочих мест. Экономический эффект предполагается в размере 500 млн евро ежегодно.

FORESTEC



PI – финская ассоциация технологов ЦБП – празднует 100 летний юбилей! Отпразднуем его вместе!



Примите участие в действительно уникальном мероприятии, посвященном целлюлозно-бумажной промышленности!

Добро пожаловать в Хельсинки на выставку PulPaper-2014 - самое значимое и влиятельное событие в сфере ЦБП в этом году.

- **Празднование 100 летия со дня основания финской ассоциации технологов ЦБП PI** на незабываемом гала-ужине в Музыкальном Центре города Хельсинки 4 июня 2014 года.
- **Биобудущее для человечества:** вдохновляющие презентации на злободневные вопросы в рамках конференции PulPaper 2014, параллельно которой пройдет научная конференция «Механическая варка целлюлозы» (IMPC).
- **Выставка** – развитие рынка, инновации и последние ноу-хау в ЦБП в рамках выставки PulPaper, которая в этом году включает в себя раздел «Биолес».

Выставочный центр Хельсинки, 3-5 июня 2014 года.

PULPAPER 2014

www.pulpaperevent.com

Organisers:



АВТОРИЗОВАННЫЙ СЕРВИС PONSSE

ООО «СЕРВИС-ЦЕНТР PONSSE ПИТКЯРАНТА» ПОЛУЧИЛ ПЯТЬ ЗВЕЗД



Неотъемлемой частью стратегии компании Ponsse является достижение качественно нового уровня сервиса. Для поддержания высоких стандартов послепродажного обслуживания Ponsse в каждом авторизованном сервисном центре ежегодно применяется система аудита ESW (англ. Effective and Safe Workshop – эффективная и безопасная рабочая среда).

Цель ESW – повысить качество обслуживания клиентов, оценить местные предприятия, определив, в чем их сильные стороны, а что нуждается в развитии, интегрировать официальные системы контроля качества и экологического контроля в повседневные внутренние операции, предоставить информацию об эталонном анализе и улучшить экономические показатели предприятия. Чтобы составить исчерпывающую оценку работы сервисного центра, в ESW применяются многочисленные критерии, распределенные по 28 разделам.

Каждый раздел соответствует определенной теме: инструменты, автомобили техобслуживания, ремонтные цеха, помещения для обслуживания клиентов, ассортимент предложений по сервису и обучению



Оборудованная по самому последнему слову техники ремонтная зона рассчитана на проведение сервисных и ремонтных работ любой сложности.



Современное, полностью изолированное от статического электричества помещение для ремонта и обслуживания систем OPTI. Опытные специалисты при необходимости обновят старое программное обеспечение до самой последней версии.

персонала и пр. Мы рады сообщить, что по результатам аудита ESW ООО «Сервис-центр Ponsse Питкяранта» было удостоено высшей оценки – пяти звезд.

Предприятие в Питкяранте располагает отличными современными

мастерскими, которые всегда содержатся в чистоте.

Сотрудники компетентны, мотивированы и ориентированы на потребности клиента.

www.ponsse.com

АФК «СИСТЕМА» ИНВЕСТИРУЕТ В ЛПК

ООО «ЛесИнвест», входящее в группу компаний АФК «Система», подписало юридически обязывающие соглашения о приобретении у Банка Москвы 100% акций ОАО «Сегежский ЦБК» и 100% долей ООО «Деревообработка – Проект» (далее – группа компаний, ГК), основываясь на принципе соответствия внешнего долга ГК остаткам денежных средств на ее счетах.

Для завершения сделки необходимо получение согласия антимонопольных органов. Ожидается, что сделка будет завершена до конца III квартала 2014 года.

В 2013 году, по данным управленческой отчетности, прогнозная выручка группы компаний составила около 20,9 млрд руб., EBITDA – 2,4 млрд руб. Доля экспорта в выручке ГК – 54%.

«Приобретаемые компании являются лидерами в своих отраслевых сегментах, у них хорошие перспективы. Они генерируют стабильный денежный поток и обладают потенциалом роста, который может быть реализован за счет реструктуризации и мероприятий по повышению эффективности. Оптимизация бизнес-процессов, модернизация производства, освоение новых экспортных рынков и реализация инвестиционных проектов позволят повысить акционерную стоимость активов, приобретаемых в рамках сделки», – отметил президент АФК «Система» Михаил Шамолин.

sistema.ru

Чемпионат России среди вальщиков леса

ЛЕСОРУБ 2014

19 – 21 июня 2014 г. Киров, Театральная площадь

В Кирове пройдут соревнования среди вальщиков леса

Победитель получит право представлять нашу страну в Чемпионате Мира, который пройдет в Швейцарии этой осенью. Партнёры организаторов проведут тематические семинары и круглые столы с участием руководителей органов исполнительной власти большинства регионов РФ. Кроме Чемпионата «Лесоруб-2014», в один из дней мероприятия пройдет этап ежегодного конкурса профессионального мастерства «Лучший по профессии», по результатам которого судьи определят лучшего лесоруба в России.

Дирекция организатора: Марина Шкарбун
+7(495)628-7951, +7(495)628-8367
center@expoles.ru

Организатор

При поддержке

Генеральный информационный партнёр

Генеральный интернет-партнёр



МНОГОЭТАЖНЫЕ ДОМА ИЗ ДРЕВЕСИНЫ

ЕСТЬ ЛИ БУДУЩЕЕ У ДЕРЕВЯННЫХ «НЕБОСКРЕБОВ» В РОССИИ?

Строить многоэтажные дома и бизнес-центры из древесины – архитектурно-технологический тренд, стремительно набирающий популярность на Западе. Разрабатываются новые технологии для строительства деревянных небоскребов, а архитекторы устроили настоящую гонку за самое высокое здание из дерева.

Пока пальму первенства делят Forté Building – десятиэтажный жилой дом гостиничного типа из деревянных CLT-панелей в г. Доклендс (Австралия) и девятиэтажное здание Stadthaus в Лондоне, несущие стены, пол, лестницы и даже лифты которого изготовлены из древесины. К 2023 году архитекторы из шведской компании CF Moller Architects собираются возвести 34-этажный небоскреб в Стокгольме, а их чикагские коллеги уже мудруют над проектом 42-этажной башни, которую задумали как офисное здание. В Финляндии, Швеции, Италии уже возводят целые жилые кварталы из древесины.

По словам отечественных экспертов, передовые технологии строительства многоэтажек из древесины применимы и у нас, более того, все новейшие материалы уже производятся в России, вот только эксперты побаиваются, что население не готово к подобным экспериментам.

БЫСТРО, ДЕШЕВО И БЕЗОПАСНО

Россия по использованию древесины в жилищном строительстве занимает одно из последних мест среди европейских стран. В Финляндии, например, доля деревянных домов составляет 40%, в Германии – 20%, в Австрии около 30% домов построено с применением деревянных конструкций. Профессор Сибирского государственного технологического

университета (г. Красноярск) Владимир Ермолин и вовсе считает, что по показателю потребления продукции из древесины на душу населения можно судить об уровне цивилизованности страны. В России этот показатель в три раза ниже, чем в странах Центральной Европы и Северной Америки. Там потребляется 0,2 м³ древесины на одного человека в год, а в богатой лесом России – всего 0,07 м³.

«Не сомневаюсь, что и мы идем к мировым трендам. Рано или поздно наши люди поймут достоинства деревянного домостроения», – говорит заместитель председателя Совета партнерства Ассоциации деревянного домостроения Екатерина Фурман.

Древесина – уникальный материал. Она поглощает углекислый газ и является его хранилищем, причем даже будучи пиломатериалом. По данным ряда исследований, деревянный дом средней площади впитывает в себя примерно 40 т CO₂ за срок эксплуатации (в среднем это 50 лет). Такое количество вредного газа выбрасывает автомобиль в течение 20 лет. Общеизвестно, что сооружения из стали и бетона при возведении углекислый газ выделяют.

В расширении масштабов и росте объемов деревянного домостроения в нашей стране российские специалисты видят лишь плюсы. Во-первых, древесина – единственный возобновляемый

ресурс на планете. Для производства древесно-композитных материалов, из которых и строят дома, используются отходы лесопильного производства, низкосортный лес. Во-вторых, дома из этого материала быстровозводимые (наружные ограждающие конструкции дома площадью 200 м² по популярной каркасной технологии собираются за два-три дня) и экономичные. Шведские специалисты подсчитали, что строительство деревянных многоэтажных домов обходится на 5–20% дешевле строительства бетонных панельных. Все потому, что используются более простые инструменты, меньше объемы транспортировки. Впрочем, отечественные строительные компании прямой выгоды по себестоимости не видят. А вот в том, что такие дома энергосберегающие, сходятся все. Такие сооружения потребляют на 1 м² всего 65 кВт·ч в год. Для сравнения: в центральной полосе России в кирпичных домах обогрев съедает 130–150 кВт на 1 м².

Ну и, в-третьих, это экологичное и, вопреки распространенному мнению, безопасное жилье. Сборные деревянные многоэтажные дома рекомендуют строить в сейсмоопасных районах, так как они способны выдержать землетрясения силой до 9 баллов.

«Развею распространенный миф о том, что древесина – материал с повышенной горючестью, – говорит

Екатерина Фурман. – В результате проведения множества испытаний выяснено, что деревянные строения сопротивляются воздействию огня не менее 45 мин. с начала пожара. Никакой другой материал не обладает такими характеристиками. Для сравнения: незащищенная металлическая балка при температуре 90°C начинает плавиться уже через 4 мин., а железобетонная крошится через 15 мин. после начала воздействия на нее открытого огня».

Кроме того, специалисты во всем мире работают над усовершенствованием систем противопожарной безопасности. Шведы, например, для обеспечения огнестойкости внутреннюю сторону деревянных стен обшивают гипсовыми панелями. Канадские архитекторы для повышения огнестойкости обугливают наружный слой древесных материалов, из которых построено здание, и таким образом изолируют их внутреннюю часть, защищая тем самым от возгорания. А в США при строительстве деревянных домов строго соблюдают нормы деления территории на пояса пожарной безопасности. Противопожарная стена с двухчасовым периодом горения служит границей между участками площадью 600 м². Предел огнестойкости стен между квартирами и стен, граничащих с коридором, также составляет два часа.

НА ГОСУДАРСТВО НАДЕЙСЯ, НО И САМ НЕ ПЛОШАЙ

Развитию деревянного многоэтажного домостроения в России сильно мешает устаревшее законодательство. По российским законам, строить деревянные дома выше пяти метров и площадью больше 500 м² запрещено. К слову, подобные ограничения существуют и в Европе: в Финляндии, например, деревянные сооружения нельзя строить выше трех этажей, в Австрии – выше пяти, в Канаде – выше шести этажей (тем не менее почувствуйте разницу...).

Но специалисты уверены: в России это вопрос решаемый.

«Пока мы сами не изменим законодательную базу, ее никто не поменяет, – говорит Екатерина Фурман. – Многие компании звонят нам, интересуются, как строить деревянные многоэтажки, но на этом все заканчивается. Ассоциация деревянного домостроения (АДД) готова поддерживать такие инициативы, но компания должна прийти в АДД уже с готовым проектом. Пару лет назад к нам обратился ДСК «Славянский» (реализовывал проекты федерального значения «Новая Ижора» и «Славянка». – Прим. авт.). Компания строила в Пушкинском районе Санкт-Петербурга комплексы 5-этажных домов по комбинированной технологии (использовали и железобетон, и многослойные панели на основе деревянного каркаса). Эта компания была первопроходцем в строительстве деревянных многоквартирных домов по комбинированной технологии, поэтому проекту довелось пройти множество согласований в разных ведомствах. Вместе с нашим стратегическим партнером – Санкт-Петербургским архитектурно-строительным университетом мы помогли компании проводить испытания материалов, оформлять документацию... Все инстанции успешно прошли, получили разрешение на строительство. А со стороны государства ждать нечего».

К слову, в этом году ДСК «Славянский» прекратил свое существование, больших проектов не было, а работать над выполнением заказов по индивидуальному жилью оказалось невыгодно.

Еще в прошлом году глава Республики Карелия Александр Худилайнен заявил о том, что Карелия может стать пилотной площадкой для массового деревянного домостроения. Речь шла о строительстве целого комплекса многоэтажных домов. В Карелии многие компании занимаются и лесозаготовкой, и углубленной переработкой древесины. Финские архитекторы и строители, которые уже набили руку на строительстве многоэтажек из древесно-композитных

материалов, готовы были поделиться своим опытом и технологией с коллегами из Карелии. Но пока от слов к делу так и не перешли. По словам Екатерины Фурман, работа по подготовке к строительству жилого комплекса в Карелии ведется, но есть определенные трудности, в том числе экономические, поэтому когда начнутся строительные работы, точно сказать нельзя.

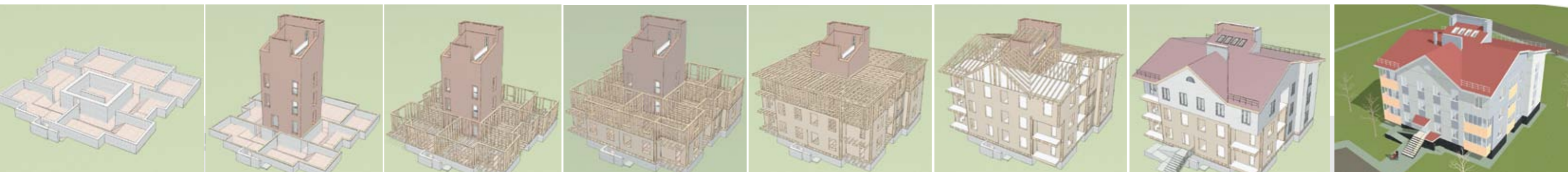
ИЗ ЧЕГО И КАК СТРОЯТ ДЕРЕВЯННЫЕ ВЫСОТКИ

Возведение деревянных многоэтажек – технически несложный процесс. К тому же в России производятся почти все необходимые материалы для деревянного домостроения. В Карелии действует крупнейший в Европе завод по выпуску строительных плит OSB – ДОК «Калевала», а в Торжке (Тверская обл.) производят брус LVL (Laminated Veneer Lumber) для стоек каркаса и перекрытий. Эксперты выделяют три передовые технологии, которые широко применяются на Западе и вполне подошли бы и для России.

ДОМА ИЗ CLT-ПАНЕЛЕЙ

CLT-панели – клееные деревянные стеновые панели или, как их еще называют, «фанера на стероидах». По свойствам этот материал близок к железобетону, но в шесть раз легче железобетонных плит. А теплоизоляционные свойства CLT-панелей в 3–5 раз превышают аналогичные свойства кирпичных или бетонных стен. Самым, пожалуй, ярким примером использования этой технологии стал жилой комплекс Via Cenni в западном районе Милана, построенный в прошлом году (подробнее см.: «ЛесПромИнформ» № 3 (93), 2013 год. – Прим. ред.). Комплекс состоит из четырех девятиэтажных башен (каждая высотой 28 м), соединенных двухэтажными корпусами. Площадь постройки – 17 тыс. м² (124 квартиры). Площадь квартир – от 50 до 100 м².

Возвели этот комплекс, который относится к разряду социального



САМЫЕ ИЗВЕСТНЫЕ ДЕРЕВЯННЫЕ ВЫСОТКИ МИРА

Forté Building (Мельбурн, Австралия)



10-этажный жилой дом, построенный из CLT-панелей, которые доставляли на Зеленый континент из Австрии. В Европе этот материал используется довольно широко, для Австралии же он экзотика. Forte – первое в Австралии здание, построенное из «фанеры на стероидах». Кроме всего прочего, австралийских архитекторов подкупили экологические характеристики этого материала. По расчетам специалистов из Мельбурнского технологического университета, использование в здании CLT-панелей позволяет сократить выбросы парниковых газов более чем на 1400 т. Фундамент дома выполнен из бетона с высоким содержанием золы пыли – такой бетон легче и энергоэффективнее обычного, но при этом не менее прочен. Стены, полы и потолки в квартирах сделаны из древесных материалов. Во всем доме установлена водосберегающая арматура, посудомоечные и стиральные машины. Есть даже установка для сбора дождевой воды и ее использования для туалетов и систем пожаротушения. На балконе каждой квартиры отведено место для небольшого огорода.

Forté стал первым в Австралии строительным объектом жилого назначения, получившим национальный сертификат соответствия экологическим предписаниям 5 Star от Green Star. Между тем, приобрести жилье в такой новостройке сможет далеко не каждый. Стоимость апартаментов колеблется от \$450 тыс. до 800 тыс.

Stadhaus (Лондон, Великобритания)



Stadhaus был построен в 2008 году. Это первое в мире здание, полностью собранное из дерева. Покрытия, несущие конструкции, ограждающие конструкции лестничных клеток и лифтовых шахт – все деревянное. Жилую девятиэтажку на 28 квартир возвели всего за девять недель. Дом построен по принципу огромного пчелиного улья, в котором каждая стена несущая. Австрийская компания KLN специально для этого проекта разработала уникальные сборные самонесущие ламинированные панели из еловой древесины, которыми был облицован фасад. Было использовано более 5 тыс. водонепроницаемых панелей Eternit (они на 70% состоят из отходов лесопереработки, а с внешней стороны покрыты слоем из алюминийевого сплава).

Одним из недостатков деревянных зданий считается плохая звукоизоляция. Здесь проблему решили с помощью тех же ламинированных панелей KLN, плотность которых значительно выше тех, которые обычно используют в каркасных деревянных зданиях.

E3 (Берлин, ФРГ)

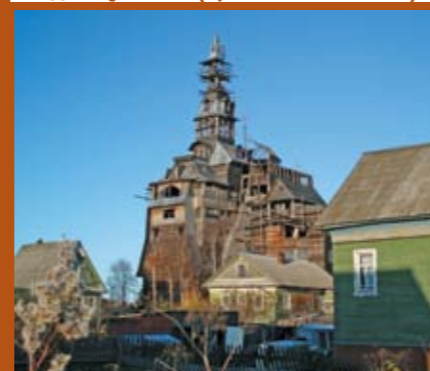


В 2008 году в районе Пренцлауэр-Берг в Берлине было построено семиэтажное деревянное здание E3. Авторы проекта – берлинские архитекторы Том Каден и Том Клингбайль. Строительство обошлось примерно в 1,6 млн евро. Семиэтажку возвели всего за десять недель. Все потому, что собирали ее из легких деревянных модулей, сделанных из ели и пихты (что-то наподобие гигантского конструктора), которые поставлялись с заводов на строительные площадки почти в готовом виде. Облицован дом огнеупорными гипсовыми плитами. Плюс этого дома – низкое потребление энергии: всего около 40 кВт·ч на 1 м². Для сравнения: в обычных московских домах этот показатель достигает 200–240 кВт·ч на 1 м². Если перевести в денежный эквивалент, жильцы E3 платят за электроэнергию 300–350 евро в год. Кроме проектных задач, архитекторам пришлось решать еще и юридические: по

немецкому законодательству, такое здание вообще не имело права на существование – деревянные дома можно строить не выше пяти этажей. Основным аргументом городских властей против возведения многоэтажных деревянных зданий была их якобы пожароопасность. Однако архитекторам совместно с сотрудниками службы пожарной безопасности удалось убедить берлинский сенат в том, что дом полностью соответствует требованиям пожарной безопасности, и сенаторы дали разрешение на строительство.

В 2009 году здание E3 было номинировано на международную архитектурную премию Mies van der Rohe.

Дом Сутягина (Архангельск, Россия)



Как это ни удивительно, но первая деревянная высотка появилась не в Европе или Америке, а в России, в Архангельске. И было это еще в начале 1990-х годов. Предприниматель Николай Сутягин решил сам спроектировать и построить себе дачу. Изначально задумывался двухэтажный деревянный дом, но в процессе строительства он вырос до 13 этажей.

«Вначале я надстроил три этажа, но дом стал выглядеть как-то нелепо, – рассказывал в одном из своих интервью Николай. – Поэтому решил добавить еще один этаж, но все равно что-то было не так. Потом достраивал и достраивал, пока не получилось 13 этажей».

Дом Сутягина стал одной из достопримечательностей города. Правда, соседи, которым пришлось жить рядом с домом-башней, не разделяли восторгов туристов и боялись за свою безопасность. Ведь дом строился без соблюдения архитектурных норм и требований пожарной безопасности. Местные власти не раз пытались уговорами и постановлениями убедить Сутягина разобрать свое творение – все бесполезно. Вопрос пришлось решать через суд, который постановил снести самовольную постройку. В 2008 дом был разобран до четвертого этажа, а в мае 2012 года оставшаяся от деревянного небоскреба часть была уничтожена пожаром.

жилья, всего за 14 месяцев. Помимо жилых зданий здесь есть помещения для активного отдыха, детские комнаты, фитнес-центр, прачечная, кухня, гараж для мотоциклов. При строительстве было использовано 6000 м³ панелей. Из склеенных трехслойных CLT-заготовок высотой 3 м и длиной 10 м возвели стены, а пятиярусные и восьмислойные использовали для полов. Соединяли панели с помощью болтов и шурупов без применения дополнительного оборудования. Это новое техническое решение. Всего для строительства комплекса потребовалось 700 тыс. шурупов и 50 тыс. болтов. Шахты лифта и несущие колонны также деревянные. Бетон использовался только для устройства фундамента.

В России из этого материала пока ничего не строили.

КАРКАСНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ LVL БРУСА

В качестве материала для несущего каркаса используется LVL брус. Балки из этого материала могут нести такую же нагрузку, как металлические и железобетонные. Кроме того, ширину и длину бруса можно задавать при производстве. Облицовывают стены древесными плитами или материалами на основе гипса. Конструкция смотрится изящно, у нее небольшой вес и при этом она хорошо выдерживает высокие несущие нагрузки. Стены каркасного дома довольно тонкие, за счет чего общая площадь строения увеличивается на 10% по сравнению с другими деревянными домами. В Торжке сейчас достраивают по этой

технологии первый в России многоквартирный дом.

«Этот дом строится по программе замены ветхого жилья, – рассказывает директор «Талион Трейдинг», филиала ОАО «ТАЛИОН», Тимур Акчурун. – Всего в нем будет 18 квартир. Важное замечание: дом возводится исключительно силами российских специалистов и из отечественных материалов».

Строительство начали еще в декабре прошлого года, завершить планируют этой осенью. По словам г-на Акчурина, в Европе подобные дома возводят за три месяца, но, так как наши специалисты с этой технологией работают впервые, решили не торопиться.

«Почти весь дом выполнен из деревянных материалов. Лишь для фундамента использовали железобетон и для лестничной клетки – кирпич. Каркас здания собран из LVL бруса, ограждающие конструкции – из фиброцементной плиты, влагостойкой фанеры, OSB, гипсостружечных плит, гипсокартона, – описывает технологию Тимур Акчурун. – Уверен, рано или поздно эта технология приживется и у нас. Уже сейчас на такое жилье есть спрос, но, конечно, массовым оно вряд ли станет».

КОМБИНИРОВАННАЯ, ИЛИ ГИБРИДНАЯ, ТЕХНОЛОГИЯ

Комбинированная технология строительства жилых многоэтажных зданий широко распространена в США, Канаде, а также в Германии, Австрии и Швейцарии. В Северной Америке, например, около 90% всех домов высотой до пяти этажей

– гибриды. В таких домах древесина комбинируется с железобетоном, сборная технология – с монолитной. В шведском городе Векше в 2008–2009 годах по гибридной технологии был построен комплекс «Лимноген» – первые в Швеции высокие здания на основе древесины. Это четыре восьмизэтажных дома на 134 квартиры площадью от 37 до 114 м². Нижний этаж зданий выполнен из бетона, верхние – из перекрестно-клееных панелей. Проект экспериментальный, поэтому в процессе его реализации проектировщикам приходилось решать много нестандартных задач. Так, сопротивление ветровым нагрузкам обеспечивают металлические стержни, закрепленные в бетонных элементах нижней части здания и пронизывающие его на всю высоту. Наружные стены домов сделаны из трехслойных CLT-панелей. С внешней стороны стены утеплены слоем теплоизоляции толщиной 100–200 мм и отделаны фасадной штукатуркой (5 мм) или деревянными панелями. Внутренние стены сделаны из двух трехслойных панелей CLT, облицованных с двух сторон гипсокартонными листами с промежуточным слоем звукоизоляции. Для перекрытий использовалось несколько вариантов конструкций с трех- и семислойными панелями CLT, усиленных тавровыми клееными балками. На строительство было израсходовано 4800 м³ панелей. Еще одна «фишка» этого проекта – гидросистема «теплых полов». В панелях перекрытия предусмотрены горизонтальные шахты для прокладки труб



с горячей водой. За счет такой технологии дома потребляют всего 65 кВт·ч на 1 м² в год.

Есть такие дома-гибриды и у нас в России, пример – жилые комплексы, возведенные ДСК «Славянский». Любят эту технологию и архитекторы, так как комбинация материалов дает много плюсов для строительства. Скажем, колонну удобнее выполнить из бетона. Если делать ее из дерева, то она будет гораздо больше и массивнее. Из бетона также часто изготавливаются балконы, полы в ванной и лестницы. Еще один плюс этой технологии в том, что она позволяет не только строить новые дома, но и реконструировать старые, достраивать этажи, что весьма актуально для России.

Профессор Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна Борис Устинов и вовсе считает, что это единственно возможная технология строительства высотных деревянных домов. «Для многоэтажного строительства альтернатив комбинированной технологии не вижу, – категорично заявляет ученый. – Несущие конструкции, изготовленные из древесины, годятся лишь для малоэтажного жилого и нежилого

строительства. А вот высотки строить из таких материалов опасно».

Пока в России лишь размышляют о перспективах деревянного домостроения, зарубежные архитекторы поражают своими фантазиями в этой сфере. Один из свежих примеров – здание в Цюрихе. Японский архитектор Шигеру Бан разработал проект семиэтажного здания издательства Tamedia площадью 1000 м². Несущая конструкция здания представляет собой систему из деревянных столбов. Сначала детали склеивали, а затем обрабатывали на фрезерном станке с точностью до миллиметра. Готовые части соединяли на стройплощадке в конструкцию, представляющую собой деревянную раму высотой пять этажей. Причем несущие элементы конструкции соединялись без использования болтов и гвоздей. Фасад полностью выполнен из стекла. Для создания этого чуда архитектурной мысли потребовалось около 2000 м³ еловой древесины.

Канадский архитектор Майкл Грин разработал проект деревянного 30-этажного дома под названием Tall Wood, в котором учел все недостатки предыдущих деревянных

высоток. Tall Wood – часть группы деревянных небоскребов, которые архитектор планирует построить по всему миру, начиная с Норвегии и Австрии и заканчивая Австралией. Основную конструкцию небоскреба собирают из ламинированных деревянных балок, склеенных и спрессованных под давлением. Г-н Грин считает, что 30 этажей – не предел, можно строить и более высокие здания. В одном из своих интервью архитектор сказал, что построить высотные дома из дерева совсем не сложно. Куда сложнее изменить отношение людей к подобным строениям. Так что даже на Западе, где народ лояльно относится к строениям из древесины, есть определенные проблемы с восприятием высотных домов из этого материала.

«Сейчас в России вопрос о строительстве многоэтажек из дерева не стоит. И в ближайшее лет десять вряд ли что-то изменится, – резюмирует Екатерина Фурман. – Начинать нужно с многоквартирных домов, и первые попытки в этом направлении уже делаются».

Марина ШЕПОТИЛО

Пока верстался номер....

Многие считают, что строительная промышленность находится на пороге нового всплеска деревянного индустриального домостроения. Благодаря выдающимся стоимостным показателям и экологичности древесины, новейшим достижениям в области ее противопожарной защиты многие архитекторы и проектировщики уже несколько лет экспериментируют с ней как с сырьем для высотных сооружений.

Совсем скоро в пригороде Хельсинки Вантаа появится самый большой в Европе многоквартирный дом из древесины: в семиэтажном строении будет 181 квартира. Общая площадь дома 10 100 м². Проект реализуется строительной компанией Rakennusliike Koronen. Архитектурный проект здания разработан бюро Vuorelma Arkkitehdit. В ходе



строительства будут применяться инновационные технологии, в связи с чем этот проект можно назвать новой эпохой деревянного домостроения в Финляндии.

Деревянную высотку начали строить и в Норвегии: жилой дом на 62 квартиры под названием Treet расположится в центральной части норвежского города Берген. Высота 14-этажного здания достигнет 49 метров. Его каркас будет выполнен из колонн клееного бруса в метр толщиной. Проект Treet был анонсирован около года назад. Он призван продемонстрировать, что из дерева можно возводить высотные экологичные здания. Как недавно установили ученые Йельского университета, возврат к применению дерева в строительстве приведет к сокращению глобальных выбросов углекислого газа, даже несмотря на более активную вырубку лесов. Возвести каркас с модулями квартир строители рассчитывают к началу 2015 года. Половина апартаментов в здании уже распродана.

В конце марта 2014 года министр сельского хозяйства США Том Вилсак объявил о выделении \$1 млн для поддержки инноваций в области строительства целлюлозно-деревянных многоэтажных зданий. Еще один миллион фактически на те же цели – «форсировать использование древесины в высотных сооружениях» – пообещала американо-канадская организация Binational Softwood Lumber Council (BSLC).

WEINIG WORKS WOOD

Станки и установки для обработки
массивной древесины с качеством WEINIG



- Строгание и профилирование
- Автоматизация и управление
- Инструментальные системы
- Системы заточки инструментов



- Раскрой по ширине
- Раскрой по длине
- Сканирование и оптимизация
- Склеивание



- Окна
- Двери
- Мебель
- Плоские детали



- Сращивание
- Обработка торцов
- Поперечная обработка

Ваш эксперт
www.weinig.com

WEINIG ПРЕДЛОЖИТ БОЛЬШЕ





ПРАВИЛЬНЫЕ ДОМА ОТ «НАРХОЗСТРОЙ»

«Что нам стоит дом построить...» – каждый из нас с детства помнит эту легко-мысленно-жизнеутверждающую присказку. А дальше: «...Нарисуем – будем жить». Все, казалось бы, просто и по сути верно! Производство любого дома, в том числе и деревянного, начинается с проекта, задуманного и «нарисованного» архитектором, по которому конструктор должен просчитать все необходимые элементы, после чего начинается их производство. Дальше из них – в идеале – должен быть выстроен добротный дом на радость покупателю. Но как же сделать, чтобы созданный вашим воображением воздушный замок воплотился в надежное, теплое и уютное жилище, а не продуваемый всеми ветрами картонный домик?

«Нархозстрой» – домостроительная компания с большим опытом – заинтересовала нас своим подходом к делу: постоянной модернизацией производства, активным внедрением собственных разработок и редкой открытостью для общения. Для любого потенциального покупателя на предприятии готовы устроить подробнейшую экскурсию, в ходе которой можно собственными глазами увидеть, из какого материала, как и на каком оборудовании делаются комплекты будущих домов. Мы решили пойти

тем же путем и приехали в гости на производство «Нархозстрой» в Подмосковье.

Стать нашим экскурсоводом по предприятию любезно согласился главный механик – Тимофей Желанников, с которым мы познакомились на выставке WOODEX во время проведения «ЛесПромИнформом» конференции по КДК.

Площадь цехов предприятия составляет около 7000 м². Начать, пожалуй, следует с места выгрузки, приемки и сортировки пиломатериалов.

ПРИЕМКА СЫРЬЯ

Машины с досками разгружаются на площадке, где доски вручную перебирают: проверяется качество сырья, обнаруживаются дефекты. Если визуальный осмотр показывает, что в досках большое количество дефектов (гниль, чернота и обзол, много сучков) или сырье просто не соответствует заказанным параметрам, мы возвращаем отбракованную часть – а в крайнем случае – и всю машину обратно поставщику.

Здесь проверяются и брус, и доска, – предприятие работает с разными видами сырья. По породному составу: в основном это сосна и ель, а изредка – кедр (за прошлый год кедр мы заказывали «под клиента» всего дважды, причем пришлось отправлять специалиста в Томск, чтобы проследить, что для нас там отгружают). Вообще, поставщики у нас постоянные, и проблемы с качеством сырья случаются редко, но расслабляться нельзя. Поставщик должен знать, что мы четко отслеживаем качество заказа в каждой поставке. Материалы приходят к нам на производство только из северных регионов страны и из Сибири. Весь лес, что мы завозим на производство, – из экологически чистых районов.

На открытом складе сырье перед сушкой обычно выдерживается несколько недель, если забиваем склад сырьем под длительное хранение на запас – обязательно обрабатываем его антисептиком и укрываем».

СУШИЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС

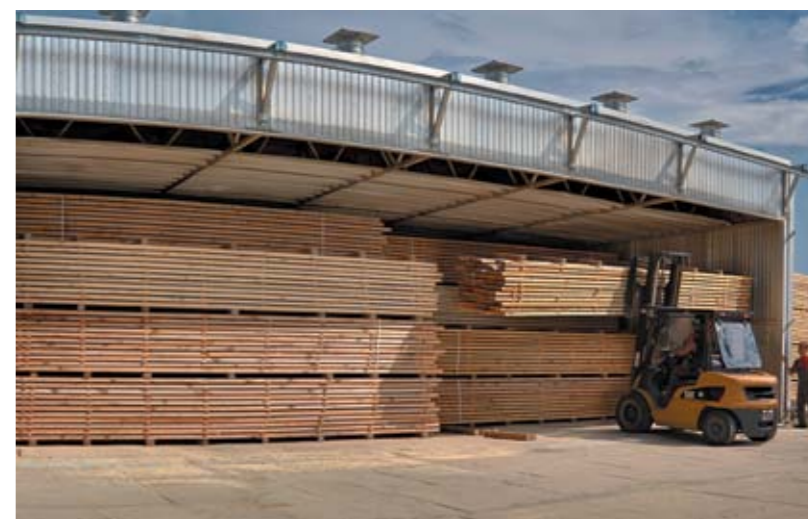
«Огромное значение для нашего производства имеет влажность входящей на предприятие доски, – продолжает свой рассказ Тимофей Юрьевич. – Участок сушки состоит из четырех сушильных комплексов периодического действия итальянской фирмы Incorplan объемом по 120 м³ каждый. Выбор оборудования обусловлен в том числе и качественным сервисом, предлагаемым российским дилером компании – “Интервесп”. Подключение автоматики комплекса к сети Интернет дает возможность специалистам официального представителя Incorplan осуществлять постоянный контроль сушки древесины и техническую поддержку комплекса с помощью удаленного доступа, что очень помогает нашим технологам, обслуживающим эту технику на месте.

Предприятие постоянно расширяется, вводятся в эксплуатацию новые цеха. По мере роста объемов производства будут докупаться и сушильные камеры, скорее всего, того же производителя – за много лет эксплуатации (а камеры Incorplan установлены в 2007–2008 годах) никаких нареканий на них не было, и к тому же электроника комплекса рассчитана на гораздо большее количество камер, чем у нас имеется сейчас, так что можно просто

«Нархозстрой»

Производственно-строительная компания «Нархозстрой» начала свою работу в 1994 году в дер. Симбухово Наро-Фоминского района Московской области. Основное направление деятельности – проектирование, производство и строительство деревянных домов из клееного бруса и массива, а также строительство домов по каркасной и фахверковой технологии, кирпичных и комбинированных домов.

За 20 лет на предприятии организовано производство, оснащенное современным оборудованием (Stromab, Winner, Weinig, SCM, Incorplan Weinman, OMGA), позволяющим производить все материалы и конструкции из древесины, необходимые для строительства дома: стеновые комплекты, перекрытия, фермы, окна, двери, лестницы, материалы для внутренней отделки дома.



Достоинства домов из клееного бруса:

- клееный брус устойчив к деформации и не подвержен растрескиванию;
- влажность готового клееного бруса – 12%;
- в процессе производства брус и конструкции из него обрабатываются антипиреном и антисептиком;
- клееный брус «дышит», т. е. регулирование влажности происходит естественным путем;
- конструкции из клееного бруса легкие, не требуют усиленного фундамента;
- клеевая система соответствует всем требованиям экологического сертификата, которым сопровождается в обязательном порядке;
- сруб из сухого клееного бруса после строительства дает усадку максимум в 1,5%;
- дом из бруса толщиной 200 мм не нуждается в дополнительном утеплении стен: у клееного бруса низкая теплопроводность;
- стойка из клееного бруса остается прочной в пламени пожара 25 минут, тогда как аналогичная металлическая конструкция становится пластичной и теряет прочность в течение гораздо меньшего периода времени.

установить дополнительный модуль, и все.

После выхода из сушильных камер доска поставляется в специальный склад, в котором поддерживается

такая же температура, как и в цехе производства клееного бруса (20 °С), куда пиломатериал впоследствии поступает. Доска подается в цех один раз в начале смены. “Теплое”

Укладка досок на прокладки для сушки в сушильных камерах выполняется следующим образом: доски укладываются по 5 шт. в ряд на 10 калиброванных сухих прокладок (20×50 мм). В одной пачке 55 досок. Пачки между собой перекалываются сухими калиброванными брусками (7 шт. сечением 90×90 мм).



складирование сухой доски – одно из обязательных требований в производстве сухого клееного бруса: доска, поступающая в цех для переработки, обязана иметь температуру не ниже температуры цеха».

АНТИСЕПТИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА

«Стоит сделать акцент на таком важном моменте, как биозащита нашей продукции, – отмечает главный механик «Нархозстрой». – Сохранность древесины строительного назначения обеспечиваем за счет использования средств ее биозащиты. Для сравнения эффективности антисептиков наше предприятие организовало лабораторные испытания различных отечественных и зарубежных защитных составов для древесины. Обработанные антисептиками образцы древесины помещались в благоприятную для развития грибка среду. По итогам испытаний был сделан выбор в пользу составов

чешского изготовителя, компании Stachema: это составы Lignofix Blue S для пиломатериала и Lignofix Stabil Extra – для готовой продукции, у которых лучшие, на наш взгляд, технологические, экологические, эксплуатационные и экономические характеристики. Это те показатели, которые в первую очередь интересуют конечного потребителя и наших деловых партнеров.

Сырьевые пиломатериалы в весенне-осенний период в связи с большим риском поражения грибками синевы и плесени обрабатываем составом Lignofix Blue S.

Составы наносятся в большой пропиточной ванне методом погружения штабелированного материала. После обработки пиломатериал в течение трех-шести месяцев благополучно хранится до отправки в сушильную камеру. В зимний период временную защиту не применяем.

Готовые изделия защищаем антисептиком длительного действия

Lignofix Stabil Extra. Антисептик поставляется в виде жидкого концентрата, для получения рабочего раствора разводим его водой на месте обработки пиломатериалов. Нанесение защитного раствора на поверхность готовых изделий выполняем механизированным способом в проходной камере.

Благодаря применению качественных антисептиков и технической поддержке российских представителей чешского изготовителя наши клиенты могут быть спокойны за «здоровье» своих домов, которые надежно защищены от поражения грибами и насекомыми».

ПРОИЗВОДСТВО КЛЕЕНОГО БРУСА

Оптимальная температура на производстве поддерживается в пределах 22–24°C с помощью теплого воздуха, который возвращается от бункера аспирационной системы производства Nestro. Также на предприятии установлены три системы удаления лакокрасочного тумана – распылительные стенды NFW 3020 с сухой фильтрацией производства той же компании. Этот тип оборудования успешно применяется при расходе распыляемых материалов в количестве около 50 кг в смену.

Влажность в помещении поддерживается на уровне 50–60%. Под крышей цеха расположена система автоматического увлажнения, контролирующая влажность в цехе.

При входе в цех сразу обращает на себя внимание станок производства «Нархозстрой» – настоящий гигант, на котором можно обрабатывать брус сечением от 180x185 до 300x370 мм.

«Наш директор Александр Иванович Туркин – опытный конструктор, он сам разработал этот станок, применив ряд собственных технических решений, – отмечает г-н Желанников. – Станок предназначен для производства готовых деталей срубов: на нем нарезаются чашки, выполняются сверловка и торцовка. Система подачи к станку, чашкорезы также разработаны и сделаны нами, и даже программное обеспечение мы также создали своими силами.

Почему все пришлось делать самим? Ни у одной станкостроительной компании нет большого опыта работы одновременно и в деревообработке, и

в деревянном домостроении. А у нас такой опыт есть, он, без преувеличения, огромен – и кто лучше нас может знать, какой именно станок нужен тут? На тот момент, когда нам понадобилось такое оборудование, подобного предложения на рынке не было, да если бы мы покупали и такой станок, цена, мягко говоря, кусалась бы. Поэтому пришлось сделать самим, исключив ошибки, присущие даже ведущим производителям оборудования. Это нормально – адаптировать под свои нужды типовую технику или создавать по ее принципу свою, оптимально подходящую конкретно для твоих условий работы. В целом станок аналогичен, скажем, обрабатывающим центрам Stromab, которые работают у нас на производстве, просто у нашего оборудования все больше – фрезы и т. п.

На тот момент на станках Stromab невозможно было производить брус сечением более 200x240, так как в станках Stromab Blox максимальная ширина фрезеровки составляла 200 мм за один проход. На нашем станке за одну операцию можно фрезеровать брус сечением 285x370 мм.

Станок работает уже почти год, и в процессе эксплуатации мы его совершенствуем, дорабатываем: усиливаем прижимы, модернизируем фрезы – есть еще возможности сделать лучше. Такой большой брус, который на нем производится, понятное дело, дороже обычного, он делается исключительно под конкретные проекты архитекторов.

Давайте перейдем к линии по изготовлению клееного бруса.

Производство ведется с использованием преимущественно пиломатериалов 1-го и 2-го сортов. Производственная цепочка начинается с контроля влажности доски на этапе первой строжки. После сушки в комплексе Inscorlap этого можно было бы и не делать, но таковы требования технического контроля производства сухого клееного бруса (стадий технического контроля две: на первой стадии его выполняют наши специалисты, а на второй – специалисты компании AkzoNobel, которые полностью контролируют все рабочие процессы – дважды в месяц они посещают предприятие и проверяют все этапы производства бруса).

Доска с влажностью 10–12% поступает в цех и подается на четырехсторонний станок Beaver для первой строжки. Станок четырехшпиндельный, его четыре фрезы обрабатывают детали размером 240x60 мм на скорости около 24 м/мин.

В отличие от многих других компаний, мы осуществляем обязательное вскрытие дефектов после первой строжки, ведь именно здесь становятся заметны те недостатки материала, которые перед обработкой были не видны.

Делается это так. После строжки доска поступает на стол маркировщика, который проверяет состояние доски – и если он обнаруживает выпадающие сучки, непростроги, иные дефекты – то люминесцентным мелом помечает их и передает на линию оптимизации. Оптимизирующий станок CFS-100 в автоматическом

Lignofix®

Идеальная защита древесины

**Надежная
долговременная
биозащита
деревянных изделий
и строений
от поражения
грибами
и насекомыми**

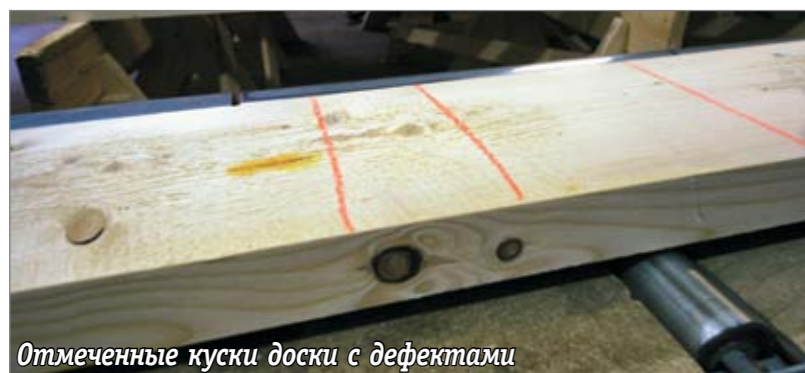


Производитель - чешская химическая компания STACHEMA гарантирует высокое качество продукции, а также доступное профессиональное технологическое сопровождение в России

www.lignofix-moscow.ru



Станок для производства деталей срубов



Отмеченные куски доски с дефектами



Операторы линии оптимизации



Вырезанные дефектные куски досок поступают в котельную предприятия

режиме вырезает дефекты и производит заготовку для ламелей длиной от 20 см до 1 м. Это ограничение вызвано особенностями технологии – если увеличить длину заготовок, например, до 2 или 3 м, производительность повысится, но при этом резко упадет качество бруса. Уже в построенном жилом доме в большом количестве появятся горизонтальные трещины. В нашей технологии производства это исключено. Если длина заготовки не превышает 1 м, напряжение в ламели снимается.

После линии оптимизации установлены два шипореза, они нарезают шипы высотой до 210 мм с одной и с другой стороны ламели. Было время, когда мы рассматривали возможность приобретения линии непрерывного сращивания, но потом отказались от этой идеи – скорость работы такого оборудования невысока.

Заготовки сращиваются в 6-метровую ламель и укладываются на линию тангентально либо радиально, чтобы сохранить направленность волокон и избежать последующих напряжений

Подготовка ламелей

При подготовке ламелей для бруса вырезают все бракованные части, склеивается только здоровая, без изъянов, древесина. При сборе ламелей в брус есть возможность идеально подобрать даже оттенок и фактуру древесины. Благодаря особенностям технологии склеивания волокна ламелей располагаются под углом друг к другу, что добавляет всей конструкции прочности, превосходящей показатели кирпича и бетона. А прочность стропильной системы, изготовленной из клееного бруса, на 50% выше, чем у такой же конструкции, изготовленной из массива древесины.

Рассказывает Тимофей Желанников: «Большую роль для нюансов производства бруса играют эстетические запросы и вкусы клиентов. Иногда они заказывают на лицевую сторону бруса только ель, она светлее и в ней меньше сучков, она посуше и менее смоляная, чем сосна. Другим, наоборот, больше нравится именно сосна, и мы делаем лицевую поверхность из нее. Некоторым вообще кедр подавай... А вообще в производстве смешиваем хвойные породы».

в древесине. После нарезания мини-шипа и нанесения клея D-4000 ламели поступают в пресс, а оттуда – в буфер, где вылеживается 5–7 минут.

Ламели проходят финишную строжку на 7-шпиндельном погонажном станке Beaver и перед клеенанесением поступают в накопитель, где выполняется сортировка ламелей по тангентальному и радиальному сечению древесины.

Для склеивания бруса используется клей нового поколения на меламиновой основе от AkzoNobel, он не содержит формальдегида, экологически чист и обеспечивает высокую прочность клееной конструкции. Клей конструкционный, по сравнению с EPI-системами и полиуретановыми системами он сложнее в производстве, зато изделия, при изготовлении которых использовался новый клей AkzoNobel, намного превосходят при тестировании на разрыв, на излом, на влагостойчивость и т. д. изделия, при изготовлении которых использовались другие клеевые системы.

Ламели подаются в клеенаносящую машину AkzoNobel нового поколения, она полностью автоматизирована и не нуждается в регулировке подачи клея человеком. Точнее сказать, сама возможность такого вмешательства здесь абсолютно исключена. Машина оснащена датчиками уровня влажности (материала и воздуха помещения), температуры, скорости и давления клея. От датчиков информация передается с помощью специального программного обеспечения на управляющий компьютер, который и



Шипорезный станок



Заготовки поступают на склейку в ламели



Пресс для склейки бруса

Испытания по стандартам JAS 234 и JAS 235

	Стандарт JAS 234 для несущих конструкций	Стандарт JAS 235 для несущих конструкций
Выдерживание в холодной воде	6 часов	1 сутки
Сушка в сушильном шкафу	18 часов при 70°C	1 сутки при 70°C
Кипячение	4 часа	4 часа
Охлаждение	1 час в холодной воде	1 час в холодной воде
Сушка в сушильном шкафу	18 часов при 70°C	1 сутки при 70°C
РЕЗУЛЬТАТЫ		
Расслоение на торцах, не более	5%	10%
Общая длина расслоений, не более	1/4 ширины поперечного сечения	1/3 ширины поперечного сечения

При проверке качества склейки образцов показатели расслоения не превышают 1,6–3%, что свидетельствует о прочности и водостойкости клееного бруса.

принимает решение, сколько подать клея и отвердителя на 1 м² поверхности заготовки.

Количество слоев ламелей в бруске и, соответственно, его толщина – по желанию заказчика. Максимально чистые от сучков лицевые ламели (две на бруске, маркируются литерой Л) выбираются в результате ручной сортировки. Количество материала, которое закладывается в пресс одновременно, зависит от заявленной толщины бруса, от того, сколько в нем ламелей; оптимальное количество брусков – 5–7 (в пресс помещается до 30 досок).

КЛЕИ В ПРОИЗВОДСТВЕ БРУСА

«Каждый покупатель, заказывая клееный брус, спрашивает: какой клей будет использоваться для его производства? Чем выше качество склейки, тем прочнее конструкция.

А кроме того, не будем забывать, что главное достоинство деревянного дома (и, соответственно, основное

требование к нему) – экологичность. И клей здесь играет главную роль, – подчеркивает Тимофей Желанников. – Мы традиционно ориентируемся на лучшее, и поэтому наш выбор – “Акзо Нобель”. Двухкомпонентные клеи AkzoNobel не содержат формальдегида и толуола, свободны от тяжелых металлов. Для склеивания по пласти применяется водостойкий клей 1249/2579. Безопасность клеевых основ AkzoNobel настолько высока, что они получили европейский сертификат, допускающий использование при производстве продукции, контактирующей с пищей».

КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СКЛЕИВАНИЯ

Испытания, позволяющие определить, соответствует ли изделие стандартам качества, проводятся в собственной лаборатории предприятия. Дополнительно брус подвергается экспресс-проверке непосредственно

на производстве – готовые образцы бруса раскалывают по шву.

Эксперты испытывают образцы клееного бруса на расслоение. Исследуемый кусок обрабатывается водой, а затем подвергается высокотемпературной сушке. Техника анализа базируется на японских стандартах проверки качества несущих (JAS 235) и несущих (JAS 234) клеевых конструкций.

Испытания выполняются холодным способом (замачивание в холодной воде) и горячим (кипячение) (см. таблицу).

Качество склеивания на «Нархозстрое» контролируется несколькими способами – визуальным контролем (ОТК), электронными средствами контроля. Для дополнительного контроля на линии устанавливаются специальные сканеры. Смысл в том, что все завязано в единую цепь: компьютер контролирует производство деталей и плюс к тому на выходе еще одна компьютерная система со сканером проверяет качество, а дополнительно ведется визуальный контроль.

ЗАТОЧНЫЙ УЧАСТОК

«Как человека встречают по одежке, так о хорошем производстве сразу многое может сказать наличие отдельного заточного участка, – говорит главный механик компании. – У нас здесь самые точные и современные станки. Инструмент от ведущих производителей – таких, как Leitz, Stark. Мы можем в кратчайшие сроки изготовить ножи любого профиля – как для стенового, так и для отделочного материала».

МЕХАНИЧЕСКИЙ ЦЕХ

Любое оборудование может сломаться. А когда станки по большей части иностранного производства, к этой проблеме добавляется еще одна – поставка запасных частей. Приходилось слышать, что деревообрабатывающим производствам случается простаивать до двух месяцев из-за задержки деталей на таможне.

В «Нархозстрое» такой проблемы нет: потратив немало денежных средств и усилий, руководство предприятия организовало механический цех, в состав которого входят служба по настройке станков, ремонтная служба, служба механиков по нестандартному оборудованию, токарей и фрезеровщиков, сварщиков. В цехе установлены все необходимые металлообрабатывающие

станки: фрезерный центр с ЧПУ, токарные станки с ЧПУ, гильотина, листогиб, станок гидроабразивной резки и много вспомогательной техники.

«Для нас не составляет труда изготовить любую деталь для импортного оборудования, – говорит г-н Желанников. – Механический цех также изготавливает фрезы для станков и все околостаночное оборудование».

«Мы не делаем станки для продажи, мы их делаем только для нашей компании. И главная цель, которая при этом преследуется – ничто не должно помешать заводу выполнить любой заказ в срок!» – с гордостью заметил главный инженер производства Олег Величко.

ПРОИЗВОДСТВО ДОМОКОМПЛЕКТОВ

Оборудование в цехе изготовления готовых комплектов выстроено примерно по такой схеме: профилирование, сверловка, нарезание чашек, упаковка, отгрузка. Но процесс изготовления комплектов домов начинается с профилирования бруса на четырехстороннем восьмишпиндельном станке Winner Filler FE8-32.4 – качество лицевой части бруса таково, что после ее строжки шлифовка не



Механический цех

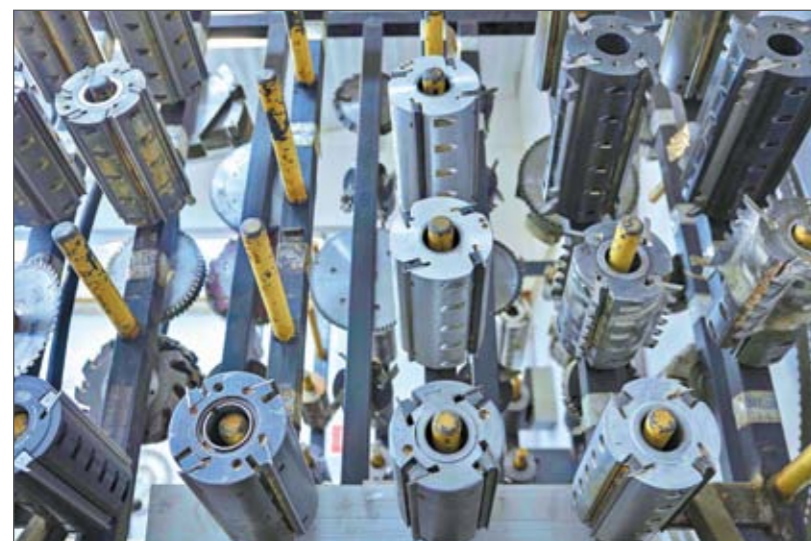
нужна, можно наносить лакокрасящие материалы. Также в цехе установлен станок для производства евровагонки Weinig Unimat 500 Pro.

Сверловка под нагели осуществляется на оборудовании Stromab. «Нагели (шканты) многогранной формы с диаметром 25 мм разработаны и произведены нашей компанией, – говорит главный механик предприятия. – Особая форма нагеля позволяет выдерживать несущие нагрузки, но при этом не мешает усадке венцов».

Вслед за профилирующим станком установлена линия антисептирования,

также изготовленная мастерами “Нархозстроя”. Раньше на ее месте стояла линия, приобретенная у компании, которую мы не станем здесь называть: оборудование не отвечало нашим требованиям и пришлось изготовить собственный станок, который не только обрабатывает брус спецсредствами, но и на выходе бруса из станка втирает в него антисептики с помощью специальных щеток. Такой метод обработки гарантирует глубокое проникновение состава в древесину.

Три чашкозарезных станка Stromab управляются одной программой.

Цех изготовления готовых комплектов домов

Программное обеспечение и система подачи, позиционирование бруса – от начала и до конца наши: такая подгонка “под себя” позволяет изготавливать детали срубов с минимальной погрешностью по длине – не более 0,5 мм. На станках установлены высокотехнологичные фрезы, с помощью которых можно выполнять точную и качественную фрезеровку, что важно для производства так называемого теплого угла.

При разработке сечения фрезеровок и выбора утеплителя угловые соединения прошли целый ряд серьезных испытаний в заводских условиях на продуваемость напором горячего воздуха, результаты фиксировались тепловизором.

Профили у нас свои, специалисты на производстве разработали. Они отлично соединяются по системе “шип-паз”, что способствует снижению теплопотерь и обеспечивает непродуваемость дома. Для этого в паз еще закладывается утеплитель по выбору заказчика.

При нарезании чашек фрезы настраиваются определенным образом, чтобы все чашки нарезались одинаково – иначе домокомплект не соберется. При настройке сначала собирают крестовину – и она стоит, пока собирают комплект. Хранится до установки дома, потом утилизируется.

Система контроля производства полностью исключает ошибки – как программные, так и по причине пресловутого человеческого фактора. Прямо на выходе из станка готовые детали маркируют термоэтикетками, наклеенными и зафиксированными степлером.

Цех изготовления готовых комплектов домов



На такой этикетке указывают номер детали, номер линии. На компьютерах, задействованных в производственном процессе, установлена программа контроля линии, в ней указаны все элементы дома, и если по какой-то причине одну из деталей в цехе не сделают, на мониторе сразу появится сообщение об ошибке и ответственные лица без промедления решат эту проблему».

После выхода с линии деталь сруба попадает в зону упаковки или в зону ремонта, где осуществляется заделка дефектов, пороков, например смоляных кармашков до линии антисептирования, и здесь же обрабатываются торцы. Делается это при помощи лака JRM производства компании «Текнос», который зарекомендовал себя как лучшее средство для защиты торцов: он глубоко проникает в древесину, защищая торец от попадания влаги, легко шлифуется, и поверх слоя без проблем ложится финишное лакокрасочное покрытие. И самое главное – лак не растрескивается.

В цехе производят домокомплекты из сухого клееного бруса сечением от 120x185 до 370x285 мм. К каждому домокомплекту прилагается так называемый упаковочный лист, в который вписывают каждую деталь комплекта.

Элементы упаковывают в пачку в специальную перфорированную пленку. Пленка защищает от загрязнений при транспортировке, а перфорация позволяет избежать возникновения парникового эффекта от конденсата внутри пачки. Пачка стягивается упаковочной лентой.

По венцам сруб упаковывают в следующей последовательности:

1. 0–3 венец (к ним относят балки, лаги, полубрус и стойки);
2. 4–10 венец;
3. 10–20 венец;
4. венцы с 20-го и далее.

Какой процент от общего объема бруса приходится на потери от вырезки дефектов, профилирования, строжки?

«В сравнении с объемом пришедшего сырья на выходе бруса теряется около 40% древесины. Но мы сознательно идем на такие потери ради того, чтобы конечный продукт был самого лучшего качества, – подчеркивает г-н Желанников. – Идеальной древесины не бывает. И каждый дефект необходимо тщательно убирать, иначе он потом проявится, что приведет к продуванию бруса, а это одна из самых больших проблем в деревянном домостроении. Или при профилировании вылезет и – нет профиля!»

Из домокомплекта заказчик может сам построить нужный ему дом в любом выбранном для этого месте. Также мы осуществляем установку домов и сами – есть бригада рабочих, строительный отдел. Они делают фундаменты, ставят дома, если нужно – наводят кровлю (мы ее заказываем у наших партнеров), выполняют отделку и т. д.»

ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ

Специалисты компании в процессе строительства применяют следующую технологию уплотнения (утепления): между брусками (венцами) помещают специальный межвенцовый уплотнитель, который прокладывается равномерно по всему брусу до шейки чаши так, чтобы он не торчал. Дополнительно оборачивают и чашу. В «Нархозстрое» используют специально разработанный в этих целях ПСУЛ (предварительно сжатую уплотнительную ленту) финского производства. Толщина утепления пола и кровли составляет не менее 200 мм. Стоит отметить, что наряду с утеплением конструкций дома на этапе закладки выполняют утепление фундамента. Для шумоизоляции и утепления перекрытий используют надежный и эффективный материал – базальтовую вату.

ОКОННЫЙ ЦЕНТР

Есть на предприятии и такое подразделение, как столярный цех. Здесь



изготавливают под заказ окна, окосячку, двери, лестницы, производят иные столярные работы.

Окна производят традиционным способом: нарезают профиль, нарезают шипы, детали шлифуют, оснащают резиновыми прокладками (как в металлопластиковых стеклопакетах), далее на вайме собирают готовое изделие.

КОТЕЛЬНАЯ ЗАВОДА И ПРОИЗВОДСТВО БРИКЕТОВ

Мощность заводской котельной – 1500 кВт, этого хватает и для обеспечения работы сушильного комплекса, и для отопления цеховых помещений. Котел брянского производства, в качестве топлива



используются отходы собственного производства – стружка, опилки, обрезки – до 2 м длиной. Также применяют топливные брикеты из сухих опилок, которые производят здесь же, на «Нархозстрое», методом непрерывного прессования – без добавления клея, воды и пр., что позволяет полностью решить вопросы

NESTRO®

Lufttechnik

ПРАВИЛЬНОЕ РЕШЕНИЕ

Проектирование Продажа Сервис

PERFEKT K17

- Системы аспирации, фильтры, возврат воздуха, вентиляторы
- Пневмотранспорт, складирование
- Дробилки
- Брикетирование
- Пеллетирование
- Котлы автоматические на древесных отходах и биотопливе
- Распылительные стенды для покраски
- Приточная вентиляция с подогревом воздуха
- Шлифовальные столы с отсосом пыли
- Утилизация и сортировка ТБО

NESTRO Lufttechnik GmbH
Paulus-Nettelinstroth-Platz
D-07619 Schkölen
Tel. +49 (0) 3 66 94 / 41 0
Fax. +49 (0) 3 66 94 / 41 - 2 60



"Актив Инжиниринг" ООО
127282, Москва, ул. Полярная, д.41, стр.1
Телефон / факс: +7 (495) 225-50-45
E-mail: info@nestro.net
www.nestro.net

Tomasz Balcerzak
Тел.: +48 - 604 134 088
E-mail: t.balcerzak@nestro.de
Андрей Крисанов
+7 (926) 248-10-40

утилизации отходов предприятия и его теплообеспечения. В зимний период брикеты главным образом используют для собственных нужд, а летом успешно продают сторонним потребителям, в том числе экспортируют за границу.

В ГОСТЯХ У ДИРЕКТОРА

После посещения производственных корпусов нас пригласили в кабинет директора, где уже ждал Александр Туркин.

– Александр Иванович, традиционно мы начинаем разговор с небольшого экскурса в историю: почему так названо предприятие, почему вы занимаетесь деревянными домами...

– Наша компания из тех немногих, что стояли у истоков деревянного домостроения в постсоветской России. Сейчас на рынке таких ветеранов немного наберется. К производству домов из клееного бруса шли долго и постепенно, набили себе шишек, научились технологиям. Опыт ведь не купишь – его годами зарабатывать нужно. Поэтому то, что компания давно на рынке, очень важно. Мы работаем с 1994 года – как видите, в этом году у нас юбилей, 20 лет. За это время мы построили более 3500 домов.

Начинали работать на отечественном оборудовании. Достаточно вспомнить четырехсторонник Боровичского завода: отработал лет 5–7, нормально себя показал и вполне ремонтпригоден. Потом пришли к мысли о необходимости закупать импортное оборудование, научились на нем работать. Как и на любом другом, на деревообрабатывающем предприятии должны быть не только хорошие станки, но и высокопрофессиональный коллектив, который мог бы их обслуживать. В этом смысле, думаю, наша компания опережает большинство конкурентов – у нас своя сильная инженерная группа, конструкторский отдел, специалисты в цехе металлообработки, профессиональные механики...

У инженеров, досконально знающих все производство, оборудование, технологический цикл, разработаны жесткие регламенты на обслуживание станков – ежедневное, еженедельное, ежемесячное. Раз в год выполняется профилактика: в январе мы останавливаем завод и проводим ремонтные

работы, переоснащение, модернизацию производства. Большинство запчастей (многие из которых уже не выпускаются производителями оборудования), а также контроллеры, электронные компоненты, программное обеспечение мы можем делать и делаем сами. Благодаря профессионализму сотрудников, мы способны изготавливать для собственных нужд и целые станки, а также оптимизировать покупные. Никаких длительных простоев по причине поломки станков у нас не бывает. Это очень важно при работе с конечными потребителями, когда по договору берешь на себя полную материальную ответственность.

Возьмем для примера оборудование Stomab – довольно хорошо известное итальянское оборудование,

востребованное на нашем рынке по причине своей невысокой цены. У нас много их станков, но мы их модернизировали, оптимизировали, сделали полностью автоматическими. Все станки, что мы разрабатываем сами, тоже автоматизированные, человеческий фактор в их обслуживании сведен к минимуму.

– Уточните, пожалуйста, насчет модернизации станков Stomab: вы добавляете те опции, которые компания в принципе предложить не может, или такое «фирменное» перевооружение обошлось бы слишком дорого?

– На тот момент, когда мы модернизировали это оборудование, у компании подобного предложения не было. Мы с ними обсуждали эти

вопросы. Оно появилось много позже, итальянцы выпустили подобное оборудование, но долго-долго у них не получалось его изготовить.

– Если можно, назовите основные вехи развития предприятия.

– Мы 20 лет на рынке, хотя клееным брусом стали заниматься не сразу, последние лет 10. А до этого работали с брусом естественной влажности (сейчас спрос на него упал почти до нуля), который тоже использовался для строительства домов по так называемой финской технологии. Хотя и тут немного оптимизировали, улучшили.

Наш лозунг – это «Правильный дом», то есть мы стремимся не заработать деньги на клиенте – а предложить ему по-настоящему качественный добротный дом. Наша цель в том, чтобы заказчики были полностью довольны – и это не пустые слова, а четко выстроенная стратегия.

Наша компания не из тех, которые появились в одночасье за счет стороннего инвестирования, внезапного и спонтанного желания обладающих средствами людей. Мы последовательно прошли все этапы развития – как все профессионалы развиваются снизу и вверх. Зачастую слышу на европейских выставках от иностранцев: у вас в России бизнес неправильно организован – появляются какие-то шальные деньги, бездумно вбухиваются в оборудование, строится производство – а потом все благополучно погибает...

– А ваш механический цех сразу появился?

– Нет, конечно, в процессе работы постепенно становилась все очевидней потребность в нем. Чем больше росли объемы производства, тем острее вставали для нас вопросы качества, тем выше ответственность за выполнение договорных обязательств. Мы закупили самое современное и сложное оборудование с ЧПУ, электроникой, которое позволяет выпускать практически любые вещи.

– Почему все же вы выбрали именно это, а не иное направление, почему дома и почему – премиум-класса? Судя по тому, что у вас все так хорошо получается, решения приняты верные.

– Рынок сам диктует правила и меняет условия. 10 лет назад клееным брусом у нас почти никто не занимался, а ведь это передовые технологии, современный материал –

и, вместе с тем, хорошо изученный, опробованный, в Западной Европе давно применяется. Более того, он там весьма хорошо «раскручен», то есть активно продвигается на рынок. По мере того, как он приобретал известность в России, с каждым годом занимал все большее место в деревянном домостроении, росла потребность в этом продукте.

А ведь Россия испокон веков – страна деревянного зодчества, у нас многие сотни лет традиций создания домов именно из древесины. Где как не здесь, с нашими лесными богатствами, развивать эту тему!

– По вашему мнению, что именно побуждает заказчиков обращаться в «Нархозстрой»?

– Наш продукт весьма качественный – поскольку российский заказчик вообще очень требователен. А наши заказчики еще сверх того – это люди из тех, которые ездят по предприятиям, придирчиво сравнивают, стремятся все своими глазами увидеть. И когда заказчик получает возможность сравнить, то его выбор склоняется в нашу сторону.

Требования к клееному бруссу за границей и у нас – разные. У них допустимы и сучки, и трещинки, там к такому гораздо спокойнее относятся, чем у нас. Древесина дышит, а значит, может трескаться – и это нормально, таково свойство материала. У нас гораздо более жесткие требования. Российский клиент попросту этого не понимает, считая, что сучки в продукте из древесины означают – производитель плохой, ошибки делает. Качество бруса на нашем рынке по сравнению с тем, что предлагают западные компании, находится на значительно более высоком уровне.

Мы открыты, совершенно ничего не скрываем – организуем экскурсии, мастер-классы, демонстрируем типовой дом из нашего бруса. Для всего персонала предприятия проводятся специальные занятия по технологии не только нашего производства, но и возведения домов – так что каждый работник может стать гидом для наших гостей.

Потенциальные заказчики охотно приезжают к нам, несмотря на то что находимся мы относительно далеко от Москвы, знакомятся с производством. Проходят по заводу, смотрят, какое работает оборудование, каковы культура производства и качество готовой продукции – и понимают, что хотя

вот именно здесь получить готовый комплект изделий из клееного бруса для своих домов.

Производство клееного бруса достигает 1000 м³ в месяц.

– Какова ценовая политика предприятия?

– Работаем в средней ценовой категории. Но мы не делаем маленьких домов, наша продукция – это, скорее, такой средний дом для среднего класса. Для человека, который не хочет по несколько раз перестраивать свое жилище, а изначально ориентирован на ту продукцию, которая позволяет достичь ожидаемого результата: построить в надежной компании качественный дом. Мы готовы строить дома и по 100 м², и по 600–800. Первый вариант – бюджетная версия, мы не так давно вывели ее на рынок, между собой называя «домом для кризисных времен».

Да, кризис, конечно, ощущается, было бы смешно это отрицать. Продажи падают у всех. До приснопамятного 2008 года заводы работали непрерывно, по 24 часа в сутки, и мы в том числе. Ориентиры были немного другими. А сейчас и конкуренция растет, и люди стали гораздо осмотрительней при серьезных приобретениях. И в этом смысле кризис, безусловно, идет на пользу производителям – мы (может, и вынужденно) стали активнее работать, думать об улучшениях, привлекательности своей продукции для заказчика, повышении конкурентоспособности. И все так делают, не только мы. А кто не думает, уходит с рынка...

Так, мы сегодня единственная компания в России, которая организовала покраску домов на производстве. Заводская покраска подразумевает совершенно новый уровень производства: обычно этого не делают, потому что сразу становятся заметными все дефекты – и если мы решились на такое, это сразу говорит понимающему клиенту об очень высоком качестве бруса, высоком качестве домов из него. Все знают, что мы используем только лучшие утеплители, клеи, краски. Кстати о красках – мы перешли на одни из самых дорогих, но и самые лучшие, только на водной основе.

Не могу не отметить и культуру производства. Осваивая новые технологии для того, чтобы не просто удержаться на рынке, а стать наиболее



привлекательным выбором для заказчика, мы ставим культуру производства на одно из первых мест. Как здесь принято говорить, все должно быть как в операционной: у врача халат – белый! Если там будет грязь, больного можно угробить. Так и у нас: для того чтобы выпускать высококачественную продукцию, на производстве должны быть чистота и порядок, соблюдаться инструкции по технике безопасности. Не говоря уже о тщательном поддержании технологических параметров в цеху – температуры, влажности и т. д. Мы всему этому уделяем большое внимание.

СТРОИМ ДОМ ОТ «НАРХОЗСТРОЙ»

– Наша компания производственно-строительная, – продолжает рассказ о предприятии его директор. – То есть мы не только делаем комплекты домов и возводим их. Большую часть наших домов строят наши собственные бригады, также мы реализуем домокомплекты через дилеров (примерно 25–30%), которые занимаются последующим их строительством. У многих строительных компаний своего производства нет, и они работают с такими производителями, как мы, а сами только собирают дома.

Большой плюс собственного производства – возможность снижения стоимости готовых домов. Фирмы, приобретающие материалы «на стороне», делают на них свою наценку, в итоге

заказчик вынужден переплачивать 10, а то и 15% от стоимости дома.

Мы предлагаем дома под ключ, с дизайн-проектом, подбором мебели. На недавней выставке «Деревянное домостроение» в ВЦ «Крокус» наш дом размером 8x8 который мы собрали прямо там за три дня (и разобрали за два!), произвел настоящий фурор. Устроители выставки подошли и говорили: надо же, все посетители – на нашем стенде! В самом деле, людям интересно было зайти в дом хорошего европейского уровня, своими руками пощупать его, «примерить под себя». Заинтересовались не только россияне, но и иностранцы. Сейчас ведем переговоры – недалеко от Копенгагена хотят возводить поселок, датчанам понравился наш дом, обсуждаем возможности его застройки.

– *Неужели им нечего было выбрать в Финляндии или Швеции?*

– Видимо, нет, если предпочли нас. Понравилась им качество бруса, сборка, дизайн, интерьер, мебель. Наши партнеры, белорусская компания «Белфан», делает отличную, экологически чистую мебель из массива.

– *Насколько индивидуальным может быть дом от «Нархозстроя»?*

– В компании работают шесть штатных архитекторов, есть собственное конструкторское бюро. Каждый проект может быть видоизменен с учетом конкретных предпочтений

клиента. Технологический расчет выполняется опытными конструкторами с помощью современного ПО, данные конструктивного расчета дома напрямую поступают на управляющий компьютер автоматизированной производственной линии. Далее на трех деревообрабатывающих линиях выпускаются полностью готовые к сборке элементы домов (мощность производства – до 100 м³ в день). Многоступенчатый контроль качества исключает выход бракованных деталей.

Под определенный проект рассчитывается смета, по которой заказчик может отследить, на что конкретно идут его деньги. И в смету, и в проект на этапе согласования клиент вправе вносить изменения по своему усмотрению.

Наши заказчики посвящены в каждый этап возведения дома, начиная от геодезических работ и заканчивая отделкой. Немаловажно, что к строительству привлекаются только штатные бригады компании. В строительстве, как и на производстве, компания внедряет собственные инновации, модифицируя современные и классические технологии возведения домов, готовя оптимальные решения для клиентов. При монтаже сруб собирается в «теплый угол». Наши дома не продуваются по углам, а «коробка» получает дополнительное укрепление. Сборка ведется на многогранные деревянные нагели («ромашки»), их производим сами из сухой древесины хвойных пород. Дополнительно силовая часть строения собирается на оцинкованные шпильки, поскольку обычная сталь подвергается коррозии. При сборке шпилька не контактирует с деревом.

Возведение сруба дома 200 м² занимает всего 6–7 дней. При строительстве дома «под ключ» срок гарантии составляет 10 лет, при строительстве дома под крышу – два года. В сервисное обслуживание входит обеспечение правильной усадки дома.

Стоимость домокомплекта составляет от 22 тыс. руб. за 1 м³ (это наша цена с подрядом) до 23,5 тыс. руб. (цена за 1 м³ без подряда).

Индивидуальный проект обойдется в 700 руб. за 1 м², но при заключении договора-подряда на строительство вычитается 50% стоимости АР и КД



НАРХОЗСТРОЙ



ДОМА ИЗ КЛЕЕНОГО БРУСА



МО, Наро-фоминский район, д. Симбухово
(495) 778-24-56, (495) 778-35-21
dom@narhozstroy.ru www.narhozstry.ru

нам
20
лет

для дома «теплый контур», а при заключении договора «под ключ» заказчику надо заплатить всю стоимость, в итоге проект рабочей документации достанется вам абсолютно бесплатно. Цена проекта может быть включена в стоимость дома, как часть предоплаты. Качество нашей продукции подтверждено международными сертификатами. Система менеджмента компании сертифицирована по ISO 9001. ТУ, разработанные компанией, гораздо жестче общепринятых ГОСТов. Мы строим по всему миру – в Чехии, Исландии, Германии...

В «копилке» собственных разработок компании – патент на обработку угловых соединений, патент на универсальный торцовочный станок, еще ряд изобретений и технических новаций.

В том числе запатентован наш профиль бруса, есть свидетельство на изобретение так называемого элит-бруса. Такого никто не производит на европейском рынке, кроме нас.

Это брус больших размеров, мощный, у него плавный, объемный, закругленный, декоративный силуэт. Важен и эстетический момент – людям нравится, как выглядит этот профиль, его активно применяли в проектах объектов, возведенных на Рублевском шоссе, на черноморском побережье.

Усовершенствовали мы и стандартный финский профиль, сечением 270 мм. В нашем варианте он

непродуваемый и к тому же очень плотно садится, нет зазоров между венцами. Мы долго работали для достижения такого результата и создали оптимальный вариант. На вид профиль очень похож на стандартный финский, но отличия весьма ощутимы на практике – а ведь все дело в нюансах...

На производстве клееный брус и другие деревянные конструкции (например, элементы стропильной системы) проходят тщательную обработку огнезащитными экологически чистыми пропитками на водной основе, на все составы имеются сертификаты. Огнезащита древесины на стадии производства клееного бруса избавляет от необходимости использования антипиренов во время строительства. Препараты, применяемые нашей компанией, сохраняют активность в течение 10 лет – и лишь по истечении этого срока следует нанести противопожарную защиту повторно.

Еще один важный момент. В цехе 20°C тепла и 60% влажности; у бруса равновесная влажность на уровне 12%. А когда домокомплект вывозят на место установки, обстановка другая. Равновесная влажность меняется, а это может оказать влияние на геометрию конструкции.

Так вот, настоящие профессионалы обязаны делать такой брус, чтобы его размеры, конфигурация не менялись. А мы порой строим очень сложные дома...

ВМЕСТО ПОСЛЕСЛОВИЯ

Во время посещения завода нас ни на минуту не оставляло какое-то особенное, приподнятое настроение. Приятно наблюдать за тем, как знающие люди занимаются тем делом, которое им нравится и которое – что немало важно – отлично у них получается! Специалисты предприятия открыты к общению и готовы делиться мельчайшими деталями производства. Потенциальный клиент в этом общении обретает уверенность в качестве приобретаемого дома, заинтересованный коллега – поучительный опыт для применения в своей будущей деятельности.

«Нархозстрой» постоянно развивается. За последнее время пополнился станочный парк Stromab, усовершенствована линия оптимизации, организованы цех покраски и участок обслуживания бруса, открыт шоу-рум. В планах на ближайшее будущее – обустройство цеха для вспомогательных операций (как говорит Тимофей Желанников, «брус напилить, плинтус, вагонку – чтобы основное производство на такие заказы не отвлекать»). Для цеха уже подготовлена площадка...

*Беседовала Светлана ЯРОВАЯ
Подготовил Максим ПИРУС
Фото: Андрей ЗАБЕЛИН и компании
«Нархозстрой»*

Благодарим Александра Туркина и Тимофея Желанникова («Нархозстрой») за гостеприимство и помощь в подготовке публикации.



14-я МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА ОБОРУДОВАНИЯ И ТЕХНОЛОГИЙ ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

24–27 ноября 2015 года

МОСКВА, МВЦ «КРОКУС ЭКСПО»



- Техника для лесозаготовки и транспортировки леса ■
- Машины, оборудование, инструмент и технические приборы ■
- Лесопродукция ■
- Химическая продукция ■
- Плитные материалы ■
- Энергосбережение и экология ■
- Лесоводство и лесное хозяйство ■

Организатор:



www.woodexpo.ru

+7 [495] 935-81-00 | woodex@ite-expo.ru

При поддержке:



Генеральный информационный партнер:

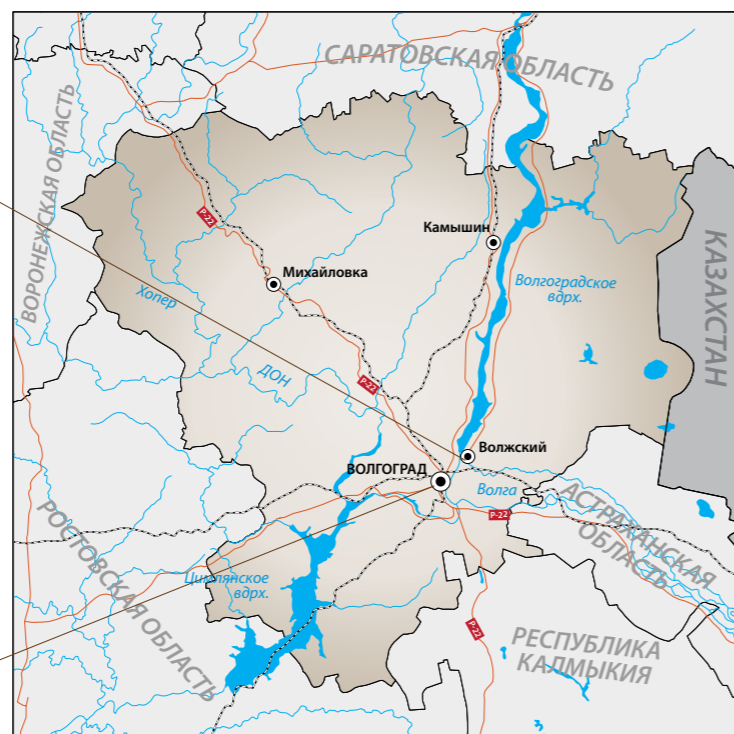


РУССКОЕ МЕЖДУРЕЧЬЕ

СОСТОЯНИЕ ЭКОНОМИКИ И ПРОМЫШЛЕННОСТИ
ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ НЕ СООТВЕТСТВУЕТ
ТРЕБОВАНИЯМ ВРЕМЕНИ

Крупнейшие предприятия ЛПК Волгоградской области

- Лесовик плюс, ООО
- ЛесПром, ООО
- Мобиллер, ООО
- Мой Дом, ООО
- Пензенский Лес, ТД
- Ресурс Регион Строй, ООО
- Руслеспром, ООО
- Светла, ООО
- Светобор, ООО
- Смолли, ООО
- Солнечные кухни, ООО
- СПР, ООО
- Строй-ГРАД, ООО
- Стройдом, ООО
- СТС-Волга, СК, ООО
- Текта-скг, ООО
- Тихоненко А. Г., ИП
- Уют-Волга, МФ (Пonomарев А.А., ИП)
- Хельга, ООО
- Царицын-Паркет, ПСК, ООО
- Шелта, ООО
- Эмпикс, ООО
- Эскито, МФ



Волгоградская область расположена на юге европейской части России, в междуречье Волги и Дона, в нижнем течении этих рек, по обе их стороны, а также к северу и югу от Волго-Донского канала. Входит в состав Южного федерального округа РФ.

Из-за географического положения регион называют южными воротами России. Выход на Иран, Ирак обеспечивается через Кавказ, через Республику Казахстан лежит дорога в Индию. В пределах РФ Волгоградская область граничит также с Саратовской, Ростовской, Астраханской, Воронежской областями и Республикой Калмыкия. Общая протяженность границ региона составляет более 2 тыс. км.

С севера на юг и с запада на восток область протянулась более чем на 400 км, площадь региона 12,9 тыс. км².

По данным на 1 января 2014 года, население Волгоградской области составляет 2 569 126 человек, примерно две трети проживают в городах. По национальному составу регион весьма разнообразен, здесь начитывается более двадцати народов и национальностей. Однако абсолютное большинство составляют русские (около 86%, согласно последней переписи населения), из которых примерно 20% считают себя казаками.

Административный центр Волгоградской области – город Волгоград. Основанный в XVI веке, за свою историю город был трижды переименован: сначала носил название Царицын, затем, в советское время, Сталинград, а после развенчания «культы личности», с 1961 года был назван в честь главной русской реки. Тем не менее название «Сталинград» до сих пор сохраняется в анналах истории России – одним из самых кровопролитных сражений в истории человечества многие эксперты считают Сталинградскую битву.

На территории области 1477 населенных пунктов, находящихся в составе 491 муниципального образования (6 городских округов, 33 муниципальных района, 29 городских поселений, 423 сельских поселения), которые объединены в 10 территориальных округов: Волжский, Калачевский, Камышинский, Котельниковский, Михайловский, Новоаннинский, Палласовский, Урюпинский, Фроловский и Центральный.

ГЕОГРАФИЯ И КЛИМАТ

Рельеф местности в Волгоградской области разнообразен: от бессточной низменной равнины в Заволжье до возвышенной территории на севере и западе. Расположенная в зоне сухих степей и полупустынь, территория региона подразделяется на четыре агроклиматические зоны: степную, сухостепную, пустынную и полупустынную (78% всей территории занимают земли сельскохозяйственного назначения). На леса приходится лишь 5,2% общей площади региона (699,0 тыс. га).

По территории области протекает примерно 200 рек общей протяженностью почти 8 тыс. км. Они относятся к бассейнам Азовского и Каспийского морей, Прикаспийскому и Сарпинскому бессточным бассейнам. Главные водные артерии региона – Волга и Дон.

Климат области засушливый, с резко выраженной континентальностью. Летом, в самый жаркий период температура воздуха поднимается до 42–44°C, зимой может опускаться до таких же отрицательных значений. Смена сезонов в течение года почти полностью совпадает с календарем. В мае часто бывают заморозки, которые наносят большой ущерб сельскохозяйственным культурам и плодоносящим садам.

РЕСУРСЫ

На территории Волгоградской области множество разнообразных природных ресурсов, пригодных к использованию в промышленности: от углеводородного сырья до цветных и редких металлов.

Область относится к старым нефтедобывающим районам с довольно высоким уровнем освоения нефтяных ресурсов. На ее территории открыто 93 нефтяных и газовых месторождения, из них 63 сейчас в разработке. Три четверти разведанных запасов углеводородов приходится на залежи новых месторождений, но в старом

AGRO

FORST & ENERGIETECHNIK GmbH

www.agro-ft.at

Современнейшие
австрийские
котельные установки
и мини-ТЭЦ



от 1 до 25 MW
как один котлоагрегат

для производства энергии из отходов
лесогазоточки, лесопиления,
деревообработки (кора, хвоя, опилки,
ветки, щепа, МДФ, OSB)



- использование негабаритных отходов
- автоматическая система управления
- установка и сервисное обслуживание
- надёжность в эксплуатации

www.agro-ft.ru
(495) 665 30 52

нефтяном районе благодаря интенсификации процесса добычи 80% нефти добывается наиболее экономичным фонтанным способом. В Волгоградской области действует единственный в СНГ завод спецнефтематериалов, поставляющий продукцию в разные районы страны.

В регионе насчитывается 209 месторождений и 110 проявлений твердых полезных ископаемых, из которых 47 месторождений (это 22,5% общего количества) разрабатываются. Среди них выделяются группы агрохимического сырья (поваренная и каменная соль, магнезиевая соль – бишофит, фосфориты, торф); сырье для промышленности строительных материалов (карбонатные породы для производства извести, строительного щебня и бетонов, пески различного назначения, глины и суглинки для производства керамического кирпича, черепицы и керамзитового гравия, песчаники для производства строительного щебня, бутового камня и бетонов); цементное сырье и железные руды. Разработка осуществляется преимущественно открытым способом.

В 1960-е годы на территории области были разведаны Камышинское и Трёхостровское месторождения желваковых фосфоритов с суммарными запасами фосфоритовой руды 15,2 млн т. Эти месторождения подготовлены к освоению и являются самыми крупными в Поволжье.

В области выявлено четыре проявления титано-циркониевых россыпей в Урюпинском, Серафимовичском и

Камышинском районах. У всех проявлений одинаковый состав рудных минералов: титановые представлены ильменитом и рутилом, циркониевые – цирконом.

Существенную роль в экономическом и социальном развитии Волгоградской области играют подземные воды, особенно в тех районах, где они являются по сути единственным источником хозяйственно-питьевого и технического водоснабжения. Кроме того, к настоящему времени в регионе разведано шесть участков минеральных вод бальнеологического значения.

ТРАНСПОРТ

Через территорию области проходят федеральные железнодорожные, автомобильные, водные и воздушные трассы. Общая протяженность железнодорожных путей составляет 1,6 тыс. км, внутренних судоходных путей – 1,5 тыс. км, автомобильных дорог – более 14 тыс. км (83% дорог общего пользования с твердым покрытием). Низовья Волги и Дона, связанные Волго-Донским судоходным каналом, обеспечивают благоприятные условия для транспортировки различных грузов через область из портов государств Европы в зоны судоходства Африки, Ближнего и Среднего Востока.

У аэропорта Волгограда статус международного.

Согласно Стратегии развития Волгоградской области до 2020 года, в регионе есть потенциальный спрос на транспортно-логистические центры и возможности для их размещения.

Однако сейчас загрузка аэропорта невысока, он обслуживает мало международных и внутрироссийских рейсов, а развитию логистического комплекса может угрожать создание транспортно-логистических центров в соседних регионах.

ЭКОНОМИКА

Промышленность Волгоградской области формирует 37% валового регионального продукта и 57% налоговых поступлений в бюджеты всех уровней.

К промышленным видам деятельности относятся добыча полезных ископаемых, деятельность обрабатывающих предприятий, производство и распределение электроэнергии, газа и воды. В структуре объемов отгруженных товаров собственного производства по промышленным видам деятельности наибольший удельный вес (более 82%) у обрабатывающих производств: производство нефтепродуктов, металлургическое производство и производство готовых металлических изделий, производство пищевых продуктов, включая напитки, и табака, а также химическое производство и производство резиновых и пластмассовых изделий.

Конъюнктурную значимость на мировом и российском рынках представляет продукция топливно-энергетического комплекса, черной и цветной металлургии, химии и нефтехимии, машиностроения, стройиндустрии.

В агропромышленном комплексе Волгоградской области создается около 10% валового регионального продукта, трудится около 16% населения области, занятого в экономике. По размерам сельхозугодий Волгоградская область занимает третье место в России после Алтайского края и Оренбургской области. На долю плодородных почв приходится более 65% площадей сельхозугодий.

К ключевым проблемам Волгоградской области относятся несоответствие структуры экономики и промышленности современным тенденциям (низкие темпы модернизации, отсутствие логистических центров), отсутствие альтернативных источников энергообеспечения, высокая стоимость электроэнергии.

Мария АЛЕКСЕЕВА

Модернизация Сделайте правильный выбор!



Индивидуальные решения для
повышения производительности
Вашей линии.

- Рубительные машины
- Стружечные станки
- Мельницы

- Разработка концепций в диалоге с заказчиком
- Повышение эксплуатационной готовности оборудования

- Увеличение производственных мощностей при сокращении машинного парка и низких инвестиционных затратах
- Лучшее качество стружки

MAIER[®]
Technik für die Umwelt

DIEFFENBACHER GROUP

Tel: +49 521 584943-20 www.maier-dieffenbacher.de

Контакт: Елена Шёнфельд
elena.schoenfeld@dieffenbacher.de
Тел.: +49 521 584943 41
Моб.: +49 172 523 7804



ПОСАДИТЬ ДЕРЕВО

ТРЕТЬ ЛЕСОВ ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ – РУКОТВОРНЫЕ

Волгоградская область причислена к малолесным районам Российской Федерации. Со времен СССР леса региона отнесены к первой категории ввиду особой ценности в условиях засушливых степей, так как их эстетические, культурные, средообразующие, ресурсоохранные и защитные свойства значительно превышают собственно промышленную ценность.

Леса занимают всего 4,3% общей площади Волгоградской области (481,9 тыс. га). Из них 35% – рукотворные, созданные путем посадки сеянцев. Из шести субъектов Южного федерального округа область занимает второе место по площади лесов (64-е в списке регионов РФ) и третье – по показателю лесистости территории (77-е в РФ).

Основные площади лесного фонда находятся в северной, северо-западной и западной частях региона. По территории области проходят государственные защитные лесные полосы: Пенза – Каменск, Воронеж – Ростов, Камышин – Волгоград, Саратов – Астрахань, Волгоград – Астрахань – Черкесск.

Сплошных лесных массивов в Волгоградской области нет: леса представлены отдельными урочищами, колками, расположенными преимущественно в поймах рек, оврагах и балках. Естественные массивы в основном представлены широколиственными породами, чаще всего это дубравы. Сосновые леса по большей части искусственного происхождения.

ЛЕСОВОССТАНОВЛЕНИЕ

В Волгоградской области преобладает жаркий и сухой климат. Выпадающие осадки не обеспечивают в полном объеме потребность растений во влаге, поэтому для лучшей приживаемости саженцев и сеянцев их выращивают в специальных питомниках. Основное внимание уделяется породам, которые могут расти и развиваться в условиях жаркого и сухого климата: сосне, акации, ясеню, вязу, дубу и др.

В нынешнем году из бюджета Волгоградской области на мероприятия по

искусственному лесовосстановлению выделено 15,8 млн руб., планируется, что на эти средства будет высажено 1,2 тыс. га новых лесов.

Как сообщили в областном министерстве природных ресурсов и экологии, всего в этом году будут высажены сеянцы сосны обыкновенной, акации и ясеня на общей площади 1061,7 га, а на площади 138,3 га высеют желуди. Эти работы будут проведены на территории всех 22 лесничеств. Наибольшие площади под эти работы – по 100 га – запланированы в Даниловском, Арчединском, Михайловском и Серафимовичском лесничествах. В прошлом году аналогичные мероприятия по искусственному лесовосстановлению были проведены на площади 1075 га.

Мероприятия по лесоустройству в Волгоградской области контролирует департамент лесного хозяйства. Среди основных направлений его деятельности охрана и защита лесов, а также расчистка горельников прошлых лет. Как поясняют в департаменте лесного хозяйства, такая работа позволит провести мероприятия по лесовосстановлению и перевести площади из разряда горельников в разряд площадей, покрытых лесом, что значительно повысит защитные и рекреационные свойства лесов.

«Подготовлена документация по госзаказу на расчистку 497 га горельников на территории Михайловского, Серафимовичского, Арчединского, Даниловского, Руднянского, Ольховского районов Волгоградской области СГБУ «Волгоградский лесопожарный центр», – уточнили в департаменте.

Другим приоритетным направлением деятельности в сфере лесовосстановления является борьба с

вредителями леса. В соответствии с данными инвентаризации очагов вредных организмов и болезней леса, в прошлом году общая площадь таких очагов составила более 40 тыс. га, меры борьбы с вредителями и возбудителями болезней применялись на площади около 30 тыс. га. В этом году подобные мероприятия будут проведены в Алексеевском, Фроловском, Быковском, Иловлинском, Калачевском, Суворовкинском, Кумылженском, Светлоярском районах и городском округе город Михайловка, на территории девяти лесничеств области.

«Общая площадь лесного фонда, охваченного в 2014 году истребительными мероприятиями, составит более 18 тыс. га, что позволит предотвратить массовое объедание и гибель лесных насаждений Волгоградской области», – подчеркнули в региональном департаменте лесного хозяйства.

Министерством сельского хозяйства Волгоградской области осуществляется государственная поддержка сельскохозяйственных товаропроизводителей в части возмещения затрат на создание, сохранение и воспроизводство защитных лесных насаждений на землях сельскохозяйственного назначения.

ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Уровень пожарной безопасности лесного фонда региона в значительной степени определяется засушливым климатом, наличием хвойных насаждений, примыканием к лесным участкам дорог общего пользования, сельскохозяйственных населенных пунктов и пригородных зон. Наиболее уязвимыми в пожарном отношении являются созданные на

песчаных землях массивные насаждения сосны.

В подобных условиях большую роль в борьбе с лесными пожарами приобретает координация усилий профильных служб и ведомств. В региональную противопожарную службу Волгоградской области входят сегодня 57 подразделений с общей численностью работников 782 человека. На вооружении отрядов огнеборцев 161 единица техники. Добровольные пожарные формирования региона объединяют более 10 тыс. человек.

Для отработки необходимых навыков в Волгоградской области регулярно проводятся «кустовые» сборы, организатором которых выступает областной комитет по обеспечению безопасности жизнедеятельности населения. Как отметил председатель межведомственной федеральной комиссии, заместитель начальника отдела по предупреждению ЧС Департамента гражданской защиты МЧС России Олег Чаплыгин, эта работа приносит свои плоды: «По сравнению с 2010 годом количество пожаров в Волгоградском регионе уменьшилось в четыре раза, летом прошлого года здесь зафиксировано всего четыре лесных пожара – это очень хорошие показатели. Видна заинтересованность всех уровней власти в решении проблем пожарной безопасности».

ЛЕСОПОЛЬЗОВАНИЕ

Основное направление использования лесов в Волгоградской области – осуществление рекреационной деятельности и ведение сельского хозяйства. В 2013 году по результатам проведения 19 аукционов заключен 31 договор аренды лесных участков с этими целями.

«Для удовлетворения собственных нужд граждан на праве безвозмездного срочного пользования лесные участки предоставлены 186 жителям региона, – рассказали в областном департаменте лесного хозяйства. – Из них 103 участка предназначены для пчеловодства, 29 – для выращивания сельскохозяйственных культур, 54 – для сенокосения. Это больше, чем в 2012 году, когда за предоставлением лесных участков обращалось 111 граждан».

Кроме того, в 2013 году проведено 34 аукциона купли-продажи погибших и поврежденных лесных насаждений.

Справка

В Волгоградской области заготовка древесины ведется только при санитарных рубках, причем в незначительных объемах. По статистике, объем заготовок составляет более 80 тыс. м³ в год. Тем не менее, в соответствии с требованиями федерального законодательства, в регионе будет создана единая государственная автоматизированная информационная система учета древесины и сделок с ней. Работу предполагается выполнить поэтапно.

Начало внедрения системы запланировано на 2015 год, вся информация о сделках с древесиной, ее маркировке и транспортировке будет заноситься в единую информационную систему, пользоваться которой смогут все заинтересованные федеральные и региональные органы исполнительной власти.

«В этой системе будет содержаться информация о юридических лицах, индивидуальных предпринимателях, осуществляющих заготовку древесины, – уточнил начальник департамента лесного хозяйства регионального министерства природы Александр Караваев. – Также в системе будут отражены договоры аренды лесных участков, купли-продажи лесных насаждений, декларации о сделках. Единая база данных позволит в любой момент проверить достоверность документов, сведения о заявленных и фактических объемах, вести учет сделок до момента переработки или вывоза древесины в другие регионы. Под особым контролем будет находиться вырубка деревьев ценных пород: дуба и ясеня».

Штрафы за непредставление деклараций о сделках с древесиной могут достигать 200 тыс. руб., а за перевозку без сопроводительных документов – 700 тыс. руб. для юридических лиц. Закон предусматривает также конфискацию древесины и транспортных средств.

По результатам аукционов заключено 64 договора купли-продажи древесины общим объемом 24 тыс. м³.

Для обеспечения населения древесиной для отопления и древесины для строительства и ремонта домов и надворных построек в 2013 году заключено 1240 договоров на 6400 м³ древесины. Для сравнения: в 2012 году было заключено 1030 таких договоров.

ЛЕСОУСТРОЙСТВО

В конце прошлого года в Волгоградской области был принят закон «О сохранении и воспроизводстве защитных лесных насаждений на землях сельскохозяйственного назначения Волгоградской области». Необходимость принятия этого документа вызвана спецификой региона. Так, по данным председателя комитета лесного хозяйства Волгоградской области Таисы Острой (в настоящее время комитет реорганизован в департамент. – Прим. ред.), около 85% защитных лесных насаждений региона произрастают на землях сельскохозяйственного назначения.

«На землях сельскохозяйственного назначения находится более 112 тыс. га защитных лесных насаждений различного функционального назначения и разных форм собственности, – отмечала она перед принятием регионального закона. – В настоящее время большая их часть

в неудовлетворительном состоянии: повреждены пожарами, самовольными рубками, болезнями и вредителями, загрязнены бытовыми и промышленными отходами. В результате защитные лесные насаждения утрачивают свои свойства и эстетическую ценность, а их площадь стремительно сокращается.

Закон устраняет неопределенность в отношении ответственности землепользователей за сохранность и состояние защитных лесных насаждений, источников финансирования лесомелиоративных работ. Теперь собственники, владельцы, пользователи, в том числе арендаторы земель сельскохозяйственного назначения, занятых защитными лесными насаждениями, обязаны проводить мероприятия по сохранению и воспроизводству защитных лесных насаждений. При этом на древесину, полученную при проведении соответствующих мероприятий, они приобретают право собственности. Для возмещения части затрат сельскохозяйственных товаропроизводителей на создание, сохранение и воспроизводство защитных лесных насаждений на землях сельскохозяйственного назначения министерством сельского хозяйства Волгоградской области осуществляется государственная поддержка.

Мария АЛЕКСЕЕВА

ТРИ МНЕНИЯ ОБ ЛПК ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

Лесопромышленный комплекс Волгоградской области в силу географических особенностей региона не входит в число важных секторов его экономики. Однако древесина, как промышленное сырье и один из самых доступных строительных материалов, востребована везде, где человек ведет хозяйственную деятельность. Представители бизнеса Волгоградской области рассказали корреспонденту журнала «ЛесПромИнформ» о трудностях ведения бизнеса в регионе.

Управляющая базой филиала «Волгоградский» ООО «ЛесУралЭкспорт» **Елена Кашкова:**

Наша компания занимается продажей обрезных и необрезных пиломатериалов. Основная производственная база находится в Свердловской области. Особых проблем со сбытом нет, так как в нашем регионе спрос на пиломатериалы традиционно высок. Однако в последнее время на региональном рынке складывается весьма неприятная ситуация, связанная с недобросовестной конкуренцией.

Сейчас в Пензенской области активно вырубается сухостой и горельники, эта древесина идет на продажу. Такой товар гораздо более низкого качества, чем пиломатериалы из живой, смолистой древесины, которая прослужит долго. А сухостой теряет смолу еще на корню, становятся пористыми и потому сильно поражаются грибковыми заболеваниями и лесными

вредителями. Такая древесина, разумеется, дешевле, но несведущие люди обращают внимание прежде всего на цену.

Повышенный спрос на пиломатериалы в нашем регионе устанавливается с наступлением теплой погоды, поэтому в ближайшее время мы планируем открыть еще одну точку продаж. Что касается взаимодействия с региональными властями, то я бы охарактеризовала сложившееся положение как нейтральное: от них нет помощи и поддержки, но и существенных барьеров для ведения бизнеса мы не ощущаем.

Директор по производству ООО «Светла» **Юрий Горбатенко:**

Наша компания создана в 1992 году, мы производим штучный, щитовой и модульный паркет, паркетную доску. Сырье к нам приходит в основном из средней полосы России: Воронежской, Тамбовской, Белгородской областей. В производстве используем прежде всего древесину дуба. Экзотические породы не используем, так как это довольно узкий сегмент рынка, с ограниченным спросом.

В производстве задействовано как отечественное, так и импортное оборудование, к примеру, Боровичского деревообрабатывающего завода и немецкой фирмы Weiniq, в основном четырехсторонние деревообрабатывающие станки. Отходы мы используем как топливо для собственной котельной, мощности которой хватает для покрытия нужд производства.

Хотя конкурентов-производителей в Волгоградской области у нас почти нет и свой товар мы реализуем по всей территории РФ, сейчас продажи

в месяц составляют около 2,5 млн руб. До кризиса ежемесячный оборот нашей компании был около 6 млн руб., но на прежние объемы выйти пока не удается из-за общей ситуации в экономике страны. Поэтому о расширении бизнеса мы пока не думаем.

Что касается какой-либо помощи от региональных чиновников, то она есть только на словах. На деле же мы видим, что обещания не исполняются.

Технический директор ООО «Деревообрабатывающий завод «Дубовский»» **Дмитрий Желнов:**

Наш деревообрабатывающий завод был основан в начале 60-х годов прошлого века на базе старой лесопилки. За годы перестройки производство изменилось в худшую сторону, что связано с отсутствием должного ухода за основными средствами производства и устареванием парка оборудования. В 2007 году началась модернизация производства, внедрение новых технологий.

Производственный цикл включает сушку пиломатериалов, изготовление строганой доски, склеивание ламелей между собой, а затем профилирование клееных заготовок в стеновой профилированный брус для строительства брусчатых домов. Мы также изготавливаем конструкции для каркасных домов, стропильные фермы с применением металлических зубчатых пластин, клееные и гнутоклееные ригели и балки. Сырье получаем из Екатеринбургской, Владимирской, Тверской, Кировской областей. В основном это хвойная древесина.

В производстве задействовано современное итальянское и российское

оборудование, а также оборудование, оставшееся с прежних времен. В настоящее время мы переводим пять построенных в советский период сушильных камер по 25 м³ каждая с электрического нагрева на отопление котельной, в которой сжигаются отходы собственного производства.

Около 70% нашей продукции реализуется на территории региона, остальная часть – в Астраханской, Волгоградской областях, а также поставляется на экспорт в Республику Казахстан.

Интерес к продукции завода довольно велик, однако финансовые возможности населения в нашем регионе оставляют желать лучшего. Поэтому мы планируем подстраиваться под спрос, переходить на более дешевые виды продукции, сокращать производство брусчатых домов и увеличивать производство каркасных.

Стоит отметить, что наш край не лесной, и интерес деревянному домостроению только начинает формироваться. Наличие кирпичных и железобетонных заводов обуславливает преобладание строительства жилья из

Справка

Деревообрабатывающее предприятие «Светла» производит паркет с 1993 года. За это время накоплен огромный опыт. В ассортименте выпускаемой продукции: штучный паркет, массивная доска, художественный паркет и плитус. Для производства используется экологически чистое сырье, в основном из Воронежской и Тамбовской областей. Предприятие оснащено современным оборудованием импортного и отечественного производства.



камня и бетона. Так что мы занимаемся не только деревообработкой, но и просвещением жителей.

ВМЕСТО ПОСЛЕСЛОВИЯ

Так случилось, что как раз во время подготовки этой публикации, Президент РФ назначил временно исполняющего обязанности губернатора Волгоградской области вместо отправленного в отставку Сергея Боженова. Им стал Андрей Бочаров, который заявил, что в числе первоочередных задач,

поставленных перед ним главой государства, значатся борьба с коррупцией и меры по обеспечению безопасности граждан. Но явно не лесопромышленный комплекс региона: в переходный период, пока бывший глава региона передавал дела своему преемнику, нормальная работа правительства области была парализована и ответы на официальные запросы в администрацию нам получить не удалось.

Мария АЛЕКСЕЕВА

Справка

ООО «ЛесУралЭкспорт» работает в сфере производства и оптовой розничной торговли пиломатериалами. Производство располагается в г. Верхотурье (филиал «Верхотурский»), где производится широкий ассортимент пиломатериалов высокого качества. Отгрузка ведется железнодорожным и автомобильным транспортом.



Рентабельные ТЕХНОЛОГИИ ЛЕСОПИЛЕНИЯ

Устройства оцилиндровки комля
Окорочные станки
Системы сканирования и оптимизации
Системы загрузки и ориентации бревен
Системы загрузки и ориентации бруса
Фрезерно-брусующие станки
Ленточнопильные станки
Круглопильные станки
Профилирующие системы
Системы кромкообрезки
Программное обеспечение



SE Söderhamn Eriksson
www.se-saws.com



— a member of the Cellwood Group —

ВЕДУЩИЕ ПРЕДПРИЯТИЯ ЛПК ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

Как и в большинстве малолесных регионов РФ, в Волгоградской области лесопромышленный комплекс не играет сколько-нибудь значительной роли в формировании ВРП. Согласно официальной статистике, на предприятиях ЛПК области занято не более 0,1% всего трудоспособного населения.

Основные направления деятельности ЛПК региона – производство мебели, деревянное домостроение и продажа пиломатериалов, как правило, завезенных из других регионов России. Лесоперерабатывающая инфраструктура в лесах Волгоградской области запрещена в соответствии с ч. 2 ст. 14 Лесного кодекса РФ.

ООО «СТРОИТЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ «СТС-ВОЛГА»»

Работает в области малоэтажного деревянного домостроения уже больше 11 лет. Строительные работы ведутся по двум технологиям: дома из клееного бруса и панельно-каркасные здания.

Как уточнили на предприятии, все несущие конструкции изготавливают на деревообрабатывающем заводе. Работы ведутся круглогодично благодаря отсутствию «мокрых» процессов. Сроки строительства составляют не более двух месяцев. Для уменьшения сроков работ конструкторы архитектурно-проектного бюро разработали более 150 проектов домов.

«Один из несомненных плюсов построенных нами домов – их низкая

возгораемость, ведь материалы, применяемые при строительстве, относятся к группе негорючих, – рассказали в «СТС-Волга». – Еще одно достоинство таких зданий – повышенная энергоэффективность: для их отопления требуется в 1,8 раза меньше тепла, чем для кирпичных».

ООО «СК «СТС-Волга»» принимает участие в реализации государственных программ и строительстве социальных объектов. Так, в 2008–2010 годах в ходе выполнения программы правительства РФ «Социальное развитие села до 2012 года» предприятием было построено более 80 домов в шести районах Волгоградской области. Для Волгоградского института физкультуры были построены помещения бассейна и тренажерного зала, при этом применялась уникальная технология большепролетных деревянных клееных конструкций; для погорельцев из села Александровка Жирновского района Волгоградской области было построено жилье. В 2012 году компания возвела под ключ четыре фельдшерско-акушерских пункта с выполнением всех повышенных строительных, экологических и санитарных требований.

КОМПАНИЯ «ЭМПИКС»

Это предприятие осуществляет изготовление и поставку технологического оборудования для компаний нефтегазовой, нефтехимической и химической промышленности, а деревообрабатывающее производство, которое не является основным, запущено на базе ЗАО «Красноармейский лесозавод». В структуре лесозавода три основных цеха по переработке древесины: мебельный, окорочный и столярный. За год здесь перерабатывают 20 тыс. м³ древесины. Производство оснащено современным

высокотехнологичным оборудованием, в частности канадским четырехсторонним станком Beaver 623.

Виды продукции: погонаж, деревянные строительные конструкции (включая сборные строения, дома), а также мебель и деревянные окна и двери. Для производства используется в основном хвойная древесина.

ЗАО «ПО «ВОЛЖСКИЙ МЕБЕЛЬНЫЙ КОМБИНАТ»»

Предприятие работает на рынке более 15 лет и специализируется на кухонной мебели. На производстве используется высокотехнологичное деревообрабатывающее оборудование. Современный облик и экологичность продукции достигаются за счет применения фасадных пластиков ведущих мировых производителей, подбора фурнитуры, современных аксессуаров и комплектующих. Компания также предлагает услуги по комплектации встроенной бытовой техники.

КОРОЛЕВ А. А., ИП («АРХАНГЕЛЬСКИЙ ЛЕС»)

Компания работает с 1998 года, специализируется на продаже пиломатериалов и изготовлении столярных изделий и продукции для домостроения. В наличии на складах компании: вагонка, блок-хаус, доска пола и другие материалы из сосны и ели, а также липы и кедра. В продаже имеется экзотическая древесина абаши.

Последние несколько лет фирма предоставляет услуги по производству и установке бань, саун, беседок, а также домов из оцилиндрованного бревна и каркасно-щитовых домов.

Подготовила
Мария АЛЕКСЕЕВА

обработка круглого леса – наша страсть



Обработка круглого леса | Торцовочные станки | Оборудование для склада пиломатериалов | Сервисное обслуживание

HOLTEC GmbH & Co. KG | Anlagenbau zur Holzbearbeitung
Dommersbach 52 | 53940 Hellenthal | Germany
Phone: +49 (0) 2482/82-0 | Fax: +49 (0) 2482/82-25
E-Mail: info@holtec.de | www.holtec.de

HOLTEC



Строительство бассейна и тренажерного зала для Волгоградского института физкультуры, строительная компания «СТС-Волга»

АДМИНИСТРАЦИЯ ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

Временно исполняющий обязанности губернатора Бочаров Андрей Иванович
400098, г. Волгоград, пр-т им. В. И. Ленина, д. 9
Тел.: (8442) 30-70-00, 30-76-02,
факс (8442) 30-73-24
kancel@volganet.ru
volganet.ru

Министерство природных ресурсов и экологии
Министр Вергун Полина Валериевна
400078, г. Волгоград, пр-т им. В. И. Ленина, д. 102
Тел./факс (8442) 23-67-46
minpriroda@volganet.ru, oblcompriroda@volganet.ru
oblcompriroda.volganet.ru

Департамент лесного хозяйства
Председатель
Острая Таиса Ивановна
400005, г. Волгоград, ул. Советская, д. 47/1
Тел./факс (8442) 30-89-89, 30-89-90
volgles@volganet.ru
ulh.volganet.ru

Министерство финансов
Министр Абдулхалыков Марат Абдрахманович
400066, г. Волгоград, ул. Порт-Саида, д. 7
Тел. (8442) 30-91-06,
факс (8442) 38-58-91
post@volgafin.ru

Министерство сельского хозяйства
Министр Иванов Василий Васильевич
400131, г. Волгоград,
ул. Коммунистическая, д. 19
Тел.: (8442) 30-95-51, 30-95-52, 30-96-65,
факс: (8442) 33-19-62, 30-95-52
mcsx@agro.volganet.ru
ksh.volganet.ru

Министерство образования и науки
Министр Коротков Александр Михайлович
400074, г. Волгоград, ул. Огарева, д. 6
Тел. (8442) 30-86-00, факс (8442) 30-86-87
education@volganet.ru
obraz.volganet.ru

ОТРАСЛЕВЫЕ НАУЧНЫЕ, ПРОЕКТНЫЕ, ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ

Волгоградский государственный аграрный университет
Ректор Овчинников Алексей Семенович
400002, г. Волгоград, пр-т Университетский, д. 26
Тел. (8442) 41-17-84, факс (8442) 41-10-85
volgau@volgau.com
volgau.com

Волгоградский государственный университет
Ректор Ишаков Олег Васильевич
400062, г. Волгоград, пр-т Университетский, д. 100
Тел.: (8442) 46-02-79, 40-55-09
rector@volsu.ru
volsu.ru

Всероссийский НИИ агролесомелиорации Россельхозакадемии
Директор Кулик Константин Николаевич
400062, г. Волгоград, пр-т Университетский, д. 97
Тел. (8442) 46-25-67, факс (844-2)46-25-13
vnialmi@avtlg.ru
vnialmi_nir@vlpost.ru
vnialmi.ru

ПРЕДПРИЯТИЯ ЛПК ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

Наименование	Род деятельности	Адрес	Контакты
Сопертмеbel (Дубин А.А., ИП)	Производство мебели: корпусная мебель	400000, г. Волгоград, ул. Неждановой, д. 8	Тел: (8442) 98-80-12, (917) 33-88-012 de-revo@mail.ru, www.vmk-mebel.ru
SPS-mebel (Седов С.П., ИП)	Производство мебели: корпусная мебель	400000, г. Волгоград, ул. Автодорога № 7, объект 3м	Тел. (8443) 210-088, факс (8443) 215-225 sps22@bk.ru, www.cncmebel.ru
Stoller (Доп, ООО)	Д/о: оконные блоки	400119, г. Волгоград, ул. 25 лет Октября, д. 1	Тел.: (8442) 41-24-24, 41-97-82, Факс (8442) 41-44-44 k.otdel@stoller.su, www.stollergroup.ru
А-Стронг, ООО	Деревянное домостроение: каркасные деревянные дома, дома из клееного бруса, оцилиндрованного бревна	400127, г. Волгоград, ул. Баррикадная, д. 1, стр. 7	Тел. (8442) 56-45-54 mail@astrongi.ru www.astrongi.ru
Автор, ООО	Производство мебели: корпусная мебель	400000, г. Волгоград, ул. Руднева, д. 2Д	Тел.: (8442) 50-48-68, (988) 399-69-15, (937) 556-11-00 avtor.ooo@mail.ru, www.avtor34.ru
Альтернатива, ОАО	Производство мебели: корпусная мебель	404507, г. Калач-на-Дону, ул. Кирова, д. 37	Тел.: (84472) 3-32-67, 3-16-39, 3-33-73 alex-19-83@mail.ru
Альфа мебель, ООО	Производство мебели: корпусная мебель	400040, г. Волгоград, ул. Поддубного, д. 37	Тел. (8442) 50-54-96 alphamebel@rambler.ru
Альфа-Шкаф (Журавлева Е.С., ИП)	Производство мебели: корпусная мебель	400048, г. Волгоград, пр-т Жукова, д. 169 А	Тел.: (8442) 50-20-26, 50-54-05 mebel@alfa-shkaf.ru, www.alfa-shkaf.ru
АСПЕКТ-промсервис, ООО	Производство мебели: корпусная мебель	400000, г. Волгоград, ул. Гаражная д. 15А, оф. 22	Тел.: (904) 438-18-27, (961) 663-16-33 aspekt-ps@mail.ru, www.aspekt-ps.umi.ru
Асс-Аверс, ООО	Производство мебели: корпусная мебель	400007, г. Волгоград, пр. Металлургов, д. 30А	Тел.: (8442) 72-06-78, 76-09-29, 73-31-35 acc-avers@mail.ru, www.ac-avers.ru
Базис, ООО	Деревянное домостроение: каркасные деревянные дома, дома из клееного бруса	403003, р. п. Городище, ул. Дружбы, д. 24	Тел./факс (8442) 25-26-63 dagry1@yandex.ru, www.bazis-domostroenie.ru
Бела Тара, МК, ООО	Производство мебели: корпусная мебель	400131, г. Волгоград, ул. Коммунистическая, д. 11, оф. 308	Тел. (8442) 26-76-25 b-tara@mail.ru, www.b-tara.com
ВМ-Центр, ООО	Производство мебели: корпусная мебель	400005, г. Волгоград, ул. Коммунистическая, д. 64	Тел.: (8442) 23-55-30, 23-90-19, 24-22-8 Факс 24-22-10 vmcentr-rf@yandex.ru, www.вмцентр.рф
Волгоградвторресурс, ЗАО	ЦБП: бумага	400120, г. Волгоград, ул. Карьерная, д. 20	Тел. (8442) 297-56-89 vvresurs@gmail.com

SAB
SÄGWERKSANLAGEN
HAB BERLEBUND
Производство станков и линий для лесопиления
www.SAB-RU.com

НАШИ ЛИНИИ ОКУЛАЮТСЯ - ЧАС ЗА ЧАСОМ!

ОПТИМАЛЬНАЯ АЛЬТЕРНАТИВА BY MEDALIN AG

Повышение производительности за счёт автоматизированных производственных процессов в лесопилении, производстве строганой и клееной продукции
www.HIT-RU.com

HIT

Наименование	Род деятельности	Адрес	Контакты
Волжский мебельный комбинат, ПО, ЗАО	Производство мебели: мебель из массива, корпусная мебель	404101, г. Волжский, ул. Пушкина, д. 117и	Тел.: (8443) 51-84-40, 53-04-34, 53-02-06, 53-15-54 mail@vmkom.ru, www.vmkom.ru
Доска Брус (Качурин М. О., ИП)	Лесопиление: пиломатериалы	403341, г. Михайловка, ул. Украинская, д. 74	Тел.: (8442) 31-97-00, (84463) 4-24-99 mih@doska-vlg.ru, vlg@doska-vlg.ru www.doska-vlg.ru
Дубовский Д03, 000	Деревянное домостроение: каркасные деревянные дома, дома из бруса. Лесопиление: пиломатериалы. Д/о: окна, двери	404002, г. Дубовка, ул. Степная, д. 1	Тел.: (8442) 98-18-74, 33-21-25 Факс (8442) 33-21-16 d.doz@mail.ru www.d-skydoz.ru
ЕвроСтрой, 000	Д/о: деревянные шпалы	400057, г. Волгоград, ул. Промысловая, д. 44	Тел.: (8442) 55-01-57 40979@mail.ru, www.shpaly-34.ucoz.com
Егория, 000	Производство мебели: мебель из массива	400000, г. Волгоград, ул. Ткачева, д. 30, оф. 404	Тел.: (8442) 98-52-63, (917) 338-52-63 egorya10@rambler.ru www.mebel-volggrada.ru
Интер Мебель, 000	Производство мебели: корпусная мебель	400000, г. Волгоград, ул. Александрава, д. 54А	Тел.: (8443) 53-94-45, 53-94-96 Факс (8443) 56-15-51 intmeb@yandex.ru, www.im-v.ru
Королев А. А., ИП (Архангельский лес)	Деревянное домостроение: каркасные деревянные дома, дома из оцилиндрованного бревна. Лесопиление: пиломатериалы	400119, г. Волгоград, ул. 25 лет Октября, д. 1	Тел.: (8442) 98-15-34, 50-68-01 Факс (8443) 47-16-66 arkles@mail.ru, www.arkles.ru
Кошкин Дом (Виниченко В. Я., ИП)	Производство мебели: корпусная мебель	404130, г. Волжский, ул. Карбышева, д. 138	Тел.: (8443) 55-09-01, 29-76-29, (961) 078-14-30 info@catdom.ru, www.catdom.ru
Лесовик плюс, 000	Лесопиление: пиломатериалы, погонажные изделия. Д/о: столярные изделия	404130, г. Волжский, 2-й Индустриальный проезд, д. 15	Тел.: (8443) 31-69-52, (904) 409-29-32 komplex@mail.ru
ЛесПром, 000	Д/о: столярные изделия	404130, г. Волжский, Индустриальный пр-т, д. 1/18	Тел.: (8443) 25-78-91, 25-98-85 lesprom-08@mail.ru, www.lesprom-08.ru
Лица, МФ (Дубровина Т. В., ИП)	Производство мебели: корпусная мебель. Д/о: мебельные фасады	404113, г. Волжский, о-в Зеленый, ул. Ударная, д. 23	Тел.: (8443) 34-18-48, (906) 172-94-17 mebelfasad@yandex.ru, www.1000fasadov.ru
Макс, ГК, 000	Производство мебели: корпусная мебель. Д/о: столярные изделия, лестницы	403003, р.п. Городище, ул. Коммунальная, д. 1	Тел.: (8442) 26-21-02, 26-21-03, (961) 689-48-80 mebel_maks@mail.ru www.max-gk.com
МеБелле, Компания	Производство мебели: корпусная мебель, мебель из массива	404130, г. Волжский, ул. Александрова, д. 60 Г	Тел.: (906) 171-23-33, (906) 172-23-33 mebelle34@mail.ru, www.mebelle34.ru
Мебель от Михаила (Чоткараев М. Т., ИП)	Производство мебели: мебель из массива, корпусная мебель	400002, г. Волгоград, Советский р-н, пос. 8-го кирпичного завода, стр. 13	Тел. (8442) 41-21-49 Факс (8442) 41-44-03 chmt2011@yandex.ru, www.mebel-mihail.ru
Мобиллер, 000	Производство мебели: корпусная мебель	400000, г. Волгоград, ул. Землячки, д. 31а	Тел. (8442) 50-09-27 mobiller-m@mail.ru, www.mebel-mobiller.ru
Мой Дом, 000	Деревянное домостроение: каркасные деревянные дома	400137, г. Волгоград, б-р 30-летия Победы, д. 21, оф. 201	Тел. (8442) 98-41-21, (927) 067-51-51 dom@md-vlg.ru, www.md-vlg.ru
Пензенский Лес, ТД, 000	Деревянное домостроение: срубы домов, бань	404112, г. Волжский, 2-ой Индустриальный пр-д, д. 3	Тел. (8443) 38-13-19 info@volgales34.ru, www.volgales34.ru
Ресурс Регион Строй, 000	Деревянное домостроение: дома из оцилиндрованного бревна, каркасные деревянные дома	400005, г. Волгоград, ул. 13 Гвардейской дивизии, д. 13, оф. 9	Тел. (8442) 50-38-77 mail@rrsvlg.ru www.rrsvlg.ru
Руслеспром, 000	Лесопиление: пиломатериалы, погонажные изделия	400000, г. Волгоград, ул. Бахтурова, д. 12	Тел.: (8442) 62-46-86, 63-43-67 ruslesprom-k@mail.ru, www.ruslesprom-k.ru
Светобор, 000	Деревянное домостроение: дома из клееного бруса, каркасные деревянные дома	400000, г. Волгоград, ул. Маршала Еременко, д. 42, оф. 25	Тел.: (8442) 98-31-21, (917) 338-31-21 info@svetobor.com www.svetobor34.ru
Светла, 000	Д/о: паркет, массивная доска, плинтус	400021, г. Волгоград, ул. Писемского, д. 101	Тел.: (8442) 45-18-84, 42-90-46, (927) 252-63-39 SvetlaSouth@yandex.ru, www.svetla.ru
Смолли, 000	Производство мебели: детская корпусная мебель	400078, г. Волгоград, пр-т Ленина, д. 69А, оф. 12	Тел.: (8442) 72-69-56, 76-13-66 smolli@lenta.ru, www.смолли.рф
Солнечные кухни, 000	Производство мебели: кухни	403877, г. Камышин, ул. Петровская, д. 40	Тел.: (84457) 2-09-36, 2-82-15, 2-85-22 Факс: (84457) 2-09-36, 2-82-15, 2-85-22 biznes_mebel@mail.ru, www.skuhni.ru
СПР, 000	Д/о: двери	400010, г. Волгоград, ул. Красноярская, д. 19	Тел./факс (8442) 39-55-31, 39-48-51, 39-36-94 sprcom@yandex.ru, www.sprcom.ru
Строй-ГРАД, 000	Деревянное домостроение: каркасные деревянные дома, дома из оцилиндрованного бревна, клееного бруса, срубы	400000, г. Волгоград, пр-т Ленина, д. 102, оф. 305	Тел.: (8442) 23-87-20, (937) 727-92-87 strou-grad@yandex.ru www.derevjannie-doma.ru
Стройдом, 000	Деревянное домостроение: каркасные деревянные дома, дома из оцилиндрованного бревна	400000, г. Волгоград, ул. Ангарская, д. 71, оф. 1	Тел.: (8442) 98-28-31, 98-28-32, 25-33-05 info@34dom.ru, www.34dom.ru



С 1954 года и по сей день
ÜSTÜNKARLI
LOG SAWING LINES

ExpoDrev
Russia 14
09-12 Сентябрь

AGAC ISLEME MAKINESI
27. Uluslararası Ağac İşleme Makineleri, Parçaları, Aksesuarları, El Aletleri Fuarı
27 Eylül - 01 Ekim

LES DREVMASH
10-13 Eylül
2014
Russia - Moscow

Деревообрабатывающее оборудование и комплексные решения под ключ

- Многопильные дисковые брусосальные станки
- Брусосальные станки твин и квадро на основании ленточных пил
- Линии на основании каретки и пильного блока
- Окорка бревен
- Торцовка бревен
- Сортировка бревен
- Кромкообрезные и многопильные станки
- Ленточнопильные и круглопильные делительные станки
- Торцовка бруса и досок
- Сортировка пиломатериалов



İstasyon Cad. Gölcükler Mah. No.28 Menderes, 35470 İZMİR / TÜRKİYE
Tel: +90 232 782 13 90 | Faks: +90 232 782 13 91
satis@ustunkarli.com | info@ustunkarli.com



Наименование	Род деятельности	Адрес	Контакты
СТС-Волга, СК, ООО	Деревянное домостроение: дома из клееного бруса, каркасные деревянные дома, дома из бруса	400137, г. Волгоград, б-р 30 летия Победы, д. 216	Тел.: (8442) 96-79-83, 31-23-15 sts-volga@yandex.ru www.stshome.ru
Текта-СКГ, ООО	Д/о: столярные изделия, двери, лестницы	400000, г. Волгоград, ул. Автомобилистов, д. 16	Тел.: (8442) 46-72-71, 46-73-37 tekta-skg@mail.ru www.tekta-skg.ru
Тихоненко А. Г., ИП	Деревянное домостроение: каркасные деревянные дома, бани	400119, г. Волгоград, ул. 25 лет Октября, д. 1	Тел. (8442) 26-54-02 tichonenko@sovintel.ru www.kdom34.ru
Уют-Волга, МФ (Пономарев А. А, ИП)	Производство мебели: мягкая мебель	400006, г. Волгоград, ул. Дегтярева, д. 10а	Тел.: (8442) 29-41-22, 29-41-26 m.mebel34@yandex.ru www.34mebel.ru
Хельга, ООО	Производство мебели: корпусная мебель	400000, г. Волгоград, ул. Историческая, д. 181, оф. 206	Тел.: (8442) 22-22-90, 22-22-06, 58-51-38, (927) 526-75-76 helga_mebel@mail.ru www.mebelhelga.ru
Царицын-Паркет, ПСК, ООО	Д/о: паркет	403003, р.п. Городище, ул. Центральная, д. 101	Тел. (905) 390-12-05 v-parket@mail.ru
Шелта, ООО	Производство мебели: корпусная мебель	400000, г. Волгоград, ул. им. Неждановой, д. 8/730	Тел.: (8442) 50-23-50, (927) 251-42-91 Факс (8442) 48-72-95 shelta34@yandex.ru www.shelta34.ru
Эмпикс, ООО	Лесопиление: погонажные изделия. Деревянное домостроение: дома из клееного бруса, каркасные деревянные дома. Д/о: оконные и дверные блоки. Производство мебели: мебель из массива	400029, г. Волгоград, ул. 40 лет ВЛКСМ, д. 98	Тел. (8442) 49-95-45 empix@avtlg.ru www.empix.ru
Эскито, МФ	Производство мебели: корпусная мебель	400119, г. Волгоград, ул. Слесарная, д. 125	Тел.: (8442) 78-02-88, 98-38-04 eksito@eksito.ru www.eksito.ru

ГРИЗЛИ
Производство лесопильного оборудования

(8443) 41-05-41
WWW.GRIZLY.RU

Лесопильные линии Угловые станки "Гризли" Брусующие станки Многолинейные станки Кромкообрезные станки Горбыльные станки Торцовочные станки Заточные станки Околостаночное оборудование

Лесовозы на шасси Scania Мощная техника Scania у вас на службе



ИНФОРМАЦИЯ АКТУАЛЬНА НА МОМЕНТ СДАЧИ НОМЕРА



Техника разработана с учетом условий эксплуатации в России



+ 7 (495) 787 5000

Горячая линия: 8 800 505 55 00

www.scania.ru

УСПОКАИВАТЬСЯ НЕЛЬЗЯ!

СЧИТАТЬ ОБВОДНЕНИЕ ТОРФЯНИКОВ ГАРАНТИЕЙ НЕДОПУЩЕНИЯ МАСШТАБНЫХ ЛЕСОТОРФЯНЫХ ПОЖАРОВ – ОПАСНОЕ ЗАБЛУЖДЕНИЕ



58

В Подмосковье в 2011–2013 годах на больших площадях были проведены работы по так называемому обводнению торфяников – в общей сложности на площади около 70 тыс. га, а потратили на них более 5,5 млрд руб. По официальным данным, первоначальные планы по обводнению торфяников были выполнены на 108,7%. МЧС предполагает, что эффект от выполненных работ скажется и на сопредельных территориях, ведь площадь обводнения гораздо больше – до 90 тыс. га, а территория, прилегающая к обводненным торфяникам, также сильно увлажнена.

В связи с этим некоторые руководители считают, что крупные лесоторфяные пожары, подобные тем, что произошли в 2010 году, Подмосковью больше не грозят. Например, заместитель председателя правительства Московской области Дмитрий Пестов утверждает:

«Проведенные профилактические мероприятия гарантируют недопущение масштабных лесоторфяных пожаров, подобных произошедшим в 2010 году».

Сообщений, в которых звучит успокоенность по поводу отсутствия риска возникновения пожаров ввиду обводнения торфяников в Подмосковье, в СМИ можно найти довольно много. На самом деле это очень опасное заблуждение. В результате проведенных мероприятий по обводнению торфяников в некоторых районах несколько снижена пожарная опасность, в некоторых обеспечено более легкое тушение торфяных пожаров. Но в целом выполненные работы не существенно влияют на уровень пожарной опасности на осушенных торфяниках и брошенных торфяных месторождениях и вовсе не исключают возможность повторения катастрофических пожаров. Связано это вот с чем.

Во-первых, работы по обводнению торфяников проводились только на территории Московской области – у соседних регионов на них просто не было денег. При этом в других областях средней полосы и Северо-Запада европейской части России очень много осушенных торфяников. Главным образом задымление Москвы и ее окрестностей в 2010 году «обеспечили» не леса Подмосковья, а леса более удаленных регионов – Владимирской и Рязанской Мещеры, Среднего Поволжья. На ситуацию в этих регионах обводнительные работы, проведенные в Подмосковье, не повлияли никак. Да и в самой Московской области площадь осушенных торфяников составляет, по разным оценкам, 180–200 тыс. га, – гораздо больше, чем было обводнено.

Во-вторых, при обводнении предпочтение отдавалось тем способам и технологиям, которые подразумевали большие объемы земляных работ, включая строительство каналов, водоемов, плотин и других гидротехнических сооружений (что неудивительно при таких объемах финансирования). Упор был сделан не на восстановление саморегулирующихся болотных экосистем, а на искусственное регулирование уровня воды на торфяниках. После нынешней малоснежной зимы

местами просто нечего искусственно регулировать.

В-третьих, обводнительные работы носили разный характер: где-то они подразумевали затопление крупных участков торфяников, а где-то, наоборот, реконструкцию старой осушительной сети с установкой гидрозатворов и созданием пожарных водоемов. Затопленные участки гореть действительно не будут, по крайней мере, пока не развалятся созданные для их затопления гидротехнические сооружения. А вот участки с реконструированной осушительной сетью, несмотря на новые гидрозатворы, могут гореть даже сильнее, чем до проведения работ по обводнению. Торф вдоль расчищенных каналов просыхает очень быстро и сильно, его тление может начаться от совсем незначительных источников огня (незначительного травяного пала, тлеющего ружейного пыжа, брошенного окурка).

В-четвертых, при обводнительных работах на торфяниках и на подступах к ним было построено большое количество технологических дорог, сделавших торфяники доступными для

туристов, охотников, рыбаков и браконьеров благодаря образованию новых водоемов. Человеческий фактор является главной и, по сути, единственной причиной возгораний торфа (торфяные залежи, даже осушенные, не самовоспламеняются; бурты добытого и сложенного для просушки торфа самовоспламеняются могут, но редко, и их на подмосковных торфяных месторождениях осталось уже совсем мало).

А самая большая опасность для лесов с обводненными торфяниками связана с самоуспокоением уполномоченных органов власти. Многие чиновники вполне искренне полагают, что после таких масштабных и дорогих обводнительных работ торфяные пожары вряд ли возникнут. А вот на местах – в администрациях поселений, пожарных частях, лесничествах и так далее, как правило, понимают, что опасность никуда не исчезла, и если год опять будет засушливым, катастрофические торфяные пожары вполне возможны, но им будет трудно убедить в этом свое начальство. Скорее всего, во избежание возможных скандалов («Почему, потратив 5,5

млрд руб., безопасность торфяников так и не обеспечили?»), они будут вынуждены делать вид, что с торфяниками ничего серьезного не происходит. Возможно, торфяные пожары и будут тушить на ранних стадиях, но держать это будут в тайне, не указывая их в официальной отчетности и не обращая за дополнительными силами и техникой к соседям. Такой подход, особенно в экстремально сухой год, может не сработать – первые же торфяные пожары, обнаруженные весной этого года, показали, что очаги тления сейчас разрастаются и углубляются гораздо быстрее обычного.

В итоге, если лето будет сухим, самоуспокоение в сочетании со многими нерешенными проблемами в сфере пожарной безопасности на торфяниках может привести не только к такой же сильной задымленности столицы, как четыре года назад, но и к более серьезным последствиям.

Алексей ЯРОШЕНКО,
Гринпис России
forestforum.ru

59

СООБЩЕНИЕ ИНТЕРФАКСА

«Для обводнения торфяных болот в Подмосковье с 2011 года построено около 2,5 тыс. гидротехнических сооружений (каналов, дамб, плотин и др.). Наиболее пожароопасные торфяные участки находятся на территории Луховицкого, Шатурского, Орехово-Зуевского, Егорьевского, Ногинского, Павлово-Посадского районов. Благодаря проведенным мероприятиям полностью обводнена территория торфяных болот Шатурского, Луховицкого районов», – сообщил зампред областного правительства Дмитрий Пестов.

16-19
сентября
ИРКУТСК

ВЫСТАВКИ
СИБЛЕСОПОЛЬЗОВАНИЕ.
ДЕРЕВООБРАБОТКА.
ДЕРЕВЯННОЕ ДОМОСТРОЕНИЕ

Профессиональный подход к лесу!

ВЫСТАВОЧНЫЙ КОМПЛЕКС ОАО "СИБЭКСПОЦЕНТР"
Россия, 664050, г. Иркутск, ул. Байкальская, 253-а,
тел./факс: (3952) 352-900, e-mail: info@sibexpo.ru
www.sibexpo.ru

Сибэкспоцентр

Генеральный
информационный партнер



Генеральный
интернет-партнер





ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ЗОНЫ РОСТА РОССИЙСКОГО ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА

Наведение порядка в российском лесном хозяйстве (обеспечение высокого уровня охраны от пожаров и лесонарушений, качественного воспроизводства лесных ресурсов, защиты от вредных организмов и т. д.) требует весьма значительного финансирования – по самым скромным оценкам, 100–150 млрд руб. в год в течение длительного времени, даже при условии эффективного расходования этих средств.

Для сравнения: по данным Федерального казначейства РФ, совокупные расходы консолидированного бюджета Российской Федерации (федерального бюджета и бюджетов субъектов РФ) на лесное хозяйство составили в 2013 году 43,6 млрд руб. При том, что поступления от платы за использование лесов в консолидированный бюджет составило всего 21,7 млрд руб. Нынешнее финансовое положение российского лесного сектора не позволяет рассчитывать на существенное увеличение лесных доходов государства, а положение дел в государстве не оставляет надежды на рост некомпенсируемых бюджетных расходов.

Из этого следует вполне очевидный вывод: денег на то, чтобы ликвидировать разруху и навести сколько-нибудь приемлемый порядок сразу во всем лесном хозяйстве и во всех лесах страны, нет, и в обозримом будущем не предвидится (скорее следует опасаться сокращения финансирования, чем его увеличения). Очевидно, что

рассчитывать на наведение порядка можно только в определенных секторах лесного хозяйства, убедив руководство страны и общество в целом, что именно эти секторы заслуживают в приоритетном порядке дополнительного финансирования и иных мер поддержки или, возможно, перераспределения имеющихся ресурсов лесного хозяйства в их пользу. Таких секторов, которые могут рассчитывать на серьезное развитие даже при крайне неблагоприятном положении дел в стране и в лесном секторе в целом, по меньшей мере три.

ЛЕСОПАРКОВОЕ И БЛИЗКОЕ К НЕМУ ХОЗЯЙСТВО В ОКРУЖНОСТЯХ МЕГАПОЛИСОВ И В ДРУГИХ ГУСТОНАСЕЛЕННЫХ РЕГИОНАХ СТРАНЫ

Для жителей больших городов и сильно урбанизированных районов лес с течением времени имеет все меньшее значение как источник материальных благ или места работы, но все большее – как важнейший элемент природной среды, который очень хочется сохранить. Многочисленные выступления горожан в защиту лесных массивов от разорения и застройки, большое количество добровольцев, готовых тушить пожары и убирать мусор в этих лесах, показывают, насколько городские и пригородные леса дороги горожанам. Повышенный интерес жителей больших городов к проблемам окрестных лесов уже вынуждает органы государственной власти изыскивать дополнительные средства на содержание этих лесов. Например, на лесное

хозяйство в Московской области в последние годы выделяются беспрецедентные по меркам российского лесного хозяйства деньги. Но если разделить эти деньги на количество жителей столичного региона, то на каждого придется всего около 150 руб. Представляется, что очень многие москвичи и жители Подмосковья готовы были бы пожертвовать гораздо большими деньгами или временем, затраченным на охрану окружающей среды, чтобы жить в окружении здоровых, ухоженных и защищенных лесов. Пока у большинства жителей крупных городов и пригородов такой возможности нет (ни напрямую, ни через налоги или каким-либо иным косвенным способом), но такие механизмы могут быть созданы – это лишь вопрос времени. Впрочем, даже если они не будут созданы, органам государственной власти и органам самоуправления с течением времени придется тратить все больше денег и усилий на содержание городских и пригородных лесов. Такие леса – это очевидная зона роста российского лесного хозяйства, если не прямо сейчас, то хотя бы в обозримом будущем.

БЕЗОПАСНОСТЬ, ЗАЩИТА ЛЮДЕЙ ОТ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ ЛЕСНЫХ ПОЖАРОВ И ДРУГИХ ЧС В ЛЕСАХ

Лесные и торфяные пожары в той или иной мере затрагивают всех жителей нашей страны: даже тем, кто живет очень далеко от ближайшего леса и почти никогда в лесу не бывает, в жаркие и особо

пожароопасные годы приходится дышать дымом, вредным для здоровья. По мере нарастания масштабов разрухи в лесном хозяйстве, увеличения доли бесхозных и беспризорных сельских территорий, изменения климата, катастрофические пожары, приводящие к задымлению больших территорий, становятся все более обычным явлением. Дым от лесных и торфяных пожаров вызывает беспокойство значительной части населения страны, что вынуждает органы власти изыскивать значительные средства на предотвращение огненных катастроф в лесах. Пока эти средства в основном расходуются неэффективно – на проекты с большим рекламным бюджетом (например, Бе-200) или «распыльным» потенциалом (например, на обводнение торфяников). Но рано или поздно всем станет ясно, что такой подход неэффективен, и деньги надо тратить на восстановление надежной наземной системы охраны лесов и торфяников, на возрождение системы борьбы с лесными пожарами. Этот сектор

лесного хозяйства тоже очевидная зона его роста.

БИОЭНЕРГЕТИКА, ДЕЦЕНТРАЛИЗОВАННОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДРЕВЕСНОГО ТОПЛИВА ДЛЯ МУНИЦИПАЛЬНЫХ НУЖД

Ресурсы ископаемых видов топлива (газа, нефтепродуктов, угля), используемых в том числе для нужд местной энергетики, исчерпаемы и обходятся потребителям с каждым годом все дороже. Кроме того, при использовании этих видов топлива основная часть средств, затрачиваемых на отопление и электроснабжение небогатых лесных и сельских районов, расходуется не в этих районах, а очень далеко от них – в районах добычи нефти, газа и угля, значительные суммы тратятся на транспорт. С течением времени заинтересованность органов местного самоуправления и муниципальных организаций энергетического сектора в использовании местных, дешевых и возобновляемых источников энергии

(ВИЭ) неизбежно будет расти. Одним из ВИЭ является древесина, причем накопленные запасы и ежегодный прирост низкосортной древесины позволяют обеспечить потребности всех муниципальных котельных страны в топливе без ущерба для окружающей среды (а вернее – с положительным эффектом, за счет замены невозобновляемых источников энергии возобновляемыми). Переход на древесное топливо позволяет отчасти решить еще одну важнейшую проблему сельских районов – создать некоторое количество новых рабочих мест. По мере исчерпания запасов нефти и газа и роста цен на них многие муниципальные образования будут просто вынуждены переходить на использование местного топлива, основным видом которого в большинстве лесных районов является низкосортная древесина – и это тоже может стать зоной роста лесного хозяйства.

*Алексей ЯРОШЕНКО,
руководитель лесного отдела
Гринпис России*

РОССИЙСКИЙ ЛЕС
МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА
ВОЛОГДА

3-5
ДЕКАБРЯ
2014
ГОДА

ПРАВИТЕЛЬСТВО ОБЛАСТИ, ГЕРЦЕНА, 2,
ВЫСТАВОЧНЫЙ КОМПЛЕКС «РУССКИЙ ДОМ»,
ВОЛОГОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ, УЛ. ЛЕНИНА, 15,
ПЛ. РЕВОЛЮЦИИ, УЛ. ГЕРЦЕНА, 27,
ПРЕЧИСТЕНСКАЯ НАБ., УЛ. ГОРЬКОГО, 86А.

ПОДРОБНЕЕ НА САЙТЕ WWW.FORESTVOLOGDA.RU

ОРГАНИЗАТОРЫ ВЫСТАВКИ
Правительство Вологодской области
Департамент лесного комплекса
Вологодской области
Вологда, ул. Герцена, д. 27,
телефон: (8172) 72-03-03,
факс: (8172) 72-87-27
www.forestvologda.ru
DLK.Vologda@gov35.ru

Презентационно-сервисный центр
Вологодской области
г. Вологда, ул. Пушкинская, 25а,
ВК «Русский Дом»
Тел: (8172) 72-92-97, 72-33-24
Факс: (8172) 21-12-91, 75-77-09
rusdom@vologda.ru
www.vkrusdom.ru

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПАРТНЕР ВЫСТАВКИ

СВЕЯ

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ИНФОРМАЦИОННЫЙ ПАРТНЕР ВЫСТАВКИ
ЛЕСПРОМ

НОВЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕСОЗАГОТОВИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА*

ЧАСТЬ 2. ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБЛАГОРАЖИВАНИЯ НИЗКОКАЧЕСТВЕННОЙ ДРЕВЕСИНЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ПРОИЗВОДСТВУ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ЩЕПЫ

Низкокачественная древесина (НКД) составляет значительную долю заготавливаемой древесины – от 10 до 60% от всего заготавливаемого объема древесины, особенно при проведении рубок леса в перестойных насаждениях с преобладанием лиственных пород.

К НКД относят лесоматериалы, содержащие гниль (в основном ядровую) с большим количеством сучьев, с малым диаметром, с кривизной, превышающей допустимую, с дуплами, наростами, глубокими трещинами, например морозобойными, и т. п.

Эффективное использование НКД является большой, до сих пор не решенной отраслевой проблемой, поскольку требует повышенных энергетических и материальных затрат. В основном НКД рассматривается как сырье для производства разных видов древесного топлива.

Вместе с тем НКД может эффективно использоваться в качестве сырья для выпуска технологической щепы на целлюлозно-бумажных предприятиях,

заводах по производству различных видов древесных плит и т. д.

С целью повышения эффективности облагораживания НКД для подготовки к переработке на технологическую щепу и колотые балансы сотрудниками лесоинженерного факультета Санкт-Петербургского государственного лесотехнического университета имени С. М. Кирова (ЛИФ СПбГЛТУ) разработана линия производства технологической щепы из низкокачественной древесины.

Основной задачей разработанной линии является производство из НКД технологической щепы марок Ц-1 и Ц-2 по ГОСТ 15815-83 и колотых балансов по ГОСТ 9462-88 и ГОСТ 9463-88 с высокой степенью автоматизации процесса.

К качеству технологической щепы марок Ц-1 и Ц-2 предъявляются самые высокие требования. Отметим, что первоначальное содержание коры и гнили в НКД колеблется в очень широких пределах, особенно гнили (до 40%). Толщина коры на бревне зависит от породы древесины и места на стволе и может достигать от 1,0 см у вершины до 6,0 см у комля.

На поточной линии установлено оборудование, обеспечивающее удаление коры и гнили. Линия предназначена в основном для нижних лесопромышленных складов лесозаготовительных предприятий.

Это связано с тем, что НКД, заготовленная во время проведения рубок леса, почти никогда не покидает нижних складов из-за отсутствия на лесопереvalочных базах и биржах сырья потребителей технических возможностей для ее эффективной обработки.

В состав линии входят: участок (рис. 1) по приему НКД длиной 1–1,5 м (коротья) и участок по приему НКД длиной до 6 м (с этого участка НКД передают на участок для раскряжевки на отрезки длиной до 1,5 м). В результате получается, по сути, однородная по длине НКД. Далее НКД поштучно проходит через узел сканирования, где выполняется оценка лесоматериалов по диаметру, кривизне и качеству (наличию гнили). По результатам обработки данных сканирования ведется автоматическая сортировка лесоматериалов.

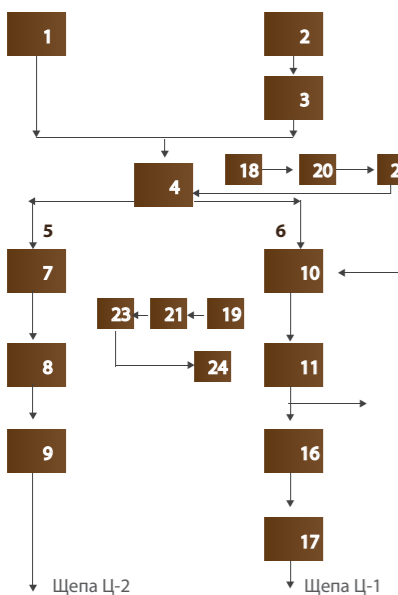
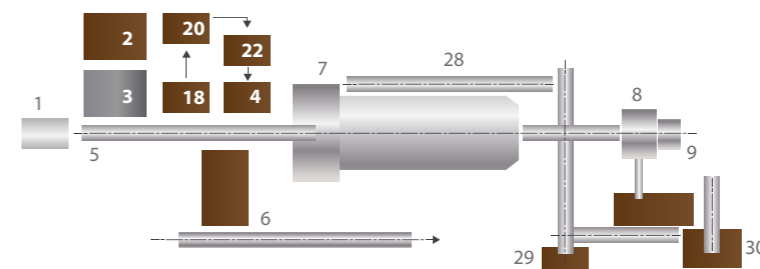


Рис. 1. Линия по производству технологической щепы марок Ц-1 и Ц-2 из НКД:

1 – участок приема коротья НКД; 2 – участок приема длинной НКД; 3 – участок раскряжевки; 4 – участок сортировки НКД; 5 – поток обработки тонкомерной НКД; 6 – поток обработки крупномерной НКД; 7 – окорочный барабан; 8 – рубительная машина; 9 – установка для сортировки щепы; 10 – колун; 11 – станок для выколки гнили; 16 – рубительная машина; 17 – установка для сортировки щепы; 18, 19 – сканеры; 20, 21 – узлы информации; 22, 23 – узлы программирования; 24 – привод ножа станка для выколки гнили

Рис. 2. Поток для производства технологической щепы из тонкомерной НКД: 1 – участок приема НКД длиной до 1,5 м; 2 – участок приема длинной НКД; 3 – участок раскряжевки; 4 – участок сортировки НКД; 5 – поток обработки тонкомерной НКД; 6 – поток обработки крупномерной НКД; 18 – сканер; 20 – узел информации; 22 – узел программирования; 28 – транспортер отходов; 29 – бункер отходов; 30 – бункер технологической щепы марки Ц-2



Рассмотрим работу линии в соответствии с требованиями к технологической щепе марок Ц-1 и Ц-2. НКД диаметром от 6 до 13 см без внутренней гнили относится к тонкомерным лесоматериалам.

Сортировка НКД ведется по двум направлениям. Тонкомерные лесоматериалы направляются в поточную линию, в составе которой окорочный барабан, рубительная машина и сортировочная установка для щепы (рис. 2). На этом потоке линии может быть получена щепу марки Ц-2 из-за сложности групповой механической окорки подсушенных или мороженых лесоматериалов.

Лесоматериалы диаметром более 13 см и лесоматериалы с гнилью подают на второй поток, в состав которого входят колун и станок для выколки гнили, на котором также удаляют кору методом продольного фрезерования.

Колун раскалывает НКД на четыре-шесть частей в зависимости от диаметра (на основании информации, поступающей от сканера и узлов информации и программирования).

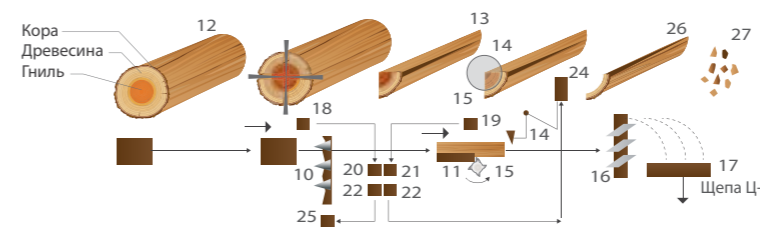


Рис. 3. Поток для производства колотых балансов и технологической щепы марки Ц-1:

10 – колун; 11 – станок для выколки гнили; 12 – НКД с корой и внутренней гнилью; 13 – поленья; 14 – нож для выколки гнили; 15 – корсетная фреза; 16 – рубительная машина; 17 – сортировочная установка для технологической щепы; 18, 19 – сканеры; 20, 21 – узлы информации; 22, 23 – узлы программирования; 24 – привод ножа станка для выколки гнили; 26 – колотый баланс; 27 – технологическая щепу марки Ц-1

отправляться на деревоперерабатывающие предприятия или направляться в рубительную машину, установленную в составе потока, полученная щепу будет сортироваться на сортировочной установке. На потоке может быть получена технологическая щепу марки Ц-1, так как оборудование позволяет полностью удалить кору и гниль.

На этой линии можно получать высококачественную технологическую щепу с высоким процентом выхода за счет внедрения элементов автоматического регулирования положения инструмента для выколки гнили.

Использование концепции устройства для окорки лесоматериалов по еще одному оригинальному техническому решению, разработанному сотрудниками ЛИФ СПбГЛТУ, позволит в процессе фрезерной окорки поленьев разделять пробковый и лубяной слои коры, что обеспечивает возможность их эффективной утилизации.

Выход (объем) получаемой продукции на предлагаемой линии зависит от объема отходов на каждой операции по переработке НКД и в общем виде может быть оценен по формулам:

$$Q_{щ1} = Q_{д1}K_1; Q_{щ2} = Q_{д2}K_2, \quad (1)$$

где $Q_{щ1}$ – объем получаемой технологической щепы марки Ц-2 на первом потоке; $Q_{щ2}$ – объем получаемой технологической щепы марки Ц-2 на втором потоке; K_1 и K_2 – коэффициенты выхода продукции на первом и втором потоке соответственно.

Коэффициент выхода технологической щепы из НКД для каждого потока можно определить по формулам:

$$K_1 = K_p K_{об} K_{рс}; \quad (2)$$

$$K_2 = K_p K_k K_{ф} K_r K_{рс}; \quad (3)$$

где K_p – коэффициент выхода коротья при раскряжевке НКД; K_r – коэффициент выхода технологической щепы марки Ц-2 из тонкомерной НКД; $K_{об}$ – коэффициент выхода окоренной тонкомерной древесины при окорке в барабане; $K_{рс}$ – коэффициент выхода щепы при рубке окоренной тонкомерной древесины и сортировке щепы; K_k – коэффициент выхода колотых балансов; $K_{ф}$ – коэффициент выхода окоренных колотых балансов.

Для расчета коэффициента выхода древесины после каждой

технологической операции следует использовать следующие формулы:

$$K_p = \frac{100 - P_p}{100}; \quad K_{об} = \frac{100 - P_{об}}{100};$$

$$K_{pc} = \frac{100 - P_{pc}}{100}; \quad K_k = \frac{100 - P_k}{100};$$

$$K_{\phi} = \frac{100 - P_{\phi}}{100}; \quad K_{rc} = \frac{100 - P_r}{100};$$

где $P_p, P_{об}, P_{pc}, P_k, P_{\phi}, P_r$ – потери древесины при раскряжке, окорке в барабане, рубке в щепу и сортировке щепы, раскалывании, выколке гнили и окорке фрезерованием соответственно.

Раскряжка НКД на отрезки длиной до 1,5 м сопряжена с образованием отходов в виде опилок и сколов и оценивается величиной $P_p = 0,8...1,2\%$. При окорке тонкомера в барабане доля отходов (без учета коры, которая учитывается сверх баланса) составляет $P_{об} = 7,0...9,0\%$. Рубка окоренного тонкомера на технологическую щепу и ее сортировка сопровождаются образованием отходов в виде отсева щепы (мелкая фракция), что составляет $P_{pc} = 5,0...7,0\%$. Отходы образуются также

при производстве колотых балансов. Доля отходов при раскалывании бревен на колунах составляет $P_k = 0,5...0,8\%$. Потери древесины при окорке фрезерованием (без учета коры) составляют $P_{\phi} = 4,0...5,0\%$. Отходы, образующиеся при выколке гнили, могут составлять $P_r = 18,0...30,0\%$.

Подставляя указанные величины отходов в вышеприведенные формулы, получим значения минимального и максимального выхода технологической щепы на каждом потоке линии:

$$K_{1max} = 0,992/0,93/0,95 = 0,876 (\%);$$

$$K_{1min} = 0,988/0,91/0,93 = 0,839 (\%);$$

$$K_{2max} = 0,992/0,994/0,96/0,82/0,95 = 0,737 (\%);$$

$$K_{2min} = 0,988/0,992/0,95/0,7/0,93 = 0,606 (\%).$$

При определении количества отходов древесины необходимо учитывать также и кору.

В состав линии по производству технологической щепы и колотых балансов из НКД входят два потока. На одном потоке производится раскалывание лесоматериалов, выколка гнили и окорка фрезерованием и при

необходимости рубка колотых балансов в щепу и ее последующая сортировка. На этом потоке можно получать технологическую щепу марок Ц-1 и Ц-2. На другом потоке обрабатываются тонкомерные лесоматериалы, не содержащие внутренней гнили. Окорка лесоматериалов на этом потоке выполняется при помощи окорочного барабана.

Разработанная линия позволяет получать технологическую щепу высокого качества за счет автоматизированной сортировки лесоматериалов по диаметру и наличию гнили, а также за счет автоматизированного управления рабочими органами станка для выколки гнили. Линия позволяет эффективно облагораживать НКД перед использованием для производства технологической щепы.

*Игорь ГРИГОРЬЕВ, д-р техн. наук,
Борис ЛОКШТАНОВ, канд. техн. наук,
Ольга КУНИЦКАЯ, канд. техн. наук,
Антон ГУЛЬКО, аспирант,
кафедра технологии
лесозаготовительных производств
СПбГЛТУ*

Продолжение следует.



Высокая производительность в течение долгого времени

САМЫЙ ШИРОКИЙ В МИРЕ АССОРТИМЕНТ РОТАТОРОВ
Ассортимент продукции компании Indexator включает в себя всю линейку ротаторов любых размеров и моделей, подходящих для целого ряда сфер применения.

indexator.com




МОЩНОСТЬ И КОМФОРТ ГАРАНТИРУЮТСЯ

PONSSE BUFFALO



PONSSE Buffalo, который был усовершенствован на основе отзывов клиентов, гарантирует бесперебойную работу и легкость в обслуживании. На всех видах грунтов, при прореживании и сплошных рубках, форвардер Buffalo приносит прибыль. Управляемость его манипулятора и надежность вне конкуренции. А благодаря интеллектуальной системе управления OptiControl, Buffalo выдает оптимальную мощность в любых ситуациях и условиях работы.

Новый форвардер Buffalo был разработан согласно пожеланиям заказчиков. Вот почему по производительности и другим эксплуатационным характеристикам он относится к лучшим форвардерам в мире.

Познакомьтесь с новым лидером среди форвардеров: www.ponsse.com

ООО «Понссе»
188508, Ленинградская область,
Производственная зона «Горелово»,
Волхонское шоссе д. 25, корпус 15
Тел: +7 812 677 65 47
Факс: +7 812 677 32 28
russia@ponsse.com

Контакты региональных партнеров в России и Республике Беларусь смотрите на сайте www.ponsse.com

Лучший помощник на лесозаготовках
www.ponsse.com

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ КОЛЕСНЫЕ БАЗЫ ДЛЯ ЛЕСНЫХ МАШИН

В российском лесопромышленном комплексе трудится 1,1 млн человек. Сегодня доля ЛПК в ВВП России – 1,3%, по сравнению с 1991 годом она сократилась в 1,5 раза. В соответствии с прогнозом развития лесного сектора России до 2030 года, она должна вырасти до 3–5%, а количество рабочих мест должно увеличиться на 900 тыс. и достичь 2 млн.

В настоящее время развитие лесопромышленного комплекса сдерживается большим числом факторов, среди которых по сути полный развал отраслевых научно-исследовательских и конструкторских организаций и сильный упадок отечественного лесного машиностроения.

Производители лесных машин в постоянной борьбе за потребителя и новые рынки сбыта своей продукции делают ставку на разработку максимально производительной и экономичной техники. Эти характеристики обеспечиваются прежде всего за счет повышения энергонасыщенности (удельной мощности двигателя на единицу веса) машин, рабочей и транспортной скорости, сокращения потерь времени на вспомогательные операции.

Требования лесозаготовителей к техническим возможностям лесных машин повысились. Это во многом связано с истощением запасов древесины в удобных для разработки лесных массивах и вынужденным переходом к освоению труднодоступных лесных массивов, расположенных на пересеченной местности или переувлажненных почвогрунтах. Поэтому у многих современных лесных машин большая мощность двигателя.

Движение лесной машины по лесосеке сопровождается взаимодействием движителя с почвогрунтом, которое определяется потенциальными свойствами и техническими решениями, применяемыми в механизмах, системах и узлах.

При воздействии движителей лесных машин на опорную поверхность волокна он (волок) контактирует как с лесной почвой, так и с грунтом. Лес, являясь самой высокопроизводительной экосистемой, при производстве биомассы максимально истощает ресурсы почвы, на которой

произрастает. В результате толщина почвенного покрова в лесу обычно не превышает 6–7 см, высота грунтозацепа колесного лесопромышленного трактора достигает 13 см. Движитель лесной машины, продавливая слой лесной почвы, воздействует одновременно на почву и подстилающий грунт. Почвогрунт – это поверхность, состоящая из нескольких слоев органической и одного или нескольких слоев минеральной составляющих, с которыми движитель машины взаимодействует одновременно.

Энергонасыщенность, коэффициент приспособляемости дизеля, типы силовых передач трансмиссии влияют на скорость движения, ускорение и характер поворота, число переключения передач, потери от буксования, интенсивность колееобразования и др.

Лесное машиностроение занимает важное место среди отраслей машиностроительного комплекса России. В свое время наша страна была мировым лидером в лесном машиностроении, например, первый специальный трелевочный трактор появился в СССР (был разработан проф. С. Ф. Орловым в Лесотехнической академии в 1947 году).

Лесозаготовительная отрасль, обеспечивавшая сырьем все производства по глубокой переработке древесины в доперестроечный период, в СССР заготавливала и вывозила более 300 млн

м³ древесины. В годы перестройки произошло резкое снижение объемов лесозаготовок. Объем лесозаготовок в предкризисном 2007 году составлял всего 118 млн м³ древесины. Наступивший в 2008 году мировой экономический кризис еще более ускорил темп падения объемов заготовки древесины при всех видах рубок леса.

Мировой финансовый кризис привел к резкому сокращению спроса на лесобумажную продукцию и, как следствие, к сокращению объемов лесозаготовок и снижению платежеспособности лесопользователей, что обусловило падение спроса на высокопроизводительные и эффективные системы машин для комплексной механизации лесозаготовительных работ, сокращение и прекращение выпуска такой техники отечественными заводами лесного машиностроения.

Всего несколько десятилетий назад около 200 заводов производили более 28 тыс. трелевочных тракторов и лесозаготовительных машин на их базе. Сейчас число таких предприятий значительно уменьшилось, а количество выпускаемых машин сократилось в десятки раз.

Динамика объемов производства лесных машин с 1991 по 2008 год представлена в табл. 1.

Анализ возрастной структуры парка лесных машин российского ЛПК

свидетельствует о том, что почти у 80% отечественных машин износ 100% и им срочно требуется замена (рис. 1).

Год за годом отечественное лесное машиностроение теряет свои позиции, уступая рынок зарубежным производителям. К настоящему моменту импорт лесных машин по стоимости продаж составил уже около 70% всех затрат на приобретение лесозаготовительной техники. Ввоз машин иностранного производства, в том числе бывших в употреблении, растет на 20–40% в год.

Без принятия мер для повышения конкурентоспособности продукции отечественное лесное машиностроение рискует потерять потенциально высокодоходный сегмент рынка в собственной стране с объемом продаж свыше 8 млрд руб. (без лесовозных автомобилей) и потенциалом роста за счет отложенного спроса до 14 млрд руб. в год.

В числе основных причин развала отечественного лесного машиностроения можно назвать следующие:

- моральное старение большинства видов лесных машин, которые были разработаны и освоены в серийном производстве 25–35 лет назад. Они уступают по производительности и эргономичности импортным машинам;
- низкие показатели надежности отечественных лесных машин и оборудования, по которым они в 2–3 раза уступают импортным аналогам, что приводит к высоким затратам на эксплуатацию в части расхода запасных частей, увеличению затрат на обслуживание и ремонт;
- отсутствие на рынке широкой линейки отечественных лесных машин, из которой лесозаготовительные предприятия могли бы выбирать наиболее оптимальные комплексы для работы в различных природно-производственных условиях.

Особенно напряженная ситуация наблюдается с обеспечением лесозаготовителей трелевочной техникой. Если в 2011 году было произведено 172 трелевочных трактора, то за 2012 год заводами лесного машиностроения выпущено всего 74 единицы. При этом необходимо отметить, что до мирового финансового кризиса 2008 года в России производилось

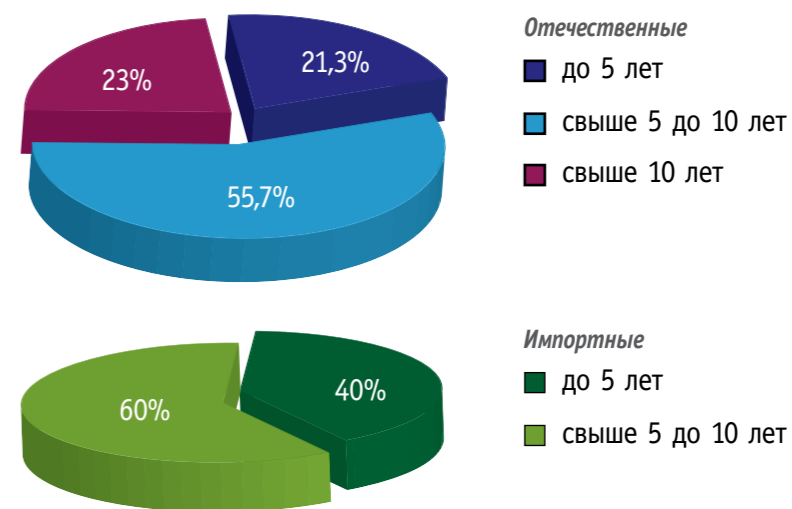


Рис. 1. Возрастная структура парка лесных машин в РФ

около 600 трелевочных машин в год, что говорило о неплохом спросе на эту продукцию. По ориентировочным расчетам, для сегодняшних объемов заготовки древесины с учетом состояния машинного парка годовая потребность в трелевочных тракторах составляет около 1,5 тыс. единиц.

К сожалению, прекратил существование Алтайский тракторный завод – основной поставщик тракторов ТТ-4М, в стадии банкротства находится Красноярский завод лесного машиностроения, который выпускал небольшими сериями тракторы этого класса.

Трелевочные машины более легкого класса до последнего времени выпускал ООО «Онежский тракторный завод». С 2012 года он полностью перешел на производство модели «Онежец-300», которая по массе, мощности и, самое главное, цене приблизилась к машинам типа ТТ-4М. Но, по мнению лесозаготовителей, в сложных условиях эксплуатации эта модель уступает ТТ-4М, поэтому спрос на такие тракторы снизился в европейской части России и не вырос в Сибири и на Дальнем Востоке.

Известно, что около половины лесных массивов в стране из-за грунтовых условий могут эффективно осваиваться лишь с применением специализированных колесных трелевочных машин. Однако в России они не производятся.

Отсутствие надежной современной отечественной трелевочной техники вынуждает лесопользователей с хорошими финансовыми возможностями

закупать импортную технику и переходить на сортиментную технологию даже несмотря на то, что зачастую этот шаг экономически не оправдан. Те же, у кого нет таких возможностей, отказываются от механизированных технологий заготовки древесины и используют ручные способы с применением бензиномоторных пил. Таким образом заготавливается около 60% древесины. В качестве трелевочной техники в этом случае зачастую используют импортные, бывшие в употреблении форвардеры, которые нередко дешевле новых отечественных тракторов.

Среди основных причин сложившейся ситуации, помимо упомянутого финансово-экономического кризиса, можно отметить следующие. Оставшиеся после вхождения в рыночные условия заводы не имеют финансовых возможностей для проведения полноценных исследовательских и проектно-конструкторских работ, не обладают необходимым конструкторским, технологическим и производственным потенциалом. Поэтому вместо создания принципиально новых лесных машин и оборудования профильные машиностроительные предприятия вынуждены ограничиваться модернизацией серийной техники, разработанной в 70–80-е годы XX века.

В Российской Федерации лишь на 7% площади лесного фонда можно работать в лесу вне зависимости от погодных условий. Характеристика лесных почвогрунтов России по эксплуатационным показателям

для лесосечных работ приведена в табл. 2.

По лесозаготовительным характеристикам почвенно-грунтовых условий почвогрунты подразделены на четыре категории:

- I – сухие, хорошо дренированные песчаные и каменистые почвы, позволяющие технике работать на лесосеке круглогодично или с небольшим перерывом на весеннюю распутицу при обильном снеготаянии;
- II – супесчаные почвы и мелкие суглинки, по которым возможны многократные проходы техники по одному следу, которые могут временно переувлажняться во время обильных дождей и снеготаяния и на которых техника может работать 8–9 месяцев в году;
- III – глинистые почвы и супеси с глинистыми прослойками, характеризующиеся повышенной

влажностью в течение всего теплого периода, что приводит к быстрому образованию колеи и обуславливает невысокую работоспособность трелевочных волоков. Работа техники на таких почвогрунтах эффективна зимой и в сухое лето;

IV – торфянисто-болотные и перегнойно-глеевые почвы, эффективная работа наземной техники на которых возможна только в морозы. Данные, содержащиеся в табл. 2, свидетельствуют, что грунты III категории, с повышенной влажностью в течение всего теплого периода года, и грунты IV категории, которые переувлажнены большую часть года и особенно неблагоприятны для заготовки древесины, распространены на 57% площади лесного фонда Российской Федерации. Это обстоятельство диктует ярко выраженный сезонный

характер лесозаготовительного производства в РФ.

Как считает генеральный директор ООО «Головной научный центр лесопромышленного комплекса по технологиям и энергетике» («ГНЦ ЛПК ТЭ») д-р техн. наук Валерий Суханов, сезонный характер лесозаготовок создает несколько проблем, которые связаны с трелевкой, вывозкой древесины из-за слабо развитой транспортной инфраструктуры и недостаточного числа лесовозных дорог круглогодичного действия.

Строительство лесовозных дорог круглогодичного действия является в основном экономической задачей. Высокая стоимость строительства лесовозных дорог во многом связана с неблагоприятными грунтовыми условиями. На территориях со слабыми и переувлажненными грунтами редки месторождения строительных материалов. Из-за того что дорожно-строительные материалы приходится доставлять на большие расстояния, растет стоимость строительства дорог. Кроме того, на создание транспортной инфраструктуры большое влияние оказывают дезинтеграция лесозаготовительной промышленности, образование большого количества малых предприятий, неспособных вести дорожное строительство, а также высокие ставки банковских кредитов, которые обуславливают значительные затраты на дорожное строительство и большой срок его окупаемости.

В настоящее время ООО «ГНЦ ЛПК ТЭ» разрабатывает Стратегию развития лесного машиностроения Российской Федерации на период до 2020 года, ориентированную на восстановление и инновационное развитие лесного машиностроения, способного обеспечить в оптимальных объемах производителей продукции лесного комплекса конкурентоспособными российскими машинами и оборудованием.

На основе анализа современного состояния отечественного лесного машиностроения можно сделать предположение, что восстановление значимых объемов выпуска лесных машин на базе только отечественных машиностроительных предприятий нереально. В связи с этим представляется перспективным направлением создание лесных машин на базе импортных шасси.

Шасси колесного трелевочного трактора должно отвечать в первую

очередь требованиям надежности и производительности. Создать в короткие сроки совершенно новую машину, соответствующую этим требованиям, невозможно. Поэтому в качестве основы трелевочного трактора – шасси – разумно рассмотреть машины, выпускаемые серийно. У серийно выпускаемых шасси не только отработанная и проверенная конструкция, компании-изготовители гарантируют их сервисное обслуживание, снабжение запчастями и ремонт.

Высокая производительность трелевочного трактора достигается за счет отличных характеристик его конструкции: высокой проходимости, большой технологической скорости движения, высокой рейсовой загрузки, технологической гибкости использования, маневренности.

В качестве шасси для трелевочного трактора рассмотрим два основных варианта: автомобильное (высокой проходимости) и тракторное. Гусеничные шасси не могут обеспечить достижение высокой скорости, поэтому проведем сравнительный анализ колесных машин.

Для обеспечения высокой проходимости необходимо, чтобы у движителя машины (колес) была большая площадь опоры и высокий коэффициент сцепления с опорной поверхностью. Это может быть достигнуто за счет увеличения числа ведущих осей и увеличения размеров колес. Требование к маневренности трелевочного трактора ограничивает максимальное число ведущих осей тремя, использование четырех и более ведущих осей влечет значительное увеличение габаритов машины и ухудшение ее маневренности.

Для снижения давления колес на опорную поверхность перспективно применение специальных сельскохозяйственных шин большой ширины с возможностью регулирования давления. Такой является, например, шина SB-1 производства компании «Днепрошина».

При рулевом управлении поворотом колес использование шин значительно

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ САМОСВАЛА BELL B25E С ТРЕЛЕВОЧНЫМ НАВЕСНЫМ ОБОРУДОВАНИЕМ

- Мощность двигателя – 205 кВт
- Эксплуатационная масса – 17 000 кг
- Максимальная скорость движения – 50 км/ч
- Дорожный просвет – 450 мм
- Давление на грунт – 0,64 кг/см²
- Объем трелеваемой пачки – 20 м³
- Максимальный вылет стрелы манипулятора – 8,5 м
- Габаритные размеры:
длина – 9300 мм, ширина – 3600 мм, высота – 3500 мм.



шире стандартных невозможно ввиду резкого увеличения нагрузок на ведущие мосты. Для тракторов с шарнирно-сочлененной рамой при небольшой доработке ведущих мостов установка широких шин вполне возможна. Кроме того, в условиях бездорожья проходимость и надежность тракторов с шарнирно-сочлененной рамой выше, чем техники на автомобильных шасси. Необходимо отметить, что обеспечение высокой технологической скорости невозможно без наличия подвески в конструкции машины.

С учетом вышеизложенного в качестве базового шасси для трелевочного трактора перспективно использование шасси внедорожных самосвалов с шарнирно-сочлененной рамой.

У шарнирно-сочлененных самосвалов, как правило, есть подвеска переднего моста с упругими элементами, балансирующая подвеска задних мостов, автоматическая трансмиссия с гидротрансформатором и возможностью переключения передач под нагрузкой. К гидросистеме самосвала

может быть подключен гидропривод манипулятора и коникового зажимного устройства.

Масса конструкции шасси определяется исходя из максимально допустимой нагрузки на шины и характеристик самого шасси. По техническим характеристикам шины нагрузка на одну ось не должна превышать 12 600 кг. Данному условию соответствует шасси самосвала Bell B25E.

При нагрузке на заднюю ось 4500 кг в незагруженном состоянии возможная максимальная грузоподъемность для варианта с использованием широких шин составит 18 000 кг. Этого достаточно для трелевки пачки объемом 20 м³.

Для обеспечения технологической гибкости наиболее перспективным является вариант бесчелюстного трелевочного трактора с гидравлическим манипулятором. Это дает возможность использования машины как совместно с валочно-пакетирующей машиной, так и при ручной валке.

Игорь ГРИГОРЬЕВ, д-р техн. наук, зав. кафедрой ТЛЭП СПбГЛТУ,

Алексей ЧУРАКОВ, канд. техн. наук, руководитель технических проектов Bell Equipment Rusland,

Антонина НИКИФОРОВА, канд. техн. наук, доцент кафедры ТЛЭП СПбГЛТУ

Типоразмер	66x43.00R25TL	
Ширина профиля, не более, мм	1052	
Наружный диаметр, ±1,5%, мм	1650	
Статический радиус, ±2,5%, мм	730	
Скорость, км/ч	40	
Максимально допустимая нагрузка, кг	6300	

Таблица 2. Характеристика почвогрунтов и рельефных условий лесного фонда РФ по эксплуатационным показателям для лесосечных работ (классификация проф. Г. К. Виногорова)

Область, край	Лесопокрытая площадь, млн га	Распределение почвенно-грунтовых условий по категориям проходимости, %				Распределение рельефа, % в зависимости от крутизны склона		
		I	II	III	IV	до 15°	от 15 до 25°	свыше 25°
Алтайский край	4,8	12	29	49	10	44	30	26
Архангельская область	19,3	3	27	25	45	100	н/д	н/д
Республика Башкортостан	4,9	13	55	28	4	92	7	1
Республика Бурятия	17,7	4	64	23	9	73	17	10
Вологодская область	6,9	1	32	36	31	100	н/д	н/д
Нижегородская область	2,7	3	53	29	15	100	н/д	н/д
Иркутская область	55,1	4	41	30	25	78	17	5
Калужская область	2,0	1	25	43	31	100	н/д	н/д
Республика Карелия	7,9	8	32	38	22	100	н/д	н/д
Кемеровская область	3,8	2	47	45	5	75	17	8
Кировская область	5,6	1	43	28	28	100	н/д	н/д
Республика Коми	27,7	4	39	18	39	100	н/д	н/д
Костромская область	3,2	1	45	30	24	100	н/д	н/д
Краснодарский край	1,3	25	40	35	-	55	24	21
Ленинградская область	3,3	6	56	10	28	100	н/д	н/д
Республика Марий Эл	1,1	6	38	36	20	100	н/д	н/д
Московская область	1,4	3	75	16	6	100	н/д	н/д
Мурманская область	4,4	16	77	3	4	100	н/д	н/д
Новгородская область	1,5	3	52	20	25	100	н/д	н/д
Новосибирская область	2,0	1	6	46	47	100	н/д	н/д
Пермский край	8,5	10	44	31	15	96,5	3	0,5
Тюменская область	43,5	9	20	24	47	100	н/д	н/д
Томская область	16,3	8	21	38	33	100	н/д	н/д
Удмуртская республика	1,4	1	38	47	14	100	н/д	н/д
Челябинская область	1,9	25	10	55	10	93	6	1
Чувашская республика	0,5	2	42	33	23	100	н/д	н/д
Всего	497,4	7	36	34	23	89,7	7,5	2,8

КОМПЛЕКСНОЕ РЕШЕНИЕ ДЛЯ ЛЕСНОЙ ОТРАСЛИ

ШИРОКАЯ ЛИНЕЙКА ПРОДУКЦИИ И РАЗВИТАЯ ДИЛЕРСКАЯ СЕТЬ –
КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА CATERPILLAR

Большинство клиентов компании Caterpillar® сегодня не только занимаются лесозаготовкой. В сферу их деятельности входят также лесовосстановление, строительство и содержание лесных дорог, вывозка древесины, работа с лесоматериалами на лесных биржах.

«Наша компания предлагает комплексное решение для полного цикла лесозаготовки и сопутствующих работ, а наши дилеры предоставляют полную сервисную поддержку, – говорит менеджер по продажам и маркетингу компании Caterpillar Forest Products в Европе, Африке и на Ближнем Востоке г-н Эрик Берглунд. – Работа с одним поставщиком – это не только удобно, но и выгодно для нашего клиента».

ДИЛЕРСКАЯ СЕТЬ

Для лесозаготовителей, работающих в удаленных районах, основополагающими условиями успешной работы является доступность сервиса и запасных частей. В любом регионе СНГ, где ведется лесозаготовка, вы сможете найти дилера Caterpillar. «Наша дилерская сеть одна из крупнейших в странах СНГ. Дилеры, находясь в непосредственной близости к клиенту, полностью обеспечивают

продажу необходимого оборудования и его предпродажную подготовку, гарантийное и послегарантийное обслуживание техники, поставку запчастей, обучение. И в этом наше огромное преимущество», – отмечает г-н Берглунд.

Первым дилером Cat® в России стала компания ООО «Амур Машинери энд Сервисес». Сегодня у компании Caterpillar в СНГ и Монголии 16 авторизованных дилеров, а это 120 подразделений и более 3500 высококвалифицированных специалистов. Кроме того Caterpillar имеет 4 региональных представительства на территории СНГ: в Москве, Тосно (Ленинградская область), Новосибирске и Алматы.

НАДЕЖНЫЕ И ПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ

Техника Cat® для лесной промышленности разработана специально для интенсивной эксплуатации в экстремальных условиях. Кабины машин

обеспечивают полную безопасность оператора, а двигатели с технологией ACERT™ – стабильную и экономичную работу даже при очень низких температурах.

«Мощность и надежность техники Cat обеспечивают усиленные центральные секции, мощные подшипники качения, прочные ходовые. Это полностью соответствует ожиданиям клиентов по надежности и производительности, которые они предъявляет к лесной технике», – отмечает г-н Берглунд.

«При посещении наших клиентов в СНГ, я вижу в каких тяжелых условиях эксплуатируется наша техника. В сезон техника работает в режиме 24x7», – отмечает менеджер отдела качества и технической поддержки Caterpillar Forest Products Ричард Планисек. – Именно там и понимаешь, насколько важно качество нашей продукции».

На всех заводах компании, выпускающих лесную технику, внедрена система контроля качества и менеджмента, позволяющая выявлять дефекты на всех этапах сборки. Каждая машина в обязательном порядке проходит финальную проверку прежде чем покинет территорию завода. Инспекцию проводят опытные высококлассные техники-инспекторы. На всю технику Cat® распространяется гарантия на один год без ограничения моточасов.

СЕРВИС И ЗАПЧАСТИ

Производительность и высокое качество, безусловно, важные элементы формулы успеха лесозаготовительной техники Cat®. Но это лишь два компонента. Не менее важным является предоставляемая клиентам техническая поддержка.

После подписания контракта на поставку техники и до ее отгрузки

клиенту информация о серийном номере и месте эксплуатации машины поступает в отдел запчастей дилера. Дилер проверяет наличие запчастей на ближайшем складе и доукомплектовывает его в случае необходимости.

Таким образом клиент получает запчасти и сервис тогда, когда нужно, и там, где это нужно.

АНАЛИЗ МАСЕЛ

Чистое гидравлическое масло – это основа здоровья машины, точно так же, как и хорошая кровь – залог здоровья человека. Загрязняющие вещества, попадающие в гидравлическую жидкость подобны вирусам, проникающим в кровь.

Эту аналогию использует представитель по технической поддержке продукции компании Caterpillar Forest Products Дмитрий Черниенко, когда рассказывает клиентам о Cat S•O•S™ – уникальной услуге по анализу рабочих жидкостей.

Анализ жидкостей Cat S•O•S™ помогает лесозаготовителям получить полную картину о текущем состоянии машины. Этот комплексный анализ включает в себя анализ гидравлического, моторного и трансмиссионного масел и охлаждающих жидкостей. Регулярный анализ жидкостей машины не дает мелким неприятностям превратиться в крупные проблемы, устранение которых может обойтись недешево.

Услуга предоставляется дилерами Cat®, ее можно заказать в любом из дилерских центров обслуживания на всей территории России. «Услуга доступна как для крупных компаний, так и для компаний, в которых работает всего несколько единиц техники Cat®. Анализ жидкостей можно заказать для любой машины Cat® – и многие уже это делают, – говорит г-н Черниенко. – Нужно просто связаться с дилером и заказать услугу и выезд специалиста для забора образцов жидкостей. По желанию дилер предоставит наборы для отбора проб и обучит клиента проводить отбор проб самостоятельно».

Кроме отчета о проведенном анализе дилер Cat® предоставляет рекомендации по обслуживанию. Дилер при необходимости также может произвести обслуживание для устранения выявленных недостатков.



Дилер Cat® в Хабаровском крае ООО «Амур Машинери» оснащен всем необходимым оборудованием для обеспечения сервиса

ФИНАНСИРОВАНИЕ

«Финансовое подразделение Caterpillar предлагает клиентам самые выгодные условия на рынке», – отмечает менеджер по продажам ООО «Катерпиллар Файнэншл» Михаил Бусыгин. – Простая процедура оформления и быстрота принятия решений – преимущества нашей программы».

Финансирование применяется как к новому, так и к бывшему в эксплуатации оборудованию Cat®, а также может применяться к ремонту и аренде техники.

Caterpillar Financial Services Corporation (Cat Financial) является дочерней компанией Caterpillar Inc. и находится в полной ее собственности. Московское представительство предоставляет финансирование всей линейки Cat®, продаваемой в России,

в том числе специальной лесозаготовительной техники.

Чтобы получить финансирование, нужно сначала связаться с ближайшим дилером Cat®. Дилер передаст перечень документов, необходимых для утверждения кредита. Решение о кредите принимается в течение короткого времени после того, как клиент отправил документы по электронной почте в компанию Cat Financial. «Если заказчик принимает утвержденные условия кредита, мы можем немедленно отправить документы для завершения покупки оборудования», – поясняет г-н Бусыгин.

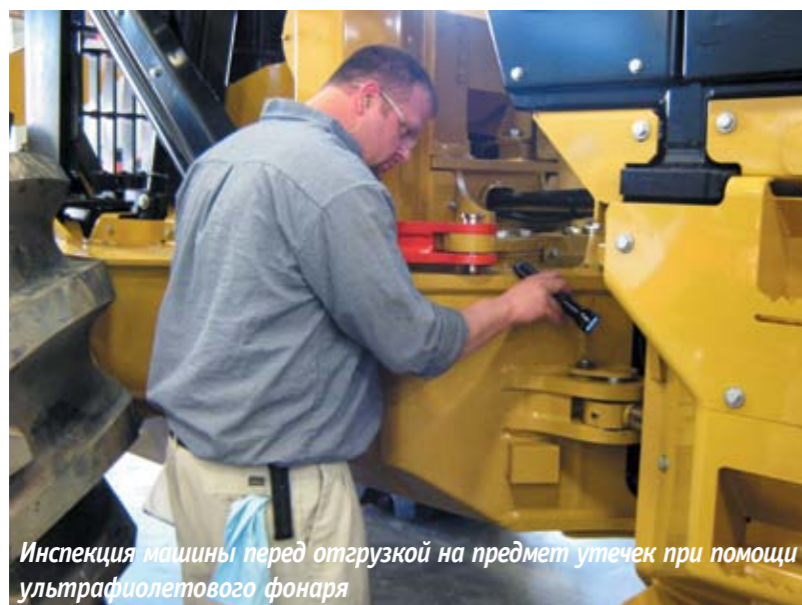
«Как правило, у нас процедура выдачи кредита быстрее, чем на рынке, и поскольку мы являемся собственной финансовой компанией Caterpillar, наши условия более конкурентоспособные и привлекательные, чем у других финансовых учреждений, – говорит он.



Лаборатория анализа рабочих жидкостей S•O•S™



Инспекция ходовой части гусеничного харвестера на деланке



Инспекция машины перед отгрузкой на предмет утечек при помощи ультрафиолетового фонаря

– Наша процедура проще, чем в среднем на рынке, в части перечня документов и способа их представления. Так что мы думаем, что наше предложение заказчикам, вероятно, одно из лучших на рынке».

ОБУЧЕНИЕ

Обучение операторов и техников для обслуживания машин является необходимой составляющей успешного ведения бизнеса в лесной отрасли. «Важным компонентом поддержки нашей техники является обучение. Мы постоянно работаем с дилерами над улучшением средств и программ обучения, предлагаем использовать и симуляторы, и серийные машины, чтобы клиенты могли получить максимум знаний, навыков и умений в процессе обучения и эффективно использовать наше оборудование».

– отмечает г-н Берглунд. – Если возникает необходимость в дополнительном обучении, мы отправляем наших специалистов из США. Таким же образом мы работаем с нашими дилерами и заказчиками во всем мире».

ПОДВЕДЕМ ИТОГ

Приобретая технику Cat, покупатель получает из «одних рук» и современную технику, и полный спектр сервисных услуг от высокопрофессиональных специалистов. «Наша компания работает с клиентами на всей территории СНГ, помогая им в достижении поставленных целей, предоставляя деловым партнерам эффективные и наиболее экономичные решения в области сервисных услуг», – резюмировал Эрик Берглунд. Дополнительную информацию о машинах, дилерах и услугах можно получить на сайте catforestry.ru



Дилер Cat® ООО «Восточная Техника» на тренинге по технической и сервисной поддержке заказчиков

ДИЛЕРЫ CAT® В РОССИИ

ООО «Восточная Техника»
www.vost-tech.ru
 Тел. +7 (3952) 55-05-41
 В Дальневосточном федеральном округе (Камчатский край, Магаданская обл., Чукотский автономный округ и Республика Саха) и Сибирском федеральном округе

ООО «Мантрак Восток»
www.mantracvostok.ru
 Тел. +7 (83159) 2-05-30
 В Центральном федеральном округе (Костромская обл.), Северо-Западном федеральном округе (Республика Коми), Уральском федеральном округе и Приволжском федеральном округе (кроме Самарской и Саратовской обл.)

ООО «Амур Машинери энд Сервисес»
www.amurmachinery.ru
 Тел. +7 (4212) 79-40-55
 В Дальневосточном федеральном округе (Амурская обл., Еврейская автономная обл., Хабаровский и Приморский края)

ООО «Сахалин Машинери»
www.sakhalinmachinery.ru
 Тел. +7 (4242) 46-21-81
 В Дальневосточном федеральном округе (Сахалинская обл.)

ООО «Цепелин Русланд»
www.zepelin.ru
 Тел. +7 (812) 335-11-10
 В Центральном федеральном округе (кроме Костромской обл.), Северо-Западном федеральном округе (кроме Республики Коми), Южном федеральном округе и Приволжском федеральном округе (Самарская и Саратовская обл.)



На правах рекламы



Техподдержка:
 Санкт-Петербург, Чалов Алексей,
 Тел.: +7 (812) 703 3010, доб. 212
 моб.: +7 916 757 68 07
Alexey.Chalov@fi.waratah.net

Сыктывкар, Шахов Михаил
 Тел.: +7 (8212) 240 204
 моб.: +7 916 212 90 10
Mikhail.Shahov@fi.waratah.net

Красноярск, Кирилл Крайненко
 Тел.: +7 916 130 88 30
Kirill.kraynenko@fi.waratah.net

Продажи:
 Тел.: +7 (812) 703 30 10, доб. 246
 Кислукхин Александр, моб.: +7 916 40 839 40
Alexander.kislukhin@fi.waratah.net

www.waratah.net

USNR: «МЫ ГОРДИМСЯ ВКЛАДОМ В РАЗВИТИЕ ЛПК КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ»

Строительство нового лесопильного комплекса в Красноярском крае, основным поставщиком для которого является американская компания USNR, близится к завершению

Первая стадия впечатляющего инвестиционного проекта, реализуемого ГК «Малтат», на стадии завершения. В качестве ведущего поставщика оборудования для лесопильного комплекса в пос. Верхнепашино Красноярского края был выбран всемирно известный производитель и поставщик широкого спектра систем для лесопереработки – компания USNR (США). Ввод в эксплуатацию нового лесопильного завода намечен на середину 2014 года.

Уникальная конфигурация машинного парка, которую разработала команда инженеров USNR специально для ГК «Малтат», обеспечивает высокий выход продукции и выработку при компактном размещении оборудования на производственных площадях завода.

«Заводов, аналогичных по объемам и степени автоматизации тому, который мы строим, на территории региона пока нет, – отмечает председатель совета директоров ГК «Малтат» Александр Нусс. – Надеюсь, что в ближайшем будущем наш завод окажется в числе лидеров отрасли».

ГК «Малтат» – один из крупнейших поставщиков сосновой и

лиственной древесины в регионе (средний диаметр бревен – 24 см, длина – от 3 до 6,2 м). Планируется, что годовая мощность предприятия после ввода его в эксплуатацию составит не менее 550 тыс. м³ сырья, которая в перспективе может вырасти до 1 млн м³. На предприятии будет занято около 400 человек при работе в две смены.

Реализацию второго этапа проекта – строительство предприятия глубокой переработки древесины для производства клееного бруса, мебельного щита, стеновых панелей CLT, комплектующих для отделки (погонажных изделий) – планируется завершить в 2015 году, после того, как будет налажено производство пиломатериалов. В результате этот производственный комплекс будет поставлять строительные компоненты высокой заводской готовности, необходимые для развития российской отрасли деревянного домостроения.

КОНФИГУРАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

По окончании установки оборудования завод сможет осуществлять процесс сортировки бревен, а также оптимизацию каждой заготовки

(сканирование и настройку) даже на этапе сортировки сырья по размеру. Это позволит достичь высокой производительности и высокого выхода продукции. Так как конструкция оборудования была разработана с учетом экстремальных сибирских условий, при необходимости предусмотрена возможность замены гидравлических устройств электрическими. Оборудование комплектовалось узлами и деталями, включая гайки, болты, подшипники и валы, исходя из метрической системы мер. Это сделано для того, чтобы компоненты конструкции можно было легко найти на территории России и таким образом сделать текущий ремонт быстрым и дешевым.

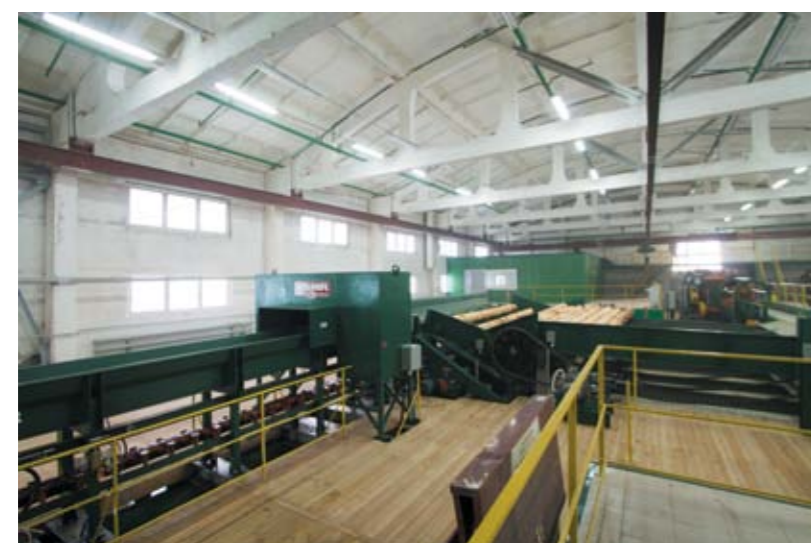
ПРЕОДОЛЕВАЯ БАРЬЕРЫ

«В общей сложности, для комплектования машинного парка завода в Россию из Северной Америки было отправлено около ста контейнеров с оборудованием, – отметил руководитель проекта от компании USNR Хэнк Ваадинг. – Логистика, однако, является одним из наиболее сложных аспектов проекта, поэтому руководство USNR предприняло меры для установления прочной деловой связи с опытной логистической компанией, оказывающей помощь в поставках. Это облегчило бесперебойную доставку частей и компонентов оборудования как для завода ГК «Малтат», так и для других российских клиентов».

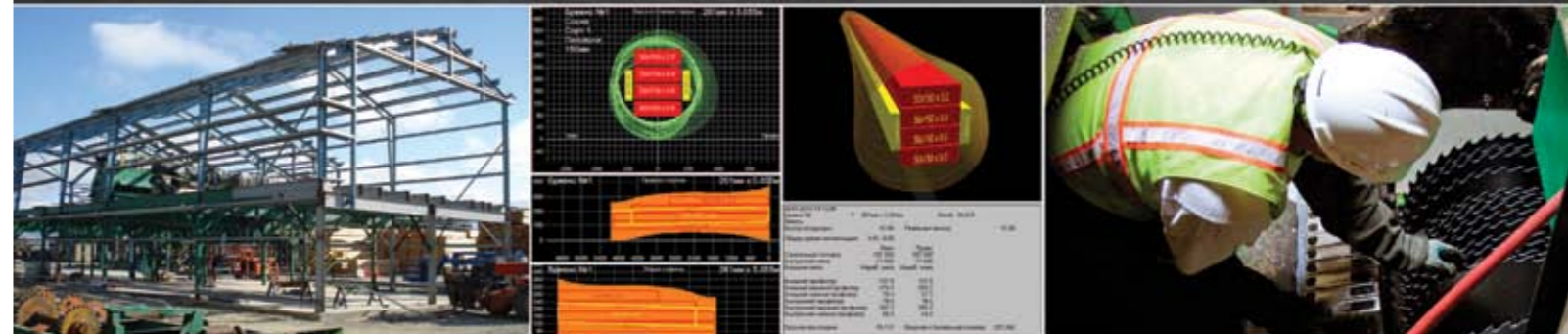
Демонстрационное видео работы завода: <http://vimeo.com/88679616>



На правах рекламы



Сервисное обслуживание 24 часа в сутки, 7 дней в неделю



Наши заказчики ожидают первоклассного обслуживания. Команда специалистов компании USNR предоставляет его.

USNR продолжает расширять свою деятельность в России и теперь предлагает Вашему вниманию сервисное обслуживание и техническую поддержку из Сибири. Наша растущая команда русскоговорящих специалистов, которые находятся в Красноярске, готова предоставить Вам сервисное обслуживание 24 часа в сутки, 7 дней в неделю.

- ▶ Техническая поддержка и обслуживание механики, электрики, систем оптимизации и контроля
- ▶ Русскоговорящие специалисты доступны 24 часа в сутки, 7 дней в неделю
- ▶ В любой момент - от установки и ввода в эксплуатацию, до модернизации и ремонта - мы готовы помочь Вам!



Все для лесопиления
По всему миру

USNR

STORTI

SINCE 1960

Итальянская компания Storti S.p.A., известный европейский производитель лесопильного оборудования, выпускает линии сортировки пиловочника, круглопильные брусующие и фрезерно-брусующие станки, оборудование для торцовки пиломатериалов, одновальные и двухвальные многопильные станки, кромкообрезные станки, линии обработки штабелей, измельчители отходов и т. д., а также все оборудование для первичной обработки древесины и комплексные автоматизированные лесопильные линии и линии переработки горбыля. Компания Storti S.p.A. предлагает вниманию российских деревообрабатывающих предприятий высокопроизводительные

ЛЕСОПИЛЬНЫЕ ЛИНИИ С ФРЕЗЕРНО-ПРОФИЛИРУЮЩЕЙ ТЕХНОЛОГИЕЙ ПИЛЕНИЯ CANTER GROUP 350/450 C/L

Производительность линий при работе в одну смену: от 50 тыс. до 130 тыс. м³ досок в год. На линии можно обрабатывать бревна диаметром от 100 до 450 мм и длиной от 2 до 6 м.

76

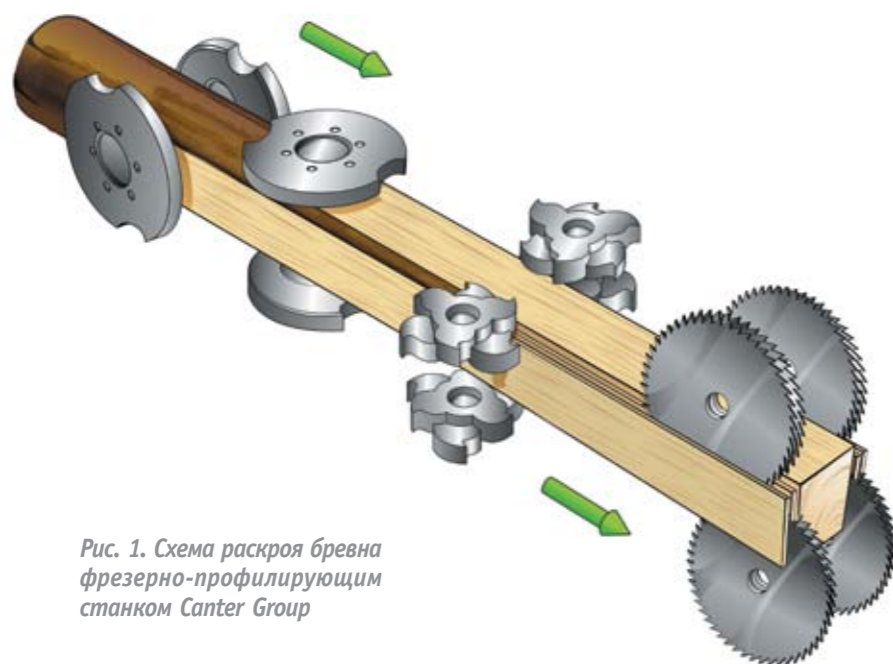


Рис. 1. Схема раскроя бревна фрезерно-профилирующим станком Canter Group

ОСОБЕННОСТИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРОЦЕССА

- Canter Group – это уникальное решение компании Storti S.p.A.

В конструкции одного станка гармонично объединены горизонтальный и вертикальный фрезерные узлы, а также профилирующий узел.

- Использование Canter Group позволяет «укоротить» лесопильную линию, то есть уменьшить производственные площади лесопильного комплекса.
- В результате раскроя бревна на комбинированном фрезерно-профилирующем станке Canter Group получается центральный брус и технологическая щепка. При желании заказчика можно дополнительно получить две или четыре боковые доски.
- Центральный брус проходит через двухвальный многопильный станок с горизонтальными валами, на выходе получается конечный продукт – доски требуемого типа.
- После многопильного станка доски попадают на ленточный транспортер, операторы вручную штабелируют их, сортируя по качеству, размеру и т. д.

ВЫХОД ПРОДУКТА

Canter Group обеспечивает максимальную оптимизацию процесса

пиления, максимальный полезный выход досок или бруса с каждого бревна, а также получение дорогостоящего продукта – технологической щепы.

Технологическая щепка – ценный полуфабрикат, широко используемый для производства разнообразной продукции: пеллет, бумаги/целлюлозы, картона, ДСП и ДВП, продукции лесохимических и гидролизных производств и т. д.

Изготовление щепы – это бизнес, который может приносить значительную прибыль владельцам лесопильного комплекса.

В последнее время множество компаний из стран СНГ предпочитают использовать фрезерно-профилирующую технологию пиления, так как в этих странах ежегодно появляются новые комплексы по производству пеллет, бумаги и прочего, для которых технологическая щепка является основным сырьем.

ГИБКИЕ РЕШЕНИЯ

Весь производственный процесс осуществляется на авто-



Рис. 2. Фрезерно-профилирующий станок для длинных бревен Canter Group 450 L

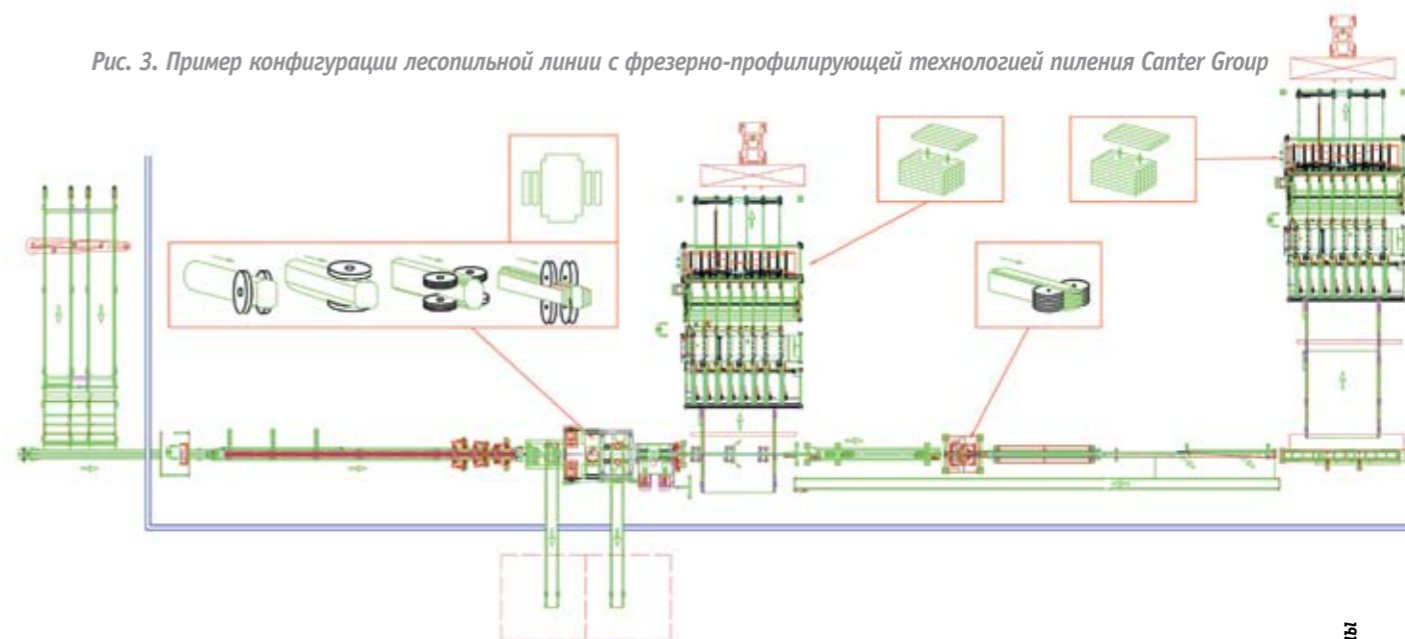
матизированных лесопильных линиях, укомплектованных исключительно оборудованием компании Storti S.p.A., причем за его работой следят лишь несколько операторов (от двух до пяти). Уровень автоматизации лесопильной линии зависит от требований заказчика. Более чем 50-летний опыт работы в области машиностроения позволяет

компании Storti S.p.A. выпускать полностью автоматизированные лесопильные комплексы.

По желанию заказчика для формирования готовых к отгрузке штабелей досок или бруса можно установить автоматические штабелеукладчики; устройства для лентообвязки; линии сортировки досок и другое оборудование.

77

Рис. 3. Пример конфигурации лесопильной линии с фрезерно-профилирующей технологией пиления Canter Group



Storti S.p.A. Via Francesco Dioli,11 26045 Motta Baluffi (CR), Italy
Тел. +39 0375 968 311, Моб. +39 3316 692 813
sales@storti.it Сайт: www.storti.it

STORTI
SINCE 1960

На правах рекламы

ПРАВИЛА ПОДБОРА ФРЕЗ

Фрезерованием называют обработку заготовки вращающимся лезвийным режущим инструментом, в результате которой получается плоская или профильная поверхность. Коротко расскажем о принципах подбора фрез для обработки древесины и древесных материалов и основных причинах их некачественной обработки.

Используемый при фрезеровании режущий инструмент – фрезы – традиционно подразделяются:

- по конструкции инструмента: на фрезы цельные (у которых зубья выполнены как одно целое с корпусом); сборные (со вставными ножами или фрезами); составные, состоящие из набора нескольких универсальных, специальных фрез и пил;
- по конструкции зубьев: на фрезы с остроконечными зубьями (незатылованные) и затылованные;
- по расположению зубьев относительно оси фрезы: на фрезы цилиндрические; угловые; торцовые; профильные, у которых зубья расположены по поверхности с криволинейной образующей; с комбинированным расположением зубьев (торцово-цилиндрические, угловые со сложным профилем и др.);
- по форме зубьев (режущих кромок) на: фрезы с прямолинейными зубьями; фрезы с винтовыми зубьями; фрезы со специальными профильными зубьями;
- по профилю зубьев (режущих кромок): на фрезы для фугования; для профилирования; для сращивания на зубчатый шип по длине, ширине и толщине заготовок; фрезы специального назначения (ящичные, «ласточкин хвост» и др.);
- по способу крепления на шпинделях: на фрезы концевые (с коническим и цилиндрическим хвостовиком, на HSK патронах и др.); насадные (имеющие отверстия для установки на шпиндель или оправку);
- по способам заточки режущих кромок фрез: на затачивающиеся по передней грани; по задней грани.

Как правило, фрезы затылованные затачивают по передней грани, а незатылованные – по задней грани. В чем разница?

По передней поверхности перетачивают те инструменты, к которым предъявляются жесткие требования по точности профиля. Профиль инструмента не должен меняться при переточках. В качестве примера можно назвать инструменты для выполнения следующих операций: фрезерования мини-шипа; обработки погонажа (фрезерования шпунта и гребня), заготовок при производстве окон, различных шипов и проушин, багета, шкантов, профиля и контрпрофиля при изготовлении дверей.

По задней поверхности перетачивают те инструменты, к которым не предъявляются жесткие требования по точности профиля инструмента. При переточках профиль инструмента может меняться в допустимых пределах. К таким относятся инструменты для: плоскостного фрезерования; изготовления профильного погонажа и обработки его лицевой и нижней поверхности, обработки профилированного конструкционного бруса.

ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ПОДБОРА ФРЕЗ

Выбор фрез для конкретной технологической операции зависит:

- от типа обрабатываемых материалов (плитные, цельная или клееная древесина);
- от типа крепления инструмента на шпинделе (механического, гидравлического, термозажима);
- от уровня требований к качеству выпускаемой продукции;
- от типа основного технологического оборудования (позиционное, поточное, обрабатывающие и раскройные центры с ЧПУ) и его качества;

- от объемов выпускаемой продукции (штучное или поточное производство);
- от уровня обучения и подготовки производственного персонала (рабочих и ИТР);
- от общей культуры производства и уровня механизации производственных процессов;
- от наличия собственного заточного участка на предприятии и его оснащенности;
- от сотрудничества предприятия по инструменту со сторонними сервисными центрами и их доступности.

ПРИЧИНЫ НЕКАЧЕСТВЕННОЙ ОБРАБОТКИ ДРЕВСИНЫ И ДРЕВЕСНЫХ МАТЕРИАЛОВ

К таковым можно отнести:

- неправильный выбор режущего инструмента применительно к типу обрабатываемого материала и профилю;
- отсутствие качественного сервиса и подготовки инструмента к работе;
- несвоевременное обслуживание режущего инструмента (нарушение производственного регламента);
- неправильный подбор систем крепления режущего инструмента;
- некорректную установку инструмента на оборудование;
- неправильный выбор режимов резания при обработке заготовок или несоблюдение станочниками требуемых режимов;
- неприменение СОЖ при заточке инструмента и технических жидкостей при обработке клееных древесных материалов и древесины хвойных пород;

- несоблюдение регламента обработки изделий (продолжительности технологической выдержки между операциями), особенно клееной древесины;
- неудовлетворительное состояние основного технологического оборудования и его несоответствие выбранному инструменту и режимам обработки;
- отсутствие на предприятии периодического обучения технического и технологического персонала;
- низкий уровень общей культуры производства;
- отсутствие на предприятии оперативного склада расходных материалов и режущего инструмента;
- отсутствие на производстве современных систем аспирации, кондиционирования, увлажнения воздуха и вентиляции.

При выборе режущего инструмента необходимо учитывать, что качество и стойкость режущего инструмента зависят от правильно

подобранных угловых параметров фрез. Пример того, как следует делать выбор, приведен в табл. 1.

При качественной заточке режущих кромок (лезвий) фрез из различных материалов можно достигнуть следующих показателей по радиусу режущей кромки: для инструментальных сталей (типа HSS) – до 1 мкм, для твердых сплавов (типа HM, HPL, HW) – до 5 мкм, для лезвий с напылением алмаза синтетического – до 7 мкм.

Исходя из этого следует применять инструментальные стали для обработки мягких пород древесины и неплотных (имеющих низкую плотность) древесных материалов, так как более острое лезвие лучше перережет мягкие волокна, что положительно сказывается на качестве получаемой поверхности и нагрузках на шпиндель и привод резания.

Для обработки более твердых пород древесины (особенно таких, как дуб, бук, ясень) и более плотных древесных материалов (например,

ДВП) следует использовать фрезы из твердых сплавов, поскольку при обработке этих материалов их стойкость выше, чем инструментальных сталей.

При обработке плитных материалов (ДСП, MDF, HDF, фанеры, особенно бакелизированной, пластиков, в том числе слоистых) целесообразно использовать фрезы с лезвиями с напылением синтетического алмаза. Однако следует учитывать, что алмазный инструмент любит высокие скорости подачи и не любит высоких температур (перегрева). Поэтому его нецелесообразно применять при обработке мягких материалов (древесины и плит) и плит средней плотности, ведь при обработке происходит упругое восстановление волокон древесины, что вызывает разогрев фрезы и выход из строя. Кроме того, из-за несоблюдения технологических параметров и значительного перегрева режущих элементов их приходится затачивать со значительным съемом материала



FABA

ООО «ФАБА-ИНСТРУМЕНТ»
141100, Московская область,
с. Шелково, ул. Свердлова, д.16, оф.1
тел./факс 7 (495) 223 03 60
e-mail: info@faba-instrument.ru
www.faba-instrument.ru

ООО «ТУЛ ЛЭНД»
141400, РФ, Московская область,
с. Химки, ул. Ленинградская, д.1
тел. 7 (495) 739 03 30
e-mail: info@tooland.ru
www.faba-sl.ru, www.fabarussia.ru

SKYDUNA
127576 Москва, ул. Илимская дом 5,
строение 2 (корпус 2), офис 318
тел. 7 (495) 646-97-98
e-mail: sales@skyduna.ru
www.skyduna.ru

ООО «УРАЛЬСКИЙ ТОРГОВЫЙ ДОМ»
620089, с. Екатеринбург
ул. Крестинского 46А, офис 404
тел. 7 (343) 3450391, 7 (343) 3450392
e-mail: utd-pila@mail.ru
www.utd-pila.ru

VIKOM TOOLS
195030, Россия, Санкт-Петербург,
Шоссе революции 114 (оф. 156)
Тел. +7 (812) 5276822
vikom.tools@gmail.com
www.vikomtools.ru

ВРЕМЯ ТОЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Таблица 1. Угловые параметры фрез, град.

Виды фрезерования	Передний для фрез		Задний
	стальных	твердосплавных	
продольное	(20...25)/(10...15)	(20...30)/(10...25)	15/10
поперечное	(35...40)/(30...35)	30/30	10/10
торцовое	(30...35)/(25...30)	30/25	20/15
фрезерование кромок ДСП и ДВП	20...25	15...20	15...20

Примечание: в числителе – для хвойных пород, в знаменателе – для твердолиственных.

зубьев, чтобы убрать всю зону режущего элемента, подвергшуюся перегреву, из-за наличия микротрещин, что значительно снижает начальную стойкость инструмента и уменьшает ресурс фрез.

Не следует забывать и о том, что качественная подготовка фрез поможет сократить затраты на приобретение инструмента и повысить качество выпускаемой продукции. При обработке материалов на фрезерном оборудовании с высокой частотой вращения инструмента (свыше 5000 об./мин.) и фрезами массой более 1 кг большое значение приобретает обязательная динамическая балансировка инструмента после каждой переточки.

Следует отметить, что правильная и своевременная заточка и подготовка режущего инструмента

также способствуют снижению затрат на ремонт и обслуживание технологического оборудования, особенно шпиндельных узлов, и дает возможность работать на высокой скорости подачи. Следовательно, такая подготовка инструмента влияет на производительность и, как следствие, на себестоимость выпускаемой продукции. В зависимости от требуемого качества получаемой поверхности можно, используя данные, содержащиеся в табл. 2, рассчитать необходимую скорость подачи.

Неправильный выбор систем крепления режущего инструмента на шпинделе станка приводит к тому, что в процессе обработки материала работает, как правило, одно лезвие, которое образует поверхность фрезерования. Приходящиеся на

него значительные нагрузки вызывают быстрое затупление и необходимость частой переточки фрез. Худшие варианты систем крепления – механическое крепление (зажим) насадных фрез при помощи гайки и крепление концевых фрез при помощи цанг, а лучший вариант – термозажим для концевых фрез и крепление насадных фрез при помощи HSK-патрона или гидрозажима.

К сожалению, не все производители знают, что цанги также нужно периодически менять, так как при длительной эксплуатации посадочное отверстие цанги изнашивается, что приводит к усилению биения фрез и, как следствие, их быстрому затуплению. Менять цанги нужно не реже раза в год при двухсменной работе, а при использовании алмазных фрез – еще чаще, поскольку у качественных алмазных фрез обязательно есть полированные хвостовики, и у таких фрез, в отличие от твердосплавных, в результате действия сил трения сцепление слабее, что может привести, например, к смещению фрез и даже их выпадению из цанги в процессе работы.

Таблица 2. Предельные значения подачи на зуб при цилиндрическом фрезеровании древесины

Высота неровностей R _{ст. макс} мкм	Норма для марок							
	60	80	100	120	140	160	180	200
6,3	0,6/1,2	0,7/1,4	0,8/1,6	0,9/1,7	0,9/1,9	1,0/2,0	1,1/2,1	1,1/2,2
12,5	0,9/1,7	1,1/2,0	1,2/2,2	1,3/2,4	1,4/2,6	1,5/2,8	1,6/3,0	1,7/3,2
25	1,3/2,4	1,5/2,8	1,7/3,2	1,8/3,5	2,0/3,7	2,1/4,0	2,3/4,2	2,4/3,5
50	1,7/3,5	2,1/2,0	2,3/4,5	2,6/4,9	2,8/5,3	3,0/5,7	3,1/6,0	3,3/6,3
100	2,4/4,9	2,8/5,7	3,2/6,3	3,5/6,9	3,9/7,5	4,1/8,0	4,4/8,5	4,6/8,9
200	3,7/6,9	4,3/8,0	4,8/8,9	5,2/9,8	5,7/10,6	6,1/11,3	6,4/12,0	6,8/12,6
400	5,1/9,8	5,9/11,3	6,6/12,6	7,3/13,8	7,8/14,9	7,4/16,0	8,9/17,0	9,4/17,9
800	6,9/13,8	8,2/15,9	9,2/17,8	10,1/19,5	10,9/21,1	11,7/22,6	12,4/23,9	13,1/25,2

Некорректная установка фрез на шпинделе в основном связана с тем, что на шпиндели, рассчитанные для установки фрез с небольшой массой (как, правило, в алюминиевом корпусе) устанавливают фрезы большой массы (например, с корпусом из стали). На алмазных концевых фрезах производители ставят специальный значок в виде стилизованной буквы «К», указывающий границу закрепления фрезы в патроне. В любом случае нужно следовать правилу: для того чтобы снизить вибрацию концевого инструмента в шпинделе, инструмент нужно устанавливать в шпинделе максимально глубоко, так, чтобы длина фрезы от патрона до конца была максимум на 15 мм больше ее рабочей зоны. Правда, есть исключения, но это отдельная тема.

Неправильный выбор режимов резания и несоблюдение режимов рабочими на предприятиях, увы, явление частое, характерное как для крупных, так и для средних и мелких предприятий. Причин тому много, а основными являются условия труда, состояние трудовой и

производственной дисциплины, низкая квалификация ИТР и рабочих, плохая организация труда.

Неправильный выбор заточного и другого оборудования для оснащения собственного заточного участка или сервис-центра для заточки режущего инструмента по принципу «чем дешевле» свидетельствует о непонимании руководителем предприятия принципов построения бизнеса. А это ведь очевидно: каким инструментом будешь работать – такое качество обработки и получишь.

Многие предприятия не уделяют должного внимания очистке и мойке режущего инструмента, применению СОЖ в процессе его заточки, уходу за оборудованием, а зря. Все это может стать причиной низкого качества продукции, перерасхода режущего инструмента, снижения объемов производства и ухудшения экономической ситуации на предприятии.

Специалистам известно, что при фрезеровании клееной древесины (например, балок, брусков и брусьев, щитов из цельной древесины, в том числе переклеенной по толщине

и сращенной по длине), особенно при фрезеровании вдоль клеевых швов, в зоне их обработки происходит интенсивный износ режущего инструмента. Объясняется это тем, что почти любой клей (особенно на основе смол), после того как приобретает в процессе выдержки эксплуатационную прочность, становится абразивом. Уменьшить расход инструмента на этой операции можно только за счет обработки изделий из клееной древесины в период так называемой транспортной прочности (у водорастворимых клеев он наступает в течение двух часов после склейки), когда клей еще не полностью полимеризовался и не приобрел необходимые твердость и жесткость.

Неудовлетворительное состояние основного технологического оборудования, особенно шпиндельных узлов фрезерного оборудования, и отсутствие его своевременного ремонта также станут причиной низкого качества продукции и большого расхода режущего инструмента – какой бы качественный инструмент вы ни использовали.

КОММЕНТАРИЙ СПЕЦИАЛИСТА



Роман ТЕЛЕГИН, официальный представитель компании BSP (Италия) в России:

Чтобы подобрать фрезу для обработки древесных материалов, нужно прояснить три основных момента: способ крепления на станке, материал режущих зубьев фрезы и ее конструкцию.

По способу крепления фрезы подразделяются на концевые и насадные. Концевые используются во фрезерных станках с ЧПУ, фрезерных станках с верхним расположением шпинделя и ручных фрезерах. Насадные – в четырехсторонних станках и во фрезерных машинах с нижним расположением шпинделя.

При выборе материала режущих зубьев фрезы нужно учитывать следующие факторы:

- Тип обрабатываемого материала. Для обработки цельной древесины можно использовать фрезы со стальными зубьями, для фанеры, ДСП и MDF – инструмент с алмазным напылением. Твердосплавные фрезы, в зависимости от марки применяемого твердого сплава, подходят для обработки всех видов древесины: массива твердых и мягких пород, клееной древесины, фанеры, ДСП и MDF;

- Планируемый объем выпускаемой продукции. Для разовых работ подойдет недорогой инструмент с ограниченным ресурсом использования. Для поточного производства необходим инструмент повышенной стойкости, с зубьями из твердого сплава улучшенного состава или с алмазным напылением, но с учетом типа обрабатываемого материала.

Конструкцию фрезы (количество зубьев, вид режущих пластин и способ их крепления) также определяют несколько параметров. Форма профиля влияет на количество, вид зубьев и способ их крепления. Не все виды профиля могут быть обработаны фрезами одной и той же конструкции. Количество зубьев зависит от скорости подачи, скорости вращения инструмента и опять же от типа обрабатываемого материала. Качество поверхности выпускаемой продукции также определяет конечную конструкцию фрезы. Будет ли фреза напайной или сборной – зависит от возможности и желания клиента перетачивать инструмент.

Иногда подбор фрезы зависит от срочности поставки. Некоторые позиции доступны только под заказ, выполнение которого приходится ожидать в течение месяца и дольше. Если у клиента нет возможности столько ждать, мы можем изготовить фрезу из других материалов.

ПРЕЗЕНТАЦИЯ НОВИНКИ
НА СТЕНДЕ АКЕ
Павильон 2, Зал 2

ЛЕСДРЕВМАШ
20-23 ОКТЯБРЯ 2014

РЕВОЛЮЦИОННАЯ НОВИНКА

АЛМАЗНЫЕ ФУГОВАЛЬНЫЕ ФРЕЗЫ HARMONY

НАВСЕГДА ИЗМЕНЯТ ВАШЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ О ФРЕЗЕРОВАНИИ!

ЖДЕМ ВАС НА НАШЕМ СТЕНДЕ АКЕ!

ПРЕЗЕНТАЦИЯ!

НОВИНКИ
НА ВЫСТАВКЕ В МОСКВЕ
ЛЕСДРЕВМАШ



Если на предприятии не проводится периодическое обучение технического персонала, это негативно влияет на финансовые показатели деятельности компании. Есть смысл посылать ИТР и рабочих на обучение, а руководителям и ведущим специалистам – ездить на выставки и конференции: все окупится стоицей.

Общая культура производства зависит от многих факторов: постоянной работы по оснащению предприятия новым оборудованием, шагов

по усовершенствованию технологии, приведения ассортимента продукции в соответствие запросам рынка, обеспечения рабочих и ИТР спецодеждой и индивидуальными средствами защиты... Одним словом, от комплексного подхода к решению задач и проблем предприятия. И мелочей здесь быть не может. Отсутствие на предприятии оперативного склада расходных материалов и режущего инструмента может стать причиной простоев, лихорадочного поиска замены нужного инструмента, финансовых потерь,

возникновения конфликтов в трудовом коллективе и в конечном счете финансовой неустойчивости предприятия. Посчитайте, во что может вылиться простой предприятия хотя бы в течение смены, и вы поймете, что экономить на резерве режущего инструмента и расходных материалов – себе в убыток.

Владимир ПАДЕРИН

Статья подготовлена по материалам доклада на выставке UMIDS в г. Краснодаре (апрель 2014 года)

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОСНАЩЕНИЮ ПИЛОПРАВНОЙ МАСТЕРСКОЙ НА КРУПНОМ ЛЕСОПИЛЬНОМ ЗАВОДЕ

Подготовка пил в процессе их эксплуатации состоит из следующих операций:

- мойки и очистки пил от нагара и органических загрязнений, образующихся на их поверхности после пиления;
- создания и поддержания в теле пил начальных напряжений, необходимых для компенсации температурных напряжений, появляющихся в процессе пиления, что достигается с помощью вальцовки пил, правки пил и отдельных их участков, а также ремонта инструмента;
- контроля качества подготовки полотен;
- заточки;
- контроля качества заточки.

Заточной участок целесообразно укомплектовать:

- моечной машиной;
- вальцовочным станком для круглых пил;
- заточными автоматическими или полуавтоматическими

станками для заточки круглых пил, в т. ч. станком для боковой заточки зубьев пил (одно- или двухсторонним, в зависимости от объемов ремонта пил);

- набором пилоправного инструмента, включая наковальню, набор молотков, набор правильных линейек;
- приспособлением для проверки биения пил;
- полуавтоматическим устройством для проверки жесткости пил;
- угломерами и шаблонами для контроля угловых элементов зубьев и профиля точильного круга;
- устройством для измерения бокового уширения зубьев пил на базе индикатора часового типа;
- универсальным угломером;
- станком для напайки зубьев пил контактного типа или ТВЧ (последний предпочтительнее).

Владимир ПАДЕРИН



ВЫСТАВКА ТЕХНОЛОГИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ И ИНСТРУМЕНТОВ
ДЛЯ ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Одновременно пройдет
специализированная выставка **СИБМЕБЕЛЬ**

8–11 октября 2014 года

НОВОСИБИРСК, МВЦ «НОВОСИБИРСК ЭКСПОЦЕНТР»



Деревообрабатывающее оборудование и инструмент ■
Средства по уходу и обработке изделий из древесины ■
Технологии деревообработки ■

Генеральный информационный партнер: **ЛЕСПРОМ** ИНФОРМ

Генеральный интернет-партнер: **accd**



+7 (383) 363-00-63 | woodex@sibfair.ru

Я в то, московское-то время, хаживал по ночам на свидание... с кем бы вы думали? С молодой липой на конце моего сада. Обниму ее тонкий и стройный ствол, и мне кажется, что я обнимаю всю природу, а сердце расширяется и млеет так, как будто действительно вся природа в него вливается...

И. С. Тургенев. Рудин

ОТЛИЧНЫЙ МЕДОНОС

Впервые упоминания о липе как о предмете изучения встречаются в работах Феофроста (ок. 372 г. до н. э.). Существует мнение, что греческое название липы – *Tilia* – обозначало: «дерево, любимое пчелами» или «дерево, привлекающее пчелиные рои». Корень ботанического названия липы – *Tiliaspp* – греческое слово *Ptilon* (крыло, по крыловидному прицветковому листу).

У древних славян липа считалась святым растением, ее нельзя было рубить, ломать и осквернять, считалось, что человека, сломавшего ветвь липы или срубившего целое липовое дерево, непременно постигнет беда. У западных и восточных славян липа была деревом Богородицы, поэтому на ее ветви вешали иконки и образки святых. Словенцы, также почитавшие липу, разжигали у липы костры, собирались вокруг

дерева и от него начинали обход села. Южные славяне высаживали липу вдоль домов, церквей, храмов; считалось, что сон под липой спокоен и сладок, под липовыми деревьями прятались во время грозы, так как в них не ударяла молния. У некоторых народов во время венчания над головами новобрачных держали ветвь липы, которая служила своеобразным оберегом. Считалось, что обереги из липы помогали защищать людей и домашний скот от нечисти и опасностей; липой украшали свои дома, чтобы она приносила в них покой и уют. Листья липы по форме своей напоминают сердце, поэтому в некоторых странах Европы липа стала символом женской нежности, грации, сердечности, доброжелательности, мягкости и красоты.

Род липа включает в себя около 40 видов, которые большей частью

представляют собой высокие стройные листопадные деревья с ажурной кроной правильной формы и прямым стволом с корой темно-серого цвета. В сомкнутых насаждениях липа хорошо очищается от сучьев, крона ее высоко поднята, если же липа растет одиночно или в свободном состоянии, то крона поднята невысоко, ствол почти до основания покрыт сучьями. Представители этого рода распространены в северном полушарии, в зонах с умеренным и умеренно-теплым климатом. Крона у липы тенистая, с густыми ветвями, ажурными листьями, ароматными цветами, она легко разрастается после механических повреждений, поэтому выносит любую стрижку. Распускаются листья у большинства видов липы поздно весной, цветение наступает значительно позже и проходит в июне-июле, плоды созревают в конце сентября – начале октября,

оппадают в ноябре или весной следующего года. Деревья липы семенного размножения, растут медленно до трех – пяти лет, затем рост их ускоряется, а зрелости они достигают в 20–30 лет в насаждении и в 15 лет на открытой местности. В зависимости от лесорастительных условий липа может быть главной лесообразующей породой или примесью к твердолиственным или хвойным породам, при неблагоприятных почвенно-климатических условиях липа может представлять собой подлесок.

Липа – теневыносливая порода, уступающая по этому свойству только пихте, ели, буку и грабу, но хорошо может расти и на открытых пространствах, вынослива в разных условиях. Липа считается дымоустойчивой породой, неплохо переносящей загрязнение воздуха газами. Большая часть видов липы – это морозостойкие деревья, которые отлично приспособлены к климату средней полосы европейской части России. Морозобойные трещины на стволах липы встречаются редко. Обладая хорошо развитым стержневым корнем и мощными боковыми корнями, липа хорошо противостоит ветровалам. Засоленных и заболоченных почв липа не выносит, отдавая предпочтение свежим известковым почвам, богатым минеральными элементами и гумусом.

Наиболее характерны для липняков хорошо сформировавшиеся глубокие серые лесные почвы, иногда с признаками оглеения и оподзоленности. Липняки занимают небольшие площади, но они довольно однородны в фитоценоотическом отношении, состав травянистой растительности небогат и унифицирован, что обусловлено сильной средообразующей ролью тенистого полога липы. В листьях и побегах липы содержится большое количество зольных веществ, особенно кальция, который способствует быстрому разложению опада (он почти полностью разлагается в течение года) и повышению плодородия почвы, что позволяет называть липу почвоулучшающей породой. Кроме того, в ее листьях содержатся калий, азот, фосфор. Среди всех видов лип, распространенных на территории нашей страны, самый обширный естественный ареал у липы мелколистной, имеющей и большое народно-хозяйственное значение.

ПРЕДСТАВИТЕЛИ РОДА ЛИПА



Липа мелколистная, или сердцевидная (*tilia cordata*), – дерево, достигающее 30 м в высоту и одного метра в диаметре, с густой, куполообразной кроной и стройным, полдревесным прямым стволом. Ареал этого вида охватывает смешанные и лиственные леса Северной и Средней Европы, Крыма, Кавказа, Алтая, Западной Сибири. Липа мелколистная редко образует чистые насаждения, на севере встречается в качестве подлеска в дубовых и еловых лесах, растет вместе с дубом, ясенем, буком, ильмом, кленом в составе широколиственных лесов. Некоторые экземпляры липы этого вида доживают до 400 лет, но в таком возрасте они подвергаются разрушению дереворазрушающими грибами, вследствие чего образуются дупла и сердцевинные гнили. У лип, растущих на улицах больших городов, средняя продолжительность жизни – 90 лет. Ствол покрыт темно-серой корой, которая у молодых деревьев гладкая и тонкая, но с возрастом утолщается, грубеет и покрывается трещинами и бороздками. Молодые побеги красно-кирпичного или оливково-желтого цвета, почки красно-коричневые, иногда с зеленоватым оттенком. Листья липы мелколистной кожистые, округло-широкояйцевидные с сердцевидным основанием, глянцевозеленые сверху и сизовато-зеленые снизу, распускаются в середине мая, опадают в конце сентября. Цветки мелкие, со светло-желтыми или кремовыми лепестками, душистые. Цветет липа мелколистная с конца июня по начало июля. Плоды небольшие, до 8 мм, масса 1000 семян около 30 г, созревают они в конце августа – начале сентября, опадают зимой и в начале весны. У липы мелколистной стержневой корень и расходящиеся от него боковые корни. В условиях



плохо увлажненных или сухих почв стержневой корень уходит глубоко в почву, а боковые корни развиваются слабо. На богатых и влажных почвах на небольшой глубине развивается большое количество боковых корней, а стержневой корень выражен слабо. Липа мелколистная теневынослива и способна расти даже под пологом ели, ветроустойчива, морозостойка и холодостойка. Требовательна к почвам, но может расти на оподзоленных или бедных почвах, а также на почвах с временным избытком или недостатком увлажнения. Липе мелколистной присуща полиморфность, при определенных условиях внешней среды и общих свойствах возможна индивидуальная изменчивость и выделение экологических форм. Широко используется в озеленении городов и поселков, при создании полезащитных полос. Древесина липы мелколистной белая или розовато-белая, мягкая, легкая, хорошо режется и колется.

Липа крупнолистная, или плосколистная (*tilia platyphyllos*), – дерево,



достигающее 40 м в высоту, с густой (до 12 м в диаметре) кроной широкопирамидальной формы. Родина этого вида – Кавказ, Средняя и Южная Европа, но встречается он и в Крыму, часто вместе с липой мелколистной. Цвети и плодоносить начинает с 12–15 лет. Окраска побегов зимой от желтовато-сероватой до буро-кирпичной. Листья крупные, яйцевидно-округлые с сердцевидным основанием, зеленые и слегка опушенные сверху и светло-зеленые снизу, распускаются в конце мая, опадают в середине октября. Цветет дерево в конце мая – середине июня. Плоды крупнее, чем у липы мелколистной, и достигают 8–12 мм. Липа крупнолистная – более долговечная порода, чем липа мелколистная, но более чувствительная к холоду и более требовательная к почвам; редко повреждается насекомыми-вредителями. Эту породу можно использовать в лесных и полевых насаждениях, а также при создании городских зеленых насаждений.

Липа обыкновенная, или европейская, или средняя (*tilia vulgaris*, *tilia europea*), вырастает больше чем



на 20 м, является естественным гибридом липы мелколистной и липы крупнолистной. Встречается в Западной Европе, в Крыму, на Кавказе. Крона густая, в диаметре достигает 10 м, пирамидальной формы. Листья мельче, чем у липы мелколистной, сверху глянцевые светло-зеленые, распускаются в конце мая, опадают в октябре. Цветет липа европейская в июне-июле, на неделю-две раньше липы мелколистной. Эта порода может широко использоваться для озеленения и создания защитных полос, так как она хорошо формируется, неприхотлива к почвам и морозостойка.

Липа кавказская (*tilia begoniifolia*, *tilia caucasica*) –



достигает в высоту 40–45 м; крона широкая, округло-яйцевидная, до 12 м в диаметре. Распространена в горных районах Кавказа и Крыму. Молодые побеги горчично-зеленые, с солнечной стороны красновато-карминные, иногда с пурпурным оттенком. Листья широкояйцевидные, почти треугольные, сверху ярко-зеленые и глянцевые, распускаются в мае, опадают в конце сентября – начале октября. По биологическим свойствам эта порода близка к липе крупнолистной, кроме того, она хорошо переносит сухость почвы. Возможно использование липы кавказской в озеленении городов и поселков, при создании полевых защитных полос на юге страны.

Липа крымская, или темно-зеленая (*tilia euchlora*), в высоту



достигает не менее 20 м, крона дерева густая, узкая, пирамидально-яйцевидная. Является естественным гибридом липы мелколистной и липы кавказской, в молодости растет медленно, с возрастом скорость роста становится умеренной. Ареал – Крым и Северный Кавказ. Молодые побеги зеленовато-коричневого цвета, листья широкояйцевидной формы, сверху насыщенно-зеленого цвета, глянцевые, снизу блекло-зеленые, голые, распускаются в мае, опадают в середине октября, цветение наступает на неделю-две позже, чем у липы мелколистной. По морозостойкости липа крымская близка к липе крупнолистной, хорошо переносит засуху, мало повреждается болезнями и вредителями. Эта порода хороша для озеленения городов, может использоваться при создании полевых защитных полос на юге страны.

Липа войлочная, или серебристая (*tilia tomentosa*), – краси-



вое декоративное дерево, достигающее в высоту 30–35 м, с густой пирамидальной кроной. Растет довольно медленно, к 20–25 годам достигая всего семи метров. Распространена на Кавказе, в Восточной Европе и Азии. Молодые ветви серовато-оливковые, молодые листья округло-яйцевидные, глянцевые темно-зеленые сверху, серебристо-белые с зеленоватым оттенком снизу, распускаются в мае, опадают в конце октября – начале ноября. Лепестки у липы войлочной белые с зеленоватым оттенком, цветет она во второй половине июля, намного позже липы мелколистной. Липа войлочная – один из

самых засухоустойчивых видов своей породы, не повреждается насекомыми. Может широко использоваться при озеленении и создании полевых защитных и зеленых насаждений южных регионов страны.

Липа маньчжурская (*tilia mandshurica*) достигает 20 м в



высоту и полуметра в диаметре. У деревьев широкая, густая, овальная крона, в диаметре до 8 м. Распространена в Корею, Северном Китае, Приморье. Кора ствола очень морщинистая, покрыта трещинами и бороздками, молодые побеги сероватые и серовато-коричневые, слегка опушенные. Листья крупные, сердцевидные, глянцевые, насыщенно-зеленые сверху и серебристо-войлочные с рыжеватым оттенком снизу, распускаются в мае, опадают в октябре. У поросли листья часто остаются на зиму. Цветки очень душистые, лепестки лимонно-желтые, цветет липа маньчжурская в начале июля, на неделю-две позднее липы мелколистной. Плоды созревают в конце сентября – начале октября. Породы эта засухоустойчива, зимостойка, мало повреждается вредителями, поэтому рекомендуется для озеленения населенных пунктов и создания полевых защитных полос в лесостепной зоне.

Липа монгольская (*tilia mongolica*) – невысокое дерево, достигающее в



высоту 10 м, у которого широкая, овальная, ажурная крона с мелкой декоративной листвой и многочисленными небольшими цветами. Ареал – Северный Китай и Монголия. Молодые побеги зеленовато-красные, листья темно-зеленые и глянцевые сверху, по форме похожи на листья березы, снизу листья сизовато-зеленые. Цветет липа в июле, на неделю-две позднее липы мелколистной. Породы зимостойкая, но малоизученная, заслуживает широкого использования для озеленения городов в лесостепной зоне.

Липа амурская (*tilia murensis*) вырастает на 25–30 м. Распространена



в Приморье, Приамурье, Китае, Корею. Молодые побеги кирпично-коричневого цвета с белым шелковистым опушением, кора взрослых деревьев темно-серая, трещиноватая, отслаивающаяся. Листья округло-яйцевидные, основание сердцевидное, сверху листья глянцевые, снизу – глянцевые сизовато-зеленые. Цветет в первой половине июня, плоды созревают во второй половине августа. Средняя влажность древесины в свежесрубленном состоянии – 81%. Эта порода – один из ценнейших медоносов Дальнего Востока.

Липа сибирская (*tilia sibirica*) в высоту достигает 27 м, у нее прямой ствол и высоко расположенная крона. Ареал – Западная Сибирь.



Кора взрослых деревьев темная, с возрастом трещиноватая, молодые побеги оливково-коричневые или темно-бурые. Листья с сердцевидным основанием, глянцевые, темно-зеленые сверху. Цветет в конце июля – начале августа, плоды созревают в сентябре.

Липа американская (*tilia americana*) – крупное дерево, достигающее в



высоту 40 м, крона широкая, округлой формы. Ареал этой породы – восточная часть Северной Америки. Молодые побеги зеленого цвета. Листья сверху темно-зеленого цвета, в молодости опушены, снизу светло-зеленые, блестящие, распускаются в мае, опадают в октябре. Цветы крупнее, чем у липы мелколистной, зацветает липа американская в июле, на неделю-две позднее липы мелколистной. Теневыносливая порода, нетребовательная к условиям произрастания, засухоустойчивая, довольно морозостойкая.

ДРЕВЕСИНА

Липа – рассеяно-сосудистая безъядровая порода. Древесина липы белая, с легким красновато-розоватым оттенком и матовым блеском. Обладает хорошими физико-механическими свойствами: однородная, равномерно плотная, вязкая, мягкая, отличается стойкостью и довольно высокой упругостью, прочностью сцепления и растяжения. Древесина легко режется, обрабатывается, гнется, колется, полируется, строгается, пропитывается лаками, красителями и антисептиками, почти не трескается и мало коробится. Иногда встречаются образцы древесины с зелено-оливковыми полосами или пятнами. Однако древесина липы

уступает древесине осины по физико-механическим свойствам: объемный вес меньше на 6%, прочность при сжатии и статическом изгибе меньше на 10–12%, торцевая твердость ниже на 35%. Годичные слои слабо заметны на поперечном и тангентальном разрезах, сердцевинные лучи хорошо заметны на поперечном и радиальном разрезах. Сосуды мелкие и незаметные. Средняя влажность древесины в свежесрубленном состоянии – 60%. В целом древесина разных видов липы равноценна, и нет существенных отличий между видами, но древесина липы мелколистной ценится выше.

Из древесины липы изготавливают различные токарные и резные изделия, поделки, используют ее и

для производства спичек, игрушек, угля для рисования и фильтрования, фанеры, внутренних элементов мебели и музыкальных инструментов (арфа, клавиш роялей, язычковых труб органов, дек гитар – в качестве заменителя ольхи, имеющей сходные акустические свойства), для обшивки домов. Древесина липы может использоваться для имитации древесины ореха. Во времена поздней готики древесина липы была любимым материалом скульпторов по дереву, так как она мягкая и легко режется, многие известные работы были выполнены именно из липы. Сегодня липа по-прежнему используется мастерами по дереву при выполнении различных видов резьбы и изготовлении токарных изделий.

Таблица 1. Физико-механические свойства древесины липы

Порода	Число годичных слоев, 1 см	Плотность, кг/м³	Коэффициент разбухания, % на % влажности			Предел прочности, МПа		Предел прочности при скалывании вдоль волокон по плоскости, МПа		Ударная вязкость при изгибе, кДж/м²	Твердость, Н/мм²			Модуль упругости при изгибе, ГПа
			радиального	тангентального	объемного	при статическом изгибе	при сжатии вдоль волокон	радиальной	тангентальной		торцевая	радиальная	тангентальная	
Липа амурская	н/д	475	н/д	н/д	н/д	70,4	38,5	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	7,52
Липа крупнолистная	2,5	505	0,24	0,34	0,60	99,9	49,9	10,1	8,74	61,9	н/д	н/д	н/д	10,8
Липа мелколистая	6,8	485	0,22	0,31	0,55	73,0	42,5	6,59	7,24	51,6	25,0	16,7	17,4	7,10
Липа кавказская	н/д	445	0,16	0,16	0,34	62,6	35,2	4,99	6,29	н/д	22,3	н/д	н/д	н/д

Таблица 2. Средние показатели основных физико-механических свойств древесины липы

Плотность, кг/м³	При влажности 12%	495,0
	В абсолютно сухом состоянии	475,0
	Базисная	400,0
Коэффициент разбухания, % на % влажности	Радиального	0,23
	Тангентального	0,33
	Объемного	0,58
Предел прочности, МПа	При статическом изгибе	86,4/53,1*
	При сжатии вдоль волокон	45,8/23,7
	При растяжении вдоль волокон	117,0/89,4
	При скалывании вдоль волокон по плоскости	Радиальной 8,42/5,50 Тангентальной 8,00/4,90
Ударная вязкость при изгибе, кДж/м²		57,8/49,0
Твердость, Н/мм²	Торцевая	25,0/15,0
	Радиальная	16,7/10,0
	Тангентальная	17,4/10,4
Модуль упругости при изгибе, ГПа		8,94/5,60

* Числитель – при влажности 12%; знаменатель – при 30% и более.

Таблица 3. Средние пределы прочности, МПа

Порода	Условный предел прочности при			
	сжатии поперек волокон при влажности, %		местном смятии поперек волокон при влажности, %	
	12	≥30	12	≥30
Липа	5,5/5,1*	3,3/3,0	9,6/9,8	5,9/6,0

* В числителе – в радиальном направлении, в знаменателе – в тангентальном.

СПОСОБЫ РАЗМНОЖЕНИЯ ЛИПЫ

Липа может естественно возобновляться и размножаться семенным, порослевым и отводковым путем, а также стеблевыми черенками и корневыми отпрысками.

Отводковое размножение липы может быть естественным и искусственным. Естественное отводковое размножение происходит, когда спускающиеся до земли ветви липы укореняются и образуются новые экземпляры растений, особенно хорошо такое укоренение происходит в рыхлой и влажной почве. В культуре отводковое размножение осуществляется несколькими путями: отведение в канавки, отведение раскладкой побегов, размножение окучиванием поросли. Отведение побегов в канавки выполняется осенью или ранней весной в радиальные канавки по числу побегов или в одну концентрическую канавку, побеги прикрепляются ко дну канавки, а их верхинки выводятся наружу, сверху побеги засыпают землей. Побеги липы укореняются уже через год, но отделение отводков целесообразно через два года, тем самым обеспечивается лучшая их приживаемость на постоянном месте. Двухлетние отводки липы по развитию примерно соответствуют четырехлетнему растению, выращенному семенным путем. Такие отводки можно высаживать в парках, лесопарках и лесных защитных полосах. Размножить липу отводками можно, расстелив побеги по выровненной поверхности или по канавкам, из почек побегов образуются новые побеги, которые укореняются, давая тем самым начало новым растениям. Еще один способ отводкового размножения липы – это окучивание кустовых форм липы плодородной землей, через некоторое время окученные побеги укореняются и могут быть отделены от материнского растения.

Семенное размножение. Семенные периоды у липы наступают часто, через один-два года, плоды созревают осенью, но опадают только зимой или весной. Всхожесть семян липы невысокая, около 40%. Установлено, что семена, высеянные осенью, всходят на следующий год и частично через год. Семена, высеянные весной, всходят через год и частично через два года и более. Есть необходимость в

Таблица 4. Средние показатели сопротивления раскалыванию, Н/мм (в числителе – при влажности 12%, в знаменателе – при влажности 30% и более)

Липа мелколистая	Плоскость раскалывания	
	Радиальная	Тангентальная
	14,6/9,0	17,9/11,1

Таблица 5. Ориентировочные показатели физико-механических свойств коры липы

Влажность при испытаниях, %		10,0	
Водопоглощение через 50 суток, %		115,0	
Плотность, кг/м³	Минимальная	550,0	
	Максимальная	640,0	
	Средняя	610,0	
Предел прочности вдоль волокон, МПа	При сжатии	Минимальная	12,7
		Максимальная	28,7
		Средняя	21,0
	При растяжении	Минимальная	5,4
		Максимальная	7,4
		Средняя	6,5
Статическая радиальная твердость, Н/мм²	Минимальная	15,5	
	Максимальная	17,6	
	Средняя	16,5	

разработке методики ускорения прорастания семян. Самым простым способом предпосевной обработки семян является рассыпание их по снегу с последующим посевом, но, так как при использовании этого способа семена могут повредиться грызунами и их тяжело выбирать из-под снега, вместо этого способа используется длительная стратификация с сентября или ноября. После высева семена прикрывают землей, торфом или перегноем. Так как всхожесть семян липы невысокая, то их сеют густо, на глубину, равную двойной ширине семян (в степных условиях глубина должна быть больше). После высева посевы притеняются, так как всходы липы подвержены солнечным ожогам. Двухлетние сеянцы уже не нуждаются в притенении. Если всходы получились очень густыми, то их прореживают. В первый год требуется 5–8 прополок, во второй – 4–5, при отсутствии прополки рост сеянцев замедляется. Кроме прополок в период интенсивного роста сеянцы нуждаются в поливе, подкормке удобрениями. Специальные меры по борьбе с вредителями проводить не следует, так как липа мало повреждается вредителями.

БОЛЕЗНИ И ВРЕДИТЕЛИ

На территории бывшего СССР на разных видах лип встречается около

200 видов насекомых, большая часть которых имеют локальное географическое распространение. Поэтому их нельзя считать причиной возникновения очагов массового размножения, тем не менее эти насекомые могут наносить повреждения листьям, почкам, цветкам, плодам, побегам, ветвям и стволам отдельных деревьев и насаждений.

Самым опасным грибковым заболеванием липы является гниль стволов, которая существенно увеличивает фаутиность деревьев. В целом липа мало повреждается насекомыми и грибами, но в возрасте старше 60 лет может поражаться ложным и настоящим трутовиком. Ложные трутовики вызывают полосатую гниль стволов липы через отмершие ветви, настоящий трутовик повреждает ослабленные деревья с механическими дефектами и является причиной образования гнили светло-желтой окраски с черными линиями (фенольные соединения, образуемые грибом), которые разграничивают зоны здоровой древесины и зоны поврежденной. На липе встречаются и другие гнили стволов, возбудителями которых могут являться плоский трутовик, серно-желтый трутовик, чешуйчатый трутовик и др. Кроме того, ослабленные деревья липы могут повреждаться опенком, на них могут распространяться раковые поражения,

Таблица 6. Показатели нектаропродуктивности липняков разной полноты

Возраст, лет	Высокополнотные					Среднеполнотные				Низкополнотные					
	Число деревьев на 1 га	Среднее количество при однодневном наблюдении				Число деревьев на 1 га	Среднее количество при однодневном наблюдении			Число деревьев на 1 га	Среднее количество при однодневном наблюдении				
		Цветков на 1 дереве, тыс. шт.	Нектара в 1 цветке, мг	Нектара на 1 дереве, г	Нектара на 1 га, кг		Цветков на 1 дереве, тыс. шт.	Нектара в 1 цветке, мг	Нектара на 1 дереве, г		Нектара на 1 га, кг	Цветков на 1 дереве, тыс. шт.	Нектара в 1 цветке, мг	Нектара на 1 дереве, г	Нектара на 1 га, кг
20	3840	1,5	1,12	1,68	6,45	2987	1,7	1,23	2,09	6,24	1707	2,2	1,34	2,95	5,04
30	2752	7,2	1,42	10,22	28,12	2141	8,3	1,56	12,95	27,73	1223	11,0	1,70	18,70	22,87
40	1958	13,1	1,69	22,14	43,35	1523	15,0	1,86	27,90	42,49	870	20,0	2,03	40,60	35,32
50	1510	18,8	1,87	35,16	53,09	1175	21,5	2,06	44,29	52,04	671	28,6	2,24	64,06	42,98
60	1219	24,5	2,06	50,47	61,52	948	28,0	2,27	63,56	60,25	542	37,3	2,47	92,13	49,93
70	1000	30,2	2,20	66,44	66,44	778	34,6	2,42	83,73	65,14	444	46,1	2,64	121,70	54,03
80	849	34,9	2,33	81,32	89,04	660	39,8	2,56	101,89	67,25	377	53,1	2,80	148,68	56,05
90	728	38,3	2,41	92,30	67,29	567	43,9	2,65	116,33	65,96	324	58,2	2,89	168,20	54,50
100	629	39,5	2,50	98,75	62,11	489	45,1	2,75	124,02	60,65	280	60,2	3,00	180,66	50,57
110	547	40,1	2,53	101,45	55,49	426	45,8	2,78	127,32	54,24	243	61,1	3,04	185,74	45,13
120	477	39,9	2,56	102,14	48,72	371	45,6	2,82	128,58	47,71	212	60,8	3,07	186,66	39,57
130	418	38,3	2,58	98,81	41,30	325	43,8	2,84	124,39	40,43	186	58,4	3,10	181,04	33,67
140	373	36,7	2,57	94,32	35,18	290	42,0	2,83	118,86	34,47	166	56,0	3,08	172,48	28,63
150	337	35,0	2,55	89,25	30,08	262	40,0	2,80	112,00	29,34	150	53,3	3,06	163,10	24,46

образующиеся из-за наличия на таких деревьях отмерших сучков и механических повреждений. Листья липы могут повреждаться различными грибами, вызывающими появление темной, кремовой, бурой, коричневой, темно-фиолетовой пятнистости, черни. Ветви и листья также могут повреждаться грибами, вызывающими некроз и усыхание.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛИПЫ

Липа – одна из немногих ценных древесных пород, которые находят широкое применение в хозяйстве. Помимо использования древесины, из липовой коры изготавливают мочало, лыко, лубяные изделия, используют



кору и в медицине. Стоит упомянуть, что в качестве лекарственного сырья заготавливается не только кора липы, ее цветы и соцветия, но и листья, почки, плоды и даже древесина. Цветки содержат эфирные масла (0,05%), обладают фитонцидными свойствами, липовый цвет используют в парфюмерии, он входит в состав некоторых марок ликеров. Из семян липы получают масло, которое очень высоко ценится в медицине и кондитерском деле. Листья и молодые побеги липы служат отличным кормом для домашних животных.

Липняки, как и другие леса нашей страны, выполняют санитарно-гигиенические, защитные,

водоохранные и водорегулирующие функции. Липа находит широкое применение при создании защитных полос в качестве сопутствующей породы для дуба, березы, лиственницы. В сочетании с дубом и кустарниками липу можно использовать на выщелочных и обыкновенных черноземах в насаждениях дубово-липового типа. В сочетании с березой и кустарником липу можно использовать на выщелочных черноземах в березово-липовом типе насаждений. В лиственнично-липово-ясеневом типе насаждений на выщелочных черноземах липу можно использовать в сочетании с лиственницей сибирской и ясенем обыкновенным. Липа находит широкое применение в озеленении городов при создании парков, скверов, аллей, так как является весьма декоративной породой, защищает местность от ветров, пыли, шума, снежных заносов, а водные источники – от загрязнения.

ОТЛИЧНЫЙ МЕДОНОС

Липа – отличный медонос. Принято считать, что нектарная продуктивность одного гектара сплошного древостоя липы мелколистной

составляет 500–1000 кг. Обильный медосбор бывает раз в 5–10 лет, средний – раз в три года. У липового меда характерный приятный аромат, нежный вкус, он обладает лечебными свойствами.

Цветки липы открыты и подвержены воздействию климатических и погодных условий, что обуславливает непостоянство нектаропродуктивности липы. Липа мелколистная цветет с конца июня по начало июля, пчелы собирают нектар с ее кремово-желтых цветков на протяжении примерно 10 дней. Пчелы посещают насаждения, в составе которых есть липа, и отдельно стоящие деревья липы в теплую безветренную влажную погоду. Один цветок липы мелколистной в среднем живет два дня и за это время выделяет около 2 мг сахара с нектаром. Молодое, вступающее в пору плодоношения дерево липы, в кроне которого 260 цветков, в среднем выделяет 0,55 г сахара в нектаре.

На нектаропродуктивность липы влияет большое количество факторов, например, влажность почвы и воздуха, процессы фотосинтеза, среднесуточная

температура воздуха, возраст дерева (наибольшей нектаропродуктивности липа достигает в возрасте от 50 до 80 лет), место произрастания, плодородие почвы, освещенность, густота посадки, размер цветков. Наибольшее влияние на нектаропродуктивность оказывает световой режим – он определяет интенсивность фотосинтеза в зеленых листьях липы и накопление в них питательных веществ, которые потом расходуются на образование нектара. На освещенной части кроны нектара выделяется в 2,5–3 раза больше, чем на затененной, а содержание сахара в нектаре липы, находящейся на хорошо освещенном месте, на 4–5% выше. Поэтому в низкополнотных липняках, где сомкнутость крон меньше и затенена меньшая часть крон, цветение липы сильнее и нектар выделяется интенсивнее.

На увеличение нектаропродуктивности липы влияет количество крахмала, содержащегося в цветках и прицветниках; у лип с насыщенно-зелеными прицветниками нектаропродуктивность выше, чем у лип с бледно-зелеными прицветниками. Нектаропродуктивность

липы зависит и от ее ареала; так, нектаропродуктивность повышается по мере продвижения с юга на север и по мере повышения места произрастания над уровнем моря. Максимальная нектаропродуктивность липы наблюдается при температуре воздуха 24–26°C и относительной влажности воздуха 60–74%.

При правильном ведении лесного хозяйства, с использованием рубок ухода, лесовосстановительных мероприятий, применением методов ухода за лесом и рациональных способов рубок, можно сочетать интересы лесоводства и пчеловодства, добываясь максимальной нектаропродуктивности насаждений и получения качественной древесины, коры и других ценных частей деревьев липы. Все мероприятия по улучшению кормовой базы пчеловодства должны учитывать интересы лесного и сельского хозяйства.

Елена КАРПОВА, канд. биол. наук, доцент кафедры общей экологии, физиологии растений и дресвиноведения СПбГЛТУ, Антон КУЗНЕЦОВ

специализированный справочник
Лесопромышленный комплекс России
12 выпуск

Понимай лес с нами где другие не могут ступить!

75 м³ леса

Понимай лес с нами где другие не могут ступить!

Лесопромышленный комплекс России
12 выпуск 2014 год

ЛИБИХЕРР
ОАО РИАТ
PONSSE
ДОЗАГРАН

Деловая литература

610004, г. Киров, ул. Пятницкая, 2
тел.: 8 (8332) 780-380, 71-16-68
e-mail: reklama115@narod.ru

РОССИЙСКИЙ РЫНОК ТЕРМОДРЕВЕСИНЫ ПОКА НЕ ОФОРМИЛСЯ

Одна из серьезных проблем, с которой неизбежно сталкиваются деревообрабатывающие производства и предприятия, выпускающие изделия из древесины, – необходимость защищать доски, погонаж, оцилиндрованные бревна, брус, а также элементы деревянных конструкций и строений от разрушающего воздействия грибков и вредных насекомых.

В мире разработано множество составов специальных покрытий или пропиток, которые делают древесину непригодной для поедания грибками и насекомыми. Однако подобные составы, как правило, токсичны и наносят вред и здоровью людей.

С 2004 года в ЕС введен полный запрет на применение вредной для здоровья человека химически обработанной древесины, например покрытой антисептиками, содержащими соли тяжелых металлов, а с 1 марта 2005 года для отправки грузов запрещено применять в качестве упаковочного материала древесину, не прошедшую термообработку. В США введен частичный запрет на защищенную химическими составами древесину, которая используется для производства, в частности, детской мебели, и специалисты считают, что в ближайшее время в США будет введен полный запрет на использование химической защиты древесины, а в недалеком будущем этот запрет может стать глобальным.

Именно эта перспектива и послужила причиной резкого увеличения объемов производства в Европе и США термодревесины, которую получают путем высокотемпературной обработки цельной древесины. Такой древесине не угрожает риск

разрушающего воздействия грибков и личинок насекомых, а самое главное – она не наносит вред здоровью людей.

ТЕРМОДРЕВЕСИНА

Волокна древесины содержат термолластичные органические вещества – гемицеллюлозы, целлюлозу, лигнин, которые под действием высокой температуры сначала расплавляются, а затем подвергаются пиролизу (термическому разложению) с образованием газообразных органических веществ.

Сплавление оболочек клеток древесины приводит к ликвидации имеющихся внутри них полостей, то есть к невозможности накопления в них связанной влаги. А разложение делает древесину непригодной для питания грибков и личинок.

На этом и основан принцип термической модификации древесины.

В обычных условиях древесина может воспламениться от открытого огня при температуре около 210°C, и в дальнейшем эта температура повышается. В условиях отсутствия открытого источника теплоты (пламени, искр) воспламенение может произойти при быстром (одна-две минуты) нагревании древесины до температуры выше 330°C. При длительном нагревании температура воспламенения древесины снижается до

150–170°C. Однако если нагрев осуществляют в закрытых системах, в среде с ограниченным содержанием кислорода, возгорание невозможно.

Название «термодревесина» – перевод с английского наименования технологии Thermowood®, запатентованного финской ассоциацией Finnish Thermowood Association. Этот термин иногда ошибочно переносят на весь спектр технологий термической обработки древесины.

Основные параметры известных промышленных процессов термической модификации древесины разнятся, и ни один изготовитель термодревесины не расскажет о всех нюансах применяемой им технологии. А в нашей стране большинство мелких производителей термодревесины не могут себе позволить приобретение патента, по крупницам собирают информацию отовсюду и ищут решение методом тыка.

В России производители термической древесины используют разные технологии с применением масла (древесина погружается в него и выдерживается определенный отрезок времени при высокой температуре) – в установках с применением пара, чтобы исключить риск возгорания пиломатериалов при высокой температуре, в вакуумных сушильных камерах без доступа кислорода.

ТЕХНОЛОГИИ

Известные технологии термомодификации древесины разработаны компаниями из разных стран, включая Россию.

Финская технология Thermowood®

Одним из разработчиков и основных производителей оборудования является компания Stellac Oy (правопреемник Stellac Oy – компания Nemestus Ltd). Особенность

технологии: термомодификация древесины (преимущественно хвойных пород и березовой) в защитной атмосфере водяного пара при температуре 185–212°C. Продолжительность процесса модификации – от 42 до 98 ч.

Также оборудование по этой технологии производят финские компании Lunawood Oy, Tekmaheat Oy, Valutec Oy; итальянская фирма Baschild. Среди российских производителей следует отметить компанию «Проминвест ДИАРС», также производство по аналогичной технологии существует в Эстонии – фирма TreTimber.

Общий объем производства на всех предприятиях, использующих технологию Thermowood®, составляет около 150 000 м³ в год. Это самая «раскрученная» из всех технологий термообработки, однако к ее недостаткам можно отнести: отсутствие общеевропейских сертификатов качества (действуют сертификаты Финской Ассоциации термообработки древесины), высокий процент брака, особенно по лиственным и ценным породам.

Голландская технология PLATO®

Разработчик и производитель оборудования – фирма PLATO Wood (Providing Lasting Advanced Timber). Особенность технологии: термомодификация древесины (хвойных пород и березы) в защитной атмосфере водяного пара при температуре 170–210°C в камерах объемом 15 и 40 м³. Продолжительность процесса модификации – от 120 до 180 ч.

Французская технология Retification®

Разработчиком технологии является Горный институт в г. Сент-Этьенне. В этом же городе находится производитель оборудования – компания REI. Особенность технологии: термомодификация древесины в защитной атмосфере водяного пара и инертного газа (азота) при температуре 180–220°C в камерах объемом от 6 до 20 м³. Продолжительность процесса модификации – от 40 до 62 ч.

Недостаток: возможное образование в древесине солей азотной кислоты (нитратов) при использовании азота.

Немецкая технология компании Menz-Holz

Разработана фирмой Menz-Holz на основе технологии сушки древесины



в среде органических масел. Особенность технологии: термомодификация древесины хвойных пород и березы, а также ценных пород (ясеня, дуба, бука). Проводится при температуре от 180 до 230°C в камерах объемом 6 м³. Продолжительность процесса – от 32 до 54 ч.

Датская технология компании Fromsøier

Разработана фирмой Fromsøier на основе технологии сушки древесины в защитной паровой среде. Особенность технологии: термомодификация древесины хвойных пород и березы в защитной атмосфере водяного пара температурой 180–220°C при избыточном давлении в камере объемом 4 м³. Продолжительность процесса – от 40 до 72 ч.

Австрийская технология компании Mirako

Разработана фирмой Mirako на основе технологии сушки древесины в защитной паровой среде. Особенность технологии: термомодификация древесины бука. Ведется в атмосфере водяного пара при температуре 170–210°C в камере объемом 20 м³.

Технология фирмы Vikos-TMT

Разработана российской компанией «Бикос» на основе технологии сушки древесины в защитной паровой среде при избыточном давлении.

Особенность технологии: термомодификация древесины любых пород. Ведется в защитной атмосфере перегретого пара при температуре 180–220°C. Длительность цикла технологической обработки – от 38 до 52 ч. Объем камер – 6 и 10 м³.

Технология фирмы Vacuum Plus

Разработана российской компанией «Вакуум Плюс». Особенность технологии: пиломатериал сохнет в вакууме при температуре кипения влаги в древесине 45°C. При достижении влажности древесины 6% происходит ее термомодификация. Рабочий диапазон температуры – от 165 до 185°C. Продолжительность процесса – от 12 до 36 ч. Объем выпускаемых камер – от 4 до 40 м³.

ОТЕЧЕСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Одной из российских компаний, успешно работающих сегодня в области производства термодревесины, является «Вакуум Плюс».

Первая стадия исследований физико-механических свойств термически обработанной древесины, полученной по технологии термообработки, была завершена на кафедре технологии лесопиления и деревообработки Московского государственного университета леса (МГУЛ) в 2011 году.

Исследования проводились на образцах древесины хвойных и



лиственных пород из разных регионов России, где работают установки, с помощью которых осуществляют сушку и термическую обработку древесины в промышленных объемах.

Результаты исследований показали, что механические свойства получаемой термодревесины по основным показателям превосходят обычную древесину в два-три раза. Энергетические затраты на сушку и термическую обработку в два раза ниже, чем на сушку обычным конвективным способом.

Установки обеспечивают сушку и термообработку стенового хвойного бруса (сечением до 200x300 мм), неокоренных бревен диаметром от 90 до 320 мм и оцилиндрованных бревен диаметром от 100 до 280 мм.

Весь процесс сушки и термообработки свежеспиленного неокоренного бревна занимает от 7 до 10 дней. Затраты на электроэнергию при форсированной сушке и термообработке составляют от 350 до 450 кВт·ч на 1 м³ древесины.

Термообработанный брус используется и в каркасном домостроении, особенно при сооружении фахверковых домов; открытые поверхности брусьев не требуют специального защитного покрытия. Высушенный и термообработанный оконный брус сечением 82 x 86 мм существенно дешевле трехслойного клееного бруса, а срок его службы без дополнительной обработки в несколько раз больше.

Важно и то, что оборудование выпускается серийно, технология хорошо отработана, изготовитель берет на себя обучение персонала заказчика, осуществляет поставку запчастей и выполняет необходимый ремонт.

ДОСТОИНСТВА И НЕДОСТАТКИ

На всех сайтах изготовителей термодревесины приведены, по сути, одни и те же ее преимущества перед натуральной, немодифицированной древесиной.

Это устойчивость к воздействию дереворазрушающих грибков и личинок насекомых, низкое влагопоглощение и



отсутствие коробления, более высокие показатели твердости и устойчивости к абразивному износу, изменение цвета по всей длине и толщине доски от светло- до темно-коричневого, текстура, которая способствует возникновению зрительного эффекта (недорогая лиственная древесина выглядит как древесина ценных пород), экологичность, высокие теплоизоляционные характеристики и т. д.

Термодревесину предлагается использовать для изготовления оконных и дверных блоков, мебели, для отделки саун и бань, наружной облицовки домов, оформления интерьеров, изготовления садовой мебели и объектов малых архитектурных форм, эксплуатируемых на открытом воздухе, для производства доски пола, штучного паркета, паркетной доски, лестниц и т. д.

При температуре обработки выше 185°C у сосновой древесины отмечается снижение прочности при изгибе и раскалывании, а у еловой древесины при температуре обработки до 170°C прочность при изгибе увеличивается на 15%. Исследования в

МГУЛЕ показали, что «королем» термодревесины является граб. Физико-механические свойства древесины граба после термомодификации улучшаются на 40–70%. Термодревесина выгорает на солнце. Для защиты от воздействия ультрафиолетовых лучей термодревесину покрывают натуральными маслом-воском и другими лакокрасочными материалами.

При обработке термодревесины в столярном цехе требуется обеспечить следующие условия: эффективную аспирацию, хорошо заточенный инструмент и фрезерный станок со скоростью обработки не ниже 6000 об./мин.

Вместе с тем, по мнению специалистов МГУЛ, применение термодревесины в деревянном домостроении обеспечивает немало плюсов:

- технология позволяет использовать древесину низких сортов, например горелый лес, тонкомер, верхние части стволов деревьев,

причем наличие сучков в бревне не приводит к снижению качества;

- комплект дома из термомодифицированной древесины на 30% легче изготовленного из обычной, что обеспечивает снижение затрат на транспорт и дает возможность доставлять разобранные дома в труднодоступные районы с помощью малой авиации, гужевым транспортом или вездеходами, а также осуществлять сборку дома на легком фундаменте;
- домокомплекты из термомодифицированной древесины могут без потери качества длительное время храниться на складе в любом регионе, а в случае возникновения чрезвычайных ситуаций могут доставляться на место строительства;
- сокращаются сроки ввода деревянных домов в эксплуатацию: монтаж продолжается всего один-два

месяца, после чего дом полностью готов к заселению;

- изделия из цельного термомодифицированного бревна или бруса позволяют решать проблему ремонта ветхого жилья, строительства новых поселений из древесины, заготовленной в лесах, растущих в округе, и исключают необходимость доставки арматуры, цемента, кирпича, щебня и песка;
- дом, построенный из термомодифицированного бревна или цельного бруса, может быть разобран и перевезен на новое место;
- домокомплекты из термомодифицированной древесины устойчивы к биологическому воздействию и могут перевозиться морем без специальной упаковки.

Специалисты МГУЛ рекомендуют строить в федеральных округах, областях России заводы по выпуску

НЕКОТОРЫЕ РОССИЙСКИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛИ ТЕРМОДРЕВЕСИНЫ

Наименование	Адрес	Контакты
Артель ТМД	г. Москва, ул. Ремизова, д. 7, оф. 42	(495) 514-62-91, (499) 127-04-29 profbrus@gmail.com, www.arteltmd.ru
Ивантеевский ДОК ДревоМаркет	Московская обл., г. Ивантеевка, Заречная ул., д. 1	(495) 221-65-15, iv-dok@mail.ru
Термодеккинг	г. Москва, Малая Пироговская ул., д. 18, стр. 1, оф. 206	(495)916-63-88, info@drevmarket.ru
Термо Вуд	г. Москва, Рязанский проспект, д. 46	(495) 229-11-92, elenam@trmd.ru, www.thermodecking.com
Бобры	Московская обл., г. Химки, мкр. Сходня, ул. Некрасова, д. 2, оф. 27	(495) 574-25-45, (499) 393-37-06, termo-wood@mail.ru, www.termo-wood.ru
Лестермо плюс	г. Москва, Большая Почтовая ул., д. 26, стр. 1, оф. 311	(915) 07 07 900, (915) 07 09 007, beavers-msk@mail.ru, www.beavers-msk.ru
Термо Плюс	г. Киров, ул. К. Маркса, д. 18	(912) 369-78-02, (8332) 64-57-54, lestermo@mail.ru, www.lestermo.ru
Кисс продакшен	г. Владивосток, Бородинская ул., 46/50, т/ц «Строитель», пав. № 8	(4236) 777-927, (423) 200-16-28, mail@thermoplus.ru, www.thermoplus.ru
Поларикс	Ленинградская обл., Ломоносовский р-н, д. Разбегаево, а/я 107	(812) 703-73-51, 703-73-26, (81376) 54-428, 54-709, kiss-spb@yandex.ru, www.kiss-spb.ru
ШокоВуд	Московская обл., г. Балашиха, мкр. Абрамцево, квартал Хомутово, д. 39	(495) 532-68-10, (926) 786-82-55, info@polarix.ru, www.polarix.ru
Юмакс, ООО	г. Санкт-Петербург, г. Петергоф, ул. 1-го Мая, д. 89	(812) 905-53-60, sales@chocowood.com, www.chocowood.ru
ДревМаркет	Кировская обл. Верхошижемский р-н, пос. Верхошижемье, ул. Куренская	(83335) 2-16-86, yumax@bk.ru, yumaxip@bk.ru, www.yumax-dom.ru
Сиблес	г. Москва, Малая Пироговская ул., д.18, стр. 1, оф. 206	(495)916-63-88, info@drevmarket.ru, www.drevmarket.ru
Эксполес	Московская обл., г. Лобня, ул. Лейтенанта Бойко, д. 106	(495) 642-35-77, 647-83-55, sbles@mail.ru, www.sbles.ru
ВЭСТ-ВУД РУС	Тверская обл., г. Осташков, Пеновское шоссе, д. 5а	(48235) 5-44-08, expo-lestermo@yandex.ru, expoles.o@mail.ru, www.expolestermo.ru
Thermowood-mgn	Московская обл., г. Королев, Калининградская ул., д. 12	(495) 778-34-93, termo@west-wood.ru
Арсенал	Москва, ул. Кржижановского, д. 24/35, корп. 4, офис 11	(495) 795-63-93, info@tmgn.ru, www.thermowood-mgn.ru
Green Forest	г. Нижний Новгород, ул. Лермонтова, д. 32	(83171) 5-83-86, elitdecor-nn.ru
ТМД	г. Воронеж, ул. Фр. Энгельса, д. 52, офис 1	(473)25-75-155, office@green-forest36.ru, www.green-forest36.ru
ООО ПКФ «Символ» (торговая марка Woodline Thermo)	Московская обл., г. Долгопрудный, Лихачевский проезд, вл. 5	(495)798-90-87, 226-90-68, info@thermotree.ru, www.elittles.ru
Фабрика элитных полов	г. Челябинск, пос. Федоровка, ул. Водрем, 40, д. 20	(351) 210-15-00, +7-922-710-87-70, woodline74@mail.ru, www.wood74.com
	121352, г. Москва, ул. Кременчугская, вл. 3-5	(495) 999-62-63 info@elitefloor.ru, elitefloor.ru

ИмпортТехСнаб
Технический партнер

Качество, проверенное временем, – бесценно

ООО ИмпортТехСнаб
+7 (812) 337-62-94

sale@importtehsnab.ru
www.importtehsnab.ru

Высококачественные цепи для деревообрабатывающей промышленности

деревянных домов с применением термически обработанной древесины.

РЫНОК СБЫТА

В Интернете нет никаких сведений о реальной потребности отечественного рынка стройматериалов в термодревесине, не ясно, готов ли он к использованию этой древесины. Она, конечно, продается, но ее стоимость гораздо выше стоимости не обработанной термически древесины. По некоторым данным, стоимость тепловой модификации древесины различными способами составляет 60–160 евро за 1 м³: обработка методом Thermowood® стоит 160 евро, методом PLATO® – 100 евро, в горячем масле – 60–90 евро, в инертном газе – 150–160 евро.

При этом некоторые поставщики оборудования для термической модификации древесины утверждают, что срок его окупаемости всего семь – восемь месяцев. Откуда эта информация? Ведь срок окупаемости напрямую зависит от объемов реализации и себестоимости самого процесса модификации.

А объемы реализации будут зависеть от цены готовой продукции, которая в два, а то и в три раза превышает цену таких же изделий из обычной древесины.

Готов ли наш покупатель отдать предпочтение более дорогим изделиям из термомодифицированной древесины за их приятный коричневый цвет и поверить продавцу, уверяющему, что эти изделия простоят под дождем и снегом многие десятилетия, не покрытые никакими защитными составами? Термодревесину все же покупают, но пока понемногу и чаще всего для строительства бань.

Таким образом, можно констатировать: рынок сбыта термомодифицированной древесины еще совсем невелик и одна из причин этого – слабое продвижение материала, отсутствие широкой рекламы. Термомодифицированная древесина еще пока плохо знакома широкому потребителю, и заказы поступают в основном от тех, кто увидел изделия из нее у знакомых. Очевидно, что напольные покрытия из термомодифицированной древесины

в перспективе займут свою нишу на рынке напольных покрытий, но пока предложение значительно превышает спрос. Нельзя забывать и том, что в последние годы покупательская способность нашего населения заметно снизилась.

Сегодня в Интернете можно найти ссылку на единственное маркетинговое исследование отечественного рынка термодревесины «Рынок термически обработанной древесины (термодревесины)», проведенное российской компанией Research.Techart. В нем приведены данные исследований мирового рынка термодревесины с 2001 до 2011 года и российского рынка с 2006 до 2012 года. Понятно, что приведенные в исследовании данные явно устарели...

...А вообще-то, из термодревесины получается исключительно красивая вагонка. Только вот как сделать так, чтобы это понял покупатель и, увидев ее, сразу потянулся за кошельком?

*Александр КУЗЬМИН,
компания «МедиаТехнологии»,
по заказу журнала «ЛесПромИнформ»*

RoMa режущие инструменты

born to be sharp

Цеха Режущих Инструментов ООО **RoMa**

ул. Nadrzeczna 7 | Siestrzeń | 96-321 Żabia Wola | Польша
тел. +48 46 857 89 55 | +48 46 857 89 50 | факс +48 46 857 89 51
export@ro-ma.pl | www.ro-ma.pl

ЭЛСИ

ДЕРЕВОРЕЖУЩИЕ ФРЕЗЫ

ПРОИЗВОДИМ насадные сборные и концевые фрезы со сменными твердосплавными ножами для качественной обработки массива древесины, ДСП и МДФ

ПРОФИЛИРУЕМ твердосплавные ножи

ОТПРАВЛЯЕМ фрезы и запчасти транспортными компаниями и почтой

ООО "ЭЛСИ", 602264, Владимирская обл., г.Муром, ул.Энергетиков, 1-Б
Тел./факс: (49234) 34647, 34780, e-mail: elsif@elsifr.ru, www.elsifr.ru

СЕНТЯБРЬ SEPTEMBER 9–12 КРАСНОЯРСК KRASNOYARSK

0+ Ведущая региональная выставка по деревообработке в России!



XVI ANNIVERSARY INTERNATIONAL SPECIALIZED EXHIBITION

ВЫСТАВКА ДЕРЕВООБРАБОТКИ И ОБОРУДОВАНИЯ

Приглашаем принять участие!

В 2013 году в выставке приняли участие 175 компаний из 17 зарубежных стран и 8 317 специалистов отрасли!

МВДЦ «Сибирь»
г. Красноярск
ул. Авиаторов, 19
тел.: (391) 22-88-616
expodrev@krasfair.ru
www.krasfair.ru

Организаторы:

Официальная поддержка:

Генеральный информационный партнер:

Официальное издание выставки:

Генеральный интернет-партнер:

Специальный партнер выставки:

Стратегический интернет-партнер:

Стратегический партнер выставки:

Информационная поддержка:

ПРОЕКТНЫЕ И ИНЖЕНЕРНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ДРЕВЕСНЫХ ПЛИТ*

ЧАСТЬ 5. ИНЖЕНЕРНЫЕ РЕШЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Современная концепция разработки технологии производства плит и создания оборудования для такого производства включает и вопросы пожарной безопасности производства. Технологические участки с взрывопожароопасной средой, где невозможно обойтись без использования опасных источников зажигания, оснащены локальными устройствами и системами, исключающими образование взрыво- и пожароопасных ситуаций, или оснащены установками автоматического пожаротушения, которые подключаются к внутреннему пожарному водопроводу или автономным источникам огнетушащего состава. Устройства для локальной защиты устанавливаются непосредственно на защищаемом технологическом оборудовании или рядом с ним.

С целью предотвращения появления источников воспламенения во взрывоопасных зонах применяют взрывозащищенное электрооборудование. Предусмотрены меры и средства минимизации попадания пыли в атмосферу помещения (рабочей зоны) и накопления ее на оборудовании и строительных конструкциях. Оборудование оснащается автоматической системой управления, в которую включена система противоаварийной защиты, обеспечивающая регулирование технологического процесса и безаварийную остановку производства по специальным программам, определяющим последовательность и продолжительность отключения при возникновении аварийных ситуаций. Формирование сигналов для срабатывания системы противоаварийной защиты базируется на регламентированных предельно допустимых значениях параметров, определяемых характером технологического процесса и свойствами материалов, используемых в нем. Для того чтобы в стружечную массу и готовую продукцию не попадали инородные включения, которые на дальнейших технологических или транспортных операциях могут стать причиной возникновения искр и загораний, используют различные способы и средства. Это может быть обмывка

длинномерного древесного сырья водой для очистки от минеральных включений и использование детектора для обнаружения металлических включений, установленного на конвейере подачи сырья. В случае обнаружения металлического предмета конвейер автоматически останавливается и подается звуковой сигнал. Конвейер может быть оборудован устройством для автоматического вывода из технологического потока древесины с таким включением.

Технологическая щепка может быть очищена от инородных включений в установках мокрой или сухой очистки. Для сухой очистки щепы и других видов измельченной древесины используют различные конструкции механических отделителей минеральных включений и магнитных отделителей металлических включений. Примером комплексного использования разных типов отделителей может служить система очистки щепы от инородных включений при ее подаче в центробежный стружечный станок для получения стружки в производстве древесно-стружечных плит. Щепка поступает на вибропитатель, где под действием колебаний из-за разности удельных масс и возникающих возмущающих усилий от нее отделяется определенная часть инородных включений.

Частично очищенная щепка продолжает движение через магнитный сепаратор, где от нее отделяются металлические предметы, и попадает в загрузочную воронку станка. Эта воронка выполнена в виде механического сепаратора с направляющими лопатками, работающего по принципу пневмогравитационного отделителя, и позволяет почти полностью очистить щепу от инородных включений перед поступлением на резание.

Детектор металлических включений и магнитный отделитель устанавливают на участке формирования пакетов или ковров главного конвейера для предотвращения попадания металла в готовую продукцию и повреждения прессующих поверхностей. Для профилактики взрывов и загораний на участке шлифования плит перед шлифовальными станками устанавливают металлоискатели, оборудованные сигнализацией и блокированные с подающим конвейером, а трубопроводы аспирации снабжают сетчатыми ловушками для обрывков шлифовальных лент. Применение тех или иных способов и средств исключения из технологических операций или потоков инородных включений зависит от вида используемого в производстве древесного сырья, типа технологического и транспортного

оборудования и характера выпускаемой продукции.

Для предотвращения проникновения пламени в технологические аппараты, в которых могут образовываться взрывоопасные среды, и в коммуникации, соединяющие эти аппараты с устройствами или со средой, где может появиться пламя, используют такие меры взрывозащиты, как ввод ингибитора (взрывоподавляющего состава), конструктивное усиление аппаратов и коммуникаций, сброс давления взрыва, подавление взрыва или его локализацию. Ввод ингибитора – это мера взрывозащиты, при реализации которой в подверженную опасности часть установки специально вводится инертизирующее огнегасящее средство, как только в этой части установки возникает угроза взрыва. При этом производственная установка должна быть отключена, чтобы максимально предотвратить прокачивание огнегасящего средства дальше. Упреждающую инертизацию целесообразно использовать в том случае, когда части установки, присоединенные

к оборудованию до или после него, конструктивно усилены или снабжены устройствами сброса давления.

Конструктивное усиление аппаратов и коммуникаций предполагает такое их исполнение, которое может выдержать максимальное давление взрыва без разрушения. Таким образом, взрыв остается в пределах защищенной зоны. Сброс давления относится к наиболее распространенной технологии взрывозащиты. Разрывные предохранительные мембраны или взрывные клапаны встраиваются в производственную установку так, чтобы давление взрыва и продукты сгорания могли выходить в атмосферу. Взрыв может распространяться до тех пор, пока полностью не будет израсходовано горючее или кислород. Поэтому выброс в свободное пространство огненного шара (его размеры примерно в восемь раз больше разгружаемой части установки), которое сопровождается ударной волной, должно происходить в безопасную область. Тем не менее в концепцию защиты установки включают

необходимые меры противопожарного контроля. Распространение взрыва в присоединенные до или после основного оборудования части установки предотвратить нельзя. Поэтому взрыв нужно подавлять с помощью упреждающей инертизации или локализации.

Метод подавления взрыва основан на его раннем обнаружении и быстром вводе огнегасящего средства. При этом необходимо учитывать конструкционную прочность защищаемого технологического оборудования таким образом, чтобы усилия, возникающие в результате подавления взрыва, были ниже тех, при которых возможно повреждение защищаемой части установки. Одновременно меры для подавления взрыва должны быть предусмотрены и в присоединенных до или после основного оборудования частях установки. Локализация взрыва является одной из задач каждой системы взрывозащиты. Для решения этой задачи используют механические барьеры (например, шлюзовые затворы) или применяют активную локализацию



ДОБРО ПОЖАЛОВАТЬ НА СТЕНД FIREFLY
20-23 октября 2014, Лесдревмаш
Стенд шведских производителей, павильон №8, зал №1

firefly ab
WWW.FIREFLY.SE

* Окончание. Начало см.: ЛПИ № 7–8 (97–98), 2013 год, № 1–2 (99–100), 2014 год.

взрыва (например, быстродействующая задвижка, которые устанавливаются перед фронтом распространения пламени) или изолирующие слои огнегасящего средства. Планирование эффективной локализации взрыва требует учитывать ситуации, когда возможно возникновение как быстро, так и медленно начинающихся взрывов, а также учитывать предполагаемые места воспламенения. Изолирующие слои огнегасящего средства служат для снижения риска распространения взрыва за пределы заграждения.

В качестве примера средства взрывозащиты можно назвать устройство активного подавления взрывов пылевоздушных смесей в пылеуловителях и предотвращения распространения пламени по воздухопроводам пневмотранспортной системы. Принцип его действия заключается в быстром обнаружении начавшегося взрыва с помощью высокочувствительного индикатора и подачи под давлением в этот очаг огнетушащего вещества с одновременным перекрытием воздуховода быстродействующей задвижкой. Задвижка предназначена для остановки распространения давления и пламени взрыва в трубопроводе и приводится в действие сжатым воздухом. В качестве наиболее эффективных огнетушащих веществ применяются хладоны, порошки, а также вода, которая распыляется. Своевременное подавление начинающегося взрыва огнегасящим веществом проводится с помощью огнетушителя (емкости с огнегасящим составом системы пожаротушения), который приводится в действие в результате мгновенного открытия запорного клапана пиропатроном или электромеханическим устройством. Огнегасящий порошок быстро вдувается в трубопровод под действием азота, находящегося в огнетушителе под высоким давлением. Срабатывание привода задвижки от сжатого воздуха и открывание запорного клапана огнетушителя независимо от принципа действия его привода происходит по электрическому сигналу от управляющего центрального блока.

Для предотвращения разрушения от взрыва трубопроводов и циклонов пневмотранспортных систем, бункеров хранения древесной пыли, сухих стружек и волокна, пневматических сепараторов их снабжают разрывными предохранительными мембранами и

взрывными клапанами, выбросы от которых направляются через трубопровод в атмосферу. Системы перемещения измельченных древесных материалов должны быть оснащены блокировками, которые служат для прекращения подачи в них продуктов при достижении предельного уровня загрузки этих материалов в приемных бункерах или при прекращении процесса выгрузки из них. Циклоны и трубопроводы снабжены люками для проведения профилактических ревизий и очистки. Для снятия зарядов статического электричества аппараты и трубопроводы заземляют. Все технологическое оборудование и механические транспортные системы снабжают местными отсосами, препятствующими попаданию пыли в производственные помещения.

Для предупреждения взрывов и загораний установок пневмотранспорта, систем аспирации и удаления отходов используют автоматические системы обнаружения искр и их тушения. Они обеспечивают регистрацию искр и частиц с опасно высокой температурой сразу после их появления в зоне наблюдения и активацию исполнительного механизма, обеспечивающего впрыск огнетушащего состава в зону нахождения потенциального источника возгорания. Эти системы пожаротушения состоят из датчика регистрации опасного объекта, блока управления и исполнительного механизма, чаще всего быстродействующего клапана подачи воды.

По принципу срабатывания датчиков эти системы могут быть двух типов. К первому типу относится система, реагирующая на световое (в диапазоне от ультрафиолетового до инфракрасного) излучение, в том числе и на низкотемпературные (примерно 400°C) тлеющие и темные частицы, обладающие тем не менее большим взрывным потенциалом. Система второго типа – это система, реагирующая на тепловое излучение. У обеих систем очень низкая инерционность реакции от момента обнаружения опасных объектов до момента активации исполнительного механизма, она равна 2–3 мс. Гашение искр в подавляющем большинстве случаев выполняется водой, которая подается от специализированной системы автоматического водяного пожаротушения под большим давлением через

специальную форсунку, создающую мелкодисперсный водяной туман. В отличие от других систем пожаротушения, рассматриваемые установки предназначены для борьбы с пожаром в его начальной фазе – до появления огня. При этом производственный процесс в ряде случаев может беспрепятственно продолжаться. Автоматическая система обнаружения искр и их тушения охватывает весь сушильный тракт агрегатов сушки измельченной древесины (стружки или волокна), сортировку высушенного материала, систему его транспортирования к смесителям, систему аспирации пыли от технологического оборудования, ее фильтрации и сбора.

Помимо автоматической системы обнаружения искр и их тушения технологическое оборудование снабжается системой водяного пожаротушения локального действия с собственной насосной станцией, обеспечивающей большой напор водяной струи. Эта система предназначена для тушения уже развившегося пожара, а ее оросители (форсунки) для подачи воды к месту возникновения пожара работают от запорной арматуры с ручным управлением. К этой системе должны быть подключены бункеры влажного и сухого измельченного материала, все типы сортировок, механические конвейеры, транспортирующие сухой и осмоленный материал, и ленточные весы, бункеры формирующих машин, бункеры отходов и их циклонные фильтры, рукавные фильтры и боксы сбора отходов, направляемых в отвал.

Примером комплексных средств предупреждения взрывов и защиты оборудования и трубопроводов от разрушений может быть технологическая система изготовления размол мелкой древесных частиц, используемых для получения мелкоструктурной поверхности древесно-стружечных плит. Перед подачей материала на размол в мельницу из него удаляют инородные включения с помощью специальных устройств, аналогичных тем, которые устанавливают перед центробежным стружечным станком. Однако полностью исключить возможность образования в мельнице источников возникновения возгорания нельзя. Поскольку размолу подвергают сухой стружечный материал, в пневмотранспортной системе отвода от мельницы продуктов размолки может

конференция

Участие платное

Производство древесных плит: перевооружение действующих и создание новых предприятий

21 октября 2014 года, Москва

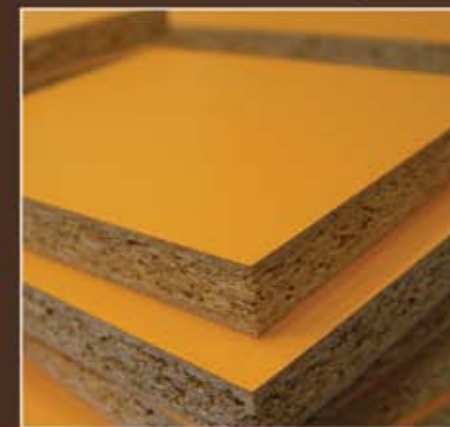
ЦВК «Экспоцентр», выставка «Лесдревмаш-2014»

Докладчиками выступают представители ведущих зарубежных и отечественных компаний, эксперты отрасли, представители органов власти.

Ключевые темы конференции:

- Отечественное и мировое производство древесных плит: состояние и прогноз развития
- Региональная потребность отечественных мебельной и строительной отраслей промышленности в плитной продукции
- Сырьевая база плитного производства: оценка, доступность, транспортная логистика по регионам России
- Обеспечение потребностей производства древесных плит в связующих и отделочных материалах
- Инвестиции в техническое перевооружение действующих и создание новых плитных предприятий ЛПК
- Пути реализации стратегии технического перевооружения и строительства предприятий плитной промышленности
- Современные технологии и оборудование для производства древесных плит
- Требования к проектированию, строительству и эксплуатации предприятий плитной промышленности
- Обеспечение энергетической автономности предприятий плитной промышленности

Программа конференции может изменяться и дополняться, рассматриваются пожелания по докладам.



организатор

ЛЕСПРОМ
ИНФОРМ

при поддержке

ЭКСПОЦЕНТР
МОСКВА

в рамках выставки



генеральный спонсор

DIEFFENBACHER

Подробная информация
о конференции:

тел. +7 (812) 640-98-68

www.LesPromInform.ru

Оргкомитет: редакция журнала «ЛесПромИнформ»

Михаил Дмитриев (программа конференции и регистрация участников)
+7 921 963-29-07, developer@lesprominform.ru

Ольга Рябинина (организация конференции и регистрация участников)
+7 921 300-20-89, or@lesprominform.ru

образоваться такая концентрация горючей древесной пыли, которая соответствует высокой степени взрывоопасности. Поэтому трубопровод пневмотранспортной системы, отходящий от мельницы, должен быть оснащен измерителем перепада давления, выявляющим взрыв в системе, и двумя системами обнаружения искр и их тушения.

Одновременно с выявлением взрыва на выходе из мельницы системой автоматического управления подается команда на остановку вентилятора пневмотранспортной системы и срабатывание устройства пожаротушения. Дополнительно на входе в циклонный фильтр системы установлен обратный клапан. В случае взрыва в самом фильтре этот клапан закрывается, предотвращая распространение давления и пламени в трубопровод. Кроме того, циклонный фильтр снабжен разрывными предохранительными мембранами, которые открываются в случае взрыва в фильтре, что позволяет снять давление, создаваемое взрывом. Разрыв одного или более фильтровальных мешков приводит к перепаду давления и отключению всей технологической системы изготовления мелких древесных частиц.

Противопожарная защита бункеров сухих древесных частиц и волокна, бункеров формирующих машин может

быть решена за счет использования систем раннего предупреждения возгорания. Такие системы работают по принципу периодического отбора проб воздуха из охраняемого объекта с их последующим анализом на наличие диоксида углерода и частиц дыма. Если результаты анализа превышают хотя бы один из запрограммированных уровней концентрации, то подается сигнал тревоги, а при необходимости активизируется система пожаротушения.

Большое значение для обеспечения пожарной безопасности производства плит имеют средства и способы предотвращения загораний при сушке стружки и волокна. Их использование зависит от вида источника получения тепла для сушки сырого материала и конкретизируется в конструктивных решениях сушильного агрегата и системе автоматического управления технологическим процессом сушки. Например, при использовании для сушки стружки в производстве древесно-стружечных плит тепловой энергии топочных (дымовых) газов, температура которых может достигать 1000°C, сушильный агрегат оснащают циклонным отделителем с двойным самоустанавливающимся клапаном. Он предназначен для вывода из технологического потока инородных тел, а также несгоревших

и тлеющих древесных частиц, которые могут образовываться при использовании отходов производства в качестве топлива.

Очищенные топочные газы поступают в камеру смешивания по газоходу, оснащенной шиберной заслонкой, которая предназначена для того, чтобы при необходимости перекрыть поступление горячих дымовых газов в камеру смешивания. В камере смешивания в результате дозированного подмешивания к горячим дымовым газам приточного атмосферного воздуха и отходящей от сушильного агрегата парогазовой смеси (отработавшего агента сушки) формируется свежий агент сушки с требуемыми параметрами, который используют для сушки стружки.

На циклонном отделителе и на газоходу после шиберной заслонки, перед камерой смешивания устанавливают аварийные трубы, снабженные дымовыми заслонками. В случае санкционированного прекращения доступа горячих дымовых газов в камеру смешивания в результате перекрытия газохода шиберной заслонкой автоматически открываются дымовые заслонки на аварийных трубах и происходит быстрый сброс тепла в атмосферу. Температура процесса сушки замеряется одновременно в нескольких точках по всему сушильному тракту. Установленные после сушильного барабана циклоны, в которых происходит отделение высушенного материала от отработавшего агента сушки, снабжены устройством контроля забивания. Везде, где это необходимо, сушильный агрегат должен быть оснащен взрывными клапанами, которые в случае аварии обеспечивают целенаправленное снятие давления взрыва.

Регулирование процесса сушки и контроль его параметров осуществляются системой автоматического управления. Сырые древесные частицы в сушильный агрегат подаются в автоматическом режиме, интенсивность подачи зависит от температуры на входе в агрегат и начальной влажности древесных частиц. Предупреждение загорания высушиваемого материала в сушильном агрегате и на выходе из него осуществляется интегрированной в систему автоматического управления процессом сушки системой автоматического



中国福马机械集团有限公司
CHINA FOMA (GROUP) CO., LTD

Уникальное производство, качественный сервис Увеличиваем стоимость вашего бизнеса

Поставщик решений полного цикла для деревообрабатывающей промышленности



Надежный производитель линии полного цикла



Линия производства плит MDF



Линия производства ДСП



Пресс непрерывного действия



Линия шлифования и раскроя по формату



Линия ламинирования короткого цикла

Продукция и сервис компании China Foma: Линия производства плит MDF, HDF, ДСП, OSB, шпона и плит из недревесного сырья, линия ламинирования короткого цикла, линия пропитки и линия сушки, оборудование для лесного хозяйства, лесопильная линия, деревообрабатывающие станки.



Барабанный измельчитель



Дробилка



Рафинер



Шлифовальный станок

Адрес: 100029, Shijixinguan Building, Anyuan Road 20, район Чаоян, Пекин, Китай

Тел: +86 10 6354 0820/ 8489 8750
Факс +86 10 8351 5987

market@chinafoma.com
www.chinafoma.com

обнаружения искр, пожаротушения и искусственного замещающего водного нагружения.

При снижении начальной влажности подаваемой на сушку стружки или нарушениях технологического процесса, приводящих к уменьшению либо прекращению подачи сырого материала в сушильный агрегат, температура внутри него может возрасти до пожароопасного уровня.

Для снижения температуры до допустимых пределов в сушильный барабан агрегата для замещения нагрузки через специальные форсунки впрыскивается вода. Операция замещения нагрузки осуществляется системой управления процессом сушки в автоматическом режиме, как только температура на входе в сушильный барабан или выходе из него превысит допустимые значения. После снижения температуры до требуемого уровня подача воды автоматически прекращается. При выходе из строя тягодутьевой машины (дымососа) или прекращении вращения сушильного барабана система автоматического управления по заданной программе дает команды на прекращение подачи сырого материала на сушку и поступления агента сушки, на подачу свежего воздуха, а в случае необходимости – и на приведение в действие системы пожаротушения.

Интегрированная в систему управления сушильным агрегатом сушки стружки система обнаружения искр может работать в двух независимых и свободно регулируемых уровнях защиты. Уровень защиты определяется количеством обнаруженных раскаленных или тлеющих частиц, проскакивающих в сушильный агрегат за определенный промежуток времени. Первый уровень устанавливают на обнаружение одной искры за несколько секунд мониторинга, а второй – на большее число искр, например, от 20 до 50. Продолжительность мониторинга первого и второго уровней защиты можно регулировать независимо, с учетом достаточности защиты оборудования, установленного дальше по технологическому процессу.

При достижении первого уровня защиты выполняется тушение искры. Одновременно подается сигнал в систему управления сушильным агрегатом, и через определенный отрезок времени его переключают

на аварийную выгрузку увлажненного материала. По окончании аварийной разгрузки сушильный агрегат автоматически переключается на нормальный режим работы. При достижении второго уровня защиты параллельно с системой тушения искр приводится в действие система общего пожаротушения сушильного агрегата и происходит переключение его работы в режим аварийной разгрузки. При этом подача сырого материала и агента сушки прекращается.

Для предотвращения распространения пламени при возгорании высушенных древесных частиц их отводят из технологического потока в отвал, для чего переключают заслонки или выполняют реверс конвейера механического транспортирования высушенного материала. Только при отсутствии искр и снижении температуры внутри сушильного агрегата ниже предельных значений, а также после квитирования аварийного сигнала на системе обнаружения искр система пожаротушения отключается оператором вручную. Сушильный агрегат должен быть остановлен после полной разгрузки для обнаружения причин появления искр и их устранения, а также ликвидации очагов тления материала. Последующее включение сушильного агрегата для эксплуатации в нормальном режиме работы также осуществляется вручную.

Устройства замещения нагрузки и пожаротушения запитывают от внутреннего пожарного водопровода. При этом давление воды перед распылительными форсунками должно быть не ниже строго заданного уровня и сохраняться таким при снижении давления в системе водоснабжения. При недостаточном давлении воды, предназначенной для пожаротушения, сушильный агрегат не включается. Если давление воды падает во время его работы, то немедленно прекращается подача материала на сушку и поступление агента сушки, после чего сушильная установка должна быть выключена вручную. Система пожаротушения срабатывает автоматически при отключении электроснабжения сушильного агрегата и падении давления сжатого воздуха. Тушение в автоматическом режиме, сигнал к началу которого подается системой обнаружения искр или в результате превышения допустимой температуры, осуществляется с определенными интервалами.

Необходимо отметить, однако, что тушение водой пожара, возникшего внутри сушильного барабана, может привести к деформации последнего и выходу из строя. Альтернативой воде в этом случае может быть водяной пар. Эффект тушения водяным паром достигается главным образом за счет уменьшения концентрации кислорода в зоне горения до пределов, при которых невозможно горение (содержание кислорода снижается до 15% и менее). Пар быстро заполняет все свободное пространство внутри сушильного барабана, охлаждая зону горения, а струи пара механически отрывают пламя от горящего материала.

Этажные прессы периодического прессования и их загрузочные и разгрузочные этажерки оборудуют вытяжным зонтом, который во время смыкания и размыкания прессы не допускает выделения пыли и газа в помещение. С этой же целью пресс непрерывного действия снабжают отсосами, установленными на входе и выходе из него, а также с двух сторон вдоль наружных кромок межплитного пространства.

Для защиты прессов непрерывного действия от пожара применяют технологию пожаротушения водяным туманом. Эта технология основана на использовании подаваемой под низким давлением тонкораспыленной воды, создаваемой специальными импульсными форсунками, установленными вдоль всего прессы. Такая технология обеспечивает пожарную безопасность тех участков прессы, где есть риск возникновения пожара: зон входа в пресс и выхода из него, внутренней части прессы, каналов распределения теплоносителя и мест его подачи к верхней и нижней прессовым плитам. При использовании воды в тонкораспыленном виде образуется такой объем пара и водяного тумана, которого достаточно для того, чтобы ограничить доступ кислорода к источнику пожара и подавить его, несмотря на конвекцию воздушных потоков. Предотвращение образования пожароопасных отложений на внутренних стенках каналов вытяжной вентиляции отвода парогазовой смеси, выделяющейся в прессе из прессуемого материала, достигается за счет охлаждения каналов в результате впрыскивания в них воды до достижения точки насыщения. Противопожарная защита внутри и вокруг прессы может быть дополнена

размещением системы тушения пожара в каналах вытяжной вентиляции и кабельных каналах, расположенных в непосредственной близости от прессы.

Поддержание пожарной безопасности систем теплоснабжения с использованием в качестве теплоносителя термомасла, обеспечивается за счет их комплектации специальными устройствами. Так, в аварийных ситуациях (при отключении электропитания и прекращении циркуляции термомасла) от независимого источника электроснабжения включается аварийный насос системы предохранительного охлаждения. Он направляет термомасло в масляно-водяной теплообменник, в котором оно охлаждается. Другие средства обеспечения пожарной безопасности установки теплонабжения – это устройство азотирования и удаления низкокипящих компонентов теплоносителя. Устройство азотирования предназначено для создания азотной «подушки» над свободной поверхностью теплоносителя в расходном и расширительном баках системы теплоснабжения, которая препятствует окислению теплоносителя кислородом воздуха и росту пожарной опасности.

Устройство удаления низкокипящих компонентов теплоносителя служит для поддержания их концентрации в системе теплоснабжения на низком уровне, что достигается за счет того, что от теплоносителя, протекающего через дистиллятор устройства, отделяются низкокипящие компоненты, которые испаряются. Затем они снова переходят в жидкую форму в конденсаторе, откуда попадают в сборник, который надо регулярно опорожнять. Этот сборник оснащен поплавковым выключателем, который закрывает сливной клапан между конденсатором и сборником при достижении в последнем максимально допустимого уровня жидкости. При нормальном режиме работы этот клапан постоянно открыт. Исключение составляют лишь системы с перенасыщением азотом, в которых клапан открывается через заданное время для минимизации улетучивания азота.

Благодаря устройству удаления низкокипящих компонентов годность термомасла значительно увеличивается, что способствует сохранению надежности системы теплоснабжения и снижению рисков возникновения

пожара. Тем не менее в процессе эксплуатации следует регулярно контролировать физико-химические и теплофизические параметры теплоносителя и исходя из полученных результатов принимать решение о необходимости проведения его частичной или полной регенерации. Периодичность и порядок отбора проб термомасла из системы теплоснабжения регламентируются с учетом конкретных условий производства. При нормальном режиме работы системы температуру вспышки теплоносителя контролируют не реже одного раза в два дня, а само воспламенения – один раз в месяц.

Все системы управления общими и локальными установками противопожарной защиты объединены в единую систему, функционирующую как часть системы управления производственным процессом. Ее приборы и устройства собирают и регистрируют все случаи сигналов пожарной тревоги и считывают данные со всех дымовых, тепловых и искровых пожарных извещателей на всей территории предприятия. Система также обеспечивает быстрое принятие необходимого решения, например, по деактивации определенного оборудования или активации устройств пожаротушения. На основе регистрации данных ведется анализ случаев возгорания на всех участках производства за определенный период, что позволяет повысить пожаробезопасность производственного процесса.

ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Описание организационно-технических мероприятий по обеспечению противопожарной защиты введенного в эксплуатацию предприятия является неотъемлемой частью раздела «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» проектной документации объекта капитального строительства. Эти мероприятия формируют на основе утвержденных действующих правил и нормативов. Вся организационная работа по обеспечению пожарной безопасности на предприятии возлагается на пожарно-техническую комиссию (ПТК), которая создается и назначается приказом руководителя предприятия. В нее входят: главный инженер (технический директор) предприятия или заместитель директора на правах председателя комиссии, главный энергетик, главный механик и главный технолог, инженер по технике безопасности, специалист по водоснабжению, начальник пожарной охраны и другие лица по усмотрению руководителя предприятия. Работа ПТК регулируется действующими нормативными документами.

По действующему законодательству, до ввода объекта защиты в эксплуатацию собственник производственного предприятия в рамках реализации мер пожарной



безопасности должен представить в органы пожарного надзора в уведомительном порядке декларацию пожарной безопасности. Декларация пожарной безопасности на проектируемый объект защиты составляется застройщиком или организацией, осуществляющей подготовку проектной документации.

Пожарная безопасность предприятия обеспечивается выполнением ряда противопожарных требований к содержанию территории, зданий, сооружений и оборудования. В процессе эксплуатации объектов капитального строительства следует:

- обеспечить содержание территорий, зданий, строений и сооружений и работоспособность средств их противопожарной защиты в соответствии с требованиями проектной и технической документации на них;
- строго придерживаться правил пожарной безопасности, утвержденных в установленном порядке;
- избегать изменений конструктивных, объемно-планировочных и инженерно-технических решений без проекта, разработанного в соответствии с действующими нормами и утвержденного в установленном порядке;
- при проведении ремонтных работ не допускать применения конструкций и материалов, не отвечающих требованиям действующих норм.

Территория предприятия должна быть охраняемой, следует определить режим допуска на нее и порядок содержания. На территории должен быть обеспечен свободный доступ ко всем зданиям и сооружениям. Дороги, проезды и подъезды к зданиям, строениям и сооружениям, открытым складам, наружным пожарным лестницам и водным источникам, используемым для пожаротушения, должны всегда быть свободными для проезда пожарной техники, а в зимнее время очищены от снега и льда, должно быть организовано их хорошее освещение. Зимой также должно быть предусмотрено утепление пожарных гидрантов и очистка их от снега и льда. Назначаются лица, ответственные за содержание территории предприятия, исправное состояние дорог и расстановку указательных знаков для проезда пожарной техники, принятие мер

в случаях повышения пожарной опасности и др.

По каждому зданию, строению и сооружению на объекте должен быть установлен соответствующий их пожарной опасности противопожарный режим. Для каждого взрывопожароопасного и пожароопасного участка необходимо разработать инструкции, касающиеся мер пожарной безопасности, где, помимо прочего, особое внимание должно быть уделено периодической очистке производственных помещений и оборудования от пыли. Периодичность очистки от пыли высоко расположенных строительных конструкций, инженерных коммуникаций и светильников в помещениях, где ведутся технологические процессы, связанные с выделением горючей пыли, следует определять исходя из того отрезка времени, за который пыль может накапливаться в опасных объемах. Сроки очистки следует указывать в цеховых инструкциях по мерам пожарной безопасности. Убирать пыль в производственных помещениях со строительных конструкций, оборудования, инженерных коммуникаций и светильников следует с помощью промышленных пылесосов во взрывозащищенном исполнении или специальной системы пневмоуборки. Запрещается использовать для уборки сжатый воздух.

На входных дверях производственных помещений и складов надо вывешивать указатели категорий помещений по взрывопожарной и пожарной опасности, а также классов помещений по ПУЭ. Для всех производственных, складских и административных помещений, где работает более десяти человек, должны быть разработаны и согласованы с пожарной охраной планы эвакуации людей в случае пожара. Эвакуационные пути и выходы, места размещения огнетушителей и пожарных кранов должны быть обозначены соответствующими знаками. Здания, строения и сооружения должны быть оснащены первичными средствами пожаротушения.

По складу открытого хранения лесоматериалов должно быть разработано два плана, один из которых – план мероприятий по поддержанию пожаробезопасной обстановки на складе. Дополнительными требованиями обеспечения пожарной безопасности на складе щепы являются необходимость периодического перемешивания щепы в бурте для выравнивания влажности

и проведение контроля температуры щепы во избежание ее самопроизвольного нагревания. Второй план – это оперативный план пожаротушения в случае возникновения пожара. Им определяются меры по оптимальной организации людских резервов и пожарной техники для защиты объектов, надежность действия систем пожарного водоснабжения, наличие первичных средств тушения пожара и связи, надежность стационарных лафетных стволов. Кроме первичных средств пожаротушения на складе должны быть оборудованы пункты (посты) с запасом различных видов пожарной техники в количествах, определенных оперативным планом пожаротушения. Ежегодно перед началом весенне-летнего пожароопасного периода план должен обрабатываться с привлечением работников всех смен предприятия и соответствующих подразделений пожарной охраны.

Эксплуатация стационарных установок противопожарной защиты должна быть организована в соответствии с правилами контроля их технического состояния и обслуживания. Персонал, обслуживающий установку, должен знать их устройство и принцип работы, а также правила техники безопасности. Он обязан контролировать сохранность запасов огнетушащего вещества, состояние датчиков автоматического и дистанционного пуска, насосных станций, контрольно-пусковых узлов, а также состояние отопительных устройств и термоизоляции, предохраняющих трубопроводы и запорную арматуру от замерзания в холодное время года, и др. Сети распределительных трубопроводов установок подлежат периодическим испытаниям на прочность и герметичность. Каждый контрольно-пусковой узел противопожарных трубопроводов должен иметь четкое и видимое на расстоянии обозначение с указанием обслуживаемого помещения или установки. В ночное время все узлы управления должны освещаться.

Разрабатываемые на предприятии организационно-технические мероприятия должны отражать требования пожарной безопасности при эксплуатации основного технологического оборудования и его гидротранспортов, пневмотранспорта, вентиляции и отопления, компрессорных и

теплогенерирующих установок, электрических сетей, электроустановок, электротехнических изделий и освещения. Это также касается вспомогательных технических служб: участков электро- и газосварки при организации постоянных и временных мест производства огневых работ и аварийных огневых работ, ремонтных и транспортных участков.

Организационно-технические мероприятия, предназначенные для снижения пожаро- и взрывоопасности, должны предусматривать систематическое проведение регулярных планово-предупредительных ремонтов пожароопасного оборудования, осмотр отдельных его узлов, средств защиты и заземления. Результаты испытаний заземляющих устройств и ремонтов следует заносить в специальный журнал по защищаемому объекту. Молниезащита зданий, сооружений, строений, оборудования от прямых ударов молний, электростатической и электромагнитной индукции, а также от заносов высоких потенциалов по металлическим коммуникациям должна

быть выполнена согласно проекту и принята в установленном порядке. По каждому зданию и сооружению должны быть разработаны и вывешены на видном месте инструкции по эксплуатации мониезащитных устройств, учитывающие особенности защищаемого объекта и устанавливающие порядок и сроки проведения текущего и предупредительного ремонтов, а также выполнения ежегодных ревизий молниезащитных устройств.

Искрогасители и искроуловители, огнезадерживающие, огнепреграждающие, пыле- и металлоулавливающие и противовзрывные устройства, системы защиты от статического электричества, установленные на технологическом оборудовании, трубопроводах и в других местах, должны содержаться в рабочем состоянии. Защитные мембраны взрывных предохранительных клапанов по виду материала и толщине должны соответствовать проектным данным.

На случай пожара для обслуживающего персонала должны быть разработаны инструкции, касающиеся

порядка вызова пожарной охраны, использования первичных средств тушения пожара, отключения электроэнергии, ручного пуска автоматической установки пожаротушения и системы дымоудаления, а также организации, в том числе с помощью технических средств, своевременного оповещения и эвакуации людей. Для ознакомления с факторами пожарной опасности предприятия и соответствующими правилами пожарной безопасности для отдельных цехов и объекта в целом, а также для обучения действиям на случай возникновения пожара со всеми работниками предприятия проводят ряд противопожарных инструктажей и занятий по программе пожарно-технического минимума. Не реже двух раз в год следует проводить проверку работоспособности противопожарных систем и учения с отработкой действий персонала в случае пожара.

*Валерий ПУЧКОВ, д-р экон. наук,
Давид ЩЕДРО, канд. техн. наук,
ЗАО «Консультационная фирма "ПИК"»*

Мы гасим пока не загорелось!

Установки искрогашения фирмы «ГреКон» предотвращают пожары и взрывы в пылевой среде (фильтры, бункеры, сушилки, мельницы, грохоты, грануляторы и т.п.). Постоянный контроль участков отсоса и транспортировки материала защищает ваше производство.

GreCon
www.grecon.ru

ПРОИЗВОДСТВО ШПОНА И ФАНЕРЫ

ЧАСТЬ 1. ПОДГОТОВКА СЫРЬЯ К ЛУЩЕНИЮ

Мы начинаем серию публикаций, посвященных технологиям и оборудованию для производства шпона, фанеры и изделий из фанеры.

Фанерное сырье заготавливают по техническим условиям, определяемым ГОСТ 9462-88 – для лиственных и ГОСТ 9463-88 – для хвойных пород. Наиболее широко в нашей стране используется березовое сырье, так как оно характеризуется малой сбежистостью, однородностью структуры, высокой прочностью. К недостаткам березы относится неправильная форма ствола, сравнительно большая доля коры и ее более прочное (чем у хвойных пород) сцепление с древесиной.

Древесина хвойных пород отличается повышенной смолистостью, большой разницей свойств у ранней и поздней древесины годичных слоев (за исключением кедра), что обуславливает неравномерную прочность и разную толщину лущеного шпона, его повышенную шероховатость и препятствует получению тонкого шпона. Тем не менее доля хвойного сырья, в основном соснового, в фанерной промышленности постоянно увеличивается в связи с ростом производства строительной фанеры большой толщины и больших форматов.

Склад сырья фанерного предприятия отличается от склада лесопильного завода наличием бассейнов для тепловой обработки (проварки) сырья. Установлено, что качественное лущение шпона возможно при температуре древесины не ниже 20°C. Проварка (выдержка в горячей воде) фанерного сырья пластифицирует древесину и обеспечивает ее качественное лущение.

На большинстве фанерных предприятий в России используется следующая технология подготовки сырья к лущению:

- приемка;
- удаление и переработка неделовой древесины (дров);
- укладка сырья на хранение;
- тепловая обработка древесины;
- окорка кряжей, удаление, складирование и переработка коры;
- раскряжка кряжей на чураки, их сортировка по диаметру и передача в лущильный цех.

Сегодня на многие фанерные предприятия сырье доставляется автомобильным и железнодорожным транспортом, поэтому предприятия могут не создавать больших (межсезонных) запасов сырья на складе. В силу технологических

условий привезенное сырье хранится недолго, что позволяет не беспокоиться по поводу снижения качества древесины, однако в летний период все же необходимо предпринять определенные меры ее защиты. При хранении в штабелях чаще всего используют дождевание или замазку торцов лесоматериалов для сохранения их высокой влажности. Наиболее эффективным способом может оказаться водное хранение на акватории предприятия (если таковая имеется) или в специальном бассейне.

Такой бассейн в зимнее время может подогреваться отработанным паром и в нем может выполняться первая ступень тепловой обработки сырья. В зимнее время в бассейне сырье размораживается, что значительно облегчает его переработку. В летнее время обработка в бассейне защищает древесину от грибков и насекомых.

Дальнейший порядок операций может быть разным. На многих предприятиях применяют прогрев сырья в кряжах, после чего выполняют их окорку и раскряжевку. Раскряжевку фанерного сырья обычно заключают в получении из кряжей чураков нужной длины, соответствующей длине ножа в лущильном станке. Для раскряжки используют круглопильные станки с пилой диаметром до 2 м или цепные пилы. Длина чураков может составлять 1,3; 1,6; 1,91; 2,5 м. Из самых коротких и самых длинных чураков получают шпон для изготовления строительной фанеры форматом 1,22 x 2,44 м, из чураков длиной 1,6 м – шпон для фанеры форматом 1,525 x 1,525 м, а из чураков длиной 1,91 м – фанеру форматом 1,83 x 1,83 м.

Эта технология предполагает большие тепловые потери, так как прогрев ведется в открытых бассейнах, куда сырье загружается навалом или пучками. В зимнее время необходимо закрывать водную поверхность специальными крышками, которые при тапливают древесину и сокращают тепловые потери в атмосферу.

Ниже предлагается для обсуждения другая технологический вариант, который предусматривает проварку

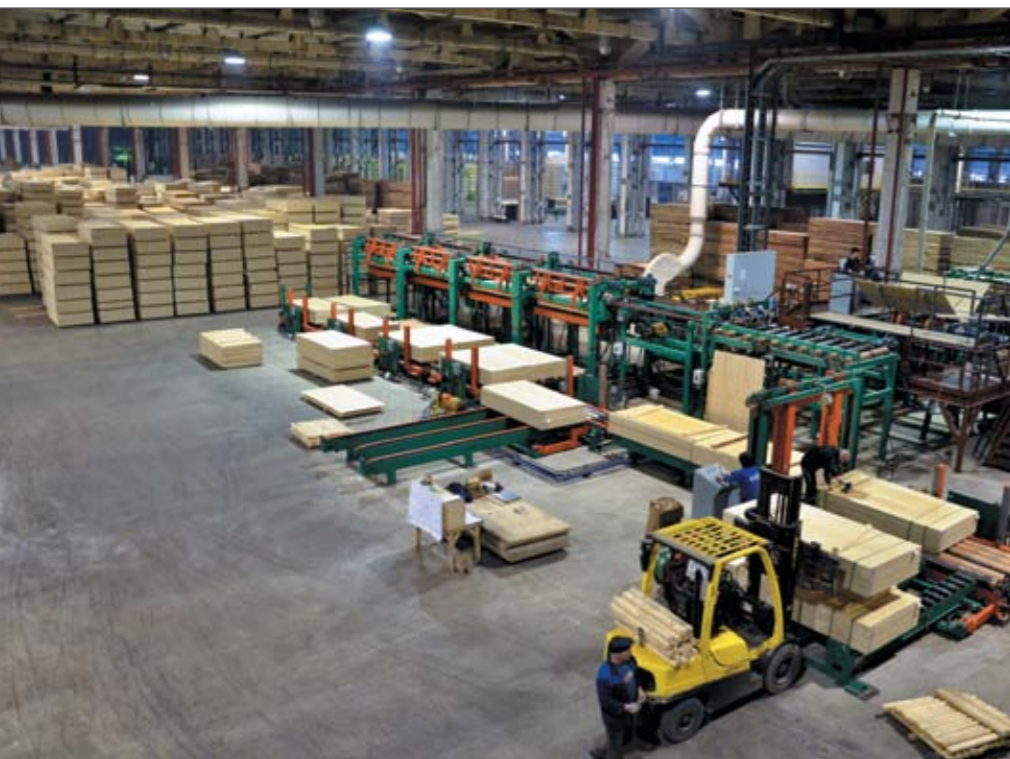


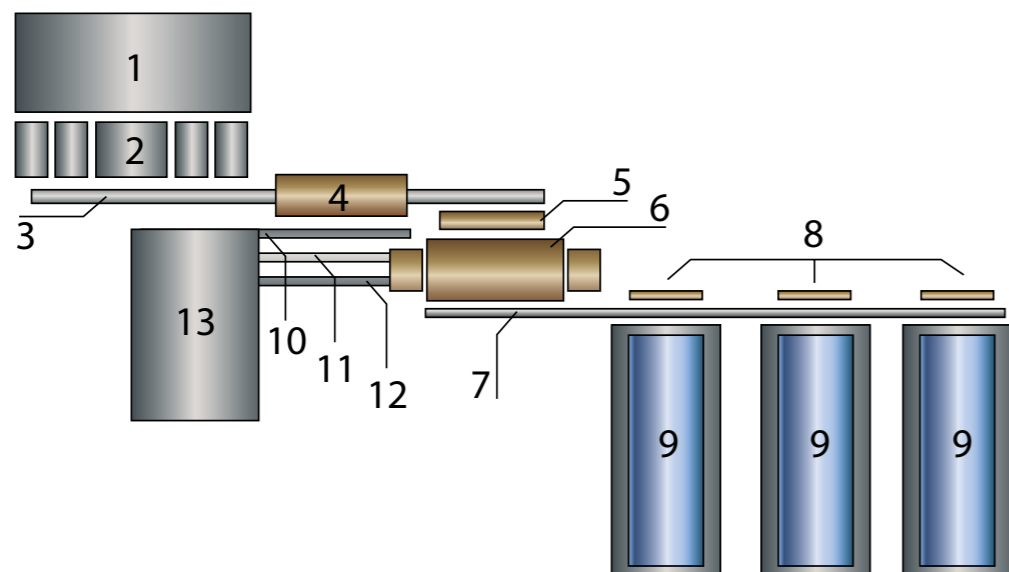
ДЛЯ ЛЮБОГО БЮДЖЕТА

ИМЕЕТСЯ РЕШЕНИЕ RAUTE

Raute имеет возможность предложить правильные технологические решения с учетом специфических требований для любого проекта и для любого бюджета. Мы поставляем оборудование, линии и заводы для фанерной и LVL промышленности уже в течение десятилетий.

Решение всегда по заказу, с учетом потребностей заказчика по сырью и конечной продукции. Наша сервисная поддержка распространяется на весь срок службы оборудования. Правильное решение – обеспечение желаемого результата. Теперь у нас есть сайт на русском языке www.raute.ru





Примерная схема цеха подготовки сырья к лущению: 1 – площадка для приема кряжей, 2 – механизм поштучной подачи, 3 – конвейер подачи кряжей, 4 – раскряжевочный станок, 5 – ЦЗУ, 6 – окорочно-оцилиндровочный агрегат, 7 – конвейер подачи чураков, 8 – сбрасыватели, 9 – бассейны тепловой обработки чураков, 10 – конвейер для удаления кусковых отходов, 11 – конвейер удаления коры, 12 – конвейер удаления рванины

сырья в чураках. Сначала выполняется раскряжевка сырья, затем окорка и оцилиндровка чураков, их проварка и передача на лущение. Смысл заключается в том, чтобы разделить оцилиндровку и лущение, так как это разные операции, которые нерационально выполнять одним инструментом и на одном станке.

Для реализации этой идеи требуется создание нового оборудования – окорочно-оцилиндровочного

агрегата, который отличается от обычного лущильного станка следующим:

- в шпindelных бабках можно оставить только наружные кулачки, диаметр которых может быть увеличен до 150–200 мм;
- вместо лущильного ножа и прижимной линейки требуется установить суппорт с режущим инструментом для окорки и оцилиндровки чурака, работающий по принципу обыкновенного токарного станка.

Суппорт должен иметь возможность возвратно-поступательного движения относительно вращающегося чурака.

Цикл работы такого агрегата следующий:

- после раскряжевочного станка чурак подается в зону захватов ЦЗУ, измеряется и передается в механизм зажима;
- шпindelные бабки выполняют зажим чурака и обеспечивают его вращение;
- по результатам замера чурака режущий инструмент позиционируется относительно его поверхности;
- включается рабочая подача суппорта, режущий инструмент снимает кору и шпон-рванину, которые падают на ленточный конвейер и отправляются на измельчение или складирование;
- суппорт возвращается в исходное положение;
- шпindelные кулачки расходятся, и чурак падает на конвейер для передачи на участок тепловой обработки (проварки чураков).

Оцилиндровка не должна быть полной. Задаваемый диаметр чурака должен быть на несколько сантиметров больше диаметра идеального

Динамичные технологии производства фанеры

Высокотехнологичное оборудование для фанерного производства

- качество и высокая производительность
- современные технологии
- специализированные и гибкие решения



Laakerikatu 14
15700 Lahti FINLAND
Tel. +358 3 877 340
Fax +358 3 877 3410
e-mail: plytec@plytec.fi

- Линии сращивания шпона на ус
- Станции автоматической сборки пакетов
- Линии сортировки шпона
- Линии рубки и укладки мокрого шпона
- Шпонопочиночные станки и пр.



цилиндра, который можно было бы получить из этого чурака. Важно получить чурак, форма которого будет приближена к форме идеального цилиндра, что важно для центровки чурака, и подготовить базовую поверхность перед его лущением.

В тех случаях, когда предприятию требуется отделить кору от шпона-рванины, можно использовать на суппорте два вида инструмента: при движении суппорта вперед – окорочный, а при движении назад – оцилиндровочный. При этом потребуются разные конвейеры для коры и шпона-рванины.

Преимущества окорочно-оцилиндровочного агрегата и этого варианта технологии заключаются в следующем:

- на начальной стадии обработки отсекается вся дровяная древесина;
- отпадает необходимость в строительстве открытого бассейна для прогрева кряжей и всей механизации, необходимой для его обслуживания;
- вместо тяжелого окорочного станка для кряжей можно использовать довольно простой

окорочно-оцилиндровочный агрегат;

- прогрев чураков можно выполнять в проходном закрытом бассейне с водой высокой температуры. Для сравнения укажем, что при хранении в открытых бассейнах, например, сосновых кряжей длиной 4–6 м при температуре наружного воздуха до -10°C, на прогрев до нужной температуры древесины (диаметр сырья 25–30 см) требуется примерно 22 ч. Период прогрева чураков в закрытых бассейнах за счет повышения температуры воды и снижения длины сортиментов сокращается до 3–4 ч. Это означает повышение производительности труда на участке тепловой обработки примерно в 5 раз;
- определенные секции бассейна могут быть привязаны к определенной линии лущения – рубки – укладки шпона, а их работа синхронизирована;
- каждая секция бассейна может быть рассчитана на прогрев сырья определенной породы и толщины, что позволяет найти оптимальную

температуру воды и продолжительность теплообработки;

- на участке лущения не требуется система измерения чурака, можно использовать ЦЗУ с простой ориентацией чурака по трем точкам;
- улучшаются условия работы лущильного станка, так как не требуется выполнять оцилиндровку чурака, и сокращается цикл лущения, то есть возрастает производительность линии лущения – рубки шпона.

Представленный вариант организации труда на складе сырья фанерного предприятия – это только общее описание технологии. Для конкретного предприятия следует выполнить расчеты с учетом суточной потребности в сырье, породного состава сырья и других факторов. В любом случае выделение оцилиндровки в отдельную операцию и прогрев сырья в чураках дают возможность снизить капитальные затраты на складе сырья и повысить производительность труда на участке тепловой обработки чураков.

Владимир ВОЛЫНСКИЙ

НОВАТОРСКИЙ ПОДХОД К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ МДИ-СМОЛ В РОССИИ

Все больше российских компаний – изготовителей древесных материалов (ДСП, ДВП, MDF, OSB) используют в производстве своей продукции смолы на основе МДИ (метилendiфенилдиизоцианата). Менеджер по маркетингу компании Huntsman в Европе, на Ближнем Востоке и Африке Роб Вердинг рассказывает, почему МДИ-смолы становятся все популярнее и на что следует обратить внимание российским производителям плит при выборе поставщика этого связующего.

Рынок композитной древесины в России быстро растет. Спрос на плитные материалы для изготовления мебели и для строительных проектов превышает предложение. По мере роста рынка и повышения требований к плитным материалам их производители делают переоценку смол и других связующих, которые используются в технологических процессах, и приступают к поиску новых решений с целью добиться большей эффективности производства, повышения качества продукции и увеличения объема ее выпуска. Этим предприятиям, а также тем компаниям, которые только приняли решение об организации производства ДСП, ДВП, MDF и OSB-плит следует ориентироваться на использование передовых технологий и лучших материалов, в том числе смол на основе МДИ. Быстродействующие, без содержания формальдегида смолы на основе МДИ начинают привлекать внимание новых и существующих производителей плит по всей России.

Использование приобретенных у ответственного поставщика МДИ-смол для создания как наружного, так и внутренних слоев плит обеспечит увеличение скорости технологического процесса на 10–15%, производство плитных материалов, отличающихся высокой механической прочностью и долговечностью, хорошей влагостойкостью и стабильностью размеров, и полное

соответствие продукции требованиям законодательства в части содержания формальдегида.

Итак, достоинства МДИ-смол очевидны. Но как не ошибиться в выборе поставщика этого важного связующего? Ассортимент, качество продукции – важные факторы, но не менее важными являются техническая поддержка и управление цепочками поставок, и мы рекомендуем обратить на это внимание. Надежный поставщик МДИ поможет преодолеть трудности принятия решения, понять и оценить достоинства МДИ, выбрать правильное направление бизнеса, что в конечном счете будет способствовать успешному переходу к новой технологии.

Для того чтобы помочь российским производителям древесных плит оценить достоинства МДИ-смол и сделать правильный выбор, компания Huntsman разработала уникальную мобильную испытательную систему. Команда специалистов компании проводит на производстве заказчика испытания МДИ-смол с помощью своего уникального испытательного оборудования. Этот сервис дает шанс производителю увидеть технологию в действии, обсудить детали и оценить, каких результатов можно достичь при использовании этих смол на линиях по производству OSB, MDF и ДСП.

Как только руководством предприятия будет принято решение о

переходе на МДИ-смолу, следует подумать о наращивании мощностей и интеграции нового оборудования в технологическую цепочку. Не все поставщики МДИ-смол могут помочь производителям плит, желающим выйти на рынок или установить у себя дополнительные линии, оценить, какое количество смолы им потребуется, спрогнозировать развитие производства. Специалисты Huntsman идут на шаг впереди, предлагая своим клиентам помощь еще на стадии проектирования и строительства завода или производственной линии, а также предоставляя рекомендации по изготовлению панелей и усовершенствованию технологии, что позволяет оптимизировать процесс производства и увеличить объемы выпускаемой продукции.

Перед тем как заключить договор с поставщиком смол, производители плит должны быть уверены в том, что выбранный ими партнер способен доставить сырье или материалы именно туда, где они требуются, причем быстро и без чрезмерных затрат. Экстремальные погодные условия во многих регионах России, огромная территория и большая протяженность транспортных путей, а также сложные правила импорта обуславливают необходимость надежной схемы поставок. В ходе предварительных переговоров с потенциальным партнером – поставщиком МДИ-смол важно выяснить, каким образом он планирует решать вопросы

своевременных поставок материалов необходимого качества с учетом перечисленных выше факторов.

В ряде регионов России зима с сильными морозами и обильными снегопадами длится почти полгода, из-за чего некоторые морские и речные порты становятся недоступными, а сухопутные дороги – труднопроходимыми. Поставщики МДИ-смол должны учитывать это и предусмотреть различные способы доставки этого связующего на предприятия своих клиентов, чтобы обеспечить непрерывность производственного процесса.

Нельзя недооценивать и трудности, с которыми придется столкнуться поставщикам МДИ-смол в России при доставке материалов на дальние расстояния и в условиях сложного ландшафта. Поэтому у лучших компаний-поставщиков должна быть хорошо налаженная сеть промежуточных баз, на которых должно быть организовано надлежащее хранение МДИ-смол – при соблюдении правильного температурного режима и режима безопасности, исключающего риск нанесения вреда окружающей среде и жизни и здоровью людей.

Ввоз в Россию из-за рубежа таких специальных химических веществ, как МДИ-смолы, требует глубокого знания поставщиком таможенного законодательства РФ. Ошибки, совершенные в результате незнания требований, которые следует соблюдать при экспорте такой продукции в страну, могут привести к существенным нарушениям сроков поставки.

Чтобы избежать осложнений с поставками из-за погодных условий, мы заказываем продукцию оптом, основываясь на прогнозах спроса на нее, и распределяем ее по складам, находящимся в непосредственной близости от предприятий наших заказчиков. Следя за тем, чтобы на складах в России постоянно находилось достаточное для полного удовлетворения потребностей клиентов количество МДИ-смол, мы можем гарантировать, что поставки будут своевременными, несмотря ни на какие экстремальные погодные условия. У нас также есть возможность перевозить продукцию наземным транспортом в случае, если порты будут закрыты в



течение продолжительного периода.

Наша цепочка поставок для производителей плит из композитной древесины не имеет аналогов в России. У нас есть несколько баз внутри страны, включая одну в Санкт-Петербурге, одну в Москве и одну в Новосибирске. Есть склады на Дальнем Востоке и на юге страны. У нас также есть возможность использовать маршруты и склады, предназначенные для обеспечения цепочек поставок в других сферах нашего бизнеса. Наличие этой широкой сети означает, что мы способны доставить растаможенные МДИ-смолы клиентам, находящимся в любом регионе России: от востока до запада, от севера до юга. Наша команда специалистов, отвечающая за организацию поставок, владеет профессиональными секретами, касающимися того, как четко пройти таможенные процедуры и облегчить прохождение транзитных грузов; это обеспечивает группа поддержки, состоящая из местных специалистов и работающая во всех звеньях цепочки поставок.

После того как составлены планы производства плит и подписаны соглашения на поставку, производителям плит может потребоваться экспертное заключение по вопросам охраны окружающей среды, жизни и здоровья людей, включая обучение работников предприятия безопасному обращению с МДИ-смолами. Компания Huntsman сотрудничает со всеми новыми клиентами в целях выработки наилучших методов и процедур, применяемых на производстве для обеспечения безопасного и эффективного обращения с этим связующим. В частности, мы проводим тщательную проверку мест

хранения МДИ-смол и требуем установить соответствующий порядок их хранения и использования. Затем мы составляем полный отчет с выводами и предлагаем поддержку в случае необходимости. Она может включать в себя мониторинг выбросов, прохождение ключевыми работниками наших клиентов тренинга по организации мер по охране жизни и здоровья персонала под названием «От слов к делу» (Walk the Talk), а также увязывание спроса и предложения по МДИ-смолам при помощи сопоставления данных о запасах продукции с содержанием договоров поставки.

Huntsman была среди компаний, первыми вышедших на российский рынок МДИ-смол, и в настоящее время мы снабжаем производителей древесных плит, работающих по всей стране. Список наших российских клиентов растет, кроме того, мы учитываем и перспективы возможного сотрудничества с компаниями в результате реализации большого количества потенциальных проектов. За последние несколько лет компания увеличила объем поставок в Россию для производителей композитных древесных материалов с 40–60 т МДИ-смол в месяц до 2000 т.

Компания Huntsman выпускает большое количество специальных смол марки I-Bond® для предприятий, работающих на рынке плит из композитной древесины, и все они могут обеспечить значительное улучшение производственного процесса. Для получения дополнительной информации о продукции компании Huntsman посетите наш сайт www.ibondwood.com

Мы обладаем
высокой
эффективностью!



I-BOND® MDI компании HUNTSMAN представляют собой группу высокоэффективных и быстро отверждающихся смол для деревообрабатывающей промышленности, без необходимости добавления формальдегидных смол. Просто добавив наши I-BOND® MDI, можно получить значительное увеличение производственных мощностей, улучшение качества продукта без дополнительных инвестиций.

I-BOND® MDI смолы компании HUNTSMAN предназначены для увеличения производительности, улучшения качества продукции и создания бесперебойного производственного процесса, таким образом, предоставляя экономически эффективное решение сегодня, для удовлетворения экологических требований завтрашнего дня.

Желаете узнать больше о многих других преимуществах линейки смол I-BOND®, пожалуйста, свяжитесь с нами:



I-BOND® is a registered trademark of Huntsman Corporation or an affiliate thereof in one or more, but not all, countries.

Хантсман Полиуритан
10/1 Архангельский переулок
101000 Москва
Россия

тел
+7 495 937 55 42 x2019

Email
ibondwood@huntsman.com

HUNTSMAN
Enriching lives through innovation

IMAL-PAL НА ХУЛЕХРО 2014

Промышленная группа Imal-Pal укрепила свое присутствие на рынке производителей оборудования для деревообработки после присоединения к ней в прошлом году фирмы Globus. Слияние позволило группе компаний расширить спектр предлагаемых услуг и ассортимент продукции.

Одной из новинок Imal, которые будут показаны на выставке Xylexpo 2014, станет Dynasteam Press – единственный в мире пресс непрерывного действия со встроенной системой паровой инъекции древесного ковра при его подаче в пресс.

Кроме того, будет представлена установка Dynasteam – своего рода небольшой подпрессовщик, который предварительно уплотняет древесный ковер, прогревает его путем подачи насыщенного пара без образования конденсата и повышает тем самым производительность прессы и снижает расход смолы.

Также компания представит три новые системы высокого давления для осмоления ДСП, OSB и MDF, при использовании которых можно сэкономить расходуемый клей на 10–25%, а кроме того, новое лабораторное оборудование и дефектоскоп со 100%-ным определением дефектов во всей плите.

Компания Pal на выставке в Милане продемонстрирует свою разработку Cleaning Tower – башенную систему очистки щепы, основанную на технологии, позволяющей очищать щепу от любого типа загрязнений. Она сочетает три способа сортировки:

- удаление металлических загрязнений с помощью высокоэффективных магнитных систем;
- удаление из древесины воздушным потоком инертных загрязнений, в зависимости от их плотности, типа поверхности и формы;
- оптико-спектрографический способ: распознавание оптических спектров древесины и загрязняющих материалов позволяет обнаружить и удалить из древесного сырья даже абсолютно черные

включения и включения неклассифицируемого материала.

Фирмой Globus, вошедшей в состав группы Imal-Pal, на Xylexpo 2014 будет представлен стружечный станок с эксцентриковым распределителем – инновационной системой, кардинально улучшающей качество стружки и производительность станка. Эксцентриковый распределитель осуществляет непрерывную подачу щепы по всей длине ножей. Увеличение производительности достигается при использовании ножей длиной 690 мм. Ножи такой длины не имеют аналогов, ранее не использовались и позволяют добиться производительности станка 15 т/час а. с. стружки, в зависимости от типа древесины.

Приглашаем посетить Imal-Pal Group на выставке Xylexpo 2014: зал № 2, стенд Q02/Q10.

Imal S.r.l.
Via R. Carriera, 63 – 41126
San Damaso (MO), Italy
Ph: +39 059 465500
Fax: + 39 059 468410
E-mail: info@imal.com

Pal S.r.l.
Via delle Industrie, 6/B – 31047
Ponte di Piave (TV), Italy
Ph: +39 0422 852 300
Fax: +39 0422 853 444
E-mail: info@pal.it

Globus S.r.l.
Viale Fauser, 3 – 28066
Galliate (NO), Italy
Ph: +39 0321 862 702
Fax: +39 0321 866 060
E-mail: info@globussrl.it

Лидер в области
подготовки
древесины

Высокотехнологичные
решения и
непрерывные инновации



PAL

IMAL
PAL
GROUP

13-17 мая
Милан, Италия
Павильон 2
Стенд Q10/R11

посетите нас на выставке

XYLEXPO
2014

На правах рекламы

www.imalpal.com

ИННОВАЦИИ В ОБЛАСТИ БУНКЕРОВКИ ОТ SHW

Компания SHW Storage & Handling Solutions GmbH (SHW-SHS) широко известна как производитель оборудования для обработки, хранения, транспортировки и дозирования тяжелотекучих сыпучих материалов. В разные страны мира были поставлены и успешно эксплуатируются более 4000 установок, созданных специалистами этой компании.

Вот уже более 45 лет фирма SHW производит бункерные системы складирования различных тяжелотекучих сыпучих материалов. Многие установки, поставленные SHW в Россию в конце 1980-х годов, работают и по сей день.

Успех систем SHW основан на многолетнем опыте производства подобного оборудования и знании процессов текучести тяжелотекучих сыпучих материалов, таких как сухая и мокрая стружка, щепа, кора, целлюлоза и т. п. Специалисты фирмы SHW одни из первых в мире поняли необходимость активизации материала в силосе с целью обеспечения его дозированной

и бесперебойной разгрузки, подачи материала на производственные линии, в топку котлов для выработки энергии либо для утилизации и пр.

Во всех технологических процессах, предусматривающих измельчение древесного сырья, один из важных этапов – промежуточное складирование материала, а также его дозированная подача на один из последующих этапов производства. И здесь не обойтись без бункера. Процесс складирования сыпучего материала в бункере называется бункеровкой. После того как сыпучий материал – будь то щепа, стружка, шлифовальная

пыль или любой другой – помещается в бункер, происходит его естественное слеживание и уплотнение, что может привести к блокировке механизмов выгрузки бункера, образованию сводов, мертвых зон, асимметричного тока и, как следствие, нарушению работы всей технологической цепочки.

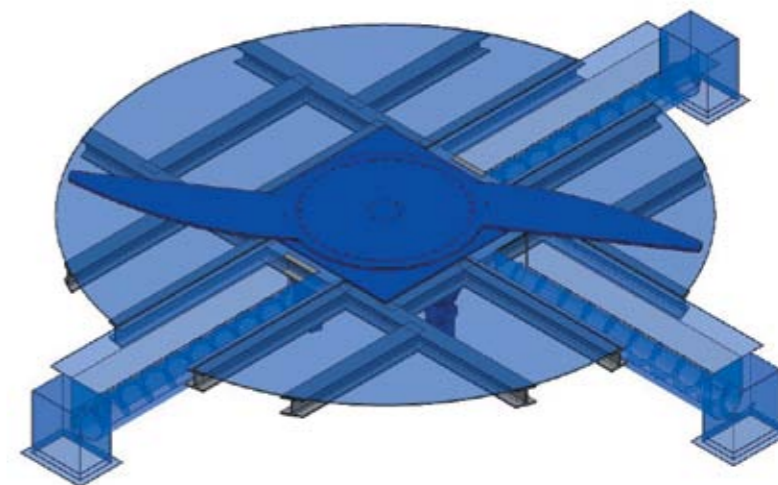
В зависимости от вида сыпучего материала компания SHW предлагает использовать разную технику разгрузки бункера. Наши специалисты постоянно проводят исследования в области поведения тяжелотекучих сыпучих материалов и особенностей их текучести и работают над улучшением характеристик нашего оборудования. С 2013 года ассортимент нашей продукции пополнился новой системой разгрузки бункера «Осциллятор» (Oszillator). Эта разгрузочная система отличается от своей предшественницы, системы разгрузки бункера «Вращающееся колесо» (Drehrad), прежде всего наличием надежного и неприхотливого электро-механического привода вместо гидравлики. Она применяется в комбинации с разгрузочными шнеками в бункерах с сухими материалами, такими как сухая стружка, шлифовальная пыль и прочие с влажностью ниже 20%.

Система «Осциллятор» обладает массой преимуществ по сравнению с другими подобными системами. Например, вне зависимости от расположения бункера до шести разгрузочных шнеков могут располагаться в разных направлениях разгрузки. Благодаря особенности конструкции почти исключено образование так называемого ствола, то есть цилиндрического канала в центре бункера при скоплении неподвижного материала вдоль его стенок. Это объясняется тем, что активация материала происходит непосредственно в области днища по всему периметру бункера.

Поскольку активация материала и запитка разгрузочного шнека осуществляются посредством вращательного движения осциллятора, исключены деформации стенок бункера, а также уплотнение материала (такие проблемы часто возникали при разгрузке бункера посредством систем с поступательным движением рабочего органа).

Кроме того, конструкция этой системы обеспечивает легкий доступ ко всем приводным механизмам и выгодно отличается высокой износоустойчивостью рабочего органа, легкостью монтажа, довольно низким уровнем шума и низкими эксплуатационными издержками.

Система прошла успешное испытание на одном из производственных предприятий компании Egger в России, в г. Шуе Ивановской области. С 2005 года это предприятие предлагает под маркой «Эггер» широкую гамму древесных плит ДСП, ЛДСП, влагостойкие и шлифованные ДСП. Система «Осциллятор» работает на предприятии с мая 2013 года. Бункер высотой 14,5 м установлен снаружи корпуса производственного цеха. Разгрузка бункера шлифовальной пыли



(насыпная плотность около 240 кг/м³ диаметром 5 м здесь осуществляется непрерывно, в круглосуточном режиме, тремя разгрузочными шнеками производительностью по 20 м³/ч каждый).

Как и в случае любой другой системы разгрузки бункера, самый сложный период эксплуатации оборудования – зима. При низких температурах текучесть сыпучих материалов

снижается, увеличивается вероятность образования сводов, асимметричной текучести в результате увеличения влажности поступающего в бункер материала. Несмотря на эти и другие сложности система «Осциллятор» успешно справилась с поставленной задачей.

www.shw-shs.de

116



На правах рекламы

117

Высокопроизводительный раскрой плит с наклоняемым пыльным агрегатом и автоматическим складом.

Станок Schelling S 45 с наклоняемым пыльным агрегатом и автоматический склад VS гарантируют высокие результаты как для малых производств, так и для крупных предприятий



Хиледро 2014
Милан, 13-17 Мая
Пав. 1Р, Стенд N02 S01

Технологические решения для малых и крупных предприятий от ведущего производителя оборудования для раскроя Schelling

ООО «Шеллинг» | Официальный представитель в России и странах СНГ
Тел.: +7 (495) 7806324 | www.schelling.ru | info@schelling.ru

schelling

ECO FORMER SL: ИССЛЕДОВАНИЯ ПРИ РАЗРАБОТКЕ ИННОВАЦИОННЫХ РЕШЕНИЙ

На протяжении последних десятилетий фирменная марка компании СМС-Техпан, принадлежащей немецкой группе Siempelkamp, является синонимом превосходного качества в сфере производства машин и оборудования для выпуска древесных плит. Особое внимание специалисты СМС-Техпан уделяют проектированию и изготовлению систем формирования стружечного ковра.

Производители древесно-стружечных плит во всем мире используют для оснащения своих предприятий современные станки и оборудование компании СМС-Техпан, которые обеспечивают высокую производительность и отличное качество продукции.

Надежные, проверенные временем системы СМС-Техпан широко представлены на рынке оборудования и пользуются спросом, но в компании уделяется большое внимание разработке инновационных решений, цель которых – расширение и улучшение функциональных возможностей техники для того, чтобы наиболее полно удовлетворить запросы и нужды заказчика. Не случайно корпоративная

концепция СМС-Техпан носит название «Не только поставщики, но и партнеры».

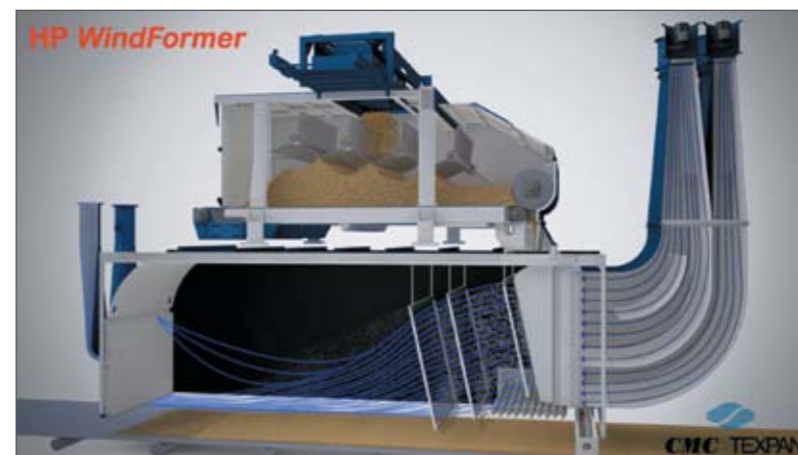
Приоритетная задача любого предпринимателя – повышение эффективности производства, и сегодня, исходя из сложной экономической ситуации на мировых рынках, обязательным требованием для достижения этой цели является снижение производственных затрат при сохранении качества продукции.

Специалисты компании СМС-Техпан тщательно проанализировали все нюансы процесса пневматического фракционирования стружки при формировании наружных слоев плитных материалов, которые имеют большое значение для общего качества

готового продукта. Особое внимание было уделено решению двух задач: оптимизации распределения стружечной массы по всей ширине наружного слоя ковра (с целью повышения качества плиты) и сокращения потребляемой машиной электроэнергии (с целью рационального использования энергоресурсов и уменьшения эксплуатационных затрат).

Результатом этой работы стало создание концепта пневматического фракционирования стружки ECO Former SL, который был представлен в мае 2013 года на выставке Ligna в Ганновере (Германия) и вызвал большой интерес у профессионалов отрасли.

ECO Former SL – эволюционная модель традиционной системы пневматического фракционирования стружки формующей машины. Верхняя часть машины оснащена вентиляторами, которые обеспечивают поток воздуха, необходимый для распределения стружки, и направляют его в воздушную коробку, предназначенную для равномерного распространения потока воздуха в расположенный ниже узел – диффузор. Диффузор обеспечивает



равномерное, без возникновения турбулентности, распределение воздуха в пневматической камере фракционирования стружки. Важно отметить, что для максимальной точности воздушный поток регулируется отдельно в верхней и нижней части машины.

При разработке конструкции диффузора была использована система компьютерного моделирования потоков жидкости и газа Computational Fluid Dynamics (CFD) Simulation Software для создания CFD-модели формующей камеры и определения наиболее эффективной конфигурации диффузора.

Использование ECO Former SL позволяет экономить стружечное сырье при одновременном сохранении высокого качества продукции; у изготовленных с применением новинки древесно-стружечных плит мелко-структурный наружный слой, который отлично подходит для ламинирования декоративными меламиновыми бумагами (даже легкими!).

ECO Former SL также предоставляет хорошие возможности для экономии электроэнергии и средств. Новая конфигурация формующей машины позволяет заметно понизить перепад давления в трубопроводе, следовательно, можно использовать вентиляторы небольшой мощности.

Несомненный плюс конструкции машины – хорошая доступность к агрегатам, что позволяет сократить время простоя при проведении работ по техобслуживанию и очистке и повысить уровень эксплуатационной готовности и производительности установки.

При проектировании и разработке ECO Former SL была учтена возможность ее интеграции в действующее оборудование для производства

плит. У ECO Former SL такие же габариты, как у стандартной пневматической формующей машины и, следовательно, новинка от СМС-Техпан может использоваться при модернизации линий для выпуска плитной продукции. Это особенно актуально, если учесть, что многие предприниматели не желают или не могут осуществлять крупные инвестиции в новые производственные линии из-за неблагоприятной экономической ситуации, но с другой стороны, они понимают, что необходимо оптимизировать имеющиеся линии производства для того, чтобы быстро и успешно реагировать на вызовы рынка, поэтому переоборудование производства и модернизация оборудования приобретают все большую актуальность.

Компания СМС-Техпан предлагает оптимальные индивидуальные решения (такие, как ECO Former SL) для улучшения эксплуатационных возможностей оборудования для производства плит. СМС-Техпан уже поставила первый экземпляр ECO Former SL на одно из российских предприятий. Поставленная машина предназначена для новой производственной линии и заметно повысит эффективность ее работы.

Компания СМС-Техпан будет рада приветствовать посетителей международной выставки технологий деревообработки и комплектующих для мебельной промышленности Xylexpro 2014 на своем стенде (пав. 2, стенд M02/N01).

Дополнительную информацию о компании СМС-Техпан и ее продукции можно получить по адресу:

www.cmc-texpan.com
info@cmc-texpan.com

Контактное лицо: Паоло Гаттэско


CMC TEXPAN
ДСП, МДФ, OSB:
Индивидуальные решения
от компетентных экспертов



ecoFormer SL



ecoResinator P

- Современная технология
- Лучшее качество
- Снижение эксплуат-ых затрат
- Простое техобслуживание

Познакомьтесь с продукцией

CMC TEXPAN

Xylexpro, Милан, 13-17 мая 2014 г

Пав. 2, стенд M02/N01

www.cmc-texpan.com
info@cmc-texpan.com



ПРОИЗВОДСТВО КЛЕЕННЫХ ДЕРЕВЯННЫХ КОНСТРУКЦИЙ

ДЕТАЛИ ДОМОКОМПЛЕКТА

Мы рассмотрели нюансы технологии склейки заготовки будущего бруса или несущих конструкций. Переходим к завершающему этапу обработки – профилированию и нарезке деталей будущего домокомплекта.

Заготовки, склеенные с использованием ММФ клеевых систем и конструктивных полиуретановых клеев, рекомендуется обрабатывать сразу после прессования. При применении ТВЧ-прессов – после стабилизации, то есть снижения температуры заготовок до уровня температуры окружающей среды. Связано это с природой названных выше клеевых систем и быстрым приобретением прочности клеевых соединений. Буквально через несколько часов после склейки заготовки уже можно отправлять на строительную площадку, клеевые швы набирают прочность и из-за этого при обработке деталей быстро тупятся ножи. Не выручает даже сталь марки HSS. Ножей хватает до переточки на обработку 120–150 пог. м заготовок. А вот в случае обработки деталей сразу после прессования переточка требуется примерно после обработки 1500–2000 пог. м заготовок.

Заготовки, произведенные с использованием ЭПИ клеевых систем, требуется выдерживать до обработки в течение от двух до 24 часов, в зависимости от конкретной клеевой системы – до необходимого набора прочности клеевых швов. Применять готовые изделия по назначению можно через три – семь суток после склейки. Заготовки, изготовленные с использованием ЭПИ клеевых систем, обрабатывать гораздо легче, режущий инструмент можно эксплуатировать в течение длительного периода без переточек. Обрабатывать сразу после склейки, без выдержки не рекомендуется – возможно повреждение клеевых соединений.

В зависимости от выбранной на производстве клеевой системы выполняется расстановка обрабатывающего

оборудования – либо профилирующий станок ставится сразу после зоны склейки, либо там размещается буфер выдержки склеенных заготовок. В таком случае профилирующий станок может устанавливаться даже в отдельном помещении.

Что необходимо знать для правильного выбора профилирующего оборудования?

Есть несколько важных моментов. Один из них – сечение заготовки. В основном, производители изготавливают клееный стеновой брус сечением до 200x240 мм, а несущие конструкции сечением до 200x350 мм. Профилирование заготовок выполняется преимущественно вертикальными шпинделями, поэтому размеры створа станка должны быть не менее, чем 370x220 мм. Перед выбором профилирующего станка, следует также обратить внимание на то, что в последнее время все более востребована продукция элитного уровня – стеновой брус крупных сечений и фахверковые конструкции, при производстве которых не обойтись без деталей сечением до 270x320 мм – для стеновых элементов и сечением до 330x650 – для несущих конструкций.

Таким образом, перед приобретением профилирующего станка необходимо четко определить, исходя из потребностей ваших целевых заказчиков, заготовки с каким сечением будут обрабатываться на этом оборудовании. Ведь разница в стоимости четырехсторонних станков для профилирования деталей с максимальным сечением и станков для обработки заготовок с небольшим сечением, весьма существенна.

В силу того, что профилируемые заготовки как минимум в четыре раза

меньше, чем обрабатываемых ламелей, скорость подачи в профилирующем станке может быть существенно ниже, чем в калибрующих четырехсторонниках. При этом не обязательно соблюдать высокоточную геометрию заготовки, однако следует обратить внимание на ее вес, поскольку он в четыре-пять раз превышает вес ламели, что оказывает существенные физические нагрузки как на опоры строгальных барабанов, так и на станок в целом. Выбор обычно останавливают на станках с невысокой производительностью, на которых можно обрабатывать заготовки с большим сечением. По причине невысокой скорости подачи на таком оборудовании не требуются приводы повышенной мощности, зачастую хватает и 6 кВт, но лучше все-таки ориентироваться на 9 кВт, чтобы избежать перегрева двигателей при непрерывной работе, при этом следует выбирать максимально тяжелую станину, что обеспечит высокое качество обработки.

Особое внимание следует уделить тому, чтобы станок находился максимально близко к аспирационной установке. При обработке заготовок на профилирующем оборудовании происходит максимальный сьем пиломатериала – соответственно, образуется большой объем отходов – стружки, опилок, пыли, и поэтому чем ближе станок будет к циклону, тем ниже будет нагрузка на систему аспирации в целом. Требуется применять фрезы только с твердосплавными ножами, поскольку клеевые швы обладают гораздо большей механической прочностью, чем древесина. Заточку ножей надо выполнять через каждые 1500–2000 пог. м, не реже одного раза в смену.

ЧАШКОРЕЗ ИЛИ ОБРАБАТЫВАЮЩИЙ ЦЕНТР

Сегодня на рынке представлен широкий выбор чашкозрезных станков и обрабатывающих центров. К сожалению, поставщики оборудования грешат тем, что в рекламных целях искажают характеристики этого оборудования, естественно, преувеличивая их возможности. Обычно мощность станка декларируется исходя из зарезок прямых чашек минимальных размеров на заготовке максимальных размеров. Поэтому цифру, отражающую производительность чашкозрезов в рекламных буклетах, можно смело делить на два.

От чего зависит выбор станка? Исключительно от вашего видения перспектив предприятия. Если речь идет о выпуске простых домокомплектов с прямыми чашками, достаточно чашкозрезного станка небольшой производительности. Косые чашки, к примеру, на эркерах нарезают вручную. Однако если в вашем альбоме проектов есть проекты домов, при изготовлении элементов которых требуется резка чашек сложной формы или проекты домов, которые строятся из клееного бруса с использованием соединений типа «ласточкин хвост», следует обратить внимание на обрабатывающие центры. Как несложно догадаться, цена таких ОЦ выше цены обычных чашкозрезных станков в разы. Также необходимо предусмотреть заранее, будете ли вы проектировать и изготавливать домокомплекты со скрытыми коммуникациями – дооснащение чашкозрезов фрезерами стоит недорого, но существенно снижает их производительность. Следует также учитывать, что в подавляющем большинстве моделей чашкозрезных станков позиционирование заготовок выполняется вручную оператором, что также влияет на производительность оборудования.

Обрабатывающие центры используются в случае, если требуется резка чашек сложной геометрии, фрезеровка пазов под скрытые коммуникации и обработка фахверковых конструкций в автоматическом режиме. Производительность обрабатывающих центров значительно выше, чем у простых чашкозрезных станков, в первую очередь – за счет автоматизации позиционирования заготовок и автоматической смены фрез. Конструкцией

обрабатывающих центров предусмотрено много дополнительных опций, которые определяют их универсальность. Следует учитывать, что узлы и агрегаты для обработки крупноформатных заготовок шириной 650, 900 и даже до 1200 мм являются опцией и не входят в стандартную комплектацию обрабатывающих центров. Также некоторые производители предлагают в качестве опции оснащение ОЦ пятиосевой фрезой, и горизонтальной пилой, автоматической сменой фрез. То есть при использовании ОЦ со стандартной конфигурацией невозможно выпускать фахверковые конструкции произвольных форм, поэтому характеристики оборудования следует уточнять до момента его покупки.

Размещение в цехах чашкозрезов и обрабатывающих центров может быть произвольным, там, где удобно производственникам. Зачастую это оборудование находится в разных помещениях, поскольку на скорость их работы другие станки никак не влияют. Важно знать, что для установки обрабатывающих центров, за редким исключением, требуется устройство основательного фундамента с приямком, что делает последующий перенос станка на другое место почти невозможным. Также требуется обеспечить максимально близкое расположение оборудования к циклону, либо установку отдельной прямой магистрали системы аспирации.

ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВКА ГОТОВЫХ ИЗДЕЛИЙ

Максимально доступно и развернуто правила транспортировки и хранения изложены в ГОСТ 20850-2014, раздел 9.

На период транспортирования и хранения на строительной площадке конструкции упаковывают на предприятии-изготовителе в полимерную пленку. Не допускается использование прозрачной пленки в качестве транспортной упаковки. Для уменьшения нагрева конструкций под воздействием солнечных лучей следует использовать двухцветную пленку: белой стороной наружу, черной стороной внутрь пакета конструкций. По согласованию с заказчиком, в случаях, когда конструкции предназначены для эксплуатации на открытом воздухе и защищены атмосферостойкими покрытиями, допускается поставка их без транспортной упаковки.

КОМПЛЕКСНЫЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ЛИНИИ

Для производства:

- Клееный конструкционный и стеновой брус
- Компоненты сборных ОЦ пятиосевой фрезой, и горизонтальной пилой, автоматической сменой фрез.
- Двухтавровая деревянная балка
- Клееные доски (КВН)



- ✓ Оценка, консультация, проектирование
- ✓ Производство, ввод в эксплуатацию, обучение персонала
- ✓ Сервис
- ✓ Применение новейших технологий
- ✓ Индивидуальное решение для каждого клиента
- ✓ Обширный референт-лист

www.minda.ru

MINDA Industrieanlagen GmbH
D-32423 Minden (Germany)
Tel. (+49)-571-3997-0
Fax. (+49)-571-3997-105
E-mail: info@minda.de

Представительство в России:
Тел. (495) 510-81-00
E-mail: minda-maschinen@bk.ru
www.minda.ru





При погрузке, транспортировании, разгрузке и хранении элементов домокомплектов должна быть обеспечена их защита от механических повреждений, загрязнений, атмосферных осадков и прямого попадания солнечных лучей. Складирование и хранение элементов будущих строений на предприятии-изготовителе должны осуществляться на специально отведенном участке с обеспечением отвода грунтовых, талых и ливневых вод.

При длительном хранении заводская упаковка должна быть открыта снизу, что обеспечит проветривание конструкций и элементов и стекание воды, случайно попавшей внутрь упаковки через поврежденную пленку. Во избежание «парникового эффекта» хранение конструкций и элементов в герметичной паронепроницаемой упаковке, исключая постоянной их проветривание и подсушивание, не допускается.

При складировании и хранении элементов домокомплектов на открытой площадке на срок более месяца должны быть предусмотрены меры по устройству временных укрытий в виде навесов, инвентарных щитов и т. п., исключающих попадание на деревянные конструкции атмосферных осадков и прямых солнечных лучей. При этом конструкции и элементы домокомплектов должны быть полностью освобождены от заводской упаковки. Изделия при хранении в штабелях или транспортных пакетах должны быть размещены на прокладках с толщиной не менее 30 мм. Высота прокладок не менее чем на 20 мм должна превышать высоту выступающих частей элементов и толщину стропов. Прокладки по высоте рядов

располагают строго по вертикали. Количество прокладок и расстояние между ними должны исключить риск провисания и деформации конструкций и их элементов. При хранении в складских помещениях под нижний ряд штабеля или под нижний транспортный пакет должны быть уложены опоры высотой не менее 100 мм и не менее 500 мм – при хранении под навесом или на открытой площадке. Укладка конструкций и элементов непосредственно на грунт, а также хождение по ним не допускаются.

Обязательно нужно обрабатывать торцы готовых деталей специальными герметиками. Как ни хорошо и полно написаны правила хранения готовых изделий – они часто нарушаются как самими производителями, так и заказчиками на стройплощадках. Поэтому, во избежание растрескивания деталей по торцам, и как следствие – предъявления претензий со стороны заказчиков – настоятельно рекомендую производить эту несложную и недорогую операцию сразу после разбросовки деталей, до их упаковки.

ПОГОВОРИМ О СУШКЕ

Я сделал этот технологический процесс темой отдельной главы потому, что считаю его наиболее сложным из всего вышеописанного. И дело здесь не в выборе оборудования – предложений разного уровня не просто много, а такое огромное количество, которое позволит удовлетворить абсолютно любые запросы. Речь скорее о моем личном понимании сушки: она требует наличия на заводе квалифицированного специалиста, действительно глубоко понимающего и чувствующего этот процесс.

Практика работы деревообрабатывающих предприятий свидетельствует о том, что первопричиной бракованной продукции является именно неправильная сушка древесного сырья. Попробуем разобрать причины.

Большинство предприятий не прибегают к атмосферной сушке пиломатериалов, несмотря на то, что она регламентирована ГОСТом. И понять производителей можно – большинство оборотных средств вкладывается как раз в пиломатериалы, поэтому все стараются максимально сократить срок изготовления готовых изделий. Про атмосферную сушку стараются даже не вспоминать. Поэтому не происходит стабилизации напряжений внутри древесины, как результат – в процессе сушки ламели деформируются.

Разбег по влажности древесины одной партии загрузки. Месторасположение пакета пиломатериалов одной партии в той или иной части сушильной камеры оказывает прямое влияние на степень просушки и пропаривания ламелей. В итоге в дальнейшую обработку поступает партия досок, разница влажности которых достигает 10%, что еще больше усугубляется в зимний период, когда в сушилки отправляют доски, раскромсанные из мороженных бревен. Автоматика сушильных камер в таком случае в прямом смысле «сходит с ума», и датчики влажности показывают неверные значения уровня влажности древесины, поскольку количество датчиков ограничено и не отражает реальную картину происходящего в камере. В итоге в цех обработки попадает пиломатериал с превышенным уровнем влажности, что в конечном счете влияет на качество склеивания.

СМОЛА

Смола, выделяемая хвойными породами, препятствует адгезии клеев. Поэтому от смолы в пиломатериале необходимо избавиться. В ходе процесса сушки, смола, находящаяся в древесине, может кристаллизоваться. Однако это происходит при температуре 72 С (в некоторых источниках указывается другая цифра – 80 С). Сушка сырого пиломатериала в таких жестких температурных условиях неизбежно приведет к тому, что доски «поведет». Обычно сушка выполняется при температуре 62–65 С, при которой не происходит процесс кристаллизации смолы. К

тому же, на большинстве современных сушильных комплексов процесс сушки автоматизирован, и за соблюдением его параметров строго следит компьютер, в «память» которого заложена программа. Чуткие датчики передают информацию о состоянии древесного сырья на управляющий компьютер, и в режимы сушки автоматически вносятся необходимые коррективы.

Для того, чтобы обеспечить кристаллизацию смолы в хвойной древесине, необходимо вручную корректировать программы сушки и изменять температурный режим на разных этапах сушки пиломатериалов. Жесткую температурную обработку лучше всего выполнять на предпоследнем этапе, когда влажность пиломатериала в сушилке приближается к 14–16% и он более-менее стабилизирован «мягким» режимом, а на последнем этапе следует снова вернуться к «мягкому» режиму. Длительность высокотемпературной обработки должна быть не менее суток. Общая же продолжительность процесса сушки пиломатериала – 10–12 дней (автор считает этот срок оптимальным для нормального сушильного процесса, когда производитель старается максимально сохранить геометрию ламелей и выровнять влажность в рамках одной партии пиломатериала). Можно, конечно, уложиться и в шесть – семь дней, но при условии обязательной предварительной атмосферной сушки пиломатериала.

После выгрузки пиломатериалов из сушилки он в течение суток должен стабилизироваться, и только после этого его можно использовать для дальнейшей обработки.

Хотелось бы обратить внимание потенциальных производителей КДК на практику аутсорсинга. То есть, на покупку сухого пиломатериала требуемой влажности и геометрических размеров. Нет, конечно, собственные сушилки также нужны, по крайней мере, в том количестве, которое обеспечит 20% необходимого для работы сухого пиломатериала (то есть, для подстраховки). Выгоды очевидны.

Дело в том, что крупные деревоперерабатывающие заводы, в составе которых имеются мощные сушильные комплексы из десятков камер, могут без труда удовлетворить высокий спрос на сухие пиломатериалы, более того – на этих предприятиях можно осуществлять в автоматическом режиме предварительную сортировку пиломатериала

по влажности. Вступив в партнерские отношения с таким предприятием, вы будете получать высушенные до требуемой влажности заготовки необходимых геометрических размеров, которые останется только откалибровать, причем, с минимальным припуском. Дополнительным преимуществом после вступления в силу ГОСТа 20850-2014 станет наличие на подобных производствах предварительной сортировки пиломатериала по классам прочности. Конечно, такое сырье стоит гораздо дороже, чем пиломатериал естественной влажности. Но стоит посчитать – во сколько обойдется собственный сушильный комплекс, его обслуживание и содержание, во что обходится производственный процесс? Практика показывает, что содержание собственного полноценного сушильного комплекса и его постоянная эксплуатация – это один из самых затратных пунктов в производственной программе. Известны примеры того, как несколько довольно крупных предприятий пришли к решению покупать сухой пиломатериал, и в результате себестоимость их готовой продукции снизилась.

ОТ АВТОРА – ВМЕСТО ЗАКЛЮЧЕНИЯ

Итак, мы завершаем цикл публикаций об основных этапах производства КДК.

В западной Европе давно уже существует специализация предприятий, работающих в сфере деревянного домостроения. Это, в частности:

- перерабатывающие комбинаты: производят доски заданных размеров и требуемой влажности; как правило, находятся в сырьевых регионах.
- производственные компании: изготавливают полуфабрикаты – клееный брус, мебельный щит, погонажные изделия. Могут быть расположены как в сырьевых регионах, так и в регионах конечных потребителей.
- домостроительные компании: пользуясь обрабатывающими центрами, изготавливают детали домокомплектов и другие готовые изделия, к примеру – окна, двери; организуются максимально близко к конечному потребителю продукции.

Иногда такие компании объединяются в холдинги. Каждое струк-

турное подразделение холдинга отвечает за свой участок технологической цепочки и получает свою часть прибыли за счет оптимизации расходов и увеличения производительности.

В нашей стране другой подход: производители стремятся взять на себя весь цикл – от раскроя кругляка до изготовления домокомплектов и возведения строений на земельном участке заказчика. Владелец компании пытается сконцентрировать контроль процесса изготовления изделий в своих руках, однако при этом теряется контроль эффективности производственных участков, что ведет к снижению выхода готовой продукции и росту объема отходов.

Мое мнение: нашим деревообработчикам надо привыкать к узкой специализации – это эффективный способ контролировать производство и получать максимальную прибыль.

Деревообработка вообще бизнес сложный, в нашей стране – особенно. Я глубоко уважаю людей, которые занимаются производством, и прежде всего потому, что для них это – образ жизни. Если вы не готовы в прямом смысле ЖИТЬ своим предприятием, не стоит даже пытаться входить в этот бизнес. Деревообработка не та сфера, где можно заработать на инвестициях, для этого существуют гораздо более прибыльные проекты.

Одна из самых распространенных ошибок инвесторов: дескать, «вот бревно, оно стоит 2000 руб., а вот клееный брус – уже за 25 000 руб. Нужно только станки купить, запустить – и деньги польются рекой». А это совсем не так. Инвестиции в деревообработку окупаются 10–20 лет, а не два-три года, как ошибочно полагают такие бизнесмены! Только если вы готовы прожить вместе со своими инвестициями в этом бизнесе весь этот срок, вы сможете получить удовольствие от результатов проделанной работы.

Такова уж специфика нашего бизнеса... И, если прочитав весь цикл материалов по производству КДК, вы не разочаровались в его перспективах, а только окрепли в желании производить клееные деревянные конструкции, приветствую вас в братстве деревообработчиков.

Михаил ТАРАСЕНКО,
pro-kleim.ucoz.ru





РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМ ДЕРЕВЯННОГО ДОМОСТРОЕНИЯ*

ЧАСТЬ 8. ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ ДОМОСТРОЕНИЯ

Безопасность и качество любого здания или сооружения последовательно обеспечиваются:

- современными нормативно-правовыми документами (законами, регламентами, стандартами, правилами, нормами);
- обоснованной проектно-конструкторской документацией, учитывающей требования нормативно-правовых актов;
- точным и ответственным исполнением норм и положений проектно-конструкторской документации при изготовлении, приемке, транспортировании, хранении комплектов строительных конструкций, изделий, деталей и других строительных материалов и при строительстве (монтаже) здания;
- соблюдением правил содержания, ухода и ремонта зданий в период их эксплуатации.

При выполнении всех перечисленных условий большое значение

имеют системы контроля качества и испытаний зданий и их конструкций.

Нормативно-правовое обеспечение отечественного домостроения рассматривалось и анализировалось в ряде статей первого цикла публикаций (ЛПИ № 6 и № 8, 2012 год и № 1, 2013 год). Разработанный несколько лет назад в инициативном порядке проект технического регламента «О безопасности малоэтажных жилых зданий» (в формате Федерального закона) находится в Государственной думе РФ. Существующий СНиП 2.08.01-85 «Жилые здания» 10 лет назад в связи с введением СНиП 31-02-2002 «Дома жилые одноквартирные» (который, кстати, не создал современной нормативной базы для всех типов малоэтажных домов) был пересмотрен, и малоэтажные жилые здания из области его применения были исключены. Поэтому современного государственного нормативно-правового обеспечения общетехнических параметров малоэтажки до сих пор нет, и это,

в частности, осложнило пересмотр в 2013 году двух стандартов – ГОСТ 8242-88 «Детали профильные из древесины и древесных материалов для строительства. Технические условия» и ГОСТ 11047-90 «Детали и изделия деревянные для малоэтажных жилых и общественных зданий. Технические условия».

В этой ситуации острый дефицит современного нормативного обеспечения малоэтажного домостроения в некоторой степени ликвидируется инициативными разработками стандартов организаций (СТО), которые рассматривались в публикациях автора в перечисленных выше номерах ЛПИ. Следует отметить, что год назад НТО деревообрабатывающей промышленности (НТО древпром) предприняла попытку комплексного подхода к нормированию параметров малоэтажки: был разработан и предлагается домостроительным предприятиям комплект СТО «Здания жилые малоэтажные». Четыре стандарта этого

комплекта регламентируют: понятийный аппарат (классификацию и терминологию) и общие положения по обеспечению безопасности малоэтажных жилых зданий; общие технические требования к этим зданиям; технические условия на деревянные детали; параметры стеновых бревен и брусев. Но эти СТО не могут компенсировать отсутствие государственного нормативного обеспечения малоэтажного домостроения.

Проектное обеспечение отличается особенностями, обусловленными сложившейся социально-типологической дифференциацией малоэтажных жилищ (элитарные или престижные, доступные или эконом-класс, социальные) и действующим градостроительным законодательством:

- а) элитарные жилища и здания (виллы, особняки и т. п.) создаются по индивидуальным проектам;
- б) доступные малоэтажные дома могут строиться как по индивидуальным проектам, например, при внепоселенческой застройке, так и по типовым проектам (при новопоселенческой застройке, что сегодня практикуется во многих регионах страны при создании малоэтажных поселков) или без наличия проекта при индивидуальном жилищном строительстве, что допускается действующим Градостроительным кодексом РФ;
- в) социальный жилфонд, предназначенный для социально уязвимых и малоимущих граждан, строится в основном по типовым проектам с минимальными параметрами комфортности, потому что этот жилфонд создается за счет бюджетных средств.

Любой вид проекта должен базироваться на действующих нормах обеспечения безопасности, надежности и комфортности малоэтажного жилого здания. Игнорирование этого требования, особенно при индивидуальном проектировании, при использовании в проектах новых конструктивных систем, не имеющих достаточных расчетных и проверенных обоснований, и при учете лишь пожеланий или даже требований заказчика проекта, как правило, негативно сказывается на эксплуатации зданий. Чаще всего это происходит при заимствовании проектов зарубежных фирм,

не адаптированных к отечественным нормативам и реальным условиям эксплуатации зданий.

Арбитражная и досудебная практика в области малоэтажного жилищного строительства свидетельствует, что негативные последствия дефектов проектирования выявляются в основном на стадии эксплуатации зданий, и их владельцы (потребители) предъявляют претензии прежде всего к домостроителям – изготовителям и строителям. Эта практика, с одной стороны, подчеркивает значение качества проектов и уровень их контроля при постановке продукции на производство и, с другой стороны, определяет степень эффективности действующих на домостроительных предприятиях систем контроля качества изготавливаемой продукции.

Уровень проектного обеспечения во многом определяется уровнем организации домостроительного производства и зависит от степени его концентрации (см. ЛПИ № 4, 2013 год). Допускаемое Градостроительным кодексом РФ «беспроектное» индивидуальное малоэтажное жилищное строительство в реальности все же имеет какое-то проектное обеспечение, – поскольку ни один индивидуальный застройщик не начнет строительство собственного дома без конкретных решений по типу дома, его планировке, этажности и, наконец, без четких расчетов по видам и количеству требуемых строительных материалов (т. е. без их спецификации).

Как реальные, так и мнимые проблемы с проектным обеспечением малоэтажного домостроения разрешаются при разработке и применении каталогов малоэтажных зданий и жилищ (значимость, сущность и особенности каталогизации рассмотрены в одной из публикаций цикла – см. ЛПИ № 3, 2013 год).

ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ И СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Мероприятия по обеспечению качества при производстве строительных материалов и элементов домов и строительстве жилых зданий подразумевают составление, организацию и системное функционирование планов контроля параметров изготавливаемой домостроительной продукции, процессов ее производства и монтажа на строительной площадке. Обычно такие планы оформляются внутренними техническими и технологическими документами предприятия-изготовителя и строительной организации и являются важнейшим элементом системы качества.

Контроль качества должен быть:

- комплексным, т. е. в нем должны быть учтены и регламентированы мероприятия по проверке всех основных операций изготовления продукции и ее параметры;
- постоянным, т. е. осуществляемым регулярно в соответствии с принятыми планами контроля;





- конкретным, т. е. контролирующими органы должны оперировать в основном количественными показателями производства, оцениваемыми приборами и инструментами;
- квалифицированным, т. е. проводимым профессиональным и ответственным персоналом;
- авторитетным, т. е. исключающим влияние субъективных мнений и оценок результатов контроля;
- эффективным, т. е. обеспечивающим оперативный учет результатов контроля для корректировки параметров технологии и производства продукции;
- стимулирующим, т. е. мотивирующим персонал предприятия на обеспечение высокого качества продукции, в т. ч. на основе комплекса мер по материальному и моральному стимулированию персонала.

Основными видами контроля при изготовлении домостроительной продукции являются входной, операционный и приемочный.

Входной контроль осуществляют с целью определения и оценки соответствия параметров (количества, качества, размеров, наличия сопроводительной документации и др.) поступающих на производство видов сырья, материалов, комплектующих изделий требованиям нормативных документов и/или условиям договоров на их поставку.

Контроль осуществляют при поступлении каждой партии продукции, применяя, как правило, схемы и

планы выборочного контроля, которые устанавливаются с учетом особенностей каждого вида поступающей продукции.

Если по результатам входного контроля поступающая партия продукции соответствует нормативному документу или условиям договора на ее поставку, то лицо, отвечающее за осуществление входного контроля (обычно это технолог предприятия или начальник ОТК) должен письменно разрешить использование этой партии продукции в домостроительном производстве. Именно такая формальность – гарантия эффективности входного контроля. Положительные результаты входного контроля позволяют определить добросовестных поставщиков, установить с ними долговременные договорные отношения, проводить входной контроль их продукции с меньшей регулярностью или по упрощенным схемам и, тем самым, уменьшить издержки производства. В том случае, когда входной контроль дает отрицательные результаты, они являются основанием для предъявления претензии к поставщику недоброкачественной продукции.

Упрощение или игнорирование входного контроля, что характерно для малых и средних предприятий, приводит, как правило, к негативным последствиям.

Операционный контроль заключается в регулярном контроле параметров изготавливаемой продукции (деталей и изделий) в процессе их выполнения. Операционный контроль должен

выполняться в соответствии с программой, базироваться на конкретных методах и, как правило, регламентироваться внутренним техническим документом предприятия.

Так, в операционных картах или технологических режимах (см. ЛПИ № 2, 2014 год) должен предусматриваться периодический контроль параметров продукции, изготавливаемой на конкретной операции. Этот контроль осуществляется непосредственным исполнителем этой операции в основном в следующей последовательности: в начале выполнения операции, т. е. при настройке оборудования, затем через каждые два-три часа работы и после каждой смены режущего инструмента или любого изменения режима операции.

Операционный контроль может осуществляться также в форме летучего контроля, выполняемого контролирующим лицом (технологом, мастером, бригадиром) в любое время смены.

При контроле массово изготавливаемой продукции, например однотипных деталей или изделий, целесообразно применять статистические методы контроля. Такие методы контроля основываются на высокой вероятности связи между результатами оценки параметров нескольких единиц продукции из случайно сформированной выборки и качеством всего количества продукции, изготовленной за определенное время, например за смену.

Статистические методы операционного контроля позволяют осуществлять оперативную проверку параметров изготавливаемой продукции и

основных технологических операций, контролировать и корректировать эти параметры и оценивать их стабильность. На таких методах основано статистическое регулирование технологических процессов. Конкретные процедуры такого регулирования изложены в общетехнической литературе и учебных пособиях (см., например, «Справочное пособие по деревообработке»). Применение статистического регулирования как элемента управления качеством продукции возможно и целесообразно на специализированных предприятиях в домостроительных структурах высокой концентрации производства.

Приемочный контроль является финишной операцией изготовления продукции малоэтажного домостроения, т. е. комплекта деревянных деталей, изделий, конструкций. Его суть и значение заключаются в оценке соответствия изготовленной продукции требованиям проектно-конструкторской документации и нормативных документов. Он осуществляется методами, предусмотренными этими документами, включая определение комплектности продукции, ее маркировки и упаковки, а также проведение определенных испытаний, например, клееных деталей, в условиях предприятия-изготовителя.

Приемочный контроль осуществляют: на крупном предприятии – специальное подразделение (отдел, группа технологического контроля), на малых и средних предприятиях – ответственный технический специалист. Приемочный контроль при любой форме его организации определяет гарантии предприятия-изготовителя на соответствие его продукции требованиям действующих нормативных документов и/или условиям договора (контракта) с заказчиком (потребителем).

ИСПЫТАНИЯ

Для определения, анализа и оценки показателей качества, т. е. количественных характеристик и свойств, продукции и их соответствия нормативным требованиям, образцы продукции или ее элементы подвергают воздействиям, имитирующим нагрузки и условия эксплуатации: механические, температурные, климатические и др. Подобные процедуры называются испытаниями и

проводятся по специальным программам и методикам с использованием различного оборудования, приборов, инструментов.

Малоэтажное жилое здание – довольно сложный строительный объект, конструктивные системы которого и применяемые в нем материалы должны обеспечивать безопасную и комфортную эксплуатацию здания в течение десятков лет. Определить и оценить эти функциональные характеристики здания можно только по результатам специальных испытаний. Следует иметь в виду, что все конструктивно сложные изделия (приборы, оборудование, агрегаты и машины), материалы и вещества испытываются, в соответствии со сложившимися правилами, прежде всего перед их постановкой на производство, поэтому испытания материалов и конструкций для малоэтажного домостроения не являются каким-то исключением.

Испытания в области малоэтажного домостроения подразделяются на четыре основных вида.

Исследовательские (лабораторные) испытания проводят на образцах древесины, плитно-листовых и других материалов, ряда веществ (смола, клеи, лакокрасочные материалы, защитных средств и т. п.) для определения их физических, механических, химических и других свойств и их количественных характеристик.

Результаты таких испытаний имеют справочно-информационное значение для оценки применимости этих материалов и веществ в конкретных эксплуатационных условиях малоэтажных зданий, а также для нормирования показателей качества тех или иных материалов и веществ. Многократно и доказательно проверенные методы лабораторных испытаний обычно регламентируются нормативными документами (в основном в формате ГОСТа).

Стендовые испытания проводят, как правило, на предпроизводственной стадии, т. е. до постановки новых конструкций или изделий на промышленное производство. Такие испытания необходимы для определения эксплуатационных свойств конкретных конструкций или изделий (панелей, щитов, окон, дверей и др.) и оценки их соответствия нормативным требованиям

для определенных типов малоэтажных жилых зданий. Испытания проводятся на технических устройствах (стендах), обеспечивающих заданное воздействие на конструкцию или изделие по специальным программам и методикам.

Результаты стендовых испытаний (они являются, по сути, квалификационными, применяемыми при поставке продукции на производство, а в ряде случаев могут быть и сертификационными) необходимы для обоснованного промышленного производства новых конструкций и изделий, а также при изменении параметров изготавливаемых конструкций и изделий или при использовании новых материалов, способов соединения деталей, узлов и др.

В 80-е годы прошлого века в Балабановском отделении объединения «Союзнаучстандартдом» на специальных стендах проводились испытания панелей малоэтажных зданий на воздействие статических и динамических нагрузок, испытывались новые виды двутавровых балок, конструктивных пресованных брусев, различные стеновые блоки и т. д. Результаты таких испытаний использовались при проектировании малоэтажных зданий и для регламентации технологических процессов изготовления новых видов продукции, а также для экспертизы новых конструктивных решений.

Теплофизические свойства новых материалов и конструкций с их применением (например, панелей с различными видами теплоизоляционных материалов) определялись стендовыми испытаниями в НИИ строительной физики, параметры пожарной безопасности – в НИИ пожарной охраны, экологические показатели – в НИИ им. Ф. Ф. Эрисмана. Для этих целей в НИИ имелись специальные установки (камеры). Организации, в которых проводились разнообразные стендовые испытания, входили в комплексную систему всесторонних испытаний новых конструкций, изделий и материалов для малоэтажного домостроения, что обеспечивало серьезное обоснование проектных решений и технологий домостроительного производства.

В последние 15–20 лет эта система почти не действует, что обуславливает неконтролируемое и нерегулируемое применение в малоэтажном



домостроения новых материалов и конструктивных решений. Решать эту проблему надо прежде всего с использованием нормативно-правовых актов, например, технического регламента, обуславливающего обязательность проведения комплекса стендовых и других испытаний для всех новых материалов, изделий и конструктивных решений, предлагаемых к применению в малоэтажном домостроении. Можно предполагать, что решением этой проблемы озаботятся как крупные домостроительные структуры (холдинги, компании, концерны), так и бизнес-сообщества, например, ассоциации деревянного домостроения.

Производственные (заводские) испытания проводят либо для предварительной оценки собственных экспериментальных образцов новых изделий, например, степеней, либо при изготовлении составных, в частности, клееных деталей и конструкций. Последние регламентированы комплексом ГОСТов и проводятся с определенной периодичностью по каждому виду испытаний при различных нагрузках.

Тестирование клееных деталей – пример лабораторных испытаний, которые не полностью соответствуют реальным эксплуатационным условиям. Во-первых, лабораторные испытания лишь имитируют условия применения клееных деталей. Во-вторых, неизбежно влияние на их результаты так называемого фактора

масштабности, так как испытания проводятся на образцах небольших размеров. И в-третьих, такие испытания не отличаются оперативностью получения результатов, для их проведения требуется несколько часов и даже суток, в течение которых осуществляются подготовка и выдержка образцов, собственно тестирование, оформление результатов. Такие испытания характеризуют не столько реальное качество клееных деталей, сколько прочностные и другие свойства применяемых клеев.

В реальных производственных условиях – как на отечественных предприятиях, так нередко и на зарубежных – такие испытания проводят более простыми и более оперативными методами, но они обычно не регламентированы какими-то нормативными документами. Такое положение учтено в новой редакции ГОСТ 11047 «Детали деревянные для малоэтажных зданий. Технические условия», в которой предусматривается возможность использования иных методов испытания прочности составных деталей, если эти методы обеспечивают достоверность соответствия результатов оценки требованиям стандарта на детали и оформлены нормативным документом, согласованным с потребителем (заказчиком) деталей.

Натурные испытания являются принципиально важной, весьма необходимой и обязательной стадией процесса оценки надежности и

долговечности конструктивно сложной продукции – об этом красноречиво свидетельствует опыт авто- и авиастроения.

В малоэтажном домостроении натурные испытания должны проводиться в реальных условиях длительной эксплуатации, т. е. в течение десятков лет. Для таких испытаний разрабатываются отдельные программы и совокупность методик, предусматривающих периодичность контроля состояния основных параметров здания и его конструктивных систем, порядок накопления, анализа и использования получаемой информации.

Натурные испытания малоэтажных жилых зданий могут быть частью программы мониторинга, т. е. могут проводиться на отдельных зданиях, носить эпизодический характер. Наиболее достоверными и представляющими большой практический интерес являются системные натурные обследования существующих поселений, испытания строений в существующих поселениях на основе малоэтажной застройки зданиями различных типов (брусчатых, кирпичных, панельных и др.) или на специальных участках – полигонах, застроенных постоянно эксплуатируемыми и системно обследуемыми малоэтажными домами. Например, в Финляндии имеются полигонные поселки из малоэтажных панельных, щитовых, каркасных зданий, построенных в течение нескольких десятилетий, начиная с 20-х годов прошлого века. Постоянное обследование этих поселков позволило финским специалистам обосновать и реализовать ряд важных для малоэтажного домостроения предложений, в частности, по нормативам пожарной безопасности деревянных домов.

В нашей стране натурные испытания панельных малоэтажных жилых зданий были организованы в 70-е годы прошлого века в г. Балабаново Калужской области, а затем в пос. Свистуха под Москвой. Системные обследования этих зданий проводились в течение не более десяти лет, но их результаты оказали существенное влияние на технологию изготовления элементов зданий, в частности, на совершенствование конструкции панелей. Построенные на этих полигонах малоэтажные панельные дома

эксплуатируются до настоящего времени, но их системные обследования не проводятся, что не идет на пользу развитию отечественного панельного домостроения. Эта проблема приобретает все большую актуальность на фоне массового освоения предприятиями отечественного малоэтажного домостроения зарубежных конструктивных систем зданий, неадаптированных к регионально-климатическим условиям России, что в ряде случаев приводит к негативным результатам на стадии эксплуатации малоэтажных домов и тем самым дискредитирует этот вид жилищного строительства.

В ходе поиска путей решения проблемы натурных испытаний малоэтажных домов уместно вспомнить и по возможности реализовать, особенно на крупных предприятиях, практику отечественного домостроения середины прошлого века. Тогда предприятиям в директивном порядке предписывалось собирать каждое сотое изготовленное малоэтажное здание при непосредственном участии руководителей и специалистов на территории жилфонда предприятия. Напомню: основными типами малоэтажных жилых построек в те годы были щитовые и брусчатые дома. Собранные здания включались в жилфонд предприятия, предоставлялись в порядке очереди специалистам и рабочим, которые обязаны были регулярно давать руководству краткие отчеты с предложениями по улучшению конструкций дома и технологии производства комплектов конструкций, изделий и деталей.

Такая практика была похожа на натурные испытания проектных, конструкторских и технологических решений деревянных малоэтажных зданий и проверку сборности (монтажа) этих зданий в условиях строительства. На основе анализа результатов испытаний готовились и направлялись в проектные институты предложения по совершенствованию проектной документации, вносились изменения в технологические операции. Немаловажно, что одновременно пополнялся жилфонд предприятия, что способствовало стабильности его кадрового состава.

Отмечая принципиальную важность всех видов испытаний, приходится констатировать, что:

- число исследовательских (лабораторных) испытаний в настоящее время заметно сократилось по двум основным причинам – из-за отсутствия заказов (федеральных, региональных, от предприятий) на такие испытания и исследования и, как следствие, из-за весьма заметного сокращения квалифицированного научного персонала, что ощутимо влияет на пригодность, прежде всего, новых материалов, предлагаемых или даже применяемых в малоэтажном домостроении;
- производственные (заводские) испытания на большинстве средних и особенно малых домостроительных предприятий существенно упрощены, а иногда и просто не проводятся из-за отсутствия системного государственного надзора производства на этих предприятиях, а также по причине неадекватной позиции руководителей этих предприятий;
- стендовые испытания почти отсутствуют или в ряде случаев проводятся весьма поверхностно и формально;
- натурные испытания малоэтажных жилых зданий прекращены.

Системным решением проблемы с испытаниями могут и должны заниматься в сегодняшней ситуации профессиональные сообщества домостроителей. В основе таких решений может быть как нормативно-методическая помощь предприятиям – членам сообщества (союза, ассоциации и т. п.), так и создание специализированных структур, например, научно-технических центров, системно осуществляющих виды испытаний в интересах не только отдельных предприятий, но и всего сообщества.

На кардинальное же изменение ситуации с испытаниями, как и со всей системой обеспечения качества домостроительной продукции, ощутимое влияние окажут только масштабы и темпы развития малоэтажного домостроения при достижении им перспективных индикаторов его состояния, прежде всего – ежегодного ввода нового жилфонда в размере не менее 1 м² на каждого жителя страны с долей малоэтажки

70–75%. Это сбалансирует спрос и предложение на жилищном рынке, реально обострит конкуренцию и, как следствие, актуализирует значимость качества малоэтажного домостроения.

ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ

На стадии строительства малоэтажных жилых зданий и малоэтажных жилищ должны контролироваться параметры основных этапов создания объектов (нулевой цикл, монтаж «коробки» здания, монтаж систем инженерного оборудования, отделка помещений, благоустройство участка застройки). Эти параметры содержатся в проектно-конструкторской документации или в инструкции по монтажу комплекта, поставляемого по спецификации заказчика. Нормативы этих параметров регламентированы стандартами, СНиПами, сводами правил (СП). На их основе составляются и выполняются проекты организации строительства (ПОС) и проекты организации работ (ПОР). Наличие этих проектов является обязательным условием четкой организации строительства, а их отсутствие – причиной некачественного строительства.

Результаты контроля параметров объекта по каждому этапу его строительства оформляют актами с обязательным участием представителей предприятия-изготовителя, строительной организации и заказчика (потребителя). Игнорирование процедур поэтапной оценки и приемки строительных работ является одной из основных причин досудебных и арбитражных рассмотрений претензий по качеству объекта. Готовность малоэтажного жилого здания (жилища) должна быть засвидетельствована актом сдачи-приемки объекта. При индивидуальном строительстве качество объекта оценивает сам застройщик.

Правильно организованная и системно обеспечиваемая эксплуатация малоэтажного жилого здания (жилища) гарантирует его долгосрочную надежность и комфортное проживание владельца. Для этого он должен иметь достаточное информационно-справочное обеспечение в виде паспорта дома



и жилища. Структура и основное содержание паспорта подробно рассмотрены в одной из предыдущих публикаций цикла (см. ЛПИ № 3, 2013 год). Действующее жилищное законодательство и нормативные документы в области жилищного строительства не предусматривают, к сожалению, обязательность наличия паспорта на квартиру или индивидуальный дом, что не лучшим образом сказывается не только на долговечности этих объектов жилфонда, но и на комфортности проживания в них. Таким образом, предприятия отечественного строительного комплекса игнорируют Федеральный закон «О защите прав потребителей», предписывающий обязательность информационно-справочного обеспечения любого вида продукции. Надо полагать, что обеспечение жилфонда паспортами (как обязательными информационно-справочными документами) со временем будет законодательно вменено в обязанности строительных компаний и организаций, что позволит реализовать суть системного подхода к качеству объектов жилфонда.

СИСТЕМЫ КАЧЕСТВА

Любое производство представляет собой комплекс работ (технологических, снабженческих и бытовых, финансово-экономических и др.), обеспечивающих изготовление необходимого количества продукции требуемого качества. Организация и оперативное регулирование этих работ составляют цель и сущность управления производством.

Эффективность же производства – и прежде всего окупаемость вложенных в него средств – определяется его конкурентоспособностью, которая напрямую зависит от уровня спроса на производимую продукцию, в основном от ее качества и оптимального соотношения качества и цены продукции. Поэтому обеспечению требуемого уровня качества и управления им, постоянному улучшению качества продукции уделялось и уделяется особое внимание.

Следует отметить, что еще в середине прошлого века на предприятиях отечественного машиностроения

применялась система бездефектного изготовления продукции (БИП). Разработанная по аналогии с ней, на оборонных предприятиях США стала внедряться система «ноль дефектов»: сочетание организационно-технических мер по совершенствованию операционного контроля с формами морального и материального стимулирования рабочего персонала обеспечивало резкое снижение объемов технического брака, кратно увеличивало надежность конечных изделий. Используя наши методы стимулирования, руководители американских фирм были, можно сказать, поражены высокой эффективностью именно моральных форм стимулирования (публичное вручение знаков отличия, фотографирование с президентом фирмы и т. п.).

Понимание важности не только снижения брака в технологических операциях, но и многофакторности процесса формирования качества продукции привело в 80-е годы прошлого века к созданию и применению комплексных систем управления качеством продукции (КС УКП). Эти системы регламентировали (в основном в формате стандартов предприятия – СТП) все стадии обеспечения качества продукции: исследования и разработку; изготовление и обращение (логистику); эксплуатацию и утилизацию продукции.

Директивное внедрение КС УКП при отсутствии реальной конкуренции между изготовителями однотипной продукции не могло не приобрести вид формального мероприятия. Особенно это сказалось при разработке так называемых типовых СТП для КС УКП, которые создавались в отраслевых НИИ, централизованно рассылались на все предприятия и считались освоенными без тщательной адаптации к условиям конкретного предприятия. Тем самым дискредитировался большой организационно-методический потенциал КС УКП, который позже был использован и дополнен в системе стандартов ISO – Международной организации по стандартизации.

Одной из основных целей освоения КС УКП была возможность аттестации продукции по трем категориям качества – высшей, первой и второй. Высшая категория качества

присваивалась в основном экспортной продукции, она обозначалась знаком качества, а устаревшей или явно не соответствующей требованиям стандартов продукции присваивалась вторая категория качества. Одним из парадоксов этой государственной системы аттестации продукции по трем категориям качества стали экспортные поставки отечественного машиностроительного оборудования второй категории качества в развивающиеся страны (т. к. только такое оборудование могло обслуживаться и эксплуатироваться специалистами этих стран) – притом, что это оборудование, как и любой другой экспортный товар, должно было и маркировалось знаком качества!

КС УКП и аттестация обозначили цели, задачи и формы системного обеспечения качества продукции, но не привели к заметному улучшению положения отечественной продукции на мировых рынках. Следует отметить, что и фактор конкуренции, как показывает опыт отечественной экономики в последние десятилетия, тоже не имеет решающего значения для системного улучшения качества продукции.

Объекты строительства в нашей стране не оценивались по категориям качества, но продукция строительной индустрии, в том числе строительной деревообработки (окна, двери, паркет и др.) аттестовались по высшей, первой или второй категории. Следует отметить, что аттестация строительных изделий и материалов не имела значимого конечного результата при отсутствии аттестации зданий и сооружений, в которых применялись эти материалы или изделия. По этой же причине, по сути, оказались безуспешными попытки создать и применить для условий аттестации нормативно-методическую основу комплектов деревянных деталей и изделий по ГОСТ 11047-90: при отсутствии общих технических требований к качеству малоэтажных зданий аттестация отдельных изделий и деталей не имеет практического значения.

Современная идеология системы качества, изложенная в стандартах ISO серии 9000, базируется не столько на обнаружении и устранении отклонений параметров продукции от

нормативных требований, сколько на их предупреждении и исключении. Системы качества должны охватывать все стадии существования продукции, т. е. от маркетинга до мониторинга («от М до М»), являться основой управления всем производством, постоянно контролироваться руководством предприятия и решать триединую задачу: обеспечение качества продукции, управление ее качеством и улучшение качества.

Обеспечение качества продукции осуществляется совокупностью систематически проводимых работ для создания необходимых условий соответствия продукции определенным требованиям. К этим работам относятся все виды контроля (входного, операционного, приемочного) и заводские испытания.

Управление качеством продукции – это методы и деятельность оперативного характера, например, статистического регулирования технологических процессов, анализ существенных отклонений и принятие решений по их предупреждению, периодический контроль результатов работ по обеспечению качества продукции.

Улучшение качества продукции представляет собой постоянную деятельность специалистов предприятия по повышению технического уровня продукции, например, по сокращению энергопотребления при эксплуатации малоэтажных домов, освоение элементов «зеленого строительства», прежде всего – экологических параметров малоэтажных жилищ. Здесь, как отмечалось в одной из предыдущих публикаций цикла (см. ЛПИ № 6, 2012 год), особую актуальность приобретает необходимость разработки и регламентации нормативов предельно допустимого насыщения (ПДН) жилых помещений малоэтажных домов полимерными и синтетическими материалами (к ним относятся линолеум, ламинат, изделия мебели, лакокрасочные материалы и др.), все шире применяемыми как в конструкциях малоэтажных зданий, так и при благоустройстве их помещений. Такие нормативы не могут быть подготовлены без масштабных стендовых и натуральных испытаний.

Эти задачи формируются и реализуются комплексом организационно-методических решений, к

которым относятся структурные и персональные функции на каждом предприятии, меры стимулирования и аттестации персонала и др., а также нормативно-технических требований (стандартов, положений, режимов, инструкций, технологических карт и т. п.).

В зависимости от структуры и уровня концентрации домостроительного производства полнота и состав системы качества будут различными, что определяется местом и задачами конкретного предприятия в цикле «от М до М», его реальными возможностями и отношением руководства предприятия к проблеме качества продукции домостроения.

Как уже отмечалось, кардинальное изменение отношения к системам качества может быть сформировано и обеспечено только при реальной конкуренции на рынке малоэтажного домостроения, что потребует, например, не формальной сертификации, а деклараций соответствия, удостоверяемых личной подписью руководителя предприятия. Такими декларациями уже обеспечены, например, некоторые виды бытовой техники, поступающей в Россию из ряда европейских стран. Именные декларации начали практиковать и отечественные производители фасованных продуктов питания. Можно говорить о тенденции персонализации гарантий качества продукции как свидетельства конкурентоспособности ее производителей. Следует полагать, что в ближайшее время появятся отечественные комплекты продукции деревянного домостроения и малоэтажные дома, паспорта которых будут в обязательном порядке содержать декларации соответствия с личной подписью руководителя домостроительного предприятия. Именно это может определить перелом в решении не только проблемы обеспечения качества, но и ряда других проблем малоэтажного домостроения при системно-программной поддержке этого вида домостроения со стороны федеральных и региональных органов власти и при активной позиции самих предприятий и их сообществ.

Виктор КИСЛЫЙ,
канд. техн. наук,
директор фирмы «МП «ДОМ»»



Эффективные заводы по производству

сборных домов
каркасно-панельной конструкции

- планирование и проектирование
- изготовление оборудования
- монтаж и ввод в эксплуатацию
- обучение персонала
- послепродажное обслуживание



www.lissmac.com

LISSMAC

LISSMAC Maschinenbau GmbH • Lanustr. 4 • D-88410 Bad Wurzach • Germany
Phone: +49 (0) 7564 307-0 • Fax: +49 (0) 7564 307-500 • lissmac@lissmac.com

Представительство в России: господин Алексеев Аркадий
Тел.: +7 (485) 5108100 • E-mail: lissmacrussia@gmail.com

КЛЕЕННЫЕ ДЕРЕВЯННЫЕ КОНСТРУКЦИИ В СОВРЕМЕННОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ (СИСТЕМА ЦНИИСК)

ЧАСТЬ 6. СПОРТИВНЫЕ СООРУЖЕНИЯ

Продолжаем цикл публикаций по материалам книги, посвященный конструктивным решениям в строительстве с использованием клееных деревянных конструкций.*

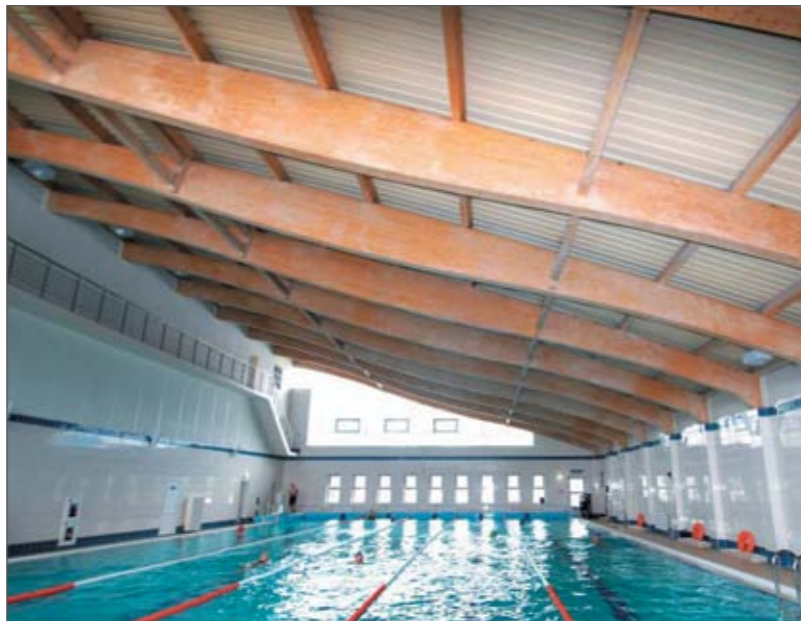
ЛИНЗООБРАЗНЫЕ БАЛКИ ПОКРЫТИЯ ТИПОВЫХ ФИЗИКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫХ КОМПЛЕКСОВ В МОСКВЕ

В последние годы в Москве построены десятки физкультурно-оздоровительных комплексов (ФОК) с применением в покрытиях клееных деревянных конструкций. Среди них несколько сооружений с применением линзообразных балок пролетом 19 м, в том числе в районах Бутово, Перово, Кожухово; на ул. Левобережной и др.

Типовой проект ФОКа разработан в ГУП МНИИП «Моспроект-4», проект каркаса покрытия из клееной древесины выполнен в лаборатории деревянных конструкций ЦНИИСК. В ходе строительства реализовано и проверено несколько вариантов проекта: с консольными выпусками балок наружу, без консолей, с одной ванной бассейна и с двумя ваннами.

Во всех этих проектах использовалась одинаковая конструктивная схема и схожие архитектурно-планировочные решения. Двухпролетное в плане здание размером 31х34 м состоит из одноэтажной (бассейн пролетом 19 м) и двухэтажной частей (административно-бытовое помещения пролетом 12 м на первом этаже и гимнастический зал пролетом 9 м на втором этаже).

У здания односкатная крыша с широкими карнизными свесами, что обеспечивает ему эффектные динамичные фасады, надежную защиту стен от атмосферных воздействий, простоту отвода осадков с кровли и высокую гарантию защиты от протечек кровли. Опыт эксплуатации



подобных сооружений подтверждает эффективность и надежность принятых решений.

Конструктивная схема здания также проста и надежна. На железобетонные колонны, установленные с шагом 3 и 6 м, на разных уровнях (для образования ската) опираются гнuto-клееные деревянные балки. По балкам с шагом 2 м установлены деревянные прогоны с консольными свесами для карнизов, вылет которых 1,8 м. В покрытии используются два типа балок: для бассейна приняты балки линзообразной формы переменного сечения

2х140х(600–1100) мм с шагом 3 м и консолью для карниза вылетом 2,4 м; для спортзала – выгнутые кверху балки постоянного сечения 140х800 мм, пролетом 9 м и консолью вылетом около 4 м на главный фасад. Шаг этих балок 6 м.

Принятое решение каркаса покрытия отвечает всем требованиям по габаритам перевозки балок, по технологии их изготовления. В статическом отношении линзообразные балки с выгнутыми вниз нижними кромками приближаются к оптимальным очертаниям эпюры материалов и эпюры изгибающих моментов.

Кроме того, такая форма балок обеспечивает им весьма привлекательный и оригинальный вид, устойчивость при монтаже и повышенную эксплуатационную надежность. Последнее связано с тем, что в балках, обращенных выпуклостью вниз, при изгибе возникают поперек волокон нормальные напряжения со знаком «минус» (сжатие), что для древесины более благоприятно, чем нормальные напряжения растяжения (у), которые имеют место в выгнутых кверху балках, включая двускатные.

Такие напряжения представляют большую опасность при одновременном действии касательных напряжений в опорных зонах, особенно при наличии торцевых трещин, несклеен и разного рода расслоений. В таком случае торцевые трещины от сдвига могут совпадать с трещинами от разрыва поперек волокон в средней части пролета. С целью обеспечения эксплуатационной надежности балок, особенно с искривленной кверху нейтральной осью, в системе ЦНИИСК предусмотрено наклонное армирование опорных зон балок вклеенными стержнями в направлении эпюры моментов, а также поперечное армирование в средней зоне пролета. Такое армирование повышает сдвиговую прочность балок до 25% и гарантирует надежность при случайных расслоениях или трещинах.

Конструктивное усиление, принятое для балок бассейна и спортзала всех ФОКов, как показали результаты исследований, оказалось оправданным. В ряде случаев, особенно когда нарушается температурно-влажностный режим эксплуатации внутри помещения (в частности, когда относительная влажность воздуха ниже 45%, допустимой по СНиП II-25-80 «Деревянные конструкции. Нормы проектирования»), в клееных деревянных конструкциях могут появляться усушечные трещины, в том числе по клеевым прослойкам. Так было в бассейне ФОКа на ул. Левобережной, когда из-за ремонтных работ в зимнее время из бассейна на длительное время была выпущена вода, а относительная влажность воздуха составляла около 25%. Опорные узлы балок выполнены в виде шарниров, приваренных к вклеенным стержням, которые являются дополнительными связями опорных зон балок и распределяют усилия от реакций по

всей высоте сечения, а также исключают локальное смятие опор и прямой контакт древесины с бетоном колонн. Пространственная жесткость каркаса покрытия достигается за счет стальных крестовых связей между крайними парами балок и – частично – подшивкой из профнастила по прогонам. Крепление прогонов к балкам также выполнено простейшим и надежным способом – наклонно забитыми парными шкантами.

ДВУХШАРНИРНЫЕ СБОРНЫЕ АРКИ КАТКА «ЛОКОМОТИВ» В МОСКВЕ

В 1984 году при реконструкции покрытия катка «Локомотив» с размерами в плане 42х80 м впервые применены ребристые короткие цилиндрические оболочки 12х42 м со стальными бортовыми элементами вдоль продольных стен и диагональной арматурой в углах между крайними ребрами и бортами. Ограждающие конструкции покрытия были выполнены из деревянных панелей с дощатой обшивкой, способной воспринимать сжимающие усилия в составе оболочки. Деревянная конструкция разработана в ЦНИИСК взамен воздухоопорной тканевой оболочки, разрушившейся под весом льда при падении избыточного давления.

В качестве ребер оболочки впервые были разработаны и применены два вида сборных двухшарнирных арок: с затяжками и без затяжек. Пролет всех арок – 42 м, стрела подъема – 10,5 м. Каждая арка-диафрагма состояла из двух полуарок в виде клееных блоков спаренного сечения 2х(140х1000), соединенных в ключе с помощью жесткого равнопрочного стыка на наклонно вклеенных стержнях системы ЦНИИСК. Элементы полуарок, серийно выпускаемые Волоколамским заводом для стрельчатых арок типа ДСА-24, по сути, были унифицированными. Они по торцам снабжались закладными деталями из стальных пластин 16х100х700 мм с анкерной вклеенными по определенной схеме под углом 30° стальными стержнями диаметром 18А400 и длиной 750 мм. С пластинами стержни соединялись сваркой. Для предотвращения возможных расслоений каждый элемент полуарки конструктивно усиливался поперечным армированием в крайних зонах. Унифицированные элементы, снабженные закладными

детальями, поставлялись на объект и складировались на стальных козлах. Сборка арок осуществлялась в торце здания, на стационарном стапеле, обеспечивающем проектное положение и рихтовку элементов в узлах. Стапель представлял собой несколько разновысоких стальных башен с монтажными площадками (в уровне нижних граней арок), связанных между собой деревянными трапами. Для выверки и фиксации полуарок монтажные площадки в коньковой зоне арок были оснащены винтовыми домкратами и струбцинами. Опорные узлы арок собирались в стальных кондукторах, неподвижно присоединенных к железобетонным плитам на поверхности земли. В стапель унифицированные элементы устанавливались двумя башенными кранами, синхронно передвигавшимися вдоль здания с обеих сторон.

Предварительно между опорными башмаками арок-диафрагм укладывались и сваривались стальные затяжки из двух швеллеров № 10. Элементы выверялись и сбалчивались между



* Продолжение. Начало см. в ЛПИ № 6–8 (96–98) 2013 год. По материалам книги: Турковский С. Б., Погорельцев А. А., Преображенская И. П. Клееные деревянные конструкции с узлами на вклеенных стержнях в современном строительстве (система ЦНИИСК) / Под общ. ред. С. Б. Турковского и И. П. Преображенской. – М.: Стройматериалы, 2013. – 308 с.
Книгу можно приобрести на кафедре несущих деревянных конструкций ЦНИИСК и в офисах ООО «Акзо Нобель ЛКМ в Деревообработке».

собой через прокладки из досок толщиной 30 мм. Опорные узлы оснащались стальными башмаками с роликовыми шарнирами диаметром 100 мм. Плотность контакта между башмаками и торцами достигалась с помощью полимербетона. Жесткое соединение блоков в ключе выполнялось путем сварки закладных деталей угловыми накладками. Плотность контакта между торцами блоков обеспечивалась омоноличиванием зазора высокопрочным бетоном, армированным сеткой. Разработке жесткого соединения арок предшествовали детальные исследования подобных решений, включая натурные испытания конструкций и узлов, которые были проведены на заводе-изготовителе сотрудниками лаборатории ЦНИИСК при заводе.

Собранный таким образом арка-диафрагма перевезлась двумя башенными кранами, работающими синхронно, и устанавливалась на стальные опоры бортовых элементов поверх железобетонных колонн. Между ребрами-диафрагмами оболочки с шагом 3 м устанавливались промежуточные ребра в виде двухшарнирных арок сечением 140x1000 мм с жесткими узлами в ключе, но без затяжек. Опорные реакции арок передавались на стальные бортовые элементы, закрепленные к аркам-диафрагмам и железобетонным колоннам.

Конструкция этих арок была аналогичной аркам-диафрагмам, за исключением опорных узлов. Опирание этих арок впервые выполнено с помощью вклеенных арматурных стержней с раздельным восприятием распора и вертикальной составляющей реакции. Это гарантировало передачу усилий на опору и позволило снизить концентрацию напряжений в опорной зоне клееного деревянного блока.

Всего в покрытии катка применено 8 двухшарнирных арок-диафрагм с затяжками и 19 двухшарнирных арок-ребер с передачей распора на бортовые стальные конструкции. Принятые в них конструктивные решения коньковых и опорных узлов представляют интерес как первый опыт комплексного подхода к использованию системы ЦНИИСК для сборных большепролетных конструкций из унифицированных элементов с жесткими и шарнирными узлами на наклонно вклеенных стержнях. В цилиндрические оболочки с размерами 12x42 м включены: по

торцам – арки-диафрагмы с затяжками, между ними через 3 м – арки-ребра, по продольным стенам – стальные бортовые элементы, между арками (вплотную к ним) – панели покрытия 3x1,5 м. В углах каждой оболочки диафрагмы с бортовыми элементами соединялись диагональными стальными стержнями с преднапряжением.

С 1984 года до настоящего времени покрытие эксплуатируется без проблем. Диагональная арматура к аркам закреплена сваркой к закладным деталям по верхним граням арок-диафрагм, закрепленным в них на вклеенных стержнях.

ПЕРЕСЕКАЮЩИЕСЯ АРКИ ПРОЛОТОМ 42 м СПОРТИВНОГО МАНЕЖА «ПОДМОСКОВЬЕ» (г. ЩЕЛКОВО, МОСКОВСКАЯ ОБЛ.)

В 2003 году сдан в эксплуатацию спортивный манеж «Подмосковье» в г. Щелково. Комплекс предназначен для проведения матчей по мини-футболу, также предусмотрена возможность проведения соревнований по легкой атлетике, концертов и других мероприятий.

В состав манежа размером в плане 52x96 м входят зал и вспомогательные помещения. В зале размером 42x96 м, где проводятся соревнования, предусмотрены трибуны на 1500 зрителей. Технические помещения размером в плане 9x96 м расположены на трех этажах монолитного железобетонного объема, примыкающего к залу. У обоих объемов общее покрытие по деревянному каркасу.

Проект каркаса покрытия из клееной древесины манежа разработан в

ЦНИИСК. Конструкции изготовлены и доставлены на строительную площадку Волоколамским заводом. Монтаж несущих конструкций покрытия осуществлен фирмой «Крован-КДК», специализирующейся на монтаже уникальных индивидуальных конструкций из клееной древесины. Основными несущими конструкциями-покрытиями манежа являются пересекающиеся клееные деревянные арки с надстройкой в виде ригеля из клееной древесины, образующего цилиндрическую форму крыши. За счет надстройки создается оригинальное пространство спортивного зала, появляется возможность устройства единой формы покрытия над залом и техническими помещениями. Арки сечением 140x1100 мм установлены в вертикальной плоскости и наклонены в плане, так что в коньке примыкают к ригелям надстройки в одном уровне и соединяются с ними шпильками. Ригели одновременно являются накладками для сходящихся в ключе четырех полуарок. На железобетонные опоры полуарки опираются шарнирно-неподвижно с помощью стальных башмаков. Такие конструкции в России применены впервые.

Нагрузки от снега и собственного веса покрытия передаются на несущие арки через деревянные ригели надстройки и диафрагмы. Таким образом получают пространственные арочные блоки, установленные с шагом 6 м и соединенные между собой двумя рядами деревянных распорок. Особенностями такого вида конструкций является отсутствие необходимости в установке связей ввиду ее

большой пространственной жесткости, а также архитектурная выразительность покрытия. Нагрузки от арок, включая распор, со стороны технических помещений воспринимаются железобетонным каркасом и перекрытиями, с противоположной стороны – железобетонными пилонами. Опоры арок с обеих сторон находятся на разных отметках.

Несущими конструкциями каркаса перекрытия технических помещений являются клееные деревянные, криволинейные, с кривизной вверх балки пролетом 9 м, установленные на железобетонный каркас с шагом 6 м. Опоры балок находятся на разных отметках.

Все узловые соединения деревянного каркаса выполнены на основе вклеенных арматурных стержней системы ЦНИИСК. В узлах и по длине арки усилены поперечным армированием. Особенностью конструкции каркаса является минимум использования металла – стальные пластины помещены в прорези по торцам диафрагм и распорок, что позволило снизить расход стали, обеспечить необходимую огнестойкость конструкций, а также улучшить их внешний вид.

Покрытие манежа устроено совмещенным по металлостроительному профнастилу. Профнастил опирается на нижние полки двутавровых стальных прогонов.

Снизу прогонов устроена подшивка из досок. В целом здание спорткомплекса «Подмосковье» отличается эффективным интерьером основного зала и современными фасадами с декоративными деталями из клееной древесины.

АРКИ ПРОЛОТОМ 48 м ЛЕГКОАТЛЕТИЧЕСКОГО МАНЕЖА МГУ

Архитектурный проект покрытия манежа Московского государственного строительного университета выполнен ООО «ГИПРОКОН» (Москва). На его основе в лаборатории деревянных конструкций ЦНИИСК в 2009 году разработан проект каркаса покрытия из клееной древесины.

Манеж размером в плане 48x130 м перекрыт трехшарнирными арками кругового очертания с внутренним радиусом изгиба 45 м и стрелой подъема в ключе 8,5 м. Распор от арок воспринимается монолитными железобетонными пилонами, установленными с разными интервалами (шагами): 6 и 7,2 м.

На верхние грани арок с шагом 2,8 м опираются клееные деревянные прогоны разрезной конструкции сечением 140x600 мм, по которым устроено невентилируемое совмещенное покрытие. В средней части манежа на арки опирается многогранный ребристый купол фонаря диаметром около 26 м. Светопрозрачный купол огражден панелями из многокамерного поликарбоната.

На крайних к торцам участках покрытия предусмотрено по два фонаря ромбообразной формы.

Основные арки покрытия приняты сечением 2x140x1600 мм по большей грузовой площади. Арки, поддерживающие средний фонарь-купол, приняты усиленного спаренного сечения 3x(140x1600) мм.

Опорные и коньковые узлы арок устроены по системе ЦНИИСК с применением вклеенных стержней. По длине арок выполнено поперечное армирование. Основной особенностью конструкции покрытия является наличие фонарей. Разные шаги арок привели к необходимости устройства фонарей с разными гранями. Средний фонарь в виде ребристого купола опирается на многогранное неравностороннее деревянное кольцо в горизонтальной плоскости. В коньковой части покрытия кольцо закрепляется непосредственно к аркам, а на другие арки кольцо опирается посредством стальных разновысоких стоек. Стойки закреплены на верхних гранях арок с помощью деревянных подкладок и закладных деталей на вклеенных стержнях.

Меридиональные ребра купола сечением 140x850 мм опираются на закладные детали кольцевого элемента и фиксируются противветровыми шайбами. Распор от ребер купола передается на замкнутое многогранное кольцо в виде стальной сборной затяжки из трубы. Участки затяжки между ребрами сварены на монтаже с косынками в нижней части ребер и заанкерены в них с помощью вклеенных стержней. Диаметр верхнего опорного стального кольца купола – 1 м, оно соединено с ребрами купола с помощью сварки закладных деталей и уплотнения зазоров по торцам полимербетоном.

Пространственная жесткость каркаса купола обеспечивается системой крестовых связей в секторах и

деревянными прогонами с шагом 1 м, по которым предусмотрена укладка панелей прозрачного поликарбоната типа Daplon с изгибом их по цилиндрической поверхности. Сложная форма участка купола между нижним кольцом и цилиндрической поверхностью покрытия обеспечивается дополнительными деревянными элементами как продолжением меридиональных ребер с опиранием их на кольцо купола и на прогоны между арками с торцовкой по месту. Образовавшееся внутреннее (чердачное) пространство между дополнительными ребрами и покрытием с опорными стальными стойками надежно защищает последние от промерзания и позволяет организовать пространственные конструкции, открытые в интерьере зала.

ТРЕХШАРНИРНЫЕ АРКИ СПОРТКОМПЛЕКСА ПАНСИОНАТА «БУРАН» (СЕРГИЕВО-ПОСАДСКИЙ р-н, МОСКОВСКАЯ ОБЛ.)

Спорткомплекс построен в 1999 году. Проект каркаса покрытия разработан в ЦНИИСК с учетом особенностей технологии Волоколамского завода-изготовителя и с применением соединений системы ЦНИИСК.

Конструктивная схема здания и его объемно-планировочные решения отличаются выразительностью и функциональностью архитектурных форм. При строительстве сооружения удачно использован рельеф местности, решены вопросы освещенности внутренних помещений, проблема отвода



осадков и снеговых мешков, которая весьма актуальна для крыш с деревянными конструкциями.

Особенность конструктивной схемы каркаса – во взаимном расположении арок циркульного очертания разных пролетов. В плане здание состоит из трех зальных помещений, у которых одна продольная стена общая, а еще одна – ступенчатая, соответствующая пролетам арок 21,6; 27,7 и 33,6 м. То есть одна опора всех арок находится на общей оси, а другая – на трех разных осях. Арками пролетом 21,6 м перекрыт гимнастический зал, пролетом 27,7 м – теннисный корт, а в зале пролетом 33,6 м расположен бассейн. Между двумя залами в одной плоскости используются две арки разных пролетов, образующие оригинальные серповидные стеклянные витражи с деревянными фахверковыми стойками, через которые осуществляется дополнительное освещение среднего зала.

В покрытии применены трехшарнирные арки с передачей распора на железобетонные фундаменты с контрфорсами на высоте около 2 м над уровнем пола. Арки установлены с шагом 5 м, у них постоянное по длине сечение. Сечение средних арок 140x1000 мм. По длине арок и возле торцов конструктивно принято поперечное армирование, характерное для системы ЦНИИСК.

В конструкции коньковых шарниров приняты разработанные в ЦНИИСК «чистые шарниры», присоединенные к торцам полуарок на вклеенных V-образных анкерах, способных воспринимать сдвиги по вертикали. Шарниры отличаются симметричностью сопрягаемых в узле деталей каждой полуарки, эстетичностью, простотой сборки и способностью взаимного поворота полуарок.

Опорные узлы выполнены в виде шарнирно-неподвижных цилиндрических опор, передающих усилия на наклонные площадки железобетонных пилонов. Башмаки и цапфы коньковых шарниров закреплены в арках на вклеенных стержнях в заводских условиях.

Покрытие устроено совмещенным вентилируемым по дощатым прогонам сечением 50x200 мм с опиранием последних на черепные бруски, прибитые к боковым поверхностям арок. При этом прогоны и верхняя часть арок оказываются скрытыми в

толще покрытия. Торцовые стены и серповидные проемы внутреннего зала выполнены в виде стеклянных витражей между деревянными стойками, наполовину находящимися внутри и снаружи здания.

Комплекс выгодно отличается индивидуальностью архитектурных форм и органично согласуется с ландшафтом местности.

АРКИ КАРКАСА ТЕНТОВОГО ПОКРЫТИЯ ТЕННИСНЫХ КОРТОВ В г. АЛЬМЕТЬЕВСКЕ (РЕСПУБЛИКА ТАТАРСТАН)

В 2006 году завершено строительство спортзала пролетом 36 м с тремя теннисными площадками с тентовым покрытием итальянского производства. Несущими конструкциями каркаса здания являются трехшарнирные клееные деревянные арки кругового очертания сдвоенного сечения 2x140x1100 мм. Проект каркаса из клееной древесины разработан сотрудниками ЦНИИСК.

При назначении размеров арок исходили из условий обеспечения транспортных габаритов элементов (полуарок) по длине и стреле подъема – около 22 и 3,15 м соответственно. При таких габаритах обеспечивается возможность использовать любой вид транспорта для перевозки элементов сооружения и выполняются технологические требования при изготовлении этих элементов.

Опираемые арки осуществлено на монолитные столбчатые фундаменты с контрфорсами на отметке 3 м путем сварки стальных башмаков арок с горизонтальными закладными деталями фундаментов. Шарнирно-неподвижное опирание выполнено таким образом,

что распор на столбчатые фундаменты передается через сварные швы.

Опорный узел арки выполнен в виде металлической закладной детали с шарниром, к которой присоединены стальной башмак с цапфой и ветровыми шайбами. После монтажа стальной башмак и все стальные детали узла обработаны огнезащитным вспучивающимся составом и дополнительно обшиты древесиной. Башмаки к торцам арок присоединялись на вклеенных стержнях, воспринимающих все усилия от опорных реакций.

Коньковые узлы арок выполнены путем сварки закладных деталей полуарок на монтаже. Закладные детали коньковых узлов также устанавливались в заводских условиях на вклеенных стержнях по системе ЦНИИСК.

Пространственная жесткость каркаса обеспечивается деревянными распорками с шагом около 6 м и стальными крестовыми связями между ними. Распорки закреплены к аркам на расстоянии 600 мм от верхней кромки. Тем самым достигается свобода деформаций тентового покрытия. Для повышения огнестойкости и улучшения внешнего вида соединения распорок с арками выполнено с помощью скрытых стальных фасонков. По торцам здания к крайним аркам установлены по две наклонные наружу стойки, которые обеспечивают передачу ветровой нагрузки на связевые фермы и также повышают пространственную жесткость каркаса и тентового ограждения. Стойки закреплены к аркам таким образом, что под действием снеговой нагрузки допускается свобода прогибов арок.

По продольным сторонам на отметке 3 м к аркам и фундаментам

присоединены брусья для натяжения тентовой оболочки покрытия. На верхней плоскости брусьев имеются металлические закладные детали, к которым при помощи сварки присоединены специальные устройства для натяжения оболочки покрытия. По торцовым стенам натяжение тентового покрытия выполняется к закладным деталям в бетонных стенах. Деревянные клееные конструкции изготовлены на ЗАО «78 Деревообрабатывающий комбинат Н. М.» (Нижний Новгород). Доставка конструкций к месту монтажа осуществлялась специальным автотранспортом. Монтаж конструкций каркаса выполнен фирмой ООО «СтройДрев» (Москва) с помощью передвижной монтажной башни в середине пролета.

Опыт применения «теплых» тентовых оболочек на деревянном каркасе в России находится в начальной стадии и представляет интерес как перспективное направление в строительстве.

Здание теннисного корта в г. Альметьевске отличается высокой архитектурной выразительностью всех фасадов и интерьеров, а также удобством эксплуатации. Подобные сооружения с разной конструкцией тентового ограждения в последние годы разработаны в лаборатории совместно с ОАО «Спортооружия» (г. Самара) и строятся в разных городах России. Так, в 2010 году на ЗАО «78 Деревообрабатывающий комбинат Н. М.» в Нижнем Новгороде изготовлены сборные арки пролетами около 36 м с жесткими стыками системы ЦНИИСК, первые собранные на болтах без сварки.

АРКИ ПРОЛЕТОМ 63 м ЗДАНИЯ ДЛЯ СОРЕВНОВАНИЙ ПО КЕРЛИНГУ К ОЛИМПИАДЕ (г. СОЧИ, КРАСНОДАРСКИЙ КРАЙ)

Для трех из шести уникальных большепролетных олимпийских сооружений в Сочи – с перекрытиями из металлоконструкций – в 2009 году в ЦНИИСК были разработаны альтернативные проекты с покрытиями по несущим клееным деревянным конструкциям. Самый простой из них – проект ледовой арены для соревнований по керлингу на 3000 зрителей.

Основными предпосылками для этой работы, кроме известных достоинств древесины (эстетика, акустика, легкость, высокая огнестойкость и др.), явились ее специфические свойства,

проявляющиеся именно в условиях сейсмического воздействия (для Сочи – 9 баллов) и определяющие эффективность проекта в целом. К ним можно отнести возможность снижения веса конструкций за счет высокого коэффициента качества древесины (соотношения прочности и веса). Этот показатель в сейсмических условиях возрастает до 50%, в то время как для стальных конструкций он почти не меняется. Это происходит потому, что нормативное сопротивление древесины почти на 50% выше расчетного сопротивления; значительно меньший коэффициент динамичности древесины в сравнении с металлом, камнем и другими строительными материалами; низкие модули упругости, которые обеспечивают древесине свойство гасить колебания при динамических воздействиях.

Значение веса сооружения и коэффициент динамичности являются множителями в формуле для определения сейсмической нагрузки и пропорционально влияют на ее снижение и, как следствие, на повышение эффективности и надежности сооружения в целом (СНиП II-7-81 «Строительство в сейсмических районах»).

Здание для керлинга запроектировано специалистами ОАО «Краснодаргражданпроект», оно с каркасной конструктивной схемой, прямоугольное в плане, размером примерно 63x90 м. На заземленные железобетонные колонны с шагом 6 м в уровне покрытия крайних пролетов опираются двухшарнирные решетчатые арки пролетом 62 м из стальных труб (300x200x8 мм). Высота сечения арок – 1,5 м, стрела подъема – 7,5 м. Устойчивость из плоскости достигается распорками и системой связей.

Вариант каркаса покрытия из клееной древесины представляет собой полное повторение прототипа в части габаритов, отметок, фасадов, конструктивной схемы, за исключением арок. Арки приняты деревянными трехшарнирными сплошного сечения 240x1500 мм, с деревянными распорками через 6 м и крестовыми стальными связями в тех же местах, что и в проекте с металлическими арками. В четвертях пролета предусмотрены жесткие стыки полуарок системы ЦНИИСК. Опорные и ключевые шарниры арок выполнены стальными, с анкером в древесине по торцам полуарок на вклеенных V-образных анкерах по системе

ЦНИИСК. Шарниры обеспечивают взаимный поворот полуарок в случае смещения или осадки опор при землетрясении без дополнительных усилий распора от сейсмического воздействия. Нулевые значения изгибающих моментов в ключе открывают возможность более эффективного (по сравнению с двухшарнирными арками) распределения масс конструкции ближе к опорам.

При подборе сечений влияние сейсмической составляющей компенсировалось большой разницей между расчетными и нормативными сопротивлениями древесины, то есть сечения почти соответствовали сечениям, полученным при статическом расчете.

Узловые соединения арок в виде стальных башмаков рассчитывались по СНиП II-23-81* «Стальные конструкции». С целью повышения огнестойкости стальных башмаков они защищаются составом «Протемстил» и обшиваются деревянными декоративными накладками. Деревянные полуарки как отправной элемент оснащаются башмаками и закладными деталями и защищаются от влияния осадков и пыли прозрачным составом BelinkaToplazur и полиэтиленовой пленкой. Прозрачное огнезащитное покрытие наносится после монтажа и устройства кровли.

Доставка полуарок возможна как по железной дороге, так и специальным автотранспортом.

Сравнение основных показателей вариантов проектов каркаса покрытия из стальных и деревянных конструкций выявило эффективность последнего.

В частности:

- собственный вес конструкций снизился примерно в 2,7 раза;
- стоимость конструкций снизилась более чем в 3 раза;
- стоимость огнезащиты снизилась в 1,5 раза.

Уменьшение нагрузки от покрытия на нижележащие конструкции, улучшение эстетических и акустических свойств здания без использования подвесных потолков не учитывались при подсчете технико-экономических показателей и являются дополнительным резервом эффективности варианта проекта с клееными деревянными конструкциями.

Продолжение следует



ФАБРИКА «Е1»



ШКАФЫ-КУПЕ НАСТУПАЮТ

Год назад компания «КАМИ» организовала выезд делегации из РФ в Китай, на современный станкостроительный завод Nanxing, где тогда готовили к приемке и отгрузке в Россию первую автоматизированную линию Filato, произведенную специально для молодой и перспективной мебельной фабрики «Е1», выпускающей шкафы-купе в Краснодарском крае.

138

Еще тогда собственники предприятия – братья Михаил и Александр Линевиичи – предложили нашему журналу посетить их фабрику год спустя, чтобы увидеть новое оборудование в работе. Предложение не могло не заинтересовать: хотелось не только убедиться в том, что линия Filato успешно работает, но и увидеть, как развивается молодая перспективная компания.

Производственная площадка «Е1» находится в окрестностях города Белореченска, в полутора часах езды от Краснодара. На участке 2,5 га построены цеха по раскрою и подготовке ДСП для поточного производства, сборке и упаковке шкафов-купе, выпуску шкафов на заказ, а также склад готовой продукции.

НОВОМУ ОБОРУДОВАНИЮ – НОВЫЙ ЦЕХ

Линия Filato установлена в самом новом цеху площадью 650 кв. м, на ней выполняется раскрой, кромкооблицовка и присадка деталей из плитного

материала – ДСП и HDF производства компании Kronospan. «Раньше мы заказывали сырье у Pflaederer, но для наших растущих объемов их условия поставки оказались менее выгодными, чем у Kronospan», – поясняет Михаил Линевиич, проводя экскурсию по предприятию. Здесь же, в цеху, находится склад материала, по вместимости примерно равный объему пяти-шести фур.

Пачки ДСП специальным вилочным погрузчиком подаются в зону загрузки раскrojного центра с ЧПУ Filato NPL 330 HG, который установлен в самом начале линии. Затем, уже в автоматическом режиме, пачки ДСП поступают в рабочую зону станка, где согласно заданным картам раскrojа происходит пакетный раскroj на заготовки нужного размера. Далее, после раскrojа, заготовки попадают на принимающие рольганги и потом с помощью транспортной системы перемещаются и перегружаются на автоматический стол подачи кромкооблицовочного станка Filato FL-4000U, который связан автоматическими рольгангами со

сверлильно-присадочным станком Filato FL-13.

«13 марта прошлого года мы приняли это оборудование в Китае, в начале июня оно приехало к нам, – рассказывает Михаил Линевиич. – Почти месяц ушел на монтаж, пусконаладку и обучение сотрудников – ведь оборудование было новым не только для нас, но и для наладчиков «КАМИ». На форматно-раскrojном центре с ЧПУ Filato NPL-330HG работают всего два человека: оператор и помощник, принимающий и убирающий готовые детали. Программное обеспечение, установленное на станке, – англоязычное, но очень простое и доступное. Сейчас «КАМИ» уже поставляет подобные станки с русскоязычным интерфейсом и предлагает нам бесплатно русифицировать программу, но в этом нет необходимости. Специфика нашего производства в том, что никаких сложных настроек мы не производим, у нас большими объемами идет серийная мебель, в этом цеху мы не делаем шкафы на заказ

и, соответственно, каждый раз карты не перебиваем. В программу вводится одна карта раскrojа – четко под определенные детали, и материал пилятся по ней изо дня в день».

Смена карты раскrojа происходит только в том случае, если в производство запускаются шкафы новых размеров, но такое бывает редко. Раскrojочный станок, как и вся линия, «заточены» именно под серийный выпуск.

Фактическая производительность линии – 300–350 листов в рабочую смену (8 ч), то есть обрабатывается примерно одна фура материала.

«Сначала были некоторые накладки, связанные с незнанием оборудования, – продолжает рассказывать руководитель предприятия. – наших сотрудников серьезно обучали во время шеф-монтажных работ, но ведь всех нюансов и тонкостей заранее не обговоришь. И вызывать специалистов из Москвы по любому поводу не будешь, проще постепенно научиться самим. Мы довольно быстро разобрались, теперь наш техник знает эти станки от и до. Уже полгода они постоянно работают в две смены. Конечно, мы внимательно следим за соблюдением инструкции по обслуживанию станков. Гарантия на них – год, и этим летом она заканчивается. Нас это не пугает, пока все работает отлично, да и опыт покупки станков Filato у нас давний – ранее мы уже приобрели четыре кромочника Filato, они сейчас стоят в другом цеху. Среди них есть такие, которым три года и больше, и все работают. Думаем, что и с этой линией в дальнейшем все будет хорошо».

Данная линия станков Filato специально рассчитывалась под специфику работы предприятия «Е1», то есть на одностороннее кромление, когда торцы деталей облицовываются кромкой только с одной стороны (например, у шкафа-купе это вертикальные стойки и полки). Поэтому раскrojенный материал загружается длинной стороной в односторонний кромочник, и тот облицовывает на нужной стороне кромку, а дальше деталь автоматически поступает в сверлильно-присадочный станок, в котором за один цикл совершается сверление всех технологических отверстий. После присадки детали выгружаются из станка тоже



автоматически, с помощью приемного устройства.

Кромкооблицовочный станок Filato FL-4000U снабжен функцией «обкатка углов» (автоматическое скругление углов заготовок в местах стыковки кромочного материала), но ее на «Е1» не используют. Для этого производства важнее другая особенность станка: на кромочнике установлен узел циклевки и полировки, который ножом сначала удаляет остатки клея с кромки и поверхности детали, а потом дополнительно полирует для блеска и затирки клеевого шва. К слову, клей компания закупает фирмы Kleyberit.

Особенность сверлильно-присадочного станка Filato FL-13 – большое количество сверлильных головок: 13 сверлильных групп по 21 шпинделю.

Таким образом, всего получается больше 270 видов различного инструмента, который одновременно можно использовать при присадке. Этого хватает с избытком. Как правило, для изготовления одной детали требуется 15–20 сверл, зато большое их количество позволяет делать универсальную присадку на любой детали.

Линия Filato – высокотехнологичное, но в то же время простое и надежное оборудование, говорят на фабрике. Дополнительное удобство состоит в том, что станки соединены автоматической системой подачи. Не будь ее, большие и довольно тяжелые детали (каждая весит примерно 15–16 кг) пришлось бы переносить вручную, то есть за смену человеку нужно было бы поднимать тысячу раз



139



по 16 кг (16 т в день!). В комплект поставки для «Е1» были включены две такие системы.

Выгрузка с форматно-раскrojечного станка представляет собой стол с подъемным роликом, позволяющим регулировать его уровень и перекачивать на тележку стопку готовых деталей. Подъемный стол фабрика «Е1» заказала в «КАМИ», а ролики на него установили самостоятельно.

Все станки линии подключены к ЧПУ и системе датчиков. За счет этого обеспечивается высокий уровень безопасности. Если где-то производственный процесс нарушится, например, застрянет деталь, то остановится один станок, а за ним вся линия. Поэтому ситуация, когда, допустим, кромкооблицовка останавливается, а ролики продолжают крутиться и в итоге образуется затор, в данном случае невозможна.

«Хороший инструмент – важное условие производства качественной продукции, – подчеркивает Михаил Линевиц. – Мы покупаем инструмент немецкой компании Leuco и очень довольны. У них отлично организован сервис в нашем регионе: инструмент доставляют прямо на фабрику, сами забирают на заточку и привозят обратно».

Сначала на фабрике «Е1» работали на пилах без алмазного напыления, но в последние 4–5 месяцев решили освоить алмазный инструмент, который реже обычного нуждается в заточке – в среднем раз в месяц. Увеличения производительности в компании не заметили, но сэкономить за счет заточки удается: алмазная пила стоит 45 тыс. руб., в 8 раз дороже обычной, но, поскольку точить ее нужно реже, меньше вероятность, что при замене она будет повреждена. Пока такие инструменты на фабрике используют не везде, но в дальнейшем планируют заменить алмазными все пилы.



В соседнем здании расположен склад. Здесь хранятся плитные материалы (всего вмещается объем, соразмерный с объемом десяти фура) и весь картон, который используется на предприятии. Картон рассортирован по размерам, идет с рилевками, прорезями – для того чтобы делать лоток. Картон фабрика закупает у компании «КартонТара» из Майкопа.

Сборка дверей-купе ведется в другом цеху. Ею заняты около 30 человек. Здесь же выполняется резка стекла и профиля. Размеры стандартные, режут только по прямой, все детали крупные. Из одного листа нарезают 5–6 зеркал почти без отходов. Работа преимущественно ручная – так и быстрее, и дешевле, убедились в компании.

В этом цеху собирают двери только с ЛДСП и зеркала, а фурнитуру сборщик добавляет на своем столе. Далее полностью готовую дверь упаковывают в картон. Цех работает здесь полгода, раньше двери собирали там, где сейчас организовано производство по индивидуальным заказам.

НА ЛЮБОЙ ВКУС И ЦВЕТ

Шкафы по индивидуальным заказам производят в отдельном цеху.

Для каждого изделия в соответствии с пожеланиями клиента подбирают материалы. Всего используется около 50 видов отделки разных цветов: десять вариантов цветного стекла, оклеенного пленкой; 15 видов экокожи (высококачественного кожзаменителя); натуральный бамбук пяти цветов; покрытие с фотопечатью и т. д. Шкаф, выполненный на заказ, в среднем в два раза дороже



стандартного: например, шкаф с цветной печатью обойдется в 25–30 тыс. руб., тогда как цена стандартного колеблется от 15 до 18 тыс. Компания предлагает клиентам два каталога образцов фотопечати (для двух- и трехдверных шкафов) и около 500 вариантов образцов готовых дверей. Но если с отделкой можно «поиграть», то размеры шкафов остаются стандартными.

В цеху стоит итальянский форматно-раскrojечный станок MacMazza с ручной фронтальной загрузкой (оператор загружает в него максимум три листа 16-миллиметровой ДСП). Стол снабжен функцией автоматического поворота, поэтому оператору не нужно вручную поворачивать стопку листов. «С одной стороны, это удобно, и оператор может работать в одиночку, с другой – времени затрачивается чуть больше, чем на поворот вручную, – поясняет Михаил Линевиц, – к тому же второй человек все же нужен, чтобы успевать вынимать со станка готовые детали. Поэтому сэкономить, сократив число операторов, не получается. Когда создавался цех, этот станок нам предложили «КАМИ», и он казался оптимальным вариантом по цене. Китайских аналогов тогда еще не существовало».

Также цех оборудован станками производства Biesse и Schelling. По словам главы компании, они достались фабрике б/у около 5 месяцев назад – были приобретены при закрытии завода «Волгоград-Мебель». «Если бы не срочность, купили бы еще Filato, – говорит глава компании, – но тогда ждать полгода заказ не могли: резко вырос спрос на серийные шкафы, и часть этого цеха нам пришлось также выделить под серийку». В цеху Filato делают только стоевые, то есть боковины шкафов, а здесь – крышу и дно. Полки – в соседнем здании.

В этом цеху также работают два новых кромкооблицовочных Filato – FL4000 и FL430, купленные три месяца назад.

Склад цеха при полной загрузке вмещает 6 тыс. шкафов, но обычно там хранится 2–3 тыс. Этот запас делается главным образом для стабильности поставок: если сломается и встанет на 2–3 недели какой-нибудь станок, заказчики все равно получат мебель в срок.

НАЧИНАЛИ С НУЛЯ

«Заниматься производством мебели на заказ мы решили в 2006 году, – рассказывает Михаил Линевиц. – Что называется, с нуля. Друзья нашей семьи занялись производством и продажей кухонь, у них были арендованы небольшие, около 200–300 кв. м, производственные площади, где предложили делать кухни и нам. Попробовали, стало получаться».

Сначала в компании работали 10 человек. Не имея опыта в подобном производстве, начинающие мебельщики искали информацию в СМИ, на выставках, дотошно расспрашивали поставщиков оборудования. В итоге уже в 2007 году открыли свой салон мебели на заказ. Но объемы были невелики, и пришло понимание, что выпуск серийной стандартной мебели будет гораздо выгоднее.

Решено было перейти на поточное производство. Для этого в 2011 году выкупили площадку, где сейчас и находится производство. Тогда на ней стояли только полуразрушенные здания – остатки заброшенной лет десять или пятнадцать назад фермы, точнее перевалочной базы для зерна с ближайших полей.

«Мы привели территорию и здания в порядок, открыли цех по производству шкафов на заказ, а затем построили здание цеха под Filato, заказали линию в кредит на сумму 10 млн руб., получили ее и с прошлого лета запустили серийное производство», – рассказывает Михаил Линевиц.

Сейчас общий объем производства – 2 тыс. шкафов в месяц, 90% приходится на стандартные (восьми размеров и трех цветов) шкафы-купе, а 10% – шкафы под индивидуальный заказ. Всего на производстве задействовано 150 человек: восемь посменно работают в цеху с линией Filato, 30 – в цеху сборки, 25 – в цеху индивидуальных заказов. Персонал в основном молодой, текучесть кадров минимальная, так как оплата вполне достойная: 15–25 тыс. руб., а у квалифицированных рабочих (операторов станков) – 30–40 тыс. При этом оплата сдельная и зависит от производительности труда. Кстати, практика показывает, что некоторые женщины способны работать даже эффективнее мужчин и зарабатывают не меньше, а то и больше многих из них.

РЕНТАБЕЛЬНОСТЬ

$$= \frac{\text{ВЫГОДА}}{\text{ЗАТРАТЫ}}$$



ПОЧЕМУ
НУЖНО ПОКУПАТЬ
p-SYSTEM?

ПОТОМУ, ЧТО
ЭТО ВЫГОДНО



НАГЛЯДНЫЙ ПРИМЕР ЭФФЕКТИВНОСТИ

Фрезы LEUCO p-System с запатентованным осевым углом более 55° в разы превосходят рабочие ресурсы до сих пор известных фрез.

- + меньше давление реза на зуб
- + меньше износа на один зуб
- = больше рабочий ресурс

ТАКОЙ БОЛЬШОЙ РАБОЧИЙ РЕСУРС ДЕЛАЕТ p-SYSTEM САМЫМ ЭКОНОМИЧЕСКИ ВЫГОДНЫМ ИНСТРУМЕНТОМ В ДАННОЙ ОБЛАСТИ.

К тому же совершенно бесплатно ...

- + Превосходное качество реза, оптимальное для «нулевого зазора» при наклейке кромки, даже на проблемных материалах.
- + Материалы, применение, которых до сих пор считалось невозможным.
- + Уменьшение отходов и времени на доработку изделий и перенастройку станка



видео

p-system®

фугование, снятие фаски, выборка четверти и плавание

LEUCO

www.leuco.com



Михаил ЛИНЕВИЧ, директор фабрики «Е1»:

«Мне нужно, чтобы все было логично!»

договориться с поставщиками о льготах на сырье и т. д. Уже сейчас процент брака на поточной линии не превышает 2%. За годы накопленного производственного опыта мы пришли к выводу, что зарабатывать нужно и на минимизации всех возможных затрат, учитывая тонкости производства. Мне самому для души надо, чтобы на производстве все было логично сделано».

В ПЛАНАХ – ПЯТИКРАТНЫЙ РОСТ

Все стандартные шкафы реализуются через широкую сеть собственных магазинов компании. Александр Линевиич отвечает за сбыт. Сейчас у «Е1» 60 магазинов в ЮФО, из них 15–20 (в Сочи, Адлере, Анапе, Новороссийске) работают по франчайзингу.

«В конце марта мы открыли собственные магазины в Москве – пока только два, но надеемся, что со временем их будет 30 или 40. Собственными магазинами проще управлять, – поясняет Михаил Линевиич. – У каждого владельца магазина есть свое мнение об организации процесса, и с некоторыми из них бывает сложно что-то согласовать. Например, мы решили провести какую-то акцию или предложить покупателям определенные условия доставки в магазинах всех городов, а кто-то из собственников точек может не согласиться. Иногда они ориентируются на текущую ситуацию, меньше думая о перспективе».

Средние затраты на открытие одного магазина – около 500 тыс. руб., включая расходы на выставочные образцы, арендную плату за первый и последний месяцы, персонал и рекламу. Как правило, через месяц-полтора магазин уже выходит на окупаемость.

По словам Михаила Линевиича, конкуренты не дремлют, но в ЮФО никто не производит такую же продукцию в таком объеме и в такие сроки. Любой заказ «Е1» может выполнить в течение семи дней.

«Мы не экономим на качестве – не стремимся купить более дешевые кромку и клей, чтобы снизить цену, – говорит глава компании. – Зато стараемся оптимизировать раскрой, уменьшить количество брака,

спрос на продукцию «Е1» растет, соответственно растет и сбыт, поэтому компания планирует увеличивать мощности. «Раскрою карты, – говорит Михаил Линевиич. – Первый опыт сотрудничества с «КАМИ» по поставке автоматизированной линии Filato нас полностью устроил, и мы уже подписали с компанией договор на приобретение еще четырех точно таких же линий; в каждую входит форматно-раскroечный центр с ЧПУ, кромкооблицовочный и сверлильно-присадочный станки. С «КАМИ» мы начали работать, когда стали закупать первое оборудование для мебельного производства. Выбор в их пользу был сделан по объективным причинам: устроили и спектр услуг, и степень надежности сервиса. На наш взгляд, эта компания была и остается лидером по продаже станков в эконом- и среднем сегментах, но в то же время активно развивается в направлении поставки оборудования премиум-сегмента. Мы оценивали их по уровню сервиса и количеству филиалов. В Краснодаре был их офис, нам удобно было к ним обращаться. И с заказом линии Filato из Китая у нас сомнений не возникло: даже если бы оборудование нас подвело, «КАМИ», мы уверены, решили бы проблему в нашу пользу».

Помимо расширения производства компания намерена оптимизировать его организацию. «Из-за того что наш бизнес развивался постепенно, без заранее продуманного плана, на этой площадке накопилось много ошибок, – признается генеральный директор фабрики. – В поселке регулярно возникают перебои с электричеством, здания цехов находятся далеко друг от друга, что усложняет внутреннюю логистику,

станки под одни задачи пока стоят в разных зданиях. Из-за этого страдает эффективность труда, мы теряем деньги. Есть разница: позволяет технологический процесс сразу упаковать произведенную деталь после раскroя или ее еще нужно повозить по цеху. Только в новом цеху с линией Filato установка оборудования соответствует логике технологического процесса».

Понимая, что логика производства с одной стороны и растущий спрос с другой требуют перемен, мы приняли решение о постепенном переезде на новую производственную площадку. На днях мы определились с местом, будем выкупать территорию площадью 7,5 га и строить одно большое здание, чтобы все цеха были под одной крышей. Кстати, новая площадка находится в городе Белореченске, и нам будет проще набирать персонал. После запуска нового производства нынешняя площадка еще будет работать, но, возможно, мы ее закроем».

Кроме четырех линий Filato, на новом производстве планируется установить современную аспирационную систему, а также котельную (скорее всего, марки «Гефест»), которая будет обеспечивать теплоснабжение производственных площадей только за счет использования отходов производства».

По планам руководства «Е1», источником для инвестиций и в строительство фабрики, и в приобретение новых линий Filato (которые обойдутся в полтора раза дороже, чем первая, «рекламная» поставка) станут оборотные средства компании. «Уже сейчас мы прирастаем примерно на 20% в месяц, – говорит Михаил Линевиич, – а в ближайшие полгода рассчитываем вырасти и по объемам, и в денежном, и в штучном отношении примерно в два раза».

Хочется выразить надежду, что у братьев Линевиичей все получится, все планы реализуются, и еще через год мы увидим уже новое, с чистого листа организованное производство».

*Светлана Яровая
Фото автора и компании «Е1»*

Благодарим компании «Е1» и «КАМИ» за помощь в подготовке статьи

passion**technology**performance



**10 лет гарантии
на пильную каретку**

Тел: +7 (495) 787-05-95

ООО «СЧМ Груп Сервис», г. Москва

scmgroup@scmgroup.ru - www.scmgroup.ru

scm group

«ТЕХНОЛАЙН»: ОПТИМИЗАЦИЯ НА «АВТОПИЛОТЕ»

Повышение производительности труда – одна из ключевых задач многих российских предприятий. ООО «Технолайн» готово помочь своим клиентам ее решить. Компания разрабатывает комплексные проекты развития производства, уделяя особое внимание управленческому учету и автоматизации производственных процессов. Система «Автопилот F» – одна из разработок компании, позволяющая оптимизировать процесс управления заказами.

«Россия отстает от ведущих экономик мира по производительности труда в 2–3 раза», – сказал Президент РФ Владимир Путин, выступая 12 декабря 2013 года с посланием Федеральному собранию. Согласно недавнему исследованию компании McKinsey, отставание некоторых отраслей российской экономики еще существеннее – в 4–5 раз. Задумывались ли вы, как изменилась ваша производительность труда за последние три года?

Высшее руководство нашей страны определило повышение производительности труда как одну из приоритетных задач российской экономики. Это означает, что в самое ближайшее время компании, имея те же затраты и ту же цену на свои товары и услуги, должны будут увеличить объем производства и продаж в 2–3 раза! И это только для того, чтобы выйти на уровень среднеотраслевых показателей развитых стран мира (о мировых лидерах сейчас говорить не будем).

В 2009 году компания McKinsey проводила исследование производительности труда в мире. По результатам анализа пяти важнейших для российской экономики секторов выявлены три основные группы проблем, определяющих отставание нашей страны от США:

- 1) неэффективная организация труда (отставание до 80%);
- 2) устаревшее оборудование и неэффективные технологии (отставание до 60%);
- 3) структурные особенности российской экономики (отставание до 15%).

«Создание эффективного лидерства заключается в продумывании миссии компании, ее определении и установлении, четко и наглядно. Лидер устанавливает цели, указывает приоритеты и устанавливает и поддерживает стандарты»

Питер Ф. Друкер. «Эффективный руководитель»

Иными словами, львиная доля потенциала роста производительности труда скрыта непосредственно внутри организации, а именно: зависит от организационных, технологических и маркетинговых мероприятий, – и лишь незначительную часть этого потенциала сдерживают макроэкономические условия. Например, в западных странах налоговая нагрузка на бизнес больше, чем у нас, стоимость рабочей силы в разы превышает среднюю по России; этому сопутствуют существенный дефицит сырья и высокие расходы на логистические услуги. Однако такие особенности экономики не мешают западным странам лидировать на

мировом рынке как в ценовой политике, так и в инновациях.

БЕССИСТЕМНОЕ РАЗВИТИЕ

В качестве примера сравним российскую и итальянскую компании. У обеих основным видом деятельности является производство мебели. Обе выпускают схожую продукцию – кухни. Производственные мощности предприятий оснащены однотипным оборудованием. И российская, и итальянская фабрики имеют раскроечный центр BIESSE Selco. Обе располагают присадочным центром, но тот, которым оборудована российская фабрика, обрабатывает 10



деталей в минуту, а у итальянцев этот центр более старый и, соответственно, более низкой производительности. На российском предприятии установлена двухсторонняя кромкооблицовочная линия из двух станков, позволяющая работать на высокой скорости в проходном режиме, а на итальянской вместо линии один или два отдельных односторонних кромкооблицовочных станка, которые требуют времени на переналадку, а также дополнительно на загрузку и выгрузку заготовок. При этом компания в Италии производит 800 кухонь в месяц, а российская фабрика – только 200.

Пример типичен: сейчас российские производственные компании, как правило, многократно уступают по производительности аналогичным производствам за рубежом. Возникает закономерный вопрос: почему?

К сожалению, в России, с ее стихийностью развития фабрик, заводов и отсутствием плановости в организации производства, производственный учет, как правило, создается для нужд бухгалтерской службы, а программы по автоматизации не приживаются и не работают. Хотя менеджеры компаний имеют представление о современных концепциях управленческого учета, действительно работающих решений практически нет.

В Европе производство организуют и развивают иначе. Сначала создается проект работы компании, подобно тому как из кубиков возводится дом, выстраиваются части процесса: порядок прохождения заказа, движение изделия в производственном цикле. Такой подход позволяет работать качественно и гибко, решения принимаются на основе автоматизированной программы управления производством, что дает результаты, которые

нередко в несколько раз превышают российские.

СТРАТЕГИЯ «ТОЧНО В СРОК»

Проблема повышения производительности труда требует системного подхода, и ее решение неразрывно связано с организацией управленческого учета.

Если регламентированный учет (бухгалтерский и налоговый) в первую очередь предназначен для предоставления информации о компании внешним структурам, то управленческий учет предполагает внутреннее информирование, то есть предоставление информации сотрудникам самой компании. На основе этих данных сотрудники могут обоснованно принимать решения и повышать эффективность и производительность текущих операций.

Прежде чем принять правильное решение, необходимо определить цель или основное направление, что позволит оценить преимущества одного варианта действий по сравнению с другим. Итак, первый шаг – определение цели, второй – выбор стратегии, третий – реализация принятых решений.

Предположим, что в современных условиях предприятие определило для себя цель перейти от серийного производства к позаказному, не снижая объемов производства, и выбрало стратегию «Точно в срок». Она предполагает достижение следующих целей:

- устранение видов деятельности, не добавляющих ценности (преобразование исходных материалов в готовую продукцию за время, равное времени обработки);
- обеспечение нулевых товарно-материальных запасов;
- обеспечение нулевых дефектов;
- доведение размера партии до единицы;
- обеспечение нулевого числа поломок;
- обеспечение стопроцентной своевременности обслуживания.

Эти цели представляют собой абсолютный уровень, и на практике, как правило, вряд ли могут быть достигнуты. Однако, будучи по сути целевыми установками, они создают атмосферу непрерывного улучшения.

КОМПЛЕКСНЫЙ ПРОЕКТНЫЙ ПОДХОД

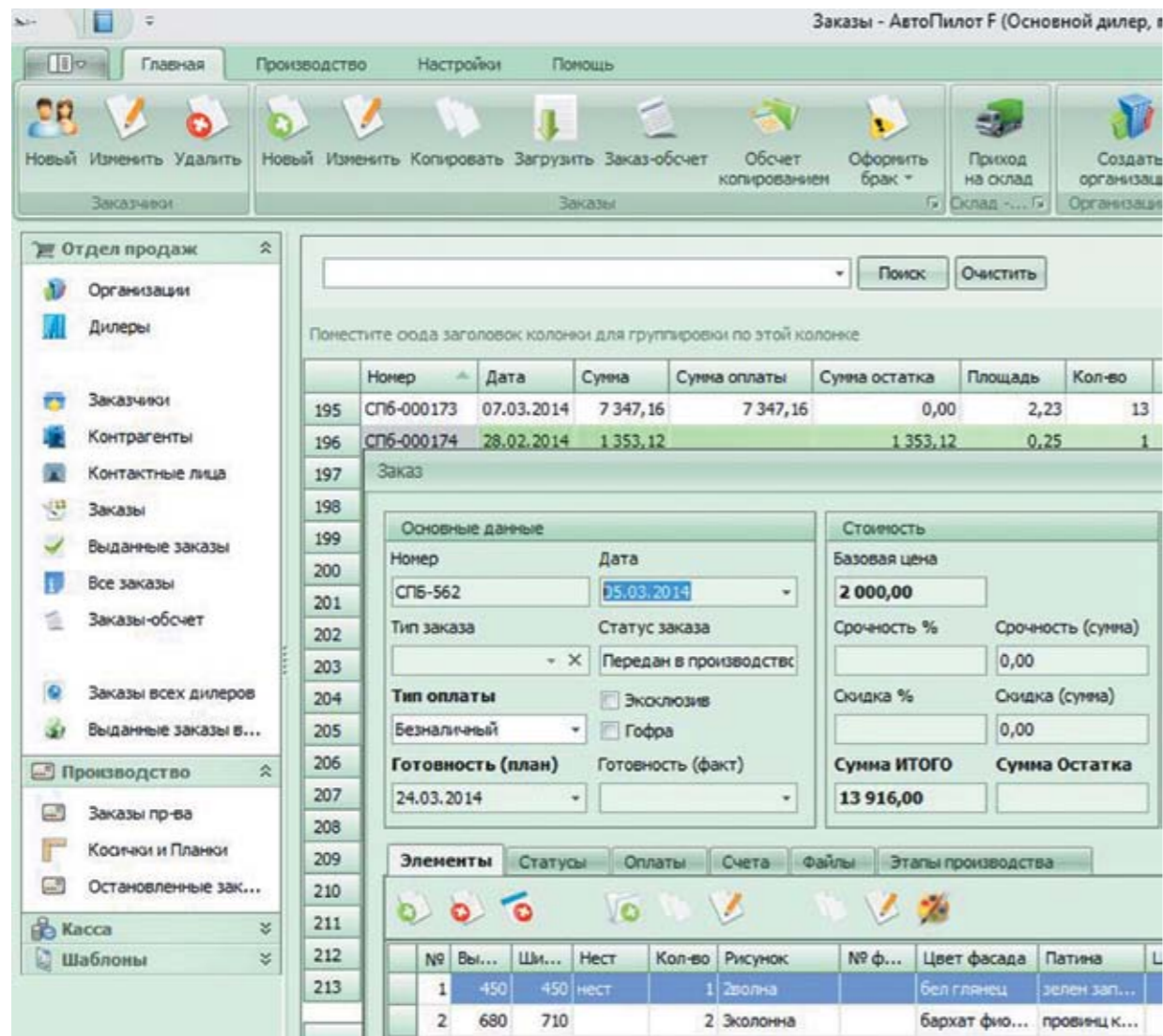
Опыт, накопленный нашей компанией более чем за 10 лет непрерывной и тщательной отработки вопросов организации производства, позволяет осуществлять комплексный подход к работе с клиентами. Сейчас наши проекты не ограничиваются подбором и продажей оборудования.

Мы собрали команду квалифицированных специалистов, которые помогут разработать проект производства, включая технологический процесс, подбор и приобретение оборудования, настройку и запуск его в работу, а также сервисное обслуживание. Кроме того, мы открыли департамент программных решений и технологий, что позволяет нашим клиентам решать вопросы автоматизации управления производством в соответствии с российскими условиями.

Например, при работе с заказами (особенно если компания решает выпустить эксклюзивную продукцию) необходимо в первую очередь обратить внимание на повышение эффективности управления ими. Действенным инструментом для оптимизации этого процесса является разработанный

«Мои партнеры из Польши на более старом оборудовании с гораздо меньшим числом сотрудников выпускают в полтора раза больше продукции»

Собственник мебельной фабрики в Северо-Западном регионе РФ



Заказ производства	Этап	Дата	Статус заявки
СП6000082/01 (3)	ОТК пресс	18.04.2014	В работе
СП6000082/03 (3)	Пресс	11.04.2014	В работе
БР-549			В работе
СП6000082/02 (3)	Зачистка	10.04.2014	В работе

нами «Автопилот F» – программный продукт, который позволяет учесть все особенности конкретного производства, легко внедряется и масштабируется. Внедрив нашу систему,

уже на первом этапе можно получить целый ряд преимуществ в организации процесса. Программа позволяет придерживаться актуального ценообразования. Клиенты могут вносить

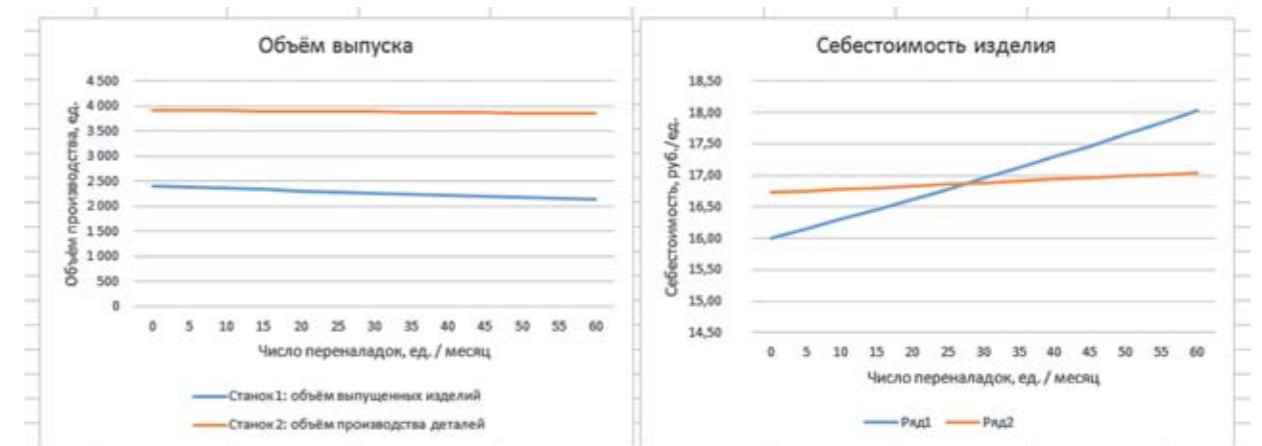
данные о заказах непосредственно в учетной системе. Создание производственных заказов осуществляется автоматически. На согласование заказа тратится минимум времени, при этом благодаря интеграции с почтой полностью исключаются потери заказов. Есть функция онлайн-информирования о прохождении заказами производственных этапов. Наконец, одно из достоинств системы – простота администрирования.

« При внедрении “Автопилота F” мы перенесли часть заказов из Excel в программу и обнаружили, что менеджеры по невнимательности ошибались в среднем на 100 рублей в каждом заказе – это 1,5 млн руб. в год! »

Собственник мебельной фабрики в Северо-Западном регионе РФ

графа №	Показатель	ед. изм.	кол-во	сумма, руб.	кол-во	сумма, руб.	Способ расчёта / комментарии
10	Стоимость оборудования	шт.		4 500 000,00		7 500 000,00	
20	Ресурс оборудования (машиночас)	м. час.	60 000		80 000		
30	Техническое обслуживание в пересчете на 1 машиночас	руб. / м.час		15,00		16,00	
40	Время переналадки оборудования	час.	0,3		0,05		
50	Фонд оплаты труда работника с отчислениями в фонды	руб. / час		150,00		300,00	
60	Производительность условной детали	ед. / час	15		24,5		
70	Ресурс рабочего времени	часов / месяц	160		160		
100	Стоимость 1 часа работы станка	руб. / час		240,00		409,75	графа 10 / графа 20 + графа 30 + графа 50

При указанных в таблице начальных условиях на выходе получим следующие результаты:



Применительно к проблеме повышения производительности труда рассмотрим пример эксплуатации деревообрабатывающего станка с совершенно отвлеченными от реальности характеристиками. В таблице для сравнения приведены параметры, касающиеся эксплуатации двух станков. Следует пояснить, что под переналадкой мы подразумеваем все затраты времени на обслуживание, настройку программ, замену инструментов, подачу материалов и так далее (это условная цифра, допущение, принятое для иллюстрации примера).

Как видно из графиков, при определенном количестве переналадок есть

смысл задуматься о более дорогих станках с меньшими циклами переналадки и более высокой производительностью. Ни для кого не секрет, что оборудование необходимо подбирать, учитывая условия эксплуатации и особенности бизнеса. Так, для поточного производства однообразных деталей и производства на заказ требуются станки разных видов.

Таким образом, проблема повышения производительности труда и эффективности производственных процессов сложна и требует системного подхода. Ее решение зависит в том числе и от уровня и качества автоматизации производственного

учета. Предлагаемый нашей компанией проектный подход позволяет клиентам успешно развиваться и быть конкурентоспособными!



194044, Санкт-Петербург,
Б. Сампсониевский пр., д. 32, лит. А
Тел. +7 (812) 633-07-72
Факс +7 (812) 633-07-73
info@teh-line.com
www.teh-line.com

На правах рекламы

КОМПАНИЯ HOLZ-HER НАРАЩИВАЕТ СВОЕ ПРИСУТВИЕ В РОССИИ



В апреле 2010 года компания Holz-Her вошла в состав известной немецкой группы Weinig. Передовые технологические решения и неоспоримое качество продукции Weinig стали неотъемлемой частью оборудования Holz-Her. Был доработан и модернизирован обрабатывающий центр Multirex, полностью адаптированный под изготовление оконных и дверных блоков, элементов лестниц и прочих изделий из массива древесины. Он стал стартовым в линейке оборудования Weinig для производства оконных и дверных блоков. Учитывая увеличивающийся спрос на продукцию Holz-Her, компания приняла решение о расширении сбытовой сети в России и передаче дилерских прав представителям и дилерам Weinig.

Мы производим следующие виды оборудования:



универсальные обрабатывающие центры Holz-Her с широким спектром возможностей – от первичной обработки корпусных деталей до обработки крупногабаритных элементов лестниц, оконных блоков, зимних садов и выполнения сложных фрезерных работ;



автоматические раскройные центры Holz-Her для раскроя различных плитных материалов с функцией оптимизации раскроя;



вертикальные пилы Holz-Her для быстрого раскроя плит, отличающиеся высокой производительностью и малыми габаритами;



кромкооблицовочные станки различной производительности и степени автоматизации, обеспечивающие высококачественную обработку и нанесение кромки.

Сервисное обслуживание, запчасти и ремонт, поставки нового оборудования
www.holzher.com +7(495)784-73-55

На правах рекламы

35th Ann.

SUMMA SWING 640
SUMMA SWING 740

RS 540
RS 640
RS 740
RS 840
RS 940

LINEA

STAR 500
STAR 600
STAR 700
STAR 800

TEXNO UNO

SUMMA 740/2"
SUMMA 740/3"
SUMMA 840/2"
SUMMA 940/2"
SUMMA 940/3"

A.C.M. srl
Via A. Einstein, 7
42017 Novellara (RE), ITALY
ph +39 0522 661284 • fax +39 0522 653433
acm@acmitaly.it • www.acmitaly.it

XYLEXPO 2014
13-17 мая 2014г.
ACM Пав. 02 - Стенд C05
Griggio Пав. 02 - Стенд A02-C01

GRIGGIO GROUP
000 "Гриджо Центр"
125493 Москва Россия
ул. Флотская, дом 5, корпус "А", офис 504.
Тел: +7 (495) 544-54-20 • Факс: +7 (495) 544-54-21
info@griggio.ru • www.griggio.ru

станки для производства гнутых фасадов

Пресс для гнутья древесины

Пресс для облицовывания гнутых фасадов

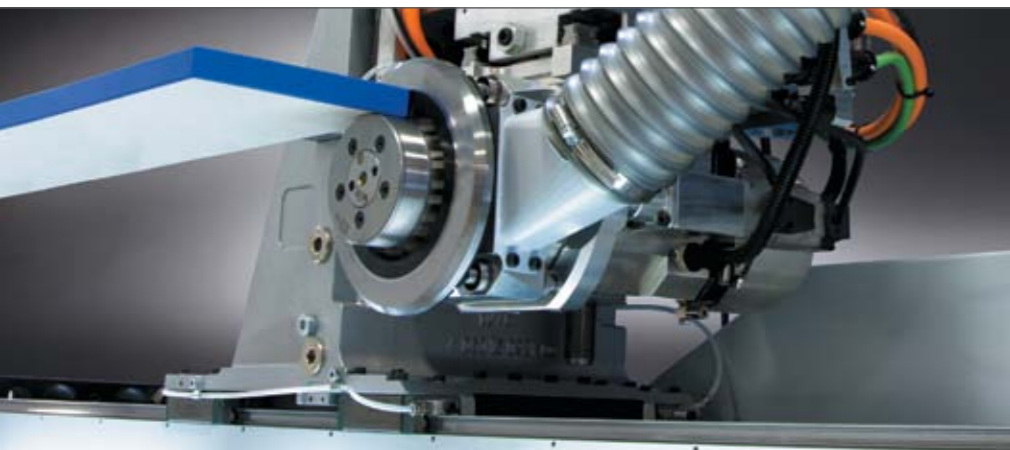
ORMA MACCHINE

Приглашаем посетить наш стенд A20 B21 на выставке Xylexpo в Павильоне 3P (13-17 мая, Милан)

ORMACCHINE S.p.A. - 24020 TORRE BOLDONE (BG) - ITALY - viale Lombardia, 47
Tel. +39 035 364011 - Fax +39 035 346290 - www.ormamacchine.it - comm@ormamacchine.it
ORMACCHINE S.p.A. - Russia
Moб тел. 909 921 3561

НОМАГ GROUP НА ХУЛЕХРО 2014: ТОЛЬКО ЭФФЕКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ!

Концерн *HOMAG Group* – один из ведущих мировых производителей станков, линий и другого оборудования для деревообрабатывающей и мебельной промышленности. Результатом непрерывного процесса поиска эффективных технических решений являются новинки техники и усовершенствованные технологии, которые компании, входящие в холдинг *HOMAG*, предлагают вниманию своих постоянных клиентов и потенциальных партнеров, в том числе на крупнейших мировых выставках. На одной из ближайших выставок – *Xylexpro 2014*, которая пройдет в Милане с 13 по 17 мая, экспозиция концерна будет, как всегда, обширной.



На выставке *Xylexpro*, посвященной технологиям деревообрабатывающего и мебельного производства и комплектующим для мебельной и деревообрабатывающей промышленности, *HOMAG Group* продемонстрирует современное высокопроизводительное оборудование, которое обеспечивает высокое качество изготавливаемой продукции и ее конкурентоспособность.

Сегодня немалую долю в объемах производства мебели занимают индивидуальные заказы, для выполнения которых требуется надежная и высокоточная техника с ЧПУ (особенно это актуально для предприятий малого и среднего бизнеса). Концерн *HOMAG* представит вниманию посетителей и специалистов такое оборудование, которое обеспечит высокую эффективность производства. Это, например, центр для раскроя

плитных материалов *HOLZMA HPP 300 profiLine*, который работает в тандеме с автоматической складской установкой *TLF 411* для перемещения плит с вакуумной траверсой *ST71*, актуальной концепцией штабелирования, устройством маркировки плит и аспирационной системой *dustEx*.

Новый кромкооблицовочный станок *HOMAG KFL 350* обеспечивает быстрый переход от одной технологической операции к другой: специальное устройство считывает штрих-код на детали, и программное обеспечение станка «распознает», каким способом надо приклеивать кромку к обрабатываемой детали – при помощи лазера (технология *laserTec*) или обычного термоклея. При этом минимальный разрыв между подаваемыми на рабочий стол деталями может составлять 400 мм при скорости подачи 30 м/

мин. *KFL 350* снабжен новым порталом для управления заготовками *TFU 220*. Фуговально-фрезерный агрегат станка оптимально готовит края заготовок для приклеивания кромочного материала. Благодаря большому диаметру инструмента (150 мм) увеличивается срок эксплуатации агрегата при небольшой скорости зубчатой подачи.

Благодаря наличию высокоскоростных сверлильных редукторов, входящих в состав сверлильного станка проходного типа *ABL 220*, можно выполнять гибкую фрезерную и сверлильную обработку деталей.

Станок *VKS 200* с функцией *powerTouch* используется для изготовления упаковочной тары из гофрокартона. Может работать как в автоматическом, так и в полуавтоматическом режиме, в зависимости от способа подачи гофрокартона.

Система управления станками *powerTouch* новейшего поколения будет представлена почти на всех станках, которые будут демонстрироваться на выставке *Xylexpro*. С помощью большого сенсорного монитора можно управлять всеми функциями станка.

Кромкооблицовочный станок проходного типа *HOMAG KAL 310* – один из лучших в своем классе. Система подачи заготовок *EZ14* и сканер для считывания штрих-кодов обеспечивают высокую производительность. Агрегат профильного фрезерования *FK31 powerTrim* гарантирует высокое

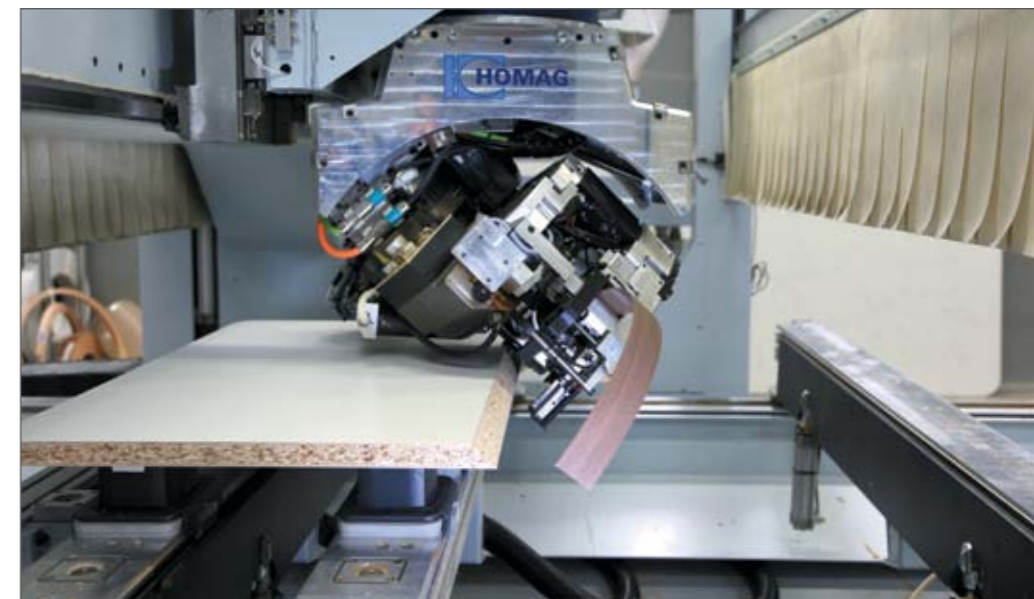
качество обработки, особенно на углах заготовок, что достигается благодаря системе пружинного гашения или пневматической системе. Агрегат профильного фрезерования *FK31 powerTrim* доступен в двух классах мощности – для тактовой мощности 20 или 30 заготовок в минуту.

На выставке станок *KAL 310* будет показан в комбинации с устройством возврата заготовок *ZHR 340* от компании *LIGMATECH*. Это устройство работает с высокой производительностью и при этом обеспечивает бережную транспортировку деталей.

Кроме того, *HOMAG Group* предлагает решение, обеспечивающее так называемый нулевой шов при облицовке – систему *airTec*. Функциональный слой кромки активизируется с помощью сжатого горячего воздуха, что позволяет избежать образования стыковочного шва, причем качество одинаково высокое как при облицовке с помощью лазера, так и в случае применения клея-расплава.

Растущие объемы использования фасадов из массива при производстве мебели для жилых комнат обуславливают увеличение спроса на двухсторонние форматно-профильные станки. На форматно-профильных станках, которые выпускает концерн *HOMAG*, можно выполнять форматную и профильную обработку деталей и шлифовать все четыре кромки лишь за два прохода. Большой выбор обрабатываемых агрегатов дает пользователю возможность для выполнения разных операций. Так, с помощью фрезерования в параллельном и встречном направлениях можно без сколов обрабатывать торцевые стороны. Также возможно скругление углов на передней и задней кромке. Шлифовальные агрегаты обеспечивают первоклассную финишную обработку и при небольших фасках и радиусах. Благодаря двухсторонней обработке заготовки все ее размеры и углы будут качественно и точно обработаны и подготовлены к простому и быстрому монтажу изделия.

Станок *FKF 200*, который также будет демонстрироваться на стенде компании *HOMAG* на выставке в Милане, – это пример эффективного оборудования для одностороннего каширования и композиционных плит. На станке в проходном режиме можно



обрабатывать рулонный и листовой высокоглянцевый материал, а также такой материал, как *HDF*. С помощью специальной системы можно быстро и просто заменить клеенаносный валец. Предусмотрена плавная регулировка дозирующего валика скорости и температуры. Благодаря нижнему расположению зоны прижима обеспечивается оптимальное распределение силы давления. Широкая зона загрузки позволяет опционально устанавливать дополнительные элементы, например стеллажи для укладки деталей.

Сменные облицовочные агрегаты для серии порталных станков *BMG 500* дают возможность выполнять облицовку кромок глубиной до 2,25 мм и быстро торцевать кромки без смены инструмента, с помощью устройства *MPU 360°* для сверления и пиления.

Благодаря компактному креплению облицовочного устройства на передней части станка возможен быстрый доступ к рулонному магазину для смены кромочного материала, обеспечивается удобная доливка клея-расплава и сервисное обслуживание агрегата.

Будет демонстрироваться и оклеивающий агрегат *powerEdge* с наклонным устройством, это решение, уже заявленное на получение патента, позволяет приклеивать кромку под любым углом, в любом направлении и со всех сторон. Облицовка прямой и скошенной кромки заготовки осуществляется без затрат

на переоснастку. Использование этого агрегата расширяет горизонты дизайна мебели.

Несомненно, вызовет интерес посетителей и станок *Venture 312*, предназначенный для производства окон.

Оснащенный магазином инструмента на 45 позиций и трехступенчатой зажимной системой, *Venture 312* представляет собой пример гибкого и многовариативного оборудования, на котором можно с успехом выполнять множество операций. На этом станке можно эффективно обрабатывать детали для окон разных форм и для дверей, а также детали из плитных материалов. Сильные стороны техники *HOMAG* с ЧПУ: надежный прижим заготовок от самых маленьких деталей до крупных элементов стоек или ригелей, точная комплексная обработка, произвольная последовательность производства без затрат на подготовку и переналадку благодаря большому магазину инструмента.



000 «Хомег Руссланд»
115172, г. Москва,
ул. Малые Каменщики, 16
Тел. +7 (495) 661-08-61
Факс +7 (495) 661-07-61
info@homag-russland.com
www.homagrus.ru

ЧЕТЫРЕХСТОРОННИЙ СТРОГАЛЬНЫЙ СТАНОК MATRIX 23 SUPER ОТ CASADEI (ИТАЛИЯ)

Четырехсторонние строгальные и калевочные станки предназначены для профильной и плоскостной обработки пиломатериалов, выпуска погонажных изделий (вагонки, половой доски и пр.) и обработки заготовок для окон и дверей.

Четырехсторонний строгальный станок служит для одновременного, за один проход, строгания материала с четырех сторон. При этом кромки часто строгаются по фасонному профилю, в форме калевки, в форме лицевой стороны наличников, плинтусов, карнизов. Такой станок, по сути, объединяет в себе фуговальный, рейсмусовый и фрезерный станки. Он экономит рабочее время и пространство, сокращает затраты.

Станок Matrix 23 Super от итальянского завода-изготовителя Casadei – четырехсторонний, адаптированный к производству мебели, погонажных изделий, окон и дверей, любых столярных изделий. Он был разработан инженерами-конструкторами Casadei с учетом всех особенностей процесса строгания для достижения наилучших результатов в обработке.

Станок прост и надежен в эксплуатации, отличается точностью, эргономичностью, безопасностью в работе. Кроме того, он представляет собой бюджетный вариант строгального оборудования.

Прочная станина станка изготовлена из трубчатой стали, есть регулируемый упор подачи. Заготовка предварительно выравнивается с помощью фрезы для отбора фальца строгальной рабочей группы с правой стороны станка. Опционально устанавливается фрезерный блок для отбора фальца.

Загрузочный стол из стали отличается массивностью (большой площадью поперечного сечения) и имеет хромовую вставку рядом с ножевой головкой.

Рабочий стол выполнен из износоустойчивого чугуна с низким коэффициентом трения. Максимальное поперечное сечение заготовки – 230 x 120 мм.

Осуществляется синхронная настройка верхней балки системы подачи и верхнего горизонтального шпинделя. Моторизованная система поднятия и опускания поставляется по запросу.

Приводные подающие ролики обеспечивают плавность входа заготовки при подаче. Дополнительный подающий ролик позволяет плавно подавать короткие детали.

Вал подачи оснащен механической прижимной системой, доступен для заказа пневматический прижим. Система подачи имеет двухскоростной режим, по желанию заказчика комплектуется бесступенчатым вариатором скорости подачи от 4 до 24 м/мин.

Благодаря точному прохождению заготовок относительно верхнего и нижнего шпинделей достигается безупречное качество поверхности и абсолютная параллельность плоскостей, боковые и вертикальные прижимные ролики обеспечивают надежное прохождение даже коротких и узких заготовок.

Цилиндр шпинделя диаметром 100 мм изготовлен из чугуна. Фрезерный блок комплектуется четырьмя шпинделями: нижним горизонтальным, правым вертикальным, левым вертикальным, верхним горизонтальным.

Также в комплект входит универсальный шпиндель, который, вращаясь со скоростью 6000 об./мин. и обладая возможностью поворота головки на 360 градусов, позволяет обрабатывать заготовку с любой из четырех сторон. Кроме того, доступен для заказа станок с пятью шпинделями на блоке.

Система QUICK SET предназначена для быстрого позиционирования вертикальных шпинделей и, опционально, верхнего горизонтального шпинделя.

С помощью системы отдельной регулировки каждого шпинделя можно выбирать радиус ножевой головки на числовом устройстве индикации данных. Перенастройка станка осуществляется быстро и точно, что исключает возможность простоя.

За счет эргономичности станок удобен в управлении. Все регулировки и настройки выполняются на панели управления, которая находится на передней части станка.

Встроенный звукозащитный кожух оснащен окошками и защитными микровыключателями для безопасной и комфортной работы оператора станка.



Четырехсторонний станок Matrix 23 Super

Технические характеристики

Максимальное поперечное сечение заготовки, мм	230 x 120
Минимальная рабочая ширина, мм	25
Минимальная рабочая высота, мм	6
Минимальная длина заготовки (одиночная подача), мм	460
Минимальная длина заготовки Mod. 5 (одиночная подача), мм	635
Скорость подачи (2), м/мин.	6–12
Скорость вращения шпинделя, об./мин.	6000
Диаметр шпинделя, мм	40
Длина горизонтального шпинделя (используемая), мм	250
Длина вертикального шпинделя (используемая), мм	140
Длина универсального шпинделя (используемая), мм	240
Регулировка оси горизонтального шпинделя, мм	40
Регулировка оси вертикального шпинделя, мм	40
Регулировка стола подачи и направляющей, мм	10
Минимальный/максимальный диаметр ножевой головки на вертикальных шпинделях, мм	100/180
Калевка с ножевой головкой 180 мм, мм	15
Минимальный/максимальный диаметр ножевой головки на универсальном шпинделе, мм	100/180
Мощность двигателя нижних горизонтальных шпинделей, кВт (л. с.)	4 (5,5)
Мощность двигателя для горизонтальных шпинделей (одиночный двигатель), кВт (л. с.)	5,5 (7,5)
Мощность двигателя верхнего горизонтального шпинделя, кВт (л. с.)	4 (5,5)
Мощность двигателя универсального шпинделя, кВт (л. с.)	4 (5,5)
Мощность двигателя подачи, кВт (л. с.)	1/1,3 (1,3/1,7)
Длина стола на входе, мм	2000
Диаметр подающих валиков, мм	140

Получить более подробную информацию по этому и другим видам оборудования вы можете у специалистов МДМ-ТЕХНО* по телефону +7 (495) 788-44-75 или на сайте www.mdm-techno.ru



Рабочий стол и система подачи Фрезерный блок

* МДМ-ТЕХНО, ООО «Техно-Трейд-Регионы», по лицензии РД0090385 от 18.11.2011 г.

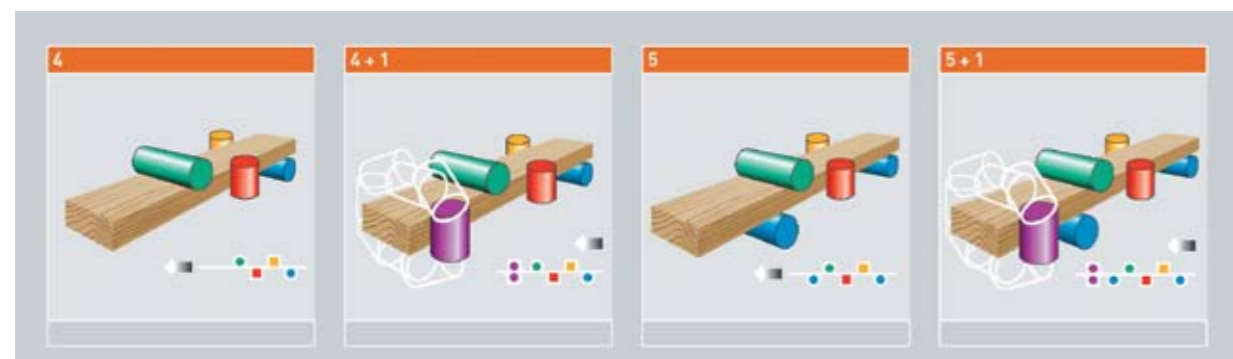


Схема расположения шпинделей

МДМ
ТЕХНО

СТАНКИ И ИНСТРУМЕНТ
ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА МЕБЕЛИ
И ДЕРЕВООБРАБОТКИ

Фрезерный станок F205 Casadei

CASADEI BUSELLATO
EXCLUSIVE!



Фуговально-рейсмусовый станок PS52 Casadei

CASADEI BUSELLATO
EXCLUSIVE!



Комбинированный станок C41C Casadei

CASADEI BUSELLATO
EXCLUSIVE!



Четырехсторонний строгальный станок Matrix 23 Super Casadei

CASADEI BUSELLATO
EXCLUSIVE!



Наши телефоны:

Москва: (495) 788-44-75
Санкт-Петербург: (812) 336-68-91/92
Самара: (846) 993-42-23/24/25
Уфа: (347) 292-98-22/23
Казань: (843) 512-02-25/35
Нижний Новгород: (831) 296-57-17/18
Ижевск: (3412) 79-30-79, 79-80-28
Краснодар: (861) 210-33-24/75
Ростов: (863) 269-99-85, 266-97-15
Екатеринбург: (343) 256-49-40/41/42
Новосибирск: (383) 289-90-10/11/12
Красноярск: (391) 204-08-06/07
Иркутск: (3952) 48-57-61/62
Хабаровск: (4212) 46-70-85/95

www.mdm-techno.ru
www.mdmtools.ru

БИОТОПЛИВНОЕ ОТОПЛЕНИЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

ИЛИ ЧТО ДЕЛАТЬ, ЕСЛИ СЛОГАН «ГАЗПРОМ – НАЦИОНАЛЬНОЕ ДОСТОЯНИЕ» АДРЕСОВАН НЕ ВАМ ЛИЧНО

В последнее время появилось много публикаций о привлекательности использования в качестве топлива для предприятий ЛПК отходов, образующихся в результате переработки древесного сырья. Тема утилизации отходов с одновременным получением из них тепловой энергии для производственных и бытовых нужд – не нова, но все еще весьма актуальна.

Вместе с тем множество создаваемых промышленных и логистических объектов, у которых нет собственного источника топлива, сталкиваются с серьезной проблемой: как обеспечить надежную и доступную систему отопления своих производственных помещений в условиях, когда нет доступа к магистральному газу.

Спорить с тем, что голубое топливо сегодня является самым привлекательным как по стоимости и простоте использования, так и по экологическим соображениям, мы не станем, хотя оговоримся: стоимость магистрального газа постоянно повышается, и трудно прогнозировать, до каких пор газ будет вне конкуренции.

А что же иные виды топлива? Уголь, сланцы – топливо прошлого века, хотя и энергоэффективное. А эксплуатация котельных, работающих на таком топливе, – дело трудоемкое и грязное, котельное оборудование автоматизировать сложно. Электрический обогрев – за пределами дорогого удовольствия для любого легального бизнеса. Жидкое топливо, при всех очевидных плюсах и удобствах, все же дорого. Газгольдерный газ (пропано-бутановая смесь) – некий теоретически возможный компромисс для маленьких производств. Впрочем, решение тоже не из дешевых.

Словом, для промышленного предприятия, нуждающегося в надежном автономном отоплении, выбор топлива для котельной очевиден – это биотопливо: пеллеты, опилки, стружка, кусковые отходы.

Более 15 лет назад была создана концепция котельного оборудования семейства КВД со слоевой пиролизной топкой. В основу концепции были положены следующие инженерные принципы:

- «всеядность» топлива, несмотря на его фракционный состав (пеллеты, топливные брикеты, кусковые отходы длиной до 2 м, дрова, стружка, опил, шлифовальная пыль, обрезки ДСП, MDF, шпон-рванина и пр.);
- неприязательность к влажности топлива (рабочий диапазон влажности топлива для котла, выведенного на режим, от 8 до 80%);
- неприхотливость в обслуживании;
- долговечность;
- ремонтпригодность;
- ценовая доступность;
- широкий диапазон мощности, позволяющий удовлетворять потребности как в меньших объемах тепловой энергии, например, в сфере ЖКХ, так и в промышленных объемах.

У котлов семейства КВД широкая география распространения. Расскажем о двух предприятиях, на которых эксплуатируется это оборудование. Эти примеры помогут проиллюстрировать результаты использования котлов КВД при реализации разных технических заданий.

Модульная котельная объемом 5000 м³ для склада сырья (кожа) в Псковской области была поставлена заказчику в декабре 2012 года, а в январе 2013 года была введена в эксплуатацию. Заказчик хотел получить модульную котельную полной заводской готовности с возможностью

использовать в качестве основного топлива дрова; в качестве резервного топлива были выбраны пеллеты. Для того чтобы обеспечить работу котельной на резервном топливе при отсутствии оператора (выходные и праздничные дни), ее требовалось оснастить системой дистанционного контроля и оповещения с помощью SMS о соответствии режимов работы оборудования заданным параметрам (наличие топлива, температура теплоносителя, температура воздуха в отапливаемом помещении) и текущем состоянии подающего топливного шнека и насосной группы.

Эта задача была успешно решена. Номинальная мощность котельной составила 150 кВт. В качестве теплообменных элементов обогреваемого помещения были использованы агрегаты зарубежного производства с активными теплообменниками (6 шт.), это позволило отказаться от традиционных радиаторов, повысить эффективность теплообмена объекта отопления, что весьма принципиально для обеспечения оптимальных условий хранения дорогостоящей и «капризной» кожаной продукции на этом складе.

К плюсам этого проекта можно отнести отсутствие необходимости строительных работ и устройства сложных фундаментов, а также сжатые сроки поставки оборудования и пуска модульной котельной.

Первая очередь стационарной котельной номинальной мощностью 6 МВт в пос. им. Морозова (Ленинградская область) – два котла суммарной мощностью 4 МВт – запущена в тестовом режиме в декабре 2013 года, а в рабочем режиме – с февраля 2014 года.

Заказчик (ЗАО «Санкт-Петербургский завод гальванических покрытий № 1», входящий в ОАО «Корпорация «Оборонные технологии») оказался перед сложным выбором: ждать подведения магистрального газа, используя для отопления электричество и солянку по временной схеме, строить котельную на жидком топливе или ориентироваться на оборудование, работающее на биотопливе. В итоге был выбран последний вариант. К стандартным требованиям к котельному оборудованию (автономности, надежности, эффективности)



Ударная стройка – июнь



Август



Ноябрь

Модульная многотопливная котельная полной заводской готовности номинальной мощностью 150 кВт. Зимний монтаж и запуск





Многотопливный котёл номинальной мощностью 2 МВт. Два котла полностью обеспечивают теплом производственные корпуса гальванического производства (7 000 кв.м) с учётом компенсации теплопотерь от системы мощной приточно-вытяжной вентиляции и АБК (500 кв. м) с системой горячего водоснабжения



Активные теплообменники LEO – альтернатива традиционным регистрам. Всего 6 агрегатов обеспечивают теплом топливный склад котельной (750 кв.м). В гальваническом цехе применялась специальная модель для работы в условиях агрессивной воздушной среды



Склад пеллет. Разгрузка с автомобиля и загрузка гранул в оперативные бункеры котлов осуществляется при помощи кран-балки. Объём склада рассчитан на возможность в случае необходимости иметь запас гранул на весь отопительный сезон

добавилась возможность использовать любые горючие древесные отходы.

Это была непростая задача, ее решение потребовало полного комплекса проектных работ со всеми необходимыми согласованиями в органах власти. Эту часть работ выполнило некоммерческое партнерство «Лесоинженерный центр». Изготовление, поставку и пуск котлов осуществили специалисты ООО «ЭнергоСтройСервис». Прокладку инженерных коммуникаций, установку теплообменного оборудования LEO выполнили специалисты ООО «ТДО».

В настоящее время котельная функционирует в тестовом режиме, что не мешает, однако, полностью обеспечивать теплом основной производственный цех и АБК предприятия. За период тестовой эксплуатации котельного оборудования, по нашим наблюдениям, на территории завода не осталось ни килограмма древесного мусора.

Кроме того, опыт эксплуатации показал, что для минимизации затрат на производство тепла разумно комбинировать разные виды биотоплива. В рабочие дни, когда котельную обслуживает персонал, в качестве топлива используются дрова любой влажности. В ночное время, выходные и праздничные дни – пеллеты, которые подаются в топку в автоматическом режиме. Объем пеллетных бункеров позволяет обеспечивать высокую степень автономности работы котельной, то есть работы без участия персонала.

Современные системы дистанционного SMS-контроля и мониторинга работы оборудования по ряду ключевых параметров режимов позволяют обезопасить работу котельной и минимизировать затраты на персонал.

Эта публикация не является рекламой техники, технологии или организаций, принимавших участие в описанных выше проектах. Скорее всего, это реклама здравого инженерно-экономического подхода к вопросам организации котельных хозяйств разной мощности и специфики на базе высококлассного отечественного оборудования.

Николай ВОХМЯНИН, канд. техн. наук,
Татьяна КОВАЛЕНКО, канд. техн. наук,
некоммерческое партнерство
«Лесоинженерный центр»

конференция ДЕНЬ БИОЭНЕРГЕТИКИ

участие бесплатное

Красноярск, МВДЦ «Сибирь»
10 сентября, 2014 г.

в рамках «Лесопромышленного
Форума Сибири»
и выставки
«Эксподрев»

Главные темы:

- Использование отходов ЛПК в децентрализованной энергетике и ЖКХ
- Экспорт древесных топливных гранул на рынки ЕС и страны Тихоокеанского региона

Ключевые вопросы:

- Использование местных альтернативных видов топлива регионального; ЛПК в ЖКХ и децентрализованной энергетике, когенерация;
- Использование собственных отходов деревообработки для снижения производственных энергозатрат;
- Производство древесных топливных гранул ориентированных на экспорт.
- Производство древесного угля по инновационным технологиям для экспорта в страны ЕС.

тел. +7 (812) 640-98-68
www.LesPromInform.ru

Оргкомитет: редакция журнала «ЛесПромИнформ»
Михаил Дмитриев (программа конференции)
+7 921 963-29-07, develop@lesprominform.ru

Ольга Рябинина (организация конференции и регистрация участников)
+7 921 300-20-89, or@lesprominform.ru

организатор
ЛЕСПРОМ
ИНФОРМ

в рамках

ExpoDrev
Russia 14

при поддержке

КР
КРАСНОЯРСКАЯ ОБЛАСТЬ

БИОУГОЛЬ – НОВОЕ ИЛИ ХОРОШО ЗАБЫТОЕ СТАРОЕ?

ВОЗРОЖДЕНИЕ ГИДРОТЕРМАЛЬНОЙ КАРБОНИЗАЦИИ БИОМАССЫ В ЕВРОПЕ

В последние годы все большее распространение получает твердое топливо, созданное на основе возобновляемых источников энергии. Один из его наиболее популярных видов – биоуголь (biocoal), уголь, произведенный из биомассы и внешне похожий на ископаемого собрата.

И перед биомассой, и перед ископаемым углем у биоугля имеется целый ряд преимуществ:

- высокая теплотворная способность (20–30 МДж/кг);
- низкое содержание токсичных веществ (серы и тяжелых металлов);
- высокая эффективность сгорания;
- низкая эмиссия NO_x;
- высокая температура плавления золы (1400°C) обеспечивает устранение проблем, связанных со спеканием биомассы и шлакованием в котлах;
- высокая энергетическая плотность, благодаря которой снижаются транспортные расходы, требуются меньшие объемы складских помещений;
- возможность длительного хранения без изменений свойств;
- высокая гидрофобность, что

позволяет обходиться без особого режима хранения.

Кроме того, биоуголь является CO₂-нейтральным источником энергии. В ФРГ, например, согласно законам о возобновляемых источниках энергии (EEG) и их использовании для отопления (EEWärmeG), биоуголь отвечает всем нормативным требованиям, при сжигании 1 т биоугля редуцируется 2,5 т выбросов CO₂.

Для производства биоугля применяется технология, основанная на процессе гидротермальной карбонизации.

Процесс гидротермальной карбонизации (Hydrothermal carbonization – HTC) в 1913 году впервые описал немецкий ученый Фридрих Бергиус (он известен также тем, что открыл способ получения из угля синтетических жидких моторных топлив, благодаря чему фашистская Германия во время Второй мировой войны покрывала значительную часть своей потребности в бензине и самолетном топливе). В 1931 году за заслуги в области открытия и разработки химических процессов высокого давления, в том числе и гидротермальной карбонизации, Бергиус был удостоен Нобелевской премии по химии.

В процессе HTC биомасса влажностью до 80% с низкой теплотворностью превращается в биоуголь, сравнимый по свойствам с ископаемым углем.

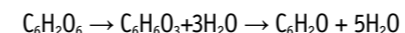
Гидротермальная карбонизация схожа с природным процессом образования ископаемого угля, только то, что в природе длилось миллионы лет, можно осуществить в течение

считанных часов. При температуре 180–220°C, давлении 10–25 бар, без доступа воздуха и с добавлением катализатора биомасса обезвоживается и карбонизируется в течение 6–12 ч до CO₂-нейтрального биоугля. Такой биоуголь можно или сжигать для генерации тепловой энергии, или использовать в различных технологических процессах в промышленности вместо ископаемого угля.

Процесс HTC в целях получения топливного биоугля не применялся долгие годы по одной простой причине: низкие мировые цены на энергоносители.

ГИДРОТЕРМАЛЬНАЯ КАРБОНИЗАЦИЯ

Процесс начинается с подготовки биомассы: из нее удаляют механические примеси (песок, камни и т. п.), затем измельчают и смачивают. Далее биомассу отправляют в реактор (реторту) HTC, в котором при помощи пара создается давление 10–25 бар и температура 180–220°C. В ходе реакции образуются гидроксонии (гидроксоний, оксоний, гидроний) H₃O⁺ (комплексный ион, соединение протона с молекулой воды), которые снижают pH массы до 5 и ниже. Этот процесс можно ускорить, добавив в реактор лимонную кислоту. Причем нужно учесть, что при низких pH большее количество углерода переходит в жидкую фазу. Реакция экзотермическая, то есть протекает с высвобождением энергии. Через 12 ч 90–99% углерода переходит в водянистую суспензию в виде пористых зерен угля (C₆H₂O) с размером пор от 8 до 20 нм. Остальная часть углерода (от 1 до 10%) частично остается в жидкой фазе в виде водной суспензии, частично выбрасывается в атмосферу в виде углекислоты. Уравнение реакции в упрощенном виде можно записать в такой форме:



Реакцию можно остановить и раньше с получением при этом других промежуточных продуктов. К примеру, через 8 ч можно получить продукт, схожий по составу с торфом, а в течение первого часа – гидрофобные промежуточные продукты (липиды).

Охлажденная угольная суспензия с помощью механического прессования обезвоживается до такого состояния,

когда в ней остается 50–60% исходного содержания воды. Большая часть сепарированной воды используется в последующих циклах производства. После механического обезвоживания продукт подлежит дальнейшей сушке до влажности, требуемой заказчиком; обычно это 5–25%.

В ходе экзотермической реакции в процессе гидротермальной карбонизации высвобождается тепловая энергия, эквивалентная примерно 3/8 теплотворной способности биомассы в пересчете на сухое состояние, а при высоком содержании в растительной биомассе лигнина или различных масел – до 1/4 теплотворной способности биомассы. При грамотном регулировании процесса карбонизации высвобождаемое тепло можно использовать для сушки полученного угля или для выработки электроэнергии. Так как полученный уголь можно обезвоживать механическим способом, для его конечной подсушки требуется меньше тепловой энергии в сравнении с классическим процессом сушки.

Производственный процесс характеризуется почти 100%-ной углеродной эффективностью (углеродная эффективность – это переход имеющегося в биомассе углерода в конечный продукт): почти весь углерод из органической биомассы трансформируется в биоуголь. Во всех известных процессах переработки биомассы в биотопливо углеродная эффективность незначительна. Например, при производстве древесного угля (углежжении) углеродная эффективность составляет 30%, при анаэробном брожении растительной биомассы в биогазовых установках – 50%, при брожении биомассы – 67%, а при получении гумуса компостированием – всего 5–10%. Остальная часть углерода, содержащегося в биомассе, при производстве биотоплива выбрасывается в атмосферу в виде углекислого газа или метана в биогазовых установках, что отрицательно влияет на окружающую среду. При HTC-процессе метан не образуется и лишь в незначительных количествах выделяется двуокись углерода. Процесс HTC является экзотермическим – в ходе трансформации биомассы в биоуголь освобождается энергия, что создает положительный энергобаланс.

После сушки на выходе получается мелкофракционный пылеобразный биоуголь, который можно

складировать в силос с автодозатором для загрузки насыпью в железнодорожные вагоны или автотранспорт, а можно и прессовать в pellets или брикеты.

Преимущества HTC-технологии перед другими технологиями переработки биомассы:

- высокая эффективность;
- отсутствие необходимости предварительной сушки биомассы, что позволяет значительно снизить стоимость оборудования;
- возможность использования самых разных видов биомассы, включая низкокачественную, которая пригодна только для утилизации;
- простота обслуживания оборудования и низкие эксплуатационные расходы;
- высокая экологичность технологии, исключающая загрязнение окружающей среды;
- возможность использования смеси, состоящей из различных видов биомассы.

Кроме того, тепловая энергия, получаемая в ходе экзотермического процесса, используется для подсушки конечной продукции до требуемой влажности.

С помощью гидротермальной карбонизации можно получать и другой качественный продукт – биочар (biochar). Char – это твердый продукт разложения натуральных или синтетических органических материалов. А любой продукт, полученный в процессе гидротермальной карбонизации (HTC), в англоязычной научной литературе называют hydrochar. По мнению автора, можно закончить процесс карбонизации на час раньше и назвать полученную продукцию биочаром. Биочар используется в сельском хозяйстве для повышения плодородия сухих, истощенных, содержащих небольшое количество перегноя почв. Пористость биочара позволяет в значительной степени задерживать в почве питательные вещества и воду. Лабораторные и полевые опыты, а также результаты использования биочара в сельском хозяйстве многих стран подтвердили его влияние на стимулирование роста культур при низком потреблении воды, что особенно актуально для засушливых регионов. Биочар улучшает биологию почвы и ее плодородие, позволяет уменьшить



количество вносимых в почву удобрений. Помимо всего, биочар связывает CO₂ в почве на длительный срок и тем самым обеспечивает снижение выбросов парниковых газов в атмосферу. В составе биочара нет токсических веществ и тяжелых металлов.

ЕВРОПЕЙСКИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛИ БИОУГЛЯ

Швейцарская группа компаний AVA-CO₂ Schweiz AG в 2010 году ввела в эксплуатацию первую в мире промышленную установку для производства биоугля по технологии HTC производительностью 8400 т в год, а спустя два года была запущена и вторая подобная установка. AVA-CO₂ использует технологию периодического (порционного) HTC-процесса, по сравнению с непрерывным способом это более простой и надежный процесс. Оборудование сконструировано по модульному принципу, что позволяет его легко монтировать и интегрировать в имеющуюся инфраструктуру. AVA-CO₂ запатентовала свои продукты под марками AVA cleancoal и AVA biochar.

Технология HTC позволяет перерабатывать не только растительную биомассу (древесину, солому и т. п.), но и органические отходы пищевых производств, а также биомассу с очень большим содержанием влаги (сточные и канализационные шламы как предприятий, так и населенных пунктов). Из таких шламов, помимо биоугля, с использованием карбонизации можно получать и другие ценные вещества, например фосфор и тяжелые металлы. Над созданием такой технологии специалисты AVA-CO₂ сейчас работают совместно с Федеральным управлением охраны окружающей среды Швейцарии (BAFU) и Институтом прикладных наук в Цюрихе. У компании есть дочерняя фирма в г. Карлсруэ (ФРГ, Федеральная земля Баден – Вюртенберг), где при помощи сотрудников местного Технологического института и был реализован первый проект AVA-CO₂ – установка HTC производительностью 8400 т биоугля в год. Под Берлином в 2010 году был построен самый большой на сегодня завод по производству биоугля из разных отходов производительностью 12 тыс. т в год по технологии AVA-CO₂. AVA-CO₂ также сотрудничает со многими сельхозпредприятиями и научно-исследовательскими центрами

в странах Евросоюза с целью расширения использования биочара в АПК.

Компания Carbon Solutions Deutschland GmbH из Телтова (южный пригород Берлина) заявила о своем ноу-хау – HTC-технологии для получения биоугля из листьев, травы и пивной дробины за 90 мин. при давлении 20 бар и температуре около 200°C. Ключевым узлом линии для изготовления биоугля являются два реактора, что позволяет использовать минимальные производственные площади и уменьшить потери тепловой энергии. Carbon Solutions запатентовала под маркой carbonPure специальный фильтр, конструкция которого создана из композитных материалов для очистки отработанной воды. После карбонизации каждой тонны биомассы из нескольких сотен литров воды, использованных в процессе, только небольшая часть может быть задействована в следующем цикле, при этом остальную воду нельзя было сливать напрямую в сточно-канализационную систему в связи с высокой концентрацией углеродистых соединений. Разработка компании Carbon Solutions решила эту проблему: всю отфильтрованную воду теперь можно использовать в целях производства, например для подпитки котлов, вырабатывающих пар в процессе карбонизации. А образующийся в фильтре высококонцентрированный субстрат всегда будет востребован как высококачественное удобрение. Эта линия была разработана и смонтирована в 2010 году при участии профессора факультета коллоидной химии Института Макса Планка из Потсдама Маркуса Антониетти. По словам г-на Антониетти, требуется всего лишь 6,7% мирового объема биомассы, для того чтобы полностью отказаться от ископаемых видов топлива. А потенциальный объем рынка биоугля профессор оценивает в 200 млрд евро в год, принимая во внимание, что стоимость биоугля, который может использоваться как добавка к бетонным растворам в строительстве и как сорбционный материал во многих отраслях, достигает 2 тыс. евро за тонну. Технологии HTC являются альтернативой другим способам переработки биомассы, которые требуют больших затрат на предварительное обезвоживание и сушку.

Carbon Solutions ежегодно использует в качестве сырья для производства биоугля опавшие листья, остающиеся после ландшафтных работ ветки и обрезки деревьев, общий вес

которых составляет 41 тыс. т. И это только в одном пригороде Берлина, а всего в столице ФРГ и ее пригородах собирается около 1,2 млн т таких отходов в год, и почти вся эта биомасса используется сейчас только как компост при открытом складировании на специальных полигонах.

Carbon Solutions принимает участие в европейской программе EU-Projekt Eurochar. В этой программе участвуют также компании и институты Франции, Великобритании и Италии. Сейчас Carbon Solutions выполняет заказ на монтаж оборудования для получения биоугля производительностью 10 тыс. т в час для одного из немецких промышленных предприятий.

БИОУГОЛЬ В РОССИИ

В России сегодня древесный уголь получают лишь на небольших производствах путем сжигания древесины (углежжением) в разных, приспособленных для этих целей печах. Продукция в основном предназначена для использования в грилях и поставляется как на экспорт, так и на внутренний рынок.

«Biocoal и biochar – это продукты для разных целей и не всегда одно и то же по происхождению, – говорит главный специалист ЗАО «Лонотехнология», канд. техн. наук Юрий Юдкевич. – В основе технологии производства biocoal лежит идея замены минерального топлива возобновляемым, при этом biocoal не должен уступать каменному углю по характеристикам: теплотворной способности, способности подобно каменному углю измельчаться в пыль для сжигания в вихревых топках, гидрофобности, повышенной плотности. Все эти характеристики можно обеспечить при торрефикации древесины, мягком пиролизе.

Biochar – так в англоязычных странах назвали древесный уголь, вносимый в почву для повышения плодородия. Теперь это стало очень модным и очень развитым направлением в агрономии не только в развитых странах, но и в Китае, других странах Азии и Латинской Америки. Собираются конгрессы, мировые и региональные, пишутся диссертации и статьи, вырабатываются концепции...»

В России, по словам специалиста, большого интереса к производству и использованию продукта biochar нет. Хотя на ряде российских предприятий,

производящих древесный уголь, есть продукция, которая полностью соответствует biochar.

А теперь информация к размышлению. В выпущенном в 1987 году издательством «Лесная промышленность» учебнике для студентов лесотехнических вузов «Технология лесохимических производств», в главе 6 «Характеристика термических методов переработки древесины» читаем:

«...В учебниках и научной литературе применяется несколько терминов для обозначения понятия “пиролиз древесины”, что крайне затрудняет использование автоматизированных систем научно-технической информации. Термин “карбонизация” хотя и раскрывает сущность процесса пиролиза, в литературе встречается редко, и поэтому в целях унификации терминологии от его применения следует отказаться. В настоящем учебнике принят термин “пиролиз древесины”, полно отражающий сущность процесса и завоевавший в последнее время широкое признание лесохимиков... Процесс пиролиза древесины при температурах ниже начала интенсивного

распада с выделением тепла, например, в среде жидкого теплоносителя, принято называть предпиролизом».

Этой цитатой можно подтвердить слова г-на Юдкевича и назвать процесс гидротермальной карбонизации (HTC) разновидностью пиролиза, учитывая что в англоязычных странах процесс часто называют гидропиролизом или жидким пиролизом.

Исходя из вышесказанного, можно считать, что до сегодняшнего дня так и не унифицирована терминология для углей, полученных из биомассы. В западноевропейских научных кругах, например в среде почвоведов, принято называть продукт, полученный путем HTC, гидроуглем (hydrocoal), а путем классического пиролиза – пироуглем (pyrocoal). Часто биоуглем называют только тот продукт, который получается путем пиролиза, хотя такой уголь может вноситься и в почву в качестве удобрения. Многие называют биоуглем (biocoal) все угли, полученные из биомассы.

Однако есть одно обстоятельство, которое нельзя не учитывать:

согласно заявлениям европейских разработчиков, при процессе HTC, в отличие от пиролиза, за счет высокого давления разрушается первоначальная клеточная структура биомассы. Поэтому у гидроуглей более гомогенная и плотная структура, а также большая – до 25 МДж/кг теплотворность (для сравнения: теплотворность древесного угля 17 МДж/кг, бурого – 21 МДж/кг). У гидроуглей ниже зольность и эмиссия NO_x при сгорании. Поэтому гидроугли оптимально подходят для выработки тепла и генерации электроэнергии.

По мнению автора, технологию HTC целесообразно использовать в российских условиях, в первую очередь по причине невысоких требований к сырью (состав, влажность), а также ввиду ее высокой энергоэффективности, простоты и широких возможностей применения на внутреннем рынке.

Сергей ПЕРЕДЕРИЙ,
Дюссельдорф, Германия
s.pedereri@eko-pelletehandel.de



КОМПЛЕКСНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА БИОТОПЛИВА





- ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СХЕМЫ, КОМПОНОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ, ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ, АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА)
- РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЙ ПРОИЗВОДСТВА ГРАНУЛИРОВАННЫХ ВИДОВ БИОТОПЛИВА ПОД СЫРЬЕ ЗАКАЗЧИКА
- ПОСТАВКА СУШИЛЬНЫХ КОМПЛЕКСОВ И ЛИНИЙ ГРАНУЛИРОВАНИЯ **TM GRANTECH**
- ШЕФМОНТАЖНЫЕ И ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ
- ГАРАНТИЙНОЕ И СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ
- ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЗАПАСНЫМИ ЧАСТЯМИ

Используемое сырье: щепы, опилки, лузга подсолнечника, солома зерновых, стебли кукурузы, копра льна, торф, лигнин и другое

Приглашаем дилеров!

email: grantech@ick.ua
www.ick.ua

Представительство в России: ООО «СП «ГРАНТЕХ-БЕЛГОРОД», г. Белгород, тел.: +7 (4722) 333 706
Главный офис ГК ICK GROUP: г. Киев, тел.: +38 (044) 451 02 28/31

POLYTECHNIK: КОТЕЛЬНЫЕ БУДУЩЕГО УЖЕ СЕГОДНЯ



**КАЧЕСТВО И НАДЕЖНОСТЬ КОНСТРУКЦИИ,
ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ УПРАВЛЕНИЯ,
УМНАЯ АВТОМАТИЗАЦИЯ**

Австрийская компания Polytechnik уже более пятидесяти лет производит и поставляет по всему миру оборудование для котельных на биотопливе, а с 1999 года ее продукция представлена и на российском рынке. На сегодня компанией произведено более 3000 котельных установок общей мощностью около 2500 МВт, в России уже работают 100 установок с маркой Polytechnik. Суммарная мощность производимых в последние годы котельных составляет 250–300 МВт в год, годовой оборот компании – от 80 до 90 млн евро. Компания присутствует в 27 странах посредством сети собственных представительств и официальных дилеров.

В головном офисе и четырех принадлежащих компании заводах трудится более 450 человек, из которых 50 говорят по-русски.

СЕМЕЙНЫЙ БИЗНЕС МЕЖДУНАРОДНОГО МАСШТАБА

Яркие цвета фирменного стиля компании – бирюзовый и малиновый, в которые окрашены стенды компании на всех ведущих российских и мировых выставках, привлекают внимание сотен посетителей к экспозиции Polytechnik, статьи и новости об очередных поставках продукции Polytechnik регулярно публикуются в отраслевых СМИ. Словом, Polytechnik – это известная и успешная компания.

А как же все начиналось? Всегда интересно заглянуть в прошлое, тем более что в мае 2014 года и повод для такого экскурса в историю намечается значительный – полувековой юбилей компании!

Как часто бывает, дело начинает активно развиваться и набирать

POLYTECHNIK Biomass Energy

Владелец компании Лео Ширнхофер: «Кажется, еще в 1991 году наш клиент попросил покрасить оборудование, поставляемое на его предприятие, не в оранжевый или красный цвета, в которые мы традиционно окрашивали нашу продукцию в то время, а в малиновый и бирюзовый. Мы так и сделали.

Этот котел был изготовлен как раз к выставке Ligna, мы решили представить его на стенде... и, неожиданно для себя, получили огромное количество положительных отзывов! Клиенты поздравляли нас с отличной идеей, хвалили нашу креативность и нестандартный подход. После той выставки мы решили сделать малиновый и бирюзовый нашими фирменными цветами. Так клиент подарил нам фирменный стиль!»

обороты благодаря своему идейному вдохновителю, «двигателю», которым в нашем случае стал владелец компании – Лео Ширнхофер. (Кстати, 13 января Лео отпраздновал свое 70-летие). Его большой бизнес вполне можно назвать семейным – и жена, и сын, и дочь занимаются разными направлениями деятельности компании.

Лео Ширнхофер: «Лукас отлично разбирается и в оборудовании, и в управлении компанией, предлагает интересные идеи. Я вижу, что будущее компании в надежных руках. Он, правда, увлекается опасными видами спорта, горными лыжами, скалолазанием, одно радует, что не автогонками, тут я успел его переубедить».

Будущего собственника одной из крупнейших европейских компаний, ныне производящей передовое и качественное котельное оборудование, всегда живо интересовала альтернативная энергетика. Профессионально занимаясь более десяти лет автогонками и вплоть до 1976 года участвуя в международных ралли, Лео научился хорошо разбираться в двигателях. Этот интерес к альтернативной энергетике и к «железу» и предопределил его решение заняться котельными на биотопливе.

45 лет своей жизни Лео Ширнхофер отдал любимому делу. Началась его карьера в 1969 году, когда 25-летним молодым человеком он решил устроиться на работу в совсем небольшую на тот момент немецкую компанию Polytechnik, с 1960 года выпускавшую газогенераторные котлы на древесных отходах.

В 1964 году эта компания открыла филиал Polytechnik в Австрии на базе гальванической мастерской в городке Вайссенбах-на-Тринтинге, где жил Лео. Именно с момента открытия австрийского офиса и начинается 50-летняя история австрийской компании Polytechnik.

В дальнейшем произошло разделение Polytechnik на две части: материнская компания, расположенная на территории Германии, поменяла профиль – перешла на производство аспирационных установок и теперь широко известна под брендом Hoescker Polytechnik, а ее австрийское представительство отделилось и стало самостоятельной компанией, которая продолжила заниматься выпуском



2013



2013

Жена Лео, Йоханна, уже 30 лет работает в компании, руководит службой транспорта и логистики, в отсутствие супруга решает все организационные вопросы.

Дочь Пия, которая в прошлом году родила сына Генри – продолжателя династии Ширнхоферов, занимается бухгалтерией. В свободное от работы время она, как и отец, увлекается гонками на спортивных автомобилях, в ралли она участвует в качестве штурмана.

Сын Лукас закончил университет, впоследствии получил докторскую степень по направлению международного промышленного менеджмента, стажировался в Австралии, еще студентом часто ездил в Россию, жил в Москве и Санкт-Петербурге. Знает не только немецкий и английский, но и русский язык. Последние шесть лет Лукас постоянно работает в Polytechnik, являясь вице-президентом компании, и участвует вместе с отцом в принятии всех стратегических решений.

котельного оборудования под брендом Polytechnik. Именно эту австрийскую компанию, вместе с партнером, который позже вышел из дела, и решил выкупить Лео Ширнхофер.

К 1982 году ему удалось приобрести все акции этой компании и стать ее единственным владельцем. По тем временам это обошлось ему примерно в \$800 000.

Еще в 1973 году компанией Polytechnik был выпущен первый водогрейный котел, это был принципиально важный шаг к производству оборудования для крупных котельных, предназначенных для отопления больших производств, а с 1978 года компания перешла на выпуск паровых котельных. Примерно в это же время Polytechnik начинает осваивать мировой рынок.

С 1982 года, с приходом Лео к управлению компанией, началось ее интенсивное развитие: закупалось новое оборудование, приглашались на работу лучшие технические



1987



1976



1991



1989



1992

Лео Ширнхофер: «Мы можем – на усмотрение клиента – либо поставлять базовое оборудование, исключая опционное, либо полностью сдавать котельные комплексы «под ключ», вплоть до озеленения территории. Все расчеты, чертежи и требования по сопутствующему опционному оборудованию мы всегда предоставляем клиентам – это сервис Polytechnik. Зачастую, пытаясь сэкономить, клиент в итоге переплачивает за дополнительное оборудование, так как у нас его покупать намного выгоднее. Мы заказываем оборудование для себя оптом по максимально низким закупочным ценам, а контроль качества при этом – самый серьезный. Нам не нужны отзывы вроде: «Polytechnik не работает» из-за того, что клиент подобрал и подключил сопутствующее оборудование неправильно. Поэтому мы готовим точные требования по комплектации котельной и осуществляем обязательный контроль при шеф-монтаже и вводе в эксплуатацию».

специалисты. За 13 лет работы в качестве рядового сотрудника компании, следуя австрийской поговорке *Wo ein Wille ist, ist auch ein Weg* («Где есть воля, там есть и путь»), Лео успешно разобрался во всех технических тонкостях. Он вникал во все мелочи, постоянно советовался с техниками и инженерами, а став собственником, сделал ставку на активное сотрудничество с ведущими университетами и на постоянное совершенствование оборудования, разработку новых технологических концепций, опережающих время. Главной мотивацией для него была не прибыль, а личный интерес – он хотел разработать уникальные решения, которые бы позволили котельным Polytechnik оставаться современными и через 20–30 лет после начала эксплуатации.

РАСШИРЕНИЕ ГРАНИЦ

Развитие компании Polytechnik пошло по эволюционному пути. Деньги вкладывались не в надежде на быстрый финансовый рост, а с целью достижения конкретных задач: в первую очередь Лео инвестировал в технические разработки, во вторую – в приобретение проверенных производственных площадок, на которых сначала в течение нескольких лет размещались заказы от Polytechnik.

Лео Ширнхоферу даже не приходилось вкладывать средства в рекламу котельных, несмотря на тот факт, что многочисленные конкуренты, несомненно, всегда были рядом. На репутацию Polytechnik всегда работало «сарафанное радио», довольные заказчики активно давали положительные отзывы о продукции Polytechnik друзьям-партнерам. Очень быстро продукция компании «перешагнула» пределы Австрии. Первым зарубежным рынком сбыта в 1982 году стала Греция, затем последовали: Италия – в 1984 году, Югославия – в 1985 году, Швейцария – в 1986 году, Венгрия – в 1988 году, Германия – в 1989 году. В 1999 году Polytechnik поставил первые установки в Россию.

В 1986 году было организовано первое официальное представительство – в Швейцарии, затем в 1988-м – в Венгрии, в 1993-м – в Польше, в 2002-м – во Франции, в 2005-м – в Японии, в 2006-м – в Беларуси и Южной Корее, в 2010 – в Австралии

и Новой Зеландии. Также интересы компании Polytechnik представлены либо через официальных представителей, либо через дочерние организации или филиалы в таких странах, как Болгария, Испания, Италия, Латвия, Литва, Нидерланды, Россия, Румыния, Сербия, Украина, Финляндия, Хорватия и Эстония.

Паровые котельные сейчас производятся на заводе в Румынии, два завода, изготавливающие топки, находятся в Венгрии. Одной из причин открытия производств в Венгрии стало то, что много толковых инженеров, традиционно работавших на Polytechnik, были родом из Венгрии. Когда рабочее законодательство Австрии ужесточилось, было проще перевезти завод ближе к кадрам в Венгрию. В итоге экспериментальное производство осталось в Австрии, а все остальные производственные мощности теперь расположены в других странах ЕС.

Сроки изготовления котельных от заключения контракта до ввода в эксплуатацию: для паровых котельных – около 1 года, для водогрейных 3–9 месяцев, в зависимости от мощности и сложности каждой котельной. Polytechnik свойственно вести гибкую политику и идти навстречу клиентам как по вопросам оплаты, так и по срокам производства и техническим решениям.

В случае, когда портфель заказов переполнен и собственные заводы не успевают исполнить заказ в обозначенные клиентом сроки, Polytechnik передает заказ в производство на сертифицированные для выпуска данной продукции заводы, конечно же, по чертежам и со 100% контролем от Polytechnik. Но это скорее исключение, чем правило.

ПРОДУКЦИЯ

Polytechnik специализируется на производстве котельных установок в диапазоне мощности от 300 до 30 000 кВт. В зависимости от разновидности и влажности топлива компания предлагает различные системы сжигания: топка с подвижной гидравлической колосниковой решеткой или колосник дожига с нижней подачей топлива.

В качестве теплоносителя могут использоваться горячая или перегретая вода, пар или термомасло.

Топочные установки фирмы Polytechnik могут применяться как для генерации технологического тепла, так и для выработки электроэнергии. Диапазон электрической производительности одной установки при этом составляет от 200 до 20 000 кВт/ч электроэнергии.

Основной особенностью оборудования Polytechnik, в частности, адiabатических многоходовых топочных устройств, в которых непосредственно происходит процесс горения биотоплива, является их неприхотливость к фракционному составу, однородности и влажности используемого топлива, а также к наличию в нем отдельных крупных включений. Многоходовое адiabатическое топочное устройство – это особенная гордость Polytechnik. С применением высококачественного обмуровочного материала специалистами компании создается особая конфигурация газопроводов топочного устройства, в результате чего горение и предварительная очистка дымового газа заканчиваются еще в топке и без обмена теплом с поверхностями котла.

Котельные установки Polytechnik используются не только в деревообрабатывающей и деревоперерабатывающей промышленности, но и в коммунальной сфере, для локального и централизованного теплоснабжения, а также как ТЭЦ для комбинированной выработки тепла и электроэнергии.

Котельные Polytechnik для сжигания отходов плитного производства также пользуются высоким спросом в ЕС у производителей мебели, кухонь, дверей. В РФ для сжигания такого вида отходов котельные Polytechnik были поставлены пока только трем покупателям: мебельным фабрикам «Артис XXI век» в Зеленограде и «Мекран» в Красноярске, а также заводу межкомнатных дверей «Марио Риоли» в Тульской области. Для установок, в качестве топлива в которых используются отходы от ДСП, ДВП предусмотрена специальная конструкция топочной камеры, которая представляет из себя некий гибрид топки с гидромеханической колосниковой решеткой и топки с нижней подачей и колосником дожига, также в подобных установках применяется отличная от стандартной система управления оборудованием, что позволяет в итоге снизить до минимума



«ТСК» 2x10МВт, 2008

эмиссионные выбросы в атмосферу (включая выбросы формальдегида) и оптимизировать сгорание данного топлива.

Очень важно, чтобы клиент вовремя проинформировал производителя о том, какой процент в сжигаемых отходах, будут занимать отходы от ДСП, ДВП.

Кроме водогрейных, паровых, термомасляных котлов компания Polytechnik производит и когенерационные ТЭЦ. В настоящий момент это дорогостоящее оборудование, инвестиции в которое исчисляются миллионами евро, тем не менее интерес к таким котельным очень велик. Целесообразность установки такого оборудования зависит от его рентабельности: если цена электроэнергии высока, то такая ТЭЦ выгодна. При условии образования на предприятии большого объема древесных отходов и постоянно растущих тарифах на электричество, перебоях с

электроснабжением или слишком высоких ценах за подключение к сети такие комбинированные установки с ТЭЦ имеют смысл. В ЕС при передаче части мощностей на жилые объекты установка ТЭЦ частично субсидируется государством, в России такой опыт, увы, пока что довольно редок. В России одним из примеров работы подобных мини-ТЭЦ на крупных предприятиях лесопромышленного комплекса является архангельский «Лесозавод № 25», который приобрел у Polytechnik уже две подобные установки. На архангельском предприятии таким образом ушли от проблем, создаваемых постоянными перепадами в электроснабжении и ростом стоимости электричества, и теперь получили



На выставке «Лесдревмаш 2012»



Лео Ширнхофер и гендиректор ЗАО «Загрос» Сергей Рожков

возможность не только эффективно использовать отходы, но и стабильно снабжать энергией производственный комплекс. Использование твердотопливных мини-ТЭЦ в области коммунального теплоснабжения популярно в Республике Беларусь, там работают уже две установки компании Polytechnik. Также новая мини-ТЭЦ заработает скоро на «Амурской ЛК» в Хабаровске (общей мощностью 54.000 кВт с выработкой 3.100 кВт·ч электроэнергии). Такие котельные в среднем вырабатывают 75–80% тепловой и 20–25% электрической энергии.

ИДЕМ НА ВОСТОК

Что касается российского рынка, у компании имеются особые планы – уже выбирается площадка для производства котельных на территории нашей страны, а в скором времени планируется открытие дочерней компании.

Еще в 2011 году, по рекомендации клиентов, специалистами Polytechnik для правительства Красноярского

региона был подготовлен бизнес-план по открытию производства, но пока, к сожалению, окончательное решение не принято.

Сегодня сбыт в Россию составляет 25–30% от годового оборота компании и, конечно, такому рынку Polytechnik уделяет особое внимание. Конструкционные особенности котельных Polytechnik идеально подходят для суровых климатических условий России, когда, как комментирует г-н Ширнхофер, «зимой очень холодно, а летом не очень холодно», что гарантирует постоянный спрос, тем более что за 15 лет в Россию было поставлено более 100 котельных установок совокупной мощностью около 400 МВт, и есть уверенность, что любой из покупателей может рекомендовать Polytechnik своим партнерам по бизнесу, о чем говорят и повторные заказы от российских клиентов. Конечно, для успешных продаж оборудования не только на предприятия, но и для муниципальных котельных требуется понимание и поддержка со стороны властей. Пока что в России, увы, не очень актуально думать о внедрении выгодных и экономичных технологий, но рано или поздно в России пойдут по пути использования возобновляемых источников топлива для производства энергии. Если на деревообрабатывающем или мебельном предприятии, которое находится близко к поселкам и городам, накапливаются большие объемы древесных отходов, котельные в них стоит перевести на этот вид биотоплива. Если же поставщика такого топлива рядом нет, то и переход на котельные нерентабелен.

В любом случае, компания Polytechnik предлагает качественный продукт, однозначно подходящий для условий северных стран, активно работая с прямыми заказчиками и надеется, что рано или поздно начнут поступать запросы на оборудование и по государственным программам.

СЛАГАЕМЫЕ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ POLYTECHNIK

Главная особенность котельных Polytechnik несомненная надежность с запасом прочности на 20–30 лет, которую гарантируют самые современные, опережающие время разработки техники и технологии.

Экономия на толщине металла, закупка дешевых комплектующих, внедрение непродуманных и непроверенных решений – все это категорически не вписывается в философию компании. При годовом обороте около 90 млн евро, не менее 3%, а это почти 3 миллиона евро, ежегодно вкладывается в инженерные разработки! В головном офисе в г. Вайссенбах-на-Тринстинге из 120 работающих сотрудников – 70 являются высококвалифицированными инженерами.

За офисным зданием находится экспериментальная лаборатория с котельной особой конструкции, напичканной датчиками и аппаратурой, в которой выполняются замеры параметров и особенностей режимов горения разных видов биотоплива: от щепы и коры до мискантуса, торфа, птичьего помета, лузги подсолнуха и новых видов топлива, о которых будет заявлено только по результатам экспериментов.

Из новинок Polytechnik обязательно стоит упомянуть уникальную разработку, за которую компания в 2012 году получила престижную премию, присуждаемую компаниям, которые вносят весомый вклад в охрану окружающей среды, – Daphne 2012.

Примерно 3 млн евро потрачено на новую, уже запатентованную систему управления и регулирования установок на биомассе. Целью этого исследовательского проекта являлась оптимизация регулирования процесса горения различных видов биомассы с параллельным увеличением КПД установок. Использование такой системы управления позволит на 4–5% повысить КПД оборудования, максимально сэкономить топливо, уменьшить эмиссионные выбросы – еще на 30% от и без того низкого уровня «выхлопа» оборудования Polytechnik.

Новая система управления и регулирования уже запущена на рынок в тестовом режиме и к маю этого года компания планирует получить первую статистику «с полей» – от восьми работающих на тестовой версии программы клиентов (двух – в Австрии, двух – в Финляндии, двух – в странах Балтии, одного – в Польше и одного – в Беларуси. С мая 2014 года

все они, а также новые клиенты официально смогут перейти на эту систему. Подключение к системе удаленного интернет-доступа специалистов компании Polytechnik к каждой, введенной в эксплуатацию котельной для контроля тонких настроек и других работ возможно по желанию клиента. Можно даже заключить договор на постоянное обслуживание.

Г-н Ширнхофер гордится тем, что все сотрудники компании высококвалифицированные специалисты и при этом большинство из них владеют несколькими языками. Благодаря этому у клиентов Polytechnik не возникает проблемы языкового барьера.

Обучение сотрудников на предприятии обычно очень серьезное, иногда в течение двух-трех лет. Компания не испытывает дефицита кадров, активно сотрудничая с университетами, студенты проходят здесь практику и часто возвращаются работать в компанию.

Традиции семейного австрийского предприятия – признанного производителя высококачественного технологического оборудования находятся в надежных руках, поскольку Лукас, как и его отец, живо интересуется новыми направлениями развития бизнеса и придерживается той же философии производства оборудования, что и Лео Ширнхофер.

Стоит отметить, что начиная с 2002 года Polytechnik регулярно принимает участие в одной из самых значимых выставок лесопромышленного комплекса в России – «Лесдревмаш». В этом году компания также приглашает посетить ее стенд в павильоне 2, зал 3 в период проведения выставки с 20 по 23 октября 2014 года.

Светлана ЯРОВАЯ

ОТ РЕДАКЦИИ

Мы выражаем признательность Лео Ширнхоферу за приглашение в гости, открытость и доверительное общение! Поздравляем его с 70-летием и грядущим 50-летним юбилеем его замечательной компании! Нам очень приятно оказывать информационную поддержку компании Polytechnik и содействовать в продвижении на рынок РФ действительно качественного продукта. И особенно отрадно видеть, что бизнес фирмы Polytechnik – это бизнес с человеческим лицом, настоящая семейная компания, двигателем которой являются не столько финансовые обороты, сколько искренний интерес собственников к своему делу. Надеемся, что существующий подход к развитию компании продолжит культивироваться, а покупатели будут «зреть в корень» и делать правильный выбор. Желаем здоровья и всяческого благополучия Лео Ширнхоферу, его семье и сотрудникам компании, а также высокому спросу на продукцию Polytechnik, которую отличают высокое качество и инновационные решения.

Лео Ширнхофер: «Большинство наших клиентов с удовольствием пользуются этим сервисом! Мы не только видим, что происходит с котельной клиента, но и можем дистанционно внести корректировки в ее работу. К сожалению, исключением являются возможные механические повреждения, но и тут наши специалисты всегда готовы прийти на помощь и прилететь даже в самый удаленный уголок мира. Polytechnik всегда рядом!»



Офис компании Polytechnik в городке Вайссенбах-на-Тринстинге

«Котельная – это “сердце” завода, то самое важное звено, которое должно иметь огромный запас надежности, для того, чтобы весь организм предприятия бесперебойно работал. Всего три дня с отключенной котельной при температуре -30 °С – это не только остановленное производство, это перемерзшие трубы, ремонт, пени за задержки по отгрузкам, а если к котельной еще и жилые дома подключены? Всем известно, что на здоровье экономить нельзя. Это напрямую касается и “здоровья” предприятия. Такая экономия всегда в итоге обходится слишком дорого! Именно по этой причине у котельных Polytechnik традиционно огромный запас надежности. Любой завод строится не на год и не на два, а предназначен для работы в течение десятилетий. “Сердце” из “тела” каждые десять лет вынимать не получится, соответственно, оно должно быть “все еще новым” и 20, и 30 лет спустя. Сиюминутная экономия никогда не должна оказываться во главе угла при выборе котельной.»

3–4 года назад мой сын Лукас предложил мне начать осваивать рынок Финляндии, где традиционно сильна конкуренция с местными производителями котельных, также предназначенных для работы в условиях минусовой температуры. Я не очень-то верил, что финны предпочтут продукции своих производителей австрийские котлы, и сказал: “ОК, если хочешь рискнуть, попробуй”. И я был неправ, что сомневался, – за последние два года в Финляндию Polytechnik уже продал восемь больших установок. Финны, несмотря на патриотизм и наличие собственных достойных производителей, выбирают Polytechnik – и это показательно. Они понимают, что платят за надежность, которая гарантирует бесперебойную работу оборудования в течение долгих лет.»

ЕВРОРЕГЛАМЕНТ В ДЕЙСТВИИ: ЧТО НУЖНО ЗНАТЬ РОССИЙСКИМ ЛЕСОЭКСПОРТЕРАМ

Более года назад, 3 марта 2013-го, вступил в силу Регламент Евросоюза № 995/2010 – документ, призванный закрыть доступ на европейские рынки нелегальным лесоматериалам. Однако вопросы о том, как подтвердить легальность российской древесины, остаются до сих пор.

Итоги первого года работы европейского регламента об обязанностях операторов, размещающих лесоматериалы и продукцию из древесины на рынке, обсудили на круглом столе «Актуальные вопросы лесопользования в условиях применения нормативно-правовых актов Европейского союза», который прошел 2 апреля 2014 года в Архангельске под эгидой Архангельского лесного форума. Круглый стол был организован Всемирным фондом дикой природы (WWF) России совместно с Глобальной сетью по торговле сертифицированными лесоматериалами (GFTN) в рамках программы «ФЛЕГ II (ЕИСП Восток)», финансируемой Евросоюзом, и Программой мониторинга торговли редкими видами фауны и флоры (TRAFFIC). В работе круглого стола приняли участие представители федеральных и региональных органов управления лесами, компетентных органов контроля исполнения требований регламента, лесопромышленных компаний, неправительственных организаций.

Согласно положениям Регламента, торговля древесиной возможна только с теми лесозэкспортерами, которые могут доказать, что лес заготовлен легально, в полном соответствии с национальным законодательством страны-производителя. Каждый поставщик лесоматериалов должен внедрить у себя так называемую систему должной добросовестности, которая сделает прозрачной всю цепочку поставки древесины – от делянки до конечного потребителя. За нарушение нового законодательства введены серьезные санкции, включая

уголовную и административную ответственность.

Несмотря на то что Регламент действует уже год, в нем есть много неясных моментов, в частности, он не содержит указаний того, какие документы нужно предъявить европейским партнерам, чтобы доказать законность происхождения российской древесины.

WWF России заинтересован в том, чтобы Еврорегламент по древесине стал по-настоящему рабочим инструментом, который будет способствовать наведению порядка в российских лесах. В рамках программы «ФЛЕГ II» WWF уделяет большое внимание просветительской и консультационной работе с лесопромышленниками. Для того чтобы облегчить компаниям понимание требований Еврорегламента, WWF России подготовил рекомендацию, в которых пошагово описано правовое обеспечение каждого вида деятельности: заготовки древесины, переработки, транспортировки, налоговых отчислений за предпринимательскую деятельность и составления таможенной декларации. В рекомендациях содержится перечень нормативно-правовых актов, относящихся к российскому законодательству, а также документов, которые необходимо предъявить при экспорте продукции. Существенно помочь в обеспечении легальности лесопользования и прозрачности сделок с древесиной могут принятые недавно поправки в законодательство о внедрении ЕГАИС по круглым лесоматериалам.

Сегодня многие российские компании, особенно на северо-западе

страны, имеют сертификат добровольной лесной сертификации FSC. Как отметил директор российского офиса FSC Андрей Птичников, в целом система FSC обеспечивает соответствие требованиям законодательства ЕС по древесине, если по сертифицированным цепочкам поставок поставляется сертифицированная/контролируемая продукция.

«Программами TRAFFIC и GFTN для компаний разработан определенный инструментарий, который может с успехом использоваться для подтверждения легальности древесины, поступающей в Европу, в том числе из России, – отметил руководитель программы TRAFFIC Чен Хин Кенг. – Особо хочется отметить важность проведенной WWF работы по анализу применимого российского законодательства, который поможет поставщикам лесоматериалов в России не подводить своих европейских партнеров».

«Российские компании, работающие на рынке ЕС, пока не в полной мере ощутили на себе действие Еврорегламента. Тем не менее в ближайшее время в связи с усилением внимания Евросоюза к мерам по обеспечению внедрения Регламента, лесозэкспортерам нужно будет внимательнее относиться к выполнению требований этого документа. А европейским компаниям необходимо быть разборчивее в торговых связях в тех странах и регионах, где незаконные рубки являются серьезной проблемой, в том числе в России», – подчеркнул координатор по лесной политике WWF России Николай Шматов.

wwf.ru



PAPER-FOR 2014 RUSSIA

XIII МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА И ДЕЛОВОЙ ФОРУМ
ПО ЦЕЛЛЮЛОЗНО-БУМАЖНОЙ,
ЛЕСНОЙ, ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ,
УПАКОВОЧНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ОТРАСЛИ
САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИХ ВИДОВ БУМАГ

28–31 ОКТЯБРЯ 2014
ЭКСПОФОРУМ, САНКТ-ПЕТЕРБУРГ



НОВАЯ ПЛОЩАДКА
ЭКСПОФОРУМ

PAPER-FOR Russia – самое масштабное мероприятие целлюлозно-бумажной промышленности в Восточной Европе, представляющее все новинки продукции, инновационные идеи и ультрасовременные технологии отрасли на одной площадке.

ОРГАНИЗАТОР

Reed Exhibitions®

КОНТАКТЫ:

E-mail: elizaveta.artemova@reedexpo.ru
Тел. +7 (495) 937 6861
Моб.: +7 926 520 0532

www.papfor.com

ГОСЗАКУПКИ «ЗЕЛЕНЕЮТ»

С 1 января 2014 года вступил в силу Федеральный закон РФ № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд», регламентирующий порядок осуществления этих закупок. Появление этого закона стало логическим продолжением Основ государственной политики в области экологического развития Российской Федерации на период до 2030 года, принятых двумя годами ранее.

В новом законе впервые в отечественной практике появились важные положения, способные изменить существующий порядок, а в перспективе даже вывести Россию в мировые лидеры в области «зеленых» госзакупок. Так, согласно положениям статьи 32, одним из критериев оценки заявки наряду с ценой контракта становится стоимость жизненного цикла объекта закупки.

НЕ ЦЕНОЙ ЕДИНОЙ

«Жизненный цикл объекта» – уже вполне «зеленое» понятие, которое учитывает расходы на закупку товара или работы, последующее обслуживание (эксплуатацию) в течение срока службы, ремонт, утилизацию поставленного товара или объекта, созданного в результате выполнения работы.

Появление критериев, учитывающих экологические характеристики и стоимость жизненного цикла товара, в 44-м ФЗ без всяких преувеличений можно считать шагом вперед, дающим надежду на то, что в России в обозримом будущем может быть сформирована целостная политика ответственных закупок по образцу европейских стран, США и Японии. Главное, чтобы закон заработал в полную силу. Действительно, в последние годы в рамках мирового тренда устойчивого развития в России все активнее стали появляться инициативы, касающиеся решения экологических задач на государственном уровне.

«Государство расходует значительные суммы денег на закупки для собственных нужд и способно подтолкнуть рынок к производству экологически безопасной продукции», – считает научный

руководитель Института управления закупками и продажами им. А. Б. Соловьева НИУ ВШЭ Ирина Кузнецова. Она приводит такие цифры: в РФ на эти цели расходуется 5 трлн руб., или 11% ВВП (для сравнения: в ЕС эта сумма достигает 2 трлн евро, или 19% ВВП).

«Новый ФЗ открывает ряд возможностей в области «зеленых» закупок, – полагает директор НП «Зеленые стандарты», член Высшего экологического совета при Госдуме РФ Рашид Исмаилов, – в частности, он дает возможность заказчику формулировать заявку таким образом, чтобы в ней были приведены экологические характеристики товаров или услуг. Новелла закона, учитывающая весь жизненный цикл товара или объекта, идет в мировом тренде, хотя до сих пор этот фактор в нашей стране не рассматривался с экономической точки зрения. К примеру, государство заказывало проектирование здания, его строительство и по остаточному принципу – эксплуатацию. О том, сколько оно будет эксплуатироваться – 20 или 50 лет, как оно будет утилизироваться, речи не было. Сегодня законодатель определил инструменты, для того чтобы сделать госзакупки более «зелеными», но необходимо сделать так, чтобы заказчик этими инструментами пользовался».

Предприятия с государственным участием уже руководствуются директивами Правительства РФ, в которых содержатся требования к поставщикам о предъявлении экологических характеристик товаров или экологических сертификатов.

ЕВРОПЕЙСКИЙ ОПЫТ

С принятием ФЗ РФ № 44 Россия сократила отставание в области

регулирования государственных закупок от развитых стран, где подобные законы давно и с успехом применяются.

Основные документы Евросоюза, регламентирующие закупки для государственных и муниципальных нужд, были утверждены еще десять лет назад. Это принятая Европарламентом 31 марта 2004 года директива ЕС 2004/18 по координации процедур оплаты общественных работ, поставок для общественных целей и общественных сервисных контрактов и директива ЕС 2004/17 по координации процедур закупки для организаций, работающих в области водных ресурсов, энергии, транспорта и почтовых услуг. Эти директивы были приняты на основании многолетнего опыта экологического законодательства на национальных уровнях стран – членов Европейского Союза, а первые действенные меры регулирования были приняты в области закупки древесины и лесоматериалов. В частности, в Германии первая попытка введения законодательства по экологическим требованиям к древесине для государственных строительных проектов была сделана еще в 1970-е годы.

В Великобритании первое руководство по закупке только легальной и устойчивой лесобумажной продукции вышло в 1997 году, а в 2000-м правительство страны утвердило первую в мире политику ответственных закупок древесины и изделий из нее, и с тех пор она пересматривается один раз в два года. Добровольное руководство, одобренное правительством Великобритании в 1997 году, изменило сознание поставщиков – многие стали понимать и разделять

новые цели и задачи в области ответственных закупок.

ГОСУДАРСТВО У ИСТОКОВ «ЗЕЛЕННЫХ» ЗАКУПОК

Эта политика получила широкое признание не только в Европе, но и в других регионах мира. По данным WWF России, в настоящее время государственная политика закупок древесины действует более чем в десяти странах мира, еще в десяти странах такие программы разрабатываются.

Политика ответственных закупок диктует поэтапное внедрение инноваций, выделение приоритетных направлений деятельности, способствует продвижению идеи поставок только легальных лесоматериалов и устойчивой, то есть сертифицированной, продукции.

В большинстве случаев координацию работ осуществляет профильное министерство или ведомство, которое формулирует требования к закупкам, поддерживает шаги по их внедрению, проводит консультации, организует горячие линии, обеспечивает оценку, мониторинг и отчетность, следит за регулярным обновлением требований и т. д. Первый этап внедрения «зеленой» политики проводится центральным правительством, а затем к работе подключаются регионы и муниципалитеты.

В Великобритании и Франции высшая власть определяет основные направления политики и руководит действиями властей низших уровней при реализации закупок, а в Дании и Японии национальные правительства разработали политику ответственных закупок в помощь местным властям, организациям и компаниям частного сектора, осуществляющим «зеленые» закупки. Практика этих стран показала, что основную работу выполняют местные органы власти и организации, а центральная власть лишь выполняет функцию общего контроля и содействия.

Перечисленные элементы управления могли бы быть использованы для

формирования и реализации российской национальной политики ответственной государственной и муниципальной закупки лесобумажных материалов.

Документом, регулирующим вопросы государственных закупок в рамках ВТО, является Соглашение по государственным закупкам (Government Procurement Agreement), принятое в 1994 году. В статье 6 этого документа содержатся положения, которые можно отнести к экологическим требованиям. Соглашением определяются требования к товарам и услугам, такие как качество, внешний вид, безопасность, размеры, символика, терминология, упаковка, маркировка, процессы и методы производства, а также другие требования, в которые могут входить и экологические.



ИНСТРУМЕНТЫ

«Говорить о формировании системы «зеленых» государственных закупок еще рано, – считает директор Экологического союза и руководитель органа по добровольной экологической сертификации «Листок жизни» Юлия Грачева. – Но Закон 44-ФЗ может способствовать формированию системы «зеленых» закупок в России, при условии что участники торгов будут добросовестно выполнять

требования, касающиеся экологических аспектов товаров. Мы можем рекомендовать участникам торгов инструменты, которые помогают достоверно оценить стоимость жизненного цикла и экологические характеристики. Их основа заложена в международных стандартах серии ISO 14020. В их числе такие распространённые во всем мире инструменты, как, например, экологическая декларация продукта (ISO 14025, III тип) и экологическая маркировка (ISO 14024, I тип)».

Применение этих инструментов производителями позволит заказчику объективно определить экологические характеристики товаров и сделать выбор в пользу товара или услуги, безопасных для здоровья человека и создающих минимальную нагрузку на окружающую среду.

Конкретными примерами действующей системы «зеленых» закупок в России могут служить офисы, сертифицированные по стандарту «Листок жизни» и корпоративный «зеленый» олимпийский стандарт ГК «Олимпстрой» для закупки стройматериалов в рамках подготовки зимних Олимпийских игр 2014 года, также учитывающий экологические критерии «Листка жизни».

«Выбор государством различных товаров и услуг должен учитывать все аспекты: экономический, социальный и экологический, – как и предписывают принципы устойчивого развития, – отмечает Юлия Грачева. – Но, к сожалению, закон не обязывает участников торгов строго следовать этим критериям».

Действительно, согласно новому закону, участники госзакупок могут использовать и другие критерии, указанные в 44-ФЗ, или устанавливать собственные. Но введение понятий «экологические характеристики» и «стоимость жизненного цикла» в практику российского ЛПК уже свидетельствует о том, что государство сделало первый шаг в направлении формирования системы государственных «зеленых» закупок.

green-city.su

ПОСЛЕДСТВИЯ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА УЖЕ ВЛИЯЮТ НА ЖИЗНЬ ЛЮДЕЙ

Новый отчет Межправительственной группы экспертов по изменению климата (МГЭИК), созданной под эгидой ООН, стал еще одним серьезным предупреждением человечеству. «Каждого живущего на этой планете затронут изменения климата», – заявил глава МГЭИК Раджендра Пачаури.

«Отчет “Изменения климата 2014: воздействия, адаптация и уязвимость”, вышедший 31 марта в Иокогаме, продемонстрировал, что изменение климата больше не отдаленная угроза, а ясно видимая уже сегодня опасность в виде новых наводнений, засух и ураганов, – комментирует этот документ представитель международной общественной организации 350.org. Хода Барака. – Единственный способ минимизировать разрушительный эффект – это оставить большую часть известных запасов угля, нефти и газа под землей. Мы уже просто не можем позволить энергодобывающим компаниям продолжать работать по-старому».

Отчет содержит предупреждение: изменение климата уже отрицательно влияет на каждый континент. В нем также заявлено, что негативные последствия глобального потепления намного более близки и локальны, чем предполагалось ранее.

Ученые наблюдают многочисленные изменения климата в связи с потеплением на планете, например, ужесточение летней жары в Северной Америке, Европе, Африке и Азии. Катастрофические наводнения стали привычным явлением в Африке и Австралии, а в Европе и Северной Америке все более сильными становятся ливни. Тающие льды Арктики угрожают не

только животному миру этого региона планеты, но и существованию коренных народов севера Канады.

В странах Восточной Европы, Кавказа и Центральной Азии (странах бывшего Советского Союза) последствия изменений климата также уже влияют на качество жизни населения. Таяние вечной мерзлоты и массовые лесные пожары в России, тепловые волны и аномальное распределение осадков в Восточной Европе, деградация почвы и оползни вследствие ливневых дождей на Кавказе, таяние ледников и учатившиеся засухи в странах Центральной Азии – вот лишь некоторые процессы, которые будут ужесточаться со временем. Люди, живущие в бедных регионах, люди с ослабленным здоровьем и те, кто работает в сельском хозяйстве, первыми ощущают на себе дестабилизирующие последствия изменений климата.

У человечества почти не осталось времени, чтобы предотвратить климатическую катастрофу. Ученые, входящие в состав МГЭИК, предупреждают, что без резкого и неотложного сокращения выбросов углекислого газа (CO₂) и других парниковых газов человечеству не приспособиться к новым условиям жизни. Необходимо срочно действовать, чтобы ограничить использование в мировой промышленности

ископаемых видов топлива: угля, нефти и газа.

В заявлении, которое МГЭИК сделала в сентябре 2013 года, содержалась оценка глобального бюджета выбросов углерода. Было признано, что есть предел выбросов, после которого удержать потепление в рамках приемлемых 2°C не удастся. Это было еще одно напоминание о системном риске, угрожающем человечеству в результате деятельности энергодобывающих компаний. На сегодня энергетический сектор мировой промышленности располагает около 2795 Гт двуоксида углерода, которые могут быть выброшены в результате сжигания всех известных запасов ископаемого топлива. Страны, чья доля в общем объеме выбросов наиболее существенна, должны взять на себя обязательства оставить почти 80% этих запасов под землей.

Отчет «Изменения климата 2014: воздействия, адаптация и уязвимость» вышел в свет за полгода до климатического саммита ООН, который должен продемонстрировать, способны ли мировые лидеры встать на путь, ведущий к новому международному климатическому соглашению, подписание которого запланировано на 2015 год.

350.org

The 15th

FinnMETKO
2014

Jämsä 28.8.-30.8.

FINLAND

www.finnmetko.fi

Добро пожаловать!

Общая площадь выставочной территории – около 200 га земли и леса.

Все дороги ведут в Ямса.

ЭКСПЕРТНЫЙ ВЗГЛЯД НА ЛЕСНОЙ КОМПЛЕКС РОССИИ

Институт Адама Смита провел в Москве в первых числах апреля очередной международный форум «Лесной комплекс России». Генеральным информационным партнером мероприятия вновь выступил журнал «ЛесПромИнформ». Участники форума получили возможность погрузиться в атмосферу делового общения и обсудить актуальные отраслевые вопросы: перспективные рынки сбыта, реализацию лесных проектов, изменения в законодательной базе.



Одной из тем, вокруг которых завязалась дискуссия, стал сбыт пиломатериалов. Управляющий директор Ассоциации финских лесопильных предприятий Кай Меривуори отметил, что в Европе в этом сегменте продолжается спад, а основные рынки сбыта пиломатериалов сейчас в Северной Африке, на Ближнем Востоке и в Восточной Азии. Рассел Тейлор, президент International Wood Markets Group, добавил, что весьма перспективным в этом отношении является Китай, который из-за ограниченных хвойных ресурсов испытывает дефицит древесины и вынужден закупать ее в больших объемах. На внутреннем российском рынке наблюдается рост качества продукции: по словам директора по продажам компании «ММ Хольц Ефимовский» Павла Старкова, два года назад было очень много запросов на пиломатериалы более низкого качества, а сейчас ситуация кардинально изменилась. Еще одна современная тенденция – увеличение объемов продаж пиломатериалов в России и странах СНГ.

Неоднократно на форуме поднималась и вызвала споры проблема логистической составляющей поставок. Так, Павел Старков отметил, что благодаря хорошей логистике его компания смогла в два раза увеличить поставки древесины в Китай (куда доставка обходится не дороже, чем в соседнюю Финляндию) и планирует расширить сотрудничество с азиатскими странами. Пол Херберт, представляющий компанию International Paper, напротив,

посоветовал, что дорогая логистика и низкая пропускная способность железных дорог не позволяют рассматривать Китай как перспективный рынок для поставок пиломатериалов из Иркутской области.

Заместитель генерального директора ФГУП «Рослесинфорг» Александр Мариев в своем выступлении сообщил, что в стране заготавливается 200 млн м³ древесины, из них 20 млн м³ кругляка отправляется на экспорт (16 млн м³ – в Китай, остальные 4 млн – в Европу). Федеральный закон № 415 «О внесении изменений в лесной кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях», утвержденный 28 декабря 2013 года, позволит государству отследить всю цепочку движения лесных ресурсов (от приобретения компанией права пользования лесными участками до переработки древесины и ее экспорта). По этому закону с 1 июля 2014 года любое транспортное средство, перевозящее древесину, должно быть снабжено сопроводительными документами о происхождении груза. С 1 января 2015 года вся древесина, полученная при использовании лесов и при осуществлении мероприятий по их охране, защите, воспроизводству, будет подлежать учету до вывоза из леса. С 1 июля 2015 года вступит в силу норма о регистрации всех сделок по круглой древесине. Таким образом, из-за изменений в законодательстве лесозаготовка окажется в новых условиях, что, безусловно, повлияет на обеспечение древесинной предприятий. В первую очередь

выйдут из оборота те 20 млн м³, которые заготавливаются гражданами якобы для личных нужд, но, как правило, идут на переработку или на экспорт.

Обновлению законодательства было посвящено и выступление директора Департамента государственной политики и регулирования в области лесных ресурсов Минприроды России Ивана Валентика. Он рассказал о двух разрабатываемых документах: законопроектах о лесных конкурсах и о категорировании защитных лесов. Второй законопроект может серьезно ограничить доступ бизнеса к защитным лесам: в 26 регионах России, где нет эксплуатационных лесов, а есть только защитные, полный запрет на рубки может стать решением, концептуально опасным для предприятий леспрома. Директор ООО «Лесная сертификация» Павел Трушевский подчеркнул, что для регионов очень важно как можно быстрее актуализировать свои лесные планы, – это, наряду с зонированием лесов на эксплуатационные, резервные и защитные, может стать одним из инструментов привлечения в отрасль инвестиций.

Коммерческий директор компании «Аркаим» Франц Висбек поднял вопрос о том, во что выгоднее инвестировать – в производство плит или пеллет. По его мнению, сейчас оптимальным является второй вариант,



поскольку пеллеты дороже ДСП и их продажи динамично растут.

Директор по продажам в России и СНГ UPM-Kymmene Plywood Александр Тоцкий поделился своими наблюдениями за ситуацией на российском рынке фанеры. Этот рынок по-прежнему ориентирован в первую очередь на экспорт, и несмотря на наличие заводов, оборудованных по последнему слову техники, в России производится всего три вида продукции, тогда как в Европе – десятки. Новые виды фанеры не выпускают из-за отсутствия спроса, который, в свою очередь, не возникает потому,

что потребитель не знаком с потенциальным ассортиментом. Кроме того, отечественный рынок фанеры очень эластичен: если зарубежные покупатели готовы платить больше, чем российские, производители продают всю продукцию им, оголяя местный рынок; если же выше оказываются цены на внутреннем рынке, производители стремятся продавать здесь и начинаются ценовые войны. По словам президента RFP Group Константина Лашкевича, в России построили много заводов, но продавать их продукцию не научились ни на внутреннем, ни тем более на внешнем рынке. В таких условиях выживают компании, которые развивают собственную дистрибуцию.

Все сессии форума прошли в дискуссионном формате, причем иногда выступающие говорили не только о лесном комплексе России, но и о развитии этой отрасли в других странах (Китае, США) и о сотрудничестве с ними. К сожалению, в мероприятии не приняли участие министр природных ресурсов и лесного комплекса Елена Вавилова, генеральный директор компании «Ангара Пейпа» Михаил Азанов и директор по связям с государственными органами Наталья Пинягина, чьи выступления были заявлены в программе форума и наверняка заинтересовали бы собравшихся.

Михаил ДМИТРИЕВ

«ДЕРЕВЯННОМУ ДОМУ» 10 ЛЕТ

С 13 по 16 марта 2014 года в Москве, в МВЦ «Крокус Экспо», прошла 10-я Международная выставка «Деревянный дом». Генеральным спонсором выступила компания «Русский Запад».

Одновременно в том же павильоне прошли еще три выставки смежных тематик: «Салон каминов», «Aqua salon: wellness&SPA. Бассейны и сауны» и «Дом и сад. Moscow Garden Show». Первая, как и «Деревянный дом», проводится уже в десятый раз и не имеет аналогов на постсоветском пространстве.

Среди участников выставки «Деревянный дом – 2014» компании «Вишера», «Вятский дом», ГлавДачТрест, «Гуд Вуд»,

«ДДМ-Строй», Евлашевский ДОК, Заволжский ДОЗ, «Имба де Люкс», «Истра Ламбер», «Тамак», Finnlatelli, Eurohonka и прочие из России, Белоруссии, Литвы, Испании, Финляндии и других стран. Экспозиция объединила проектные организации, производителей оборудования, архитектурные бюро, строительные и дизайнерские компании.

К выставке традиционно проявили интерес не только конечные потребители, те, чей интерес к новинкам деревянного

домостроения связан с личными целями: строительством загородного дома, бани, коттеджа, – но и представители компаний, пришедшие в поисках деловых партнеров и свежих идей для бизнеса.

По данным организаторов, общее число посетителей десяти выставок «Деревянный дом» – четверть миллиона.

Журнал «ЛесПромИнформ» принял участие в выставке во второй раз.

Юлия ВАЛАЙНЕ



Комментарии участников

Виктор Кузнецов, коммерческий директор Заволжского ДОЗ:

Мы принимаем участие в этой выставке в третий раз. Раньше участвовали также в выставке Holzhaus – когда она еще была в «Крокус Экспо», а не в ВВЦ. Выставка «Деревянный дом» нам нравится, например, тем, что на нее приходят именно частники – конечные покупатели, то есть те, для кого мы строим дома. Это наши клиенты. Отсюда мы традиционно уезжаем с заказами, вот и сейчас уже на второй день есть предварительные договоренности.

Мы предлагаем бесшумный клееный брус, так называемый брус «премиум». Его пока мало кто делает. Технология его производства более сложная, и сам брус на 10–15% дороже. Но при этом у него принципиально иные физические свойства, он долговечнее, выше его эстетические качества, больше возможности для отделки.

Также в этом году мы демонстрируем новую функцию на нашем сайте. Это калькулятор, который считает итоговую стоимость дома. Клиент сам выбирает комплектацию дома, и цифра, которую выдает калькулятор, является реальной и конечной ценой. Мы действительно будем строить по этой цене. Это может являться публичной офертой. Когда человек просто видит картинку с написанной на ней ценой, требуются подробные

пояснения, что входит в нее, а что нет. Как правило, клиенты начинают предлагать свои варианты и цена меняется. У нас же на сайте человек имеет возможность самостоятельно выбрать параметры и узнать цену, соответствующую именно его запросу.

Александр Колмаков, руководитель департамента развития ЗАО «Тамак»:

Прежде всего хочется отметить отличную работу организаторов выставки, обеспечивших высокий уровень ее организации. Статус мероприятия и хорошо продуманная информационно-рекламная кампания привлекли к выставке внимание наиболее авторитетных участников рынка: производителей брусковых и панельных домокомплектов, строительных материалов и оборудования для их производства, архитекторов и проектировщиков.

Как показало общение с участниками и гостями, частный покупатель стал компетентнее. Он понимает строительные технологии, разбирается в характеристиках материалов и требованиях к качеству продукции домостроения. Покупатели задавали четко сформулированные, грамотные вопросы о технологиях производства материалов, их физико-механических свойствах, составе домокомплектов и особенностях их монтажа.

Одна из проблем, которая сегодня волнует потенциального заказчика, это экологическая безопасность жилья. Опираясь на данные исследований независимых экспертных компаний, покупатель предъявляет справедливые требования к производителям материалов и строительных конструкций, ему бывает мало гарантий, которые предоставляют компании.

Показателен рост интереса к строительству домов из клееного бруса, хотя этот сегмент рынка не назовешь бюджетным. По сравнению с прошлым годом вырос интерес к каркасно-панельным домам заводского производства.

На выставке в этом году нам удалось провести ряд результативных переговоров с партнерами и частными покупателями, заключить договоры о намерениях, обратить внимание потенциальных клиентов на наши новые виды продукции. Состоялась презентация нашего нового продукта из древесины – термобруса. Мы представили новую технологию строительства с применением панелей из клееного бруса. На строение, изготовленное по этой технологии, уже нашлись покупатели. Благодаря деловым контактам, установленным на выставке, наша компания готовит к производству новый продукт для облицовки интерьеров и фасадов на базе цементно-стружечной плиты, которую «Тамак» выпускает с 1986 года.

В преддверии нового строительного сезона такое мероприятие – хорошая возможность для компаний заявить о себе как о серьезном бизнес-партнере.

Андрей Петряев, коммерческий директор Евлашевского ДОК:

Можно сказать, что в первый день мероприятия мы «сняли все сливки» – не припомню, чтобы когда-то еще за один день выставки удалось установить столько контактов!

Нового мы ничего не привезли, продукция вся та же, только клей теперь используем другой: Дупеа (мы сменили поставщика).

Выставочный стенд сделан из соснового бруса 208x180 – брус с таким сечением является самым востребованным на рынке.

Производство у нас находится в Пензе, а рынок клееного бруса – это в основном Москва и Московская область, поэтому для нас на этой выставке главное – встретиться с клиентами – не только с теми, с кем мы ведем переговоры с прошлой выставки, но и с пришедшими по «холодным» запросам. Мы их всех сюда приводим, чтобы здесь познакомиться, показать нашу продукцию, заключить какие-то дополнительные соглашения. Никогда никаких особых надежд на выставку мы не возлагали. Я не ставлю перед своими менеджерами задачу кормиться с нее. Выставка существует для того, чтобы показать, что мы есть.

Региональные выставки – в Саратове, Саранске, Пензе, Волгограде – для нас более перспективны и продуктивны, при этом они в десятки раз дешевле. На провинциальном рынке предложений почти нет, и, получив там двух-трех клиентов с чеком 5–6 млн руб., мы не только отбиваем выставку, но еще и в плюсе остаемся. Средний чек по продаже куба в Москве – 22 тыс. руб., в провинции – минимум 26 тыс. Провинциальный покупатель неискушенный и, в отличие от москвичей, до сих пор воспринимает клееный брус как новый материал, а не как что-то обыденное.

Этот год мы распланировали так, чтобы присутствовать на всех региональных выставках. В Москву ездим дважды в год. Следующая московская выставка, которую планируем посетить, – «Красивые деревянные дома», она будет осенью.

Владимир Иванченко, специалист отдела продаж ООО «Аскольд»:

Выставка «Деревянный дом» для нашей компании вторая по счету в этом году. Первой была «Отечественные строительные материалы» в Экспоцентре на Красной Пресне. На обеих выставках мы представляем внимание посетителей подоконники из массива дальневосточного дуба. Изготовленные путем склеивания ламелей, они отличаются долговечностью и стойкостью к деформациям, выдерживают

нагрузки и перепады температуры и влажности.

Среди посетителей нашего стенда были не только конечные покупатели. Приходили из компаний, занимающихся установкой окон, были представители мебельных магазинов, ищущие новых поставщиков.

На второй день выставки у нас уже было несколько перспективных запросов на сотрудничество (b2b) и продажу подоконников. Поводя итоги, можно сказать, что мы довольны результатами выставки.

Андрей Королев, директор по маркетингу и рекламе ЗАО «Плитспичпром»:

Для нас участие в подобных мероприятиях – это поддержание имиджа компании, являющейся одним из крупных игроков на рынке домостроения, демонстрация нашей продукции и услуг. Мы уже планируем бюджет на осень и в октябре намерены участвовать в выставке «Красивые деревянные дома».

Основная цель присутствия на выставке, помимо «разведки» и получения частных заказов на строительство домов, – установление отношений b2b по всем направлениям нашей деятельности (панельно-каркасные дома, дома из клееного бруса и материалы для их строительства). Этот вид сотрудничества нам сейчас наиболее интересен.

ВЫСТАВКА FMC 2014 В КИТАЕ

С 10 по 13 сентября этого года в Мировом выставочном конгресс-центре Шанхая состоится FMC China 2014, на которой будет представлено деревообрабатывающее оборудование и материалы для производства мебели. Она пройдет одновременно с выставками FMC Premium 2014 и «Мебель Китая 2014».



FMC China 2014:

- 850 экспонентов, - выставочная площадь - 59 000 м²,
- планируемое количество посетителей - 35 000.

В девятнадцатый раз в Китае пройдет выставка FMC China, которая стала одной из самых известных выставок, ориентированных на производителей мебели во всем мире.

Здесь можно будет увидеть новейшее деревообрабатывающее оборудование и материалы для производства мебели, декорирования мебелированных комнат, а также многое другое.

Площади подраздела выставки FMC Premium уже заняты на 70%. Большое количество предприятий – обладателей мировых брендов в области производства материалов подтвердили свое участие. Среди них такие известные, как Dupont, Jiangsu Yuhui, Legget and Platt, Okin, Yihuang, Huali, Kingdecor и многие другие.

Отрадно, что в этом году ситуация с привлечением участников в раздел выставки «Деревообрабатывающее оборудование и инструмент» складывается гораздо лучше, чем в прошлом: среди участников значатся компании Homag, New Mas, Biesse, Vollmer, New Motivity, Cefla, Fonjin, Anderson, Leuco, Leitz и др.

Количество экспонентов сектора «Материалы» на FMC China каждый год увеличивается на 5–10%. Многие известные в мире производители металлической

фурнитуры для мебели, обшивки, клеевых материалов, химикатов, плитных материалов покажут свою продукцию на выставке. Участвуют в экспозиции компании Xiaoshan Meixin, Aumerry, BLW, Oulun, Hettich, Sh-ABC, Weihua, Shenfei, Changzhou Regal, Xiongyi и др.

Посетителей раздела «Деревообрабатывающие станки, обивочное оборудование и пневматика» ожидает много сюрпризов. Например, посетители стенда компании SYD Timber Drying Equipment смогут увидеть новую камеру для сушки древесины, а фирма ShenZhen Xinqunli Machinery продемонстрирует работу режущего станка с ЧПУ.

Свою инновационную продукцию покажет лидер в области производства линий для выпуска матрасов – компания FoShan Yuantian Mattress Machinery. А фирма AnHui Lant, выпускающая пневматическое оборудование для различных станков, представит свои новые разработки, уже внедренные в производство.

Отметим, что свое участие на выставке FMC Premium подтвердили такие крупные зарубежные ассоциации, как «Аппалачи» (США), Лесное хозяйство Франции, Древесина Швеции, Американский совет по экспорту лиственных пород древесины, Хвойные

породы древесины Америки и Древесина Канады.

Привлекла к участию в разделе «Деревообрабатывающее оборудование и инструмент» своих членов и Тайваньская ассоциация производителей деревообрабатывающего оборудования, подписавшая долгосрочное соглашение о взаимовыгодном сотрудничестве с организаторами выставки FMC China 2014.

Первый опыт создания коллекции брендов мебельной индустрии, собранной из лучших материалов, комплектующих и оборудования для мебельщиков, объединил на предыдущей выставке около 100 новых продуктов и технологий. Начинание получит развитие на выставке FMC China 2014. «Китайская мебельная ассоциация», созданная в 2012 году и поставившая своей целью сделать Китай не просто передовой страной по производству мебели, а самой могущественной силой в этой области, не может существовать без талантливых дизайнеров, современного оборудования и качественного сырья. И в этом смысле выставка FMC China 2014 полностью соответствует задачам мебельной ассоциации. В этом году организаторы выставки решили повторить успешный опыт сотрудничества с Первым альянсом топовых мебельных брендов и учредили Второй альянс коллекционных брендов 2014 года. Список компаний, которые в него входят, размещен на сайте международной китайской выставочной организации: www.fmcchina.com.cn

Кстати, желающие посетить выставку уже сегодня могут воспользоваться онлайн-регистрацией на этом сайте и получить бейдж.

Организатор выставки FMC China 2014:
Shanghai UBM Sinoexpo International Exhibition Co. Ltd
Тел. +86-21-6437-11-78
Факс +86-21-6115-49-88
fmc@ubmsinoexpo.com
www.fmcchina.com.cn

59,000 м² 35,000 посетителей 850 участников

Деревообрабатывающее оборудование, сырье и комплектующие для производства мебели. Дизайн интерьеров. Инжиниринг.



FMC CHINA 2014

10-13 Сентября 2014

Мировой выставочный конгресс центр Шанхая (SWEECC)



Сканируйте при помощи мобильного телефона



Выставка проходит в те же сроки, что и выставка «Мебель Китая 2014»
Новый международный выставочный центр Шанхая

Tel: +86-21-64371178

Fax: +86-21-61154988

Email: fmc@ubmsinoexpo.com

www.fmcchina.com.cn



ХУЛЕХРО 2014



«Давайте работать сообща!» – такой призыв к журналистам, съехавшимся со всей Европы, прозвучал на пресс-конференции, организованной в преддверии выставки деревообрабатывающего оборудования и компонентов для мебельной промышленности Xylexpo 2014. Выставка традиционно проводится в Милане по четным годам и на этот раз состоится на площадке «Фьера Милано Ро» с 13 по 17 мая.

На пресс-конференции присутствующим представили свежие статистические данные, свидетельствующие о нынешнем состоянии деревообрабатывающей отрасли, рассказали о возможностях выставки Xylexpo, а также о мероприятиях, которые запланированы в ее рамках. Наиболее интересное из них – новый инициативный информационно-событийный проект Xie-Xylexpo с приуроченным к нему конкурсом инноваций, победители которого будут объявлены на выставке.

Открыл пресс-конференцию **Лоренцо Примултини**, президент ассоциации итальянских производителей деревообрабатывающего оборудования и инструмента Acimall. Он начал выступление с благодарностей в адрес Энрико Падзали, управляющего директора выставочного центра Фьера Милано Ро, и Паоло Фантони, владельца группы компаний Paolo Fantoni и президента компании Assopannelli/Federlegno

Arredo. «Сегодняшнее присутствие этих уважаемых в отрасли людей очень важно для нас, – подчеркнул господин Примултини. – Оно означает всеобщую готовность к сотрудничеству, к поиску точек соприкосновения, которые позволят нам обнаружить новые возможности и стратегические подходы, начать выпуск новых видов продукции. Мы очень рады, что находимся здесь вместе с вами и можем продемонстрировать свое стремление к переменам, которые выведут Xylexpo, а вместе с ней и итальянскую ассоциацию деревообработчиков и производителей инструмента Acimall на новый этап развития».

Затем Лоренцо Примултини заговорил о том, что больше всего интересовало присутствующих, – о возвращении на миланскую выставку основных игроков рынка деревообработки. Он сообщил, что вместе с его компанией в этом году на Xylexpo вернулись две фирмы, входящие в

группу компаний SCM Group (Cms Group-Balestrini и Superfici-Elmag), а также компании Biesse Group, Cefla Group, Casadei-Busellato и другие. «Вся европейская промышленность существенно пострадала из-за экономического кризиса, – напомнил господин Примултини. – Итальянская промышленность, чтобы выжить, вынуждена была наращивать экспорт. И она до сих пор нуждается в коллективной взаимовыручке, в сохранении таких важных инструментов взаимодействия, как профессиональные объединения и ключевые отраслевые выставки. По его мнению, сейчас производители деревообрабатывающего оборудования совершили важный шаг к объединению усилий, и следующая выставка Xylexpo, в 2016 году, станет действительно главным мероприятием отрасли, в котором примут участие все компании деревообрабатывающей промышленности Италии.

«Мы рады, что на нашу главную выставочную площадку вернулись те, кто однажды перестал нам верить, – добавил президент ассоциации Acimall. – Но эти хорошие новости не умаляют заслуги тех, кто вот уже 50 лет остается верными выставке Xylexpo, участвуя в ней каждый раз, несмотря на трудные времена».

Завершая выступление, господин Примултини вкратце описал конкурс «Инновации Xie-Xylexpo», который пройдет на выставке впервые. По его словам, победителем можно стать не только за продукцию, выпускаемую на экологически ориентированном производстве, но и, например, за низкий показатель потребления энергии на предприятии, за неординарный стиль ведения бизнеса и пр. «Глобальный экономический кризис побуждает каждого к инновациям, к поиску многогранного подхода к работе, который включал бы сотрудничество в сфере коммуникаций и медиапартнерство. Сегодня, чтобы стать успешными, компании должны нести новый рекламный посыл, а также вести более активную деятельность в социальных сетях. Фирмам, группам компаний и предприятиям сегодня следует не только рекламировать свою продукцию, объявлять о ценах и особенностях своих товаров, но и демонстрировать свои ценности и свое внимание к рынку», – пояснил Лоренцо Примултини.

Директор ассоциации Acimall **Дарио Корбетта** в своем выступлении преследовал две цели: дать обзор рынка деревообрабатывающей промышленности и представить факты и цифры, касающиеся ближайшей выставки Xylexpo. По его словам, сейчас в Италии деревообработкой заняты 270 компаний (из них 181 состоит в ассоциации Acimall), общее число их сотрудников – 9 тыс. Оборот отрасли в 2013 году составил 1,4 млрд евро, это 15% всего производства, доля экспорта – 80% (1,1 млрд евро). Основные импортеры продукции итальянских деревообработчиков – Германия, США, Франция, Россия и Китай. При этом Италия занимает второе место в мире по объему поставки деревообрабатывающего оборудования, уступая Германии (1,77 млрд евро) и опережая КНР, которая находится на третьем месте (705 млн евро).

В миланской выставке, общая площадь которой составит 30 тыс. м², примут участие 450 компаний. «На сегодня уже зарегистрировано 360 участников и забронировано 24 тыс. м² выставочной площади. Однако мы отстаем от рабочего графика примерно на 50 дней. Отставание обусловлено тем, что, как нам известно, малые и средние компании собираются прислать свои заявки в самую последнюю минуту», – уточнил господин Корбетта.

Глава ассоциации Acimall подчеркнул, что ближайшая выставка особенная, так как она состоится во время

критической фазы финансового кризиса в стране. Экономические обстоятельства вынудили многих участников существенно сократить свои экспозиции: на этот раз их стенды будут меньше по размеру, чем на предыдущих выставках Xylexpo. «Однако при этом все стремятся принять участие в выставке, пусть и на меньшей площади, – убежден Дарио Корбетта. – И этот факт подтверждает значение Xylexpo – ключевого отраслевого мероприятия, на котором будут представлены все компании, по роду деятельности связанные с деревообработкой и производством материалов из древесины, – от крупных, с высоким уровнем автоматизации фабрик, до небольших мастерских».

Xylexpo – актуальная, информативная выставка, ориентированная прежде всего на посетителя. Она будет своего рода мостом от 2014 года к 2016-му, когда совершено иной экономический сценарий позволит мероприятию стать мощным катализатором реализации промышленного потенциала Италии, остающейся лидером деревообработки.

В этом году Xylexpo займет три зала: в первом и третьем будет представлено оборудование для обработки панелей и производства мебели, во втором – техника для обработки древесины и массива.

xylexpo.com

180



181



UMIDS 2014: ВСЕ ДЛЯ ДЕРЕВООБРАБОТКИ И ПРОИЗВОДСТВА МЕБЕЛИ

Со 2 по 5 апреля в краснодарском ВЦ «Кубань ЭКСПОЦЕНТР» прошла 17-я Международная выставка оборудования, комплектующих, технологий и продукции деревообрабатывающей и мебельной промышленности UMIDS. Организатор – выставочная компания «КраснодарЭКСПО», соорганизатор – ОВК «Центрлесэкспо».

182

Официальным партнером выставки стала компания «КАМИ», спонсором – компания «МакМарт». Журнал «ЛесПромИнформ» традиционно принял участие в мероприятии, выступив его генеральным информационным партнером, а также подготовив официальное издание выставки – газету «ЛесПромФОРУМ» и специализированный семинар по инструменту для мебельщиков.

В выставке участвовали 360 компаний из 12 стран мира: Австрии, Беларуси, Германии, Италии, Китая, Малайзии, Португалии, Румынии, Турции, Украины, Чехии и России.

Экспозиция разместилась на площади более 22 тыс. м². За четыре дня выставку посетили 11 323 человека.

Генеральный директор «КраснодарЭКСПО» Елена Конькова отметила, что в этом году выставка занимает шесть павильонов, тогда как в прошлом году занято было только пять, а в позапрошлом – четыре. «Это значит, – заключила она, – что выставка растет, интересна участникам, помогает развитию их бизнеса».

В церемонии официального открытия выставки приняли участие представители региональных властей, профессиональных объединений.

Традиционно в павильоне № 1 были представлены компании, предлагающие деревообрабатывающее и мебельное оборудование и инструмент: SCM Group, Altendorf, Leitz, Leuco, Weinig, Vollmer, Hebrock, Homag, Felder, Griggio, EBERL, Cehisa, Nastro, «АКЕ Рус», ассоциация «КАМИ», «Интервесп», «МДМ-ТЕХНО», «Атомек», «Фазтон», «Биржа технологий», «МС-Групп», «Бакаут» и многие другие. Павильон № 4 заняли производители комплектующих: «МакМарт», ПДК «Апшеронск», HETTICH, «Сидак-СП», «МДМ-Комплект», «Юмаком». Компании, занимающиеся



производством и продажей мебели, – «Командор», «Элегия», «Мебель-стайл», «Наш дом», «Аквилон», МФ «Армада», Горячеключевская мебельная фабрика, «Цвет диванов» и пр., – разместили стенды в павильонах № 2, 3, 5 и 6. По нашим наблюдениям, станкторговых компаний в этом году было чуть меньше, чем обычно, но на общем числе участников это не отразилось.

Некоторые экспоненты павильона деревообработки отмечали, что посещаемость выставки несколько снизилась, но добавляли, что изменился состав публики: в основном шли люди с конкретным интересом и целью. Среди посетителей выставки преобладали жители южных регионов России, при этом обнаружилась новая особенность: наплыв визитеров из Крыма. По словам крымчан,

раньше они посещали украинские, преимущественно киевские, специализированные выставки, но сейчас приехали налаживать связи с новыми соотечественниками.

Деловая программа выставки в этом году тоже расширилась. Если в 2013 году центральным событием стал организованный журналом «ЛесПромИнформ» «День корпусной мебели на UMIDS» с тремя семинарами (о комплектующих, фасадах и инструментах) и презентацией продукции компании «Сидак-СП», то на этот раз мы предложили специализированный семинар «Эксплуатация и обслуживание концевых и насадных фрез для обработки древесины и древесных материалов». Его посетили около 40 человек из 21 компании Санкт-Петербурга, Москвы, Ставрополя, Майкопа, Симферополя,



Евгений КИРИКОВ,
коммерческий директор
«КАМИ-ЧПУ»:

Ассоциация «КАМИ» уже четвертый год является официальным партнером международной выставки UMIDS. В это раз на стенде площадью 300 кв. м мы представили популярные, наиболее востребованные российскими производителями модели оборудования и инструмент и материалы для производства мебели и переработки отходов. Посетители могли ознакомиться с деревообрабатывающим оборудованием и оборудованием для производства мебели известных брендов: Beaver, Filato, Hirtz, Untha, Duga. Наш стенд благодаря разнообразию представленных станков привлек внимание большого числа технических специалистов и руководителей деревообрабатывающих и мебельных предприятий. Многие сразу приходили с целью приобрести определенное оборудование: прямо с выставки были отгружены фрезерные станки с ЧПУ Beaver 3021AVLT8 и 2513AVTP9, а также фрезерный станок с ЧПУ Beaver 25 RF.

Большинство клиентов, с которыми мы установили контакты на UMIDS, – это мебельные компании Краснодара и близлежащих регионов.

183



Выступление В. А. Падерина с докладом
«Установка и эксплуатация концевых и насадных фрез»



Дмитрий ДЕВЯТОВСКИЙ, генеральный директор Eurotech (с Паоло Баччи, директором компании Васси):

UMIDS – крупнейшая российская региональная выставка. Конечно, ее сложно сравнивать со столькими выставками, на которые съезжаются клиенты со всех регионов, но она успешно развивается.

Наша компания впервые приняла участие в UMIDS, представляя на стенде станки мировых лидеров производства мебельного и деревообрабатывающего оборудования. Наибольший интерес у посетителей вызывал пятиосевой центр Artist итальянской компании Васси, впервые представленный на UMIDS. Внимание многих привлекал станок для отделки погонажных изделий компании Cefla, ведь отделка – один из самых сложных процессов мебельного производства, определяющий как окончательный внешний вид выпускаемой продукции, так и ее стоимость. Еще одним популярным экспонатом стал форматно-раскроечный станок Martin T70, отличающийся максимально продуманной современной системой управления в сочетании с уникальными инженерно-техническими решениями. Все выставочные дни на стенде Eurotech присутствовали иностранные партнеры компании Eurotech, так что у клиентов была возможность проконсультироваться и получить ответы на возникшие вопросы, что называется, из первых рук – непосредственно у производителей оборудования. Это способствовало формированию доверительных отношений компании с клиентами.

На выставке UMIDS было положено начало сотрудничеству Eurotech с несколькими крупными предприятиями Краснодара.

Краснодарского края и Чеченской республики (производители и поставщики инструмента, деревообрабатывающие предприятия и мебельные фабрики).

Среди участников были представители Ейского мебельного комбината, КубаньЛесПромКомбината, Майкопской мебельной фабрики «Каштан и К», компаний «Мебель Май», «Резное дело», «Седьмая артель», других небольших деревообрабатывающих производств, индивидуальные предприниматели.

С докладами выступили генеральный спонсор семинара компания «АКЕ-Рус», компания Vollmer и независимый эксперт и постоянный автор журнала «ЛесПромИнформ» Владимир Падерин.

Участники обсудили специфику и возможности различных видов фрез, требования к инструменту при обработке древесины и древесных материалов по технологии нестинга. Производители обрабатывающих центров высказали свои рекомендации по поводу установки и эксплуатации концевых и насадных фрез.

Также участники и гости могли посетить круглый стол «Инновации мебельного производства», семинары «Как эффективно продавать мебель в Интернете» и «Современные технологии финишной обработки поверхностей», мастер-класс «Как увеличить продажи мебели в период спада продаж на рынке». Многочисленные семинары и презентации



Презентация SuperSilent® на стенде компании АКЕ

Дмитрий Соколов, генеральный директор «АКЕ РУС»

На этот раз число посетителей выставки UMIDS выросло. И нас как постоянных участников это может только радовать. Четыре дня пролетели незаметно: новые знакомства, встречи с деловыми партнерами – на стенде всегда было много людей. Подводя итоги, уже сейчас можно сказать, что выставка прошла для нашей компании весьма успешно.

Основной целью нашего участия в выставке UMIDS было проведение презентации новой дисковой пилы SuperSilent®. Наш стенд посетило около 400 человек. Мы почувствовали, что новинка заинтересовала многих специалистов. SuperSilent® – это дисковая пила действительно нового поколения, обладающая особыми преимуществами. Она долговечна, обеспечивает высокую точность реза и отличается низким уровнем шума. Но главное ее достоинство – универсальность. SuperSilent® позволяет пилить почти все материалы: ДСП, MDF, OSB, в том числе облицованные с двух сторон. Без проблем можно пилить и массивную древесину, как вдоль, так и поперек. Также, благодаря алмазным напайкам, не возникает трудностей при работе с абразивными материалами, такими как ламинат. При пилении любого материала мы получаем идеально ровную и гладкую поверхность.

Благодарим всех, кто посетил наш стенд и проявил интерес к нашей компании!

Наталья КОМАРОВА, коммерческий директор ООО «Гриджо Центр»:

Наша компания уже второй раз самостоятельно представляет на UMIDS оборудование широко известного итальянского бренда Griggio. В этом году мы привезли новинки: фрезерный станок с фиксированным шпинделем T120, кромкооблицовочные станки START 6/3 и PRIMA 4.2, универсальный заточной станок GA 630 DF, сверлильно-присадочный станок GF23 в новом исполнении, – а также широкую линейку сварочного оборудования. Особый интерес у посетителей выставки вызвали форматно-раскроечные станки Griggio: SC32, UNICA 400, SC 30.

Мебельщики Краснодарского края и северокавказских республик уже давно по достоинству оценили качественные станки Griggio, поэтому на нашем стенде на выставке каждый день было много клиентов. Все они получили возможность приобрести оборудование, которое производитель комплектует практичными опциями, не повышая цену.

Завод Griggio постоянно развивает производство, внедряя новые идеи, технологии, повышая качество продукции. По поводу эффективности выставки могу сказать, что уже давно участие в любом таком мероприятии обходится очень дорого и не окупает себя. Производители участвуют в выставках не для того, чтобы продать там продукцию, а с тем чтобы поддержать собственный имидж.



участников выставки ежедневно проводились на стендах компаний и в конференц-залах.

UMIDS в очередной раз подтвердила и укрепила репутацию ведущей, достойно конкурирующей со столичными отраслевыми мероприятиями региональной выставки мебельной и деревообрабатывающей промышленности.

Следующая выставка UMIDS состоится 1–4 апреля 2015 года. Журнал «ЛесПромИнформ» вновь выступит ее генеральным информационным партнером, подготовит гид-путеводитель по выставке «ЛесПромФОРУМ» и проведет очередное специализированное мероприятие для мебельщиков и деревообрабочников по наиболее актуальным вопросам отрасли.



Светлана АСТРИНСКАЯ, руководитель филиала ООО «Эдис-Групп» в ЮФО И СКФО

В выставках UMIDS ООО «Эдис-Групп», представляя фирмы-партнеры Weinig Gruppe и Vollmer, участвует с 2005 года – то есть можно сказать, что это наше юбилейное, десятое участие. С каждым годом эта выставка становится для нас все интереснее.

На UMIDS 2014 было немало отраслевых специалистов и владельцев лесопромышленного бизнеса. Судя по общению с посетителями, на Северном Кавказе наблюдается не только тенденция роста деревообрабатывающих предприятий, но и расширение компетентности их учредителей и сотрудников.

Радует, что наши клиенты стали понимать: себестоимость и качество продукта зависят от грамотного использования современных технологий. Здесь мы выступаем в роли консультантов – помогаем производителям найти «узкие места» в технологической цепочке и разрабатываем меры по их устранению.

Наши ожидания от выставки полностью оправдались. Об этом говорят и достигнутые на выставке предварительные договоренности с клиентами, и согласованные контракты на сумму около 750 тыс. евро.

Нам приятно отметить, что среди российских деревообрабочников укрепилось мнение о компании Weinig как о надежном партнере, который готов их поддержать на любом этапе производства.

Мероприятия ЛПК в 2014 году

Дата	Название	Город	Организатор / Место проведения	Контакты
16-17 мая	Леспром	Сыктывкар	ООО «КомиЭКСПО», ТПП Республики Коми / Центр международной торговли, Стефановская площадь	+7 (8212) 206-147, 206-100 komiexpo@tppkomi.ru, www.tppkomi.ru
12-14 мая	Wood Guangzhou 2014	Гуанчжоу, Китай	China Import & Export Fair Pazhou Complex	+86 13416279371, факс +86 2082579220 grandeurhk@yeah.net www.muyezhan.com/index_e.asp
12-15 мая	ZOW 2014	Москва	ВО «РЕСТЭК», Clarion Events Deutschland / ВВЦ	+7 (812) 320-80-96, 303-88-65, (495) 544-38-36 zow@restec.ru, focus@restec.ru www.zowmoscow.ru
12-15 мая	FIDEXPO 2014	Москва	Выставочное объединение «РЕСТЭК»/ВВЦ	Тел./факс: +7 812 320 80 96, + 7 812 635 95 04 fidexpo@restec.ru, www.fidexpo.ru
12-15 мая	ТЕХНОДРЕВ Мебель	Москва	ВО «РЕСТЭК» / ВВЦ	+7 (812) 320-96-84, 320-96-94, 320-80-90 tdv@restec.ru, techles@restec.ru, www.tdrev.ru
13-15 мая	Всероссийский Мебельный Саммит	Москва	ВО «РЕСТЭК» / ВВЦ	+7 (812) 320-80-96, mebsummit@restec.ru www.restec.ru
13-17 мая	Xylexpo 2014	Милан, Италия	Serpa Spa / Выставочный центр Fiera Milano Rho	(+39) 02-89210200, (+39) 02-8259009 info@xylexpo.com, www.xylexpo.it
14-16 мая	Paper Vietnam 2014	Хошимин, Вьетнам	Национальный химический информационный центр Китая / Выставочный конгресс-центр Сайгон	+86-10-64443283, yinli3243@gmail.com www.pct-vn.com
15-17 мая	ДЕРЕВО+. Дом. Коттедж. Дача	Екатеринбург	ООО «Межрегиональная выставочная компания-Урал» / КОСК «Россия»	+7 (343) 253-77-44 (-41), info@mvkural.ru, www.expoural.com
20-24 мая	Московский Международный Мебельный Салон / MIFS / Rooms Moscow	Москва	МВЦ «Крокус Экспо», Media Globe / МВЦ «Крокус Экспо»	(495) 961-22-62 mms@mediaglobe.ru, www.mms-expo.ru
21-23 мая	Expoforest 2014	Сан-Паулу, Бразилия	Можж Гуасу в Сан-Паулу / Malinovski Florestal	+55 41 3079-1088, international@expoforest.com.br, www.expoforest.com.br
21-23 мая	Лесдревтех 2014	Минск, Беларусь	НВЦ «БелЭКСПО»	+375 17-334-01-31, +375 17-334-03-42 forest@belexpo.by, www.belexpo.by
3-6 июня	Деревообработка. VII Региональный форум «Лес и человек – Казань». Интермебель.	Казань	ОАО Казанская Ярмарка / ВЦ «Казанская ярмарка»	+7 (843) 570-51-11, 570-51-23 kazanexpo@telebit.ru, pdv@expokazan.ru www.woodexpokazan.ru, www.intermebelexpo.ru
3-5 июня	PulPaper 2014	Хельсинки, Финляндия	Adforum AB / Выставочный центр Хельсинки (Helsinki Exhibition and Convention Centre)	+358 9 150 9401 info@adforumworld.com www.adforumworld.com
3-7 июня	СТТ/ Строительная техника и технологии	Москва	Media Globe / МВЦ «Крокус Экспо»	+7 (495) 961-22-62, 961-22-67 info@mediaglobe.ru, ctt@mediaglobe.ru www.mediaglobe.ru/ctt_exhibition/
12-15 июня	Лес и деревообработка 2014	Алматы, Казахстан	МВК «Атакент-Экспо» / КЦДС «Атакент»	+7 (727) 275-09-11, 275-13-57 atakent-expo@mail.ru, manager1@atakentexpo.kz www.atakentexpo.kz
19-21 июня	Чемпионат России среди вальщиков леса «Лесоруб-2014»	Киров	ОАО «Центрлесэкспо», Союз лесопромышленников и лесозаготовителей России / Театральная Площадь г. Кирова	+7 (495) 628-79-51, 628-83-67, anton.dunaev@expo.kz, www.expo.kz
19-21 июня	Euroforest 2014	Бургундия, Франция	Сен-Боне-де-Жу (71)	info@euroforest.fr, www.euroforest.fr
16-20 июля	Interforst 2014	Мюнхен, Германия	Выставочный центр Messe Muenchen	www.interforst.de
28-30 августа	Finnmetko 2014	Ямса, Финляндия	Finnmetko Oy / Ямса, Финляндия	+358 40 9009410 mirva.revontuli@koneyrittajat.fi, www.finnmetko.fi
4-6 сентября	Еко-Las 2014	Познань, Польша	Международные Познанские ярмарки / Mostki	+48 61 859 2000 ekolas@mtp.pl, www.ekolas.mtp.pl
4-7 сентября	Holzmesse	Клагенфурт, Австрия	Выставочная компания Kaertner Messen Klagenfurt	+43 463 56800-0 office@kaertnermessen.at www.kaertnermessen.at
9-12 сентября	Эксподрев	Красноярск	ВК «Красноярская Ярмарка» / Deutsche Messe / МВЦ «Сибирь»	+7 (391) 22-88-616, ralyuk@krasfair.ru, expodrev@krasfair.ru, www.krasfair.ru
16-18 сентября	ТЕХНОДРЕВ Сибирь	Новосибирск	ВО «РЕСТЭК», МВК «Новосибирск Экспоцентр»	+7 (812) 320-96-84, 320-96-94, 320-80-90 tdv@restec.ru, techles@restec.ru www.restec.ru/tekhnodrev/, www.tdsiberia.ru
16-19 сентября	Drema 2014	Познань, Польша	Международные Познанские ярмарки	+48 (61) 869-20-00, info@mtp.pl, www.drema.pl

LESPROM-URAL Professional
Russia, Ekaterinburg

Международная специализированная выставка машин, оборудования и технологий для лесной и деревообрабатывающей промышленности



- Лесопильная техника и технологии. Лесозаготовка
- Деревообрабатывающие станки и оборудование
- Обработка древесины. Сушка пиломатериалов
- Производство материалов из дерева и шпона
- Биоэнергетика на основе древесины
- Деревянное домостроение. Оборудование
- Композитное дерево. Столярное и плотничное дело
- Лесохимическая промышленность и продукция
- Художественные ремесла. Дерево в интерьере

Организаторы:



Москва (Россия):
+7 (495) 669-46-46
e-mail: info@messe-russia.ru
www.messe-russia.ru

Ганновер (Германия):
+49 (511) 89 34223
e-mail: Michael.Bartos@messe.de
www.hfi.de

Екатеринбург (Россия):
+7 (343) 253-77-44, 253-77-41
e-mail: info@mvkural.ru
www.expoural.com

Организатор симпозиума по деревообработке:



Стратегический партнер организаторов проектов:



Независимый международный выставочный аудит: Russcom IT Systems

Официальная поддержка выставки:

- Администрация города Екатеринбурга
- Ассоциация немецких производителей деревообрабатывающего оборудования в составе Союза машиностроителей Германии (VDMA)
- Департамент лесного хозяйства по Уральскому федеральному округу
- Союз лесопромышленников и лесозаготовителей России, НП СРО «Лесной союз»

Генеральные информационные партнеры выставки:



Два проекта на одной площадке: более 300 компаний и 10 000 посетителей!

Россия, Екатеринбург, МВЦ Екатеринбург-Экспо

23-26 сентября 2014

www.expoural.com



Международная специализированная выставка мебели, оборудования, комплектующих и технологий для производства мебели
ЭКСПОМЕБЕЛЬ-УРАЛ

- Производство мебели всех направлений
- Новые технологии в мебельном производстве
- Станки, оборудование, инструмент
- Фурнитура, комплектующие, материалы
- Наполнители, ткани, матрасы
- Проектирование и дизайн интерьера
- Готовая мебель всех направлений: для дома, офисных, общественных помещений
- Детская и социально-значимая мебель
- Встраиваемая техника и мебель
- Организация мебельного бизнеса

Организатор:



Екатеринбург (Россия):
620014 пр. Ленина, 25,
ТидЦ Европа, оф.4.121
+7 (343) 253-77-44, 253-77-41
e-mail: info@mvkural.ru
www.expoural.com

Официальный патронат выставки: Администрация города Екатеринбурга

Официальная поддержка выставки:

- Ассоциация предприятий мебельной и деревообрабатывающей промышленности России
- НП Мебельщики Урала, - Ассоциация уральских мебельщиков
- Ассоциация мебельщиков Тюменской области
- Ассоциация производителей и продавцов мебели Челябинской области

Генеральные информационные партнеры выставки:



Дата	Название	Город	Организатор / Место проведения	Контакты
16–19 сентября	Сиблесопользование. Деревообработка. Деревянное домостроение	Иркутск	ОАО «Сибэкспоцентр» / ВК «Сибэкспоцентр»	+7 (3952) 35-30-33, 35-43-47, sibexpo@mail.ru, www.sibexpo.ru
17–20 сентября	Югэкспомебель. Деревообработка. Интерьер. Комфорт	Ростов-на-Дону	ВЦ «ВертолЭкспо»	+7 (863) 280-08-07 dudka@vertolexpo.ru www.vertolexpo.ru
23–26 сентября	ЭкспоМебель-Урал	Екатеринбург	ООО «Межрегиональная выставочная компания – Урал» / МВЦ «Екатеринбург-Экспо»	+7 (343) 253-77-44 (-41), info@mvkural.ru, www.expoural.com
23–26 сентября	LESPROM-Ural Professional	Екатеринбург	ООО «Межрегиональная выставочная компания – Урал», ООО «Дойче Messe Рус» (в составе Deutsche Messe AG) / МВЦ «Екатеринбург-Экспо»	+7 (343) 253-77-44 (-41), info@mvkural.ru, www.expoural.com
23–26 сентября	Lisderevmash 2014	Киев, Украина	АККО Интернэшнл / МВЦ	+38 063 233 2560, olga@acco.kiev.ua, www.acco.ua
29 сентября – 2 октября	Деревообработка – 2014	Минск, Беларусь	ЗАО «Минскэкспо» / Футбольный манеж	+375-17 226-91-93, 226-91-92, derevo@minskexpo.com, derevo@telecom.by, www.minskexpo.com
30 сентября – 2 октября	XV Петербургский Международный Лесной форум	Санкт-Петербург	ВО «РЕСТЭК®» / ВК «Ленэкспо»	+7 (812) 320-96-84, 320-96-94, 320-80-90, tdv@restec.ru, wood@restec.ru, www.spiff.ru
30 сентября – 2 октября	ТЕХНОДРЕВ. Транслес. Деревянное строительство. Регионы России.	Санкт-Петербург	ВО «РЕСТЭК®» / ВК «Ленэкспо»	+7 (812) 320-96-84, 320-96-94, 320-80-90 tdv@restec.ru, techles@restec.ru, www.tdrev.ru
30 сентября – 2 октября	MIFIC EXPO	Санкт-Петербург	ВО «РЕСТЭК®» / ВК «Ленэкспо»	+7 (812) 320 80 96, + 7 (812) 635 95 04, focus@restec.ru, www.mificexpo.ru/index/
7–10 октября	Деревообработка	Тюмень	ОАО «Тюменская ярмарка» / Выставочный зал	+7 (3452) 48-53-53, 41-55-72, fair@bk.ru, tyumfair@gmail.com, www.expo72.ru
8–11 октября	СибМебель – 2014	Новосибирск	ITE Сибирь / ВЦ «Новосибирск Экспоцентр»	+7 (383) 363-00-63, 363-00-36, abuhovich@sibfair.ru, www.sibfurniture.ru
8–11 октября	WOODDEX Siberia – 2014	Новосибирск	ITE Сибирь / ВЦ «Новосибирск Экспоцентр»	+7 (383) 363-00-63, 363-00-36, abuhovich@sibfair.ru, www.woodex-siberia.ru
27 сентября – 1 октября	Wood Processing Machinery	Стамбул, Турция	TUYAP Fair and Exhibitions Organization Inc.	+7 (495) 775-31-45, 775-31-47, tuyapmoscow@tuyap.com.tr, www.tuyap.com.tr
14–17 октября	SICAM 2014	Порденоне, Италия	Выставочный центр Порденоне	+39 02 86995712, info@exposicam.it, www.exposicam.it
20–23 октября	Лесдревмаш – 2014	Москва	ЗАО «Экспоцентр» / ЦВК «Экспоцентр»	+7 (499) 795-27-24, +7 (495) 609-41-68, koroleva@expocentr.ru, www.lesdrevmash-expo.ru
20–23 октября	7-ой Международный форум «Лес и Человек»	Москва	ОАО «Центрлесэкспо», Союз лесопромышленников и лесозаготовителей России / ЦВК «Экспоцентр»	+7 (495) 628-79-51, 628-83-67, anton.dunaev@expoles.ru, www.expoles.ru
21 октября	Конференция «Производство древесных плит: перевооружение действующих и создание новых предприятий»	Москва	Журнал «ЛесПромИнформ» / ЦВК «Экспоцентр»	+7 (812) 640-98-68, or@lesprominform.ru, develop@lesprominform.ru, raspr@lesprominform.ru, www.lesprominform.ru
28–31 октября	PAP-FOR	Санкт-Петербург	Reed Exhibitions / ЭКСПОФОРУМ	+7 (495) 937-68-61, elizaveta.artemova@reedexpo.ru, www.pap-for.com
29–30 октября	Технологии и приспособления для производства химической продукции для целлюлозно-бумажной промышленности 2014	Шанхай, Китай	Национальный химический информационный центр Китая / Выставочный конгресс-центр Шанхая	+86-10-64443283, yinli3243@gmail.com, www.chinapaperchem.com/en/
30 октября – 2 ноября	Деревянное домостроение / Holzhaus	Москва	MVK в составе группы компаний ITE / ВВЦ	+7 (495) 935-81-00, holzhaus@mvk.ru, www.holzhaus.ru
24–28 ноября	Мебель – 2014	Москва	ЗАО «Экспоцентр» / ЦВК «Экспоцентр»	(499) 795-29-55, 795-29-22, am@expocentr.ru, sharikova@expocentr.ru, www.meb-expo.ru
2–4 декабря	19-я ежегодная конференция «Целлюлозно-бумажная промышленность России и СНГ»	Вена, Австрия	Институт Адама Смита / Отель «Мариотт»	+44 (20) 7017 7339/ 7444, Lilia@adamsmithconferences.com, www.adamsmithconferences.com
3–5 декабря	Российский лес 2014	Вологда	Департамент лесного комплекса Вологодской области, ВК «Русский Дом» / ВК «Русский Дом»	+7 (8172) 72-92-97, 75-77-09, 21-01-65 rusdom@vologda.ru, www.vkrusdom.ru/russian-forest

Постоянно обновляемый список мероприятий лесопромышленного комплекса смотрите на сайте www.lesprominform.ru

XVI ПЕТЕРБУРГСКИЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЛЕСОПРОМЫШЛЕННЫЙ ФОРУМ РОССИЙСКАЯ НЕДЕЛЯ ЛЕСА

30 сентября – 1 октября 2014
Санкт-Петербург

При поддержке



КЛЮЧЕВОЕ СОБЫТИЕ ЛЕСНОГО КОМПЛЕКСА РОССИИ

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ

Лесопромышленный комплекс России.

В чем потенциал роста?

Лесная политика

Лесное законодательство

Биоэнергетика

Целлюлозно-бумажная промышленность

Лесохимия

Лесопереработка

Деревообработка

Деревянное строительство

Торговля лесопродукцией

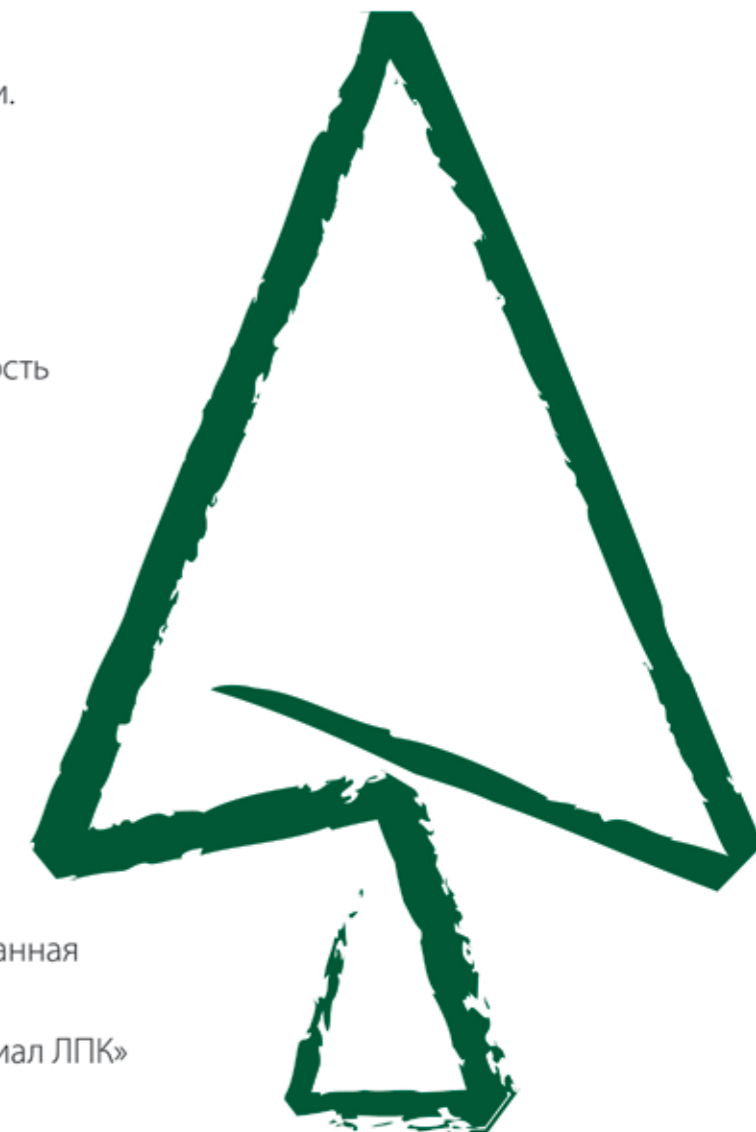
Медиастратегия лесного комплекса России

КОМПЛЕКС МЕРОПРИЯТИЙ

XVIII Международная специализированная выставка ТЕХНОДРЕВ

IX Выставка «Регионы России. Потенциал ЛПК»

Петербургский Международный Лесопромышленный Партнериат



www.spiff.ru

Организатор ВЫСТАВОЧНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ **РЕСТЭК®**

197110, Санкт-Петербург, Петрозаводская ул., 12, литер А
Тел.: (812) 320-96-84, 320-96-94, факс: (812) 320-80-90
E-mail: forum@restec.ru

Информационный партнер



Следуйте за нами! Хештег в Твиттер **#леснойфорум**

Стоимость размещения рекламной информации в журнале «ЛесПромИнформ» / LesPromInform price list

Место размещения рекламного макета Place for an Ad.		Размер (полоса) Size (page)	Размер (мм) Size (mm)	Стоимость (руб.) Price (rubles)	Стоимость (евро) Price (euro)	
Обложка Cover	Первая обложка	Face cover	1	215 × 245	398 000	8860
	Вторая обложка (разворот)	The 2 nd cover + A4	2	430 × 285	324 000	8100
	Вторая обложка	The 2 nd cover	1	215 × 285	226 200	5650
	Третья обложка	The 3 rd cover	1	215 × 285	188 000	4700
	Четвертая обложка	The 4 th cover	1	215 × 285	285 000	7150
Внутренний блок Pages inside	Плотная вклейка А4 (бумага 250 гр/м ²)	Hard page (1 side)	одна сторона	215 × 285	115 500	3300
		Hard page (both sides)	обе стороны	215 × 285 + 215 × 285	185 000	5280
	Спецместо (полосы напротив: – 2-й обложки, – содержания 1 и 2 с.)	VIP-place (page in front of: – the 2 nd cover, – content)	1	215 × 285	168 000	3700
	Разворот	Two pages A4	2	430 × 285	89 500	2570
	Модуль в VIP-блоке (на первых 30 страницах)	Place in VIP-block (first 30 pages)	1	215 × 285	78 000	2020
			VIP вертикальный	83 × 285	67 000	1670
			1/2 горизонтальный	162 × 118	49 000	1220
	Модуль на внутренних страницах	Page A4	1	215 × 285	59 500	1490
			VIP вертикальный	83 × 285	52 000	1290
			1/2 горизонтальный	162 × 118	38 000	920
1/4			78 × 118; 162 × 57	22 500	540	

Все цены указаны с учетом 18% НДС. В прайсе указана стоимость рекламной площади (1/4 А4, 1/2 А4, А4, 2 А4), на которой можно разместить как макет, так и статью. Модуль VIP-вертикальный ставится только на страницу со статьей или новостями **без конкурентных модулей рядом**.

Скидки при единовременной оплате / Discounts for a wholesale purchase

2-3 публикации / 2-3 issues	5%
4-5 публикации / 4-5 issues	10%
6-7 публикаций / 6-7 issues	20%
8 и более публикаций / 8 or more issues	30%

Выставочная газета «ЛесПромФОРУМ»

ВОЗМОЖНОСТЬ МАССОВОГО ОХВАТА ВЫСТАВОК

Газета издается редакцией журнала «ЛесПромИнформ» совместно с организаторами выставки.

Статус – **официальное издание выставки**.

Содержание: планировки павильонов, списки участников, расписание семинаров, статьи и реклама.

Распространение: на стойках регистрации посетителей силами организаторов, на всех мероприятиях, промоутерами в залах, на сайте www.lesprominform.ru в PDF-формате.



Стоимость размещения рекламной информации в газете «ЛесПромФОРУМ»

Размер, полоса	Размер, мм	«Эксподрев», Красноярск		«Лесдревмаш 2014», Москва		«Российский лес 2014», Вологда			
		9–12 сентября		20–23 октября		3–5 декабря			
		5000 экз.		10 000 экз.		5000 экз.			
		Рубли	Евро	Рубли	Евро	Рубли	Евро		
Первая обложка – 1/2 А3	127 × 330	120 000	3 000	160 000	4 000	120 000	3 000		
Последняя обложка – А3	302 × 430	120 000	3 000	160 000	4 000	120 000	3 000		
Внутренний блок	А3	302 × 430	61 600	1540	96 000	2 400	61 600	1 540	
	1/2	Гор.	262 × 187	40 000	1000	61 600	1 540	40 000	1 000
		Верт.	128 × 379						
	1/4	Гор.	262 × 91	28 000	700	38 800	970	28 000	700
		Верт.	128 × 187						
Новость	1000 знаков, 1 фото + лого, контакты	12 000	300	18 000	450	12 000	300		
Сроки подачи готовых макетов		31 августа		10 октября		20 ноября			

Все цены указаны с учетом 18% НДС. В прайсе указана стоимость рекламной площади (1/2 А3, А3), на которой можно разместить как макет, так и статью.
ВНИМАНИЕ! Прием материалов в газету заканчивается за 20 дней до начала выставки!



МЕБЕЛЬ 2014

26-я международная выставка
«Мебель, фурнитура
и обивочные материалы»

24–28 ноября

www.meb-expo.ru

Реклама



ЭКСПОЦЕНТР
МЕЖДУНАРОДНЫЕ ВЫСТАВКИ И КОНГРЕССЫ
МОСКВА

РЕКЛАМА В ЖУРНАЛЕ

Торговая марка (фирма)	стр.	Торговая марка (фирма)	стр.
Agro	43	PulPaper	17
Caterpillar	3, 70-72	Raute	109
China Foma	103	Ro-Ma	96
CMC	118-119	SAB	53
CMM	13	Scania	57
Dieffenbacher	15	Schelling	117
FABA	79	SCM	143
Firefly	99	SHW	116-117
GreCon	107	Siempelkamp	4-я обл. 49
Griggio	149	Soderhamn Eriksson	49
Hildebrand	11	Springer	8
Holtec	51	Storti	76-77
Homag	150-151	Uniforest	11
Huntsman	112-114	USNR	74-75
ICK	161	Ustunkarli	55
Indexator	64	Waratah	73
Leuco	141	Weinig	25
Lignofix	29	AKE	81
Lissmac	131	Гризли	56
Maggi	10	ИмпортТехСнаб	94
Maier	45	Ковровские котлы	12
Minda	121	МДМ-Техно	152-153
Mobil Oil	5	Нархозстрой	39
Motala	2-я обл., 1	Пневмо-Электро	10
Nestro	35	Теплоресурс	14
Ormamacchine	149	Технолайн Инжиниринг	144-147
PAL	115	ТНА-Энерго	10
Plytec	111	Эдис-Групп	148
Polytechnik	162-167, 1-я обл.	Элси	96
Ponsse	18, 65		

ВЫСТАВКИ и другие мероприятия

Finmetko	173	Лесопромышленный комплекс России	91
FMC	178-179	Мебель	191
Lesprom-Ural Professional, ЭкспоМебель-Урал	187	Петербургский международный лесной форум	189
Pap-For	169	Конференция: «Производство древесных плит»	101
Umids	182-185	Конференция: «День биоэнергетики»	157
Xylepro	180-181	Российский лес	61
Woodex	41	Сиблесопользование	59
Woodex Siberia	84	Чемпионат лесорубов	19
Лесдревмаш	3-я обл.	ЭкспоДрев	97

ПОДПИСКА НА 2014 ГОД (8 номеров) – 4000 рублей На полгода (4 номера) – 2400 рублей

Цена указана для организаций, находящихся на территории РФ, с учетом 10% НДС. Доставка журнала по РФ осуществляется ФГУП «Почта России». Редакция не несет ответственности за работу почты и сроки доставки.

+ БОНУС! Свободный доступ на сайте www.LesPromInform.ru к текстовой и PDF-версии

Годовая подписка на электронную (текстовую и PDF)
версию журнала – 1 200 руб. включая 18% НДС

Подписаться на журнал «ЛесПромИнформ» вы можете:

- по телефону + 7 (812) 640-98-68 или по электронной почте gaspr@LesPromInform.ru;
- через подписные агентства: «Книга Сервис» (каталог «Пресса России») – подписной индекс 29486, «СЗА Прессинформ» – подписной индекс 14236, «Интер Почта 2003» – по названию журнала.

Отчетные документы (счет-фактура и акт выполненных работ) высылаются по почте по итогам оказания услуг (т. е. после отправки адресату последнего оплаченного номера журнала).

ЛЕСДРЕВМАШ



15-я международная выставка

Машины,
оборудование,
принадлежности,
инструменты
и приборы

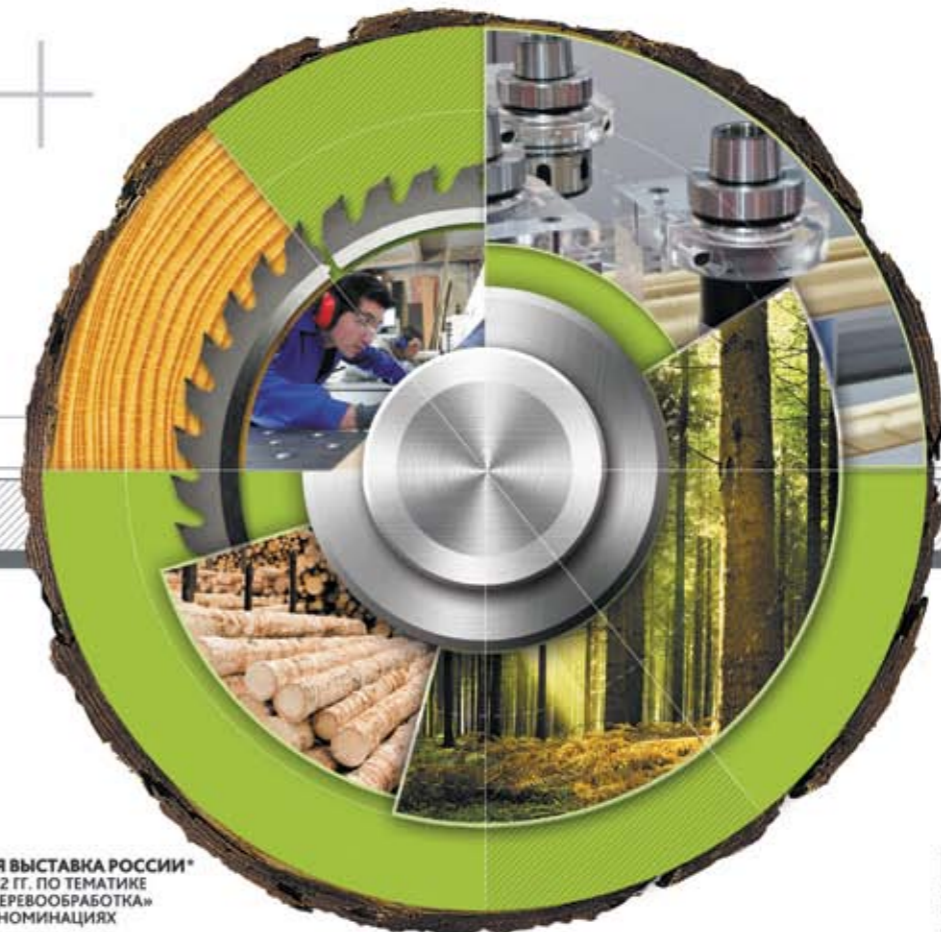
для

деревообрабатывающей,
мебельной, лесной
и целлюлозно-бумажной
промышленности

**20–23
ОКТАБРЯ
2014**

Россия, Москва, ЦВК «Экспоцентр»

Реклама 12+



ИР ЛУЧШАЯ ВЫСТАВКА РОССИИ*
2011–2012 гг. по тематике
«ЛЕС И ДЕРЕВООБРАБОТКА»
ВО ВСЕХ НОМИНАЦИЯХ
Expo Rating

*Рейтинг составлен ТПП РФ и РСВЯ. Все выставки – участники рейтинга прошли независимый аудит статистических показателей в соответствии с международными правилами

Забронируйте стенд сейчас ➔



www.lesdrevmash-expo.ru

При официальной поддержке:

EUMABOIS
Woodworking Technology
Made in Europe

Организаторы:



Официальный партнер российского раздела:

