



WS valutec®

Вместе на новый уровень

www.wsvalutec.fi

ЛПИ № 6 '2010 (72)

ISSN 1999-0881 NSSI

ЛЕСПРОМ

ИНФОРМ



WOODWORKING JOURNAL

№ 6 (72) 2010

МЕБЕЛЬНОЕ ПРОИЗВОДСТВО
СВЕРЛИЛЬНО-ПРИСАДОЧНЫЕ
СТАНКИ

ОБЗОР РЫНКА
КЛЕИ В ДЕРЕВООБРАБОТКЕ

РЕГИОН НОМЕРА
КАЛУЖСКАЯ ОБЛАСТЬ

ТЕМА НОМЕРА
ЛЕСНЫЕ ПОЖАРЫ

полная проверка работоспособности
оборудования непосредственно на заводе

компактное исполнение

модульная структура

энергосберегающая система управления

большой выбор технических возможностей

простота в обслуживании (ЭВМ)

оптимальное «соотношение
«цена-качество»



SPRINGER ▶ КОМПАКТ ◀

Инновационные и ориентированные на заказчика концепции оборудования
для лесопильной и деревообрабатывающей промышленности

SPRINGER MASCHINENFABRIK AG Hans-Springer-Strasse 2 | A-9360 Friesach
Наши представители: Хаймо Хуспек | Т +43 4268 2581 - 169 | F +43 4268 2581 - 45 | E-mail: heimo.huspek@springer.eu
Ольга Федорова | Т +7 495 7601819 | E-mail: olga.fedorova@springer.eu

www.springer.eu

КОМПЛЕКСНЫЕ РЕШЕНИЯ

МАШИНЫ. СЕРВИС. ОБУЧЕНИЕ.



Прибыльность лесозаготовительного предприятия напрямую зависит от надежности и производительности техники. Эффективность работы оператора определяется качеством оборудования, на котором он работает. Какие бы виды работ Вы ни выполняли – заготовку, трелёвку или раскряжевку хлыстов – лесозаготовительная техника Cat® позволит с минимальными затратами выполнить работу в срок. Ваш региональный дилер Cat обеспечит надежную работу техники. Всего один звонок, и Вы получите необходимые запасные части и квалифицированную техническую поддержку. Поэтому во всех вопросах по лесозаготовке Вы всегда можете рассчитывать на Caterpillar® и наших дилеров.

Приглашаем посетить наш сайт: catforestry.ru.





Опыт и знания в проектировании и строительстве гранульных заводов

С каждым днем роль биоэнергетики в энергетическом производстве становится все более значительной. Гранулирование древесных отходов является наиболее эффективным способом их дальнейшего применения и получения дополнительной прибыли.

Хекотек проектирует и поставляет комплексные гранульные заводы для переработки полного спектра отходов лесопиления. В поставку комплекса оборудования для гранульных заводов мы включаем оборудование собственного производства, а именно:

» Сушилки для опилок (барабанного или ленточного типа, в зависимости от конкретных условий заказчика). Преимуществом модульных барабанных сушилок является удобная транспортировка и быстрый монтаж.

» Готовые электрощитовые и операторские кабины позволяют максимально ускорить процесс монтажа.

» В состав электрощитовой может быть также включена трансформаторная.

» Различные системы упаковки, складирования и погрузки гранул.

Запасные части для лесопильных заводов

Мы поставляем запасные части в Россию для оборудования Hekotek и Heinola Sawmill Machinery. Кроме того, мы поставляем запасные части и других производителей.

Hekotek Ltd

Põrguvälja tee 9
Jüri, Rae Parish
75301 Harju County, Estonia
Факс: +372 605 1450
e-mail: hekotek@hekotek.ee

ООО «Сорб»

190103, Санкт-Петербург
10-ая Красноармейская, 22, лит. А
Бизнес-центр Келлерман
Телефон: +7 812 327 3655
Факс: +7 812 327 36 70
Моб.: +7 911 151 5846
e-mail: olga.sizemova@hekotek.ee

Вместе
мы
сильнее



НОВОСТИ / NEWS 8

ТЕМА НОМЕРА: ЛЕСНЫЕ ПОЖАРЫ ISSUE IN FOCUS: FOREST FIRES

Жаркое лето – 2010 18
Fervent Summer 2010

Хроника горящих лесов 19
Chronicle of Burning Forests

Горели, горят... будут гореть? 24
They Burnt, Burn and will They Burn?

Тяжелый урок пока не впрок 28
Hard Lesson will not Profit

Пожароопасное законодательство:
что стоит за катастрофой? 34
Flammable Legislation: What is behind the Catastrophe?

«Пурга» погасит горящий лес 38
PURGA will Extinguish Burning Fire

Застраховать = помочь спасению 40
Insure = Assist to Save

Главное – сберечь людей 42
Main Thing is to Rescue People

ФИНАНСЫ CAPITAL

Изменения законодательства
о финансовой аренде 44
Changes in Legislation about Finance Lease

РЕГИОН НОМЕРА: КАЛУЖСКАЯ ОБЛАСТЬ REGION IN FOCUS: THE KALUGA REGION

Под боком у столицы 46
Close by the Capital

Мяголиственные и среднеспелые 50
Soft-Deciduous and Mid-Season

Акцент на кластеры 52
Accent on Clusters

Стране нужны продуктивные идеи 56
Country Needs the Efficient Ideas

Бумага высоких сортов 60
Highest Grade Paper

Администрация Калужской области 62
Administration of the Kaluga Region

Отраслевые научные, проектные,
образовательные организации 62
Sectoral, Projecting and Educational Structures

Предприятия ЛПК Калужской области 62
Forest Industry Enterprises of the Kaluga Region

ОБЗОР РЫНКА / MARKET REVIEW

Клеевые материалы для деревообработки 64
Glues for Woodworking

ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО / FORESTRY

Измерять лес точно и быстро – это выгодно 74
It is Profitable to Measure Timber Precisely and Fast

ЛЕСОЗАГОТОВКА / TIMBER-LOGGING

Проблемы освоения вторичных лесов 76
Problems of Second Growth Development

Лесозаготовительная техника
холдинговой компании «Подъемные машины» 84
Logging Machines of the Holding Company
“Lifting Machines”

Лесозаготовительная техника Cat®
для хлыстовой заготовки 86
Cat® Dealers in Russia Offer Sales
and Service on Equipment
for Full Tree Length Logging

Новый Logset в России 92
New Logset in Russia

ЛЕСОПИЛЕНИЕ / WOOD-SAWING

Многопильные станки:
равнение на максимальный результат. Часть 1 94
Multirip Benches: Follow the Maximum Result. Part 1

СУШКА ДРЕВЕСИНЫ / WOOD-DRYING

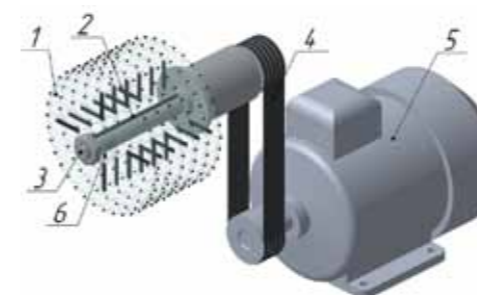
Качество сушки пиломатериалов.
Предел достигнут? 102
Quality of Timber Drying. Is the Limit Reached?

Сушильные камеры Jartek 114
Jartek Drying Kilns

Новейшая технология сушки от Mühlböck 116
Up-to-the-Minute Technology of Drying from Mühlböck

ЗАЩИТА ДРЕВЕСИНЫ WOOD PROTECTION

Группа компаний «Сенеж»
сделала широкий шаг вперед 118
Group of Companies “Senezh” has Made
a Wide Step Forward



ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ВЫБОР МНОГОПИЛЬНЫХ СТАНКОВ

94

Exploitation and Choice
of Multirip Benches

ДЕРЕВООБРАБОТКА WOODWORKING

- Оцениваем инструмент. Строгальные инструменты с интегрированным гидрозажимом 122
Estimate the Instrument. Planer Tools with the Integrated Hydraulic Clamping Device
- Forezienne MFLS: ключ к успеху – Golden Package 125
Forezienne MFLS: Golden Package is the Key to Success
- Заточное оборудование для твердосплавных пил: экономить или нет? 126
Tool Grinding Machinery for Carbide Saws: to Save or Not?
- Koimpex представляет станки Borgonovo 128
Koimpex Presents Borgonovo Benches

ПРОИЗВОДСТВО ПЛИТ BOARD PRODUCTION

- Скандинавские технологии для плитного производства 130
Scandinavian Technologies for Board Production
- Цель фирмы PAL - оптимизация производства 131
Goal of PAL Company is Manufacturing Optimization
- PALLMANN: линия подготовки стружки для плит OSB 132
PALLMANN: Chipping Line for OSB

АСПИРАЦИЯ ASPIRATION

- Надежные вытяжные системы 134
Reliable Extraction Systems

ДЕРЕВЯННОЕ ДОМОСТРОЕНИЕ WOODEN HOUSE-BUILDING

- От оконной рамы до храма 136
From Window Frame to Church
- Автоматизированные комплексы: экономия, качество, успех 142
Automated Complexes: Saving, Quality, Success
- Производство деревянных домов: ответы и решения 144
Production of Wooden Houses: Answers and Solutions

МЕБЕЛЬНОЕ ПРОИЗВОДСТВО FURNITURE MANUFACTURE

- Сверльно-присадочные станки 146
Boring-Adding Machines

- Короля делает свита 154
King is Made by Suite
- Перспективы технологии нестинга в деревообработке 158
Outlooks of Nesting Technology in Woodworking

БИОЭНЕРГЕТИКА BIOENERGY

- Топливные древесные брикеты как альтернатива другим видам твердого топлива 162
Wood Briquettes as an Alternative for Other Types of Solid Fossil Fuels
- Русские лесные пеллеты для России и Западной Европы 166
Russian Wooden Pellets for Russia and Western Europe
- Будущее – за биоэнергетикой! 170
Future is in Bioenergy!
- Biopower 8: экологически чистая энергия для Бельгии 174
Biopower 8: Ecologically Pure Energy for Belgium

ЗА РУБЕЖОМ ABROAD

- Лес – хрупкая зеленая крепость (ЛПК Словакии) 176
Forest is a Fragile Green Stronghold (Timber Industry of Slovakia)

СОБЫТИЯ EVENTS

- Люди в диалоге с рынком 180
People and Markets are in Dialogue
- PAP-FOR Russia 2010: Есть шанс попасть без очереди! 183
PAP-FOR Russia 2010: There is a Chance to Jump the Queue!

МЕРОПРИЯТИЯ С УЧАСТИЕМ ЛПИ EVENTS WITH LPI PARTICIPATION

РЕКЛАМА В ЖУРНАЛЕ 191 ADVERTISEMENT IN THE ISSUE

Пневмоцилиндры Camozzi больших диаметров: Ø 160, 200, 250, 320



0 10 20

340 мм

Приглашаем на выставку
«Лесдревмаш 2010»
Наш стенд 81D90 находится в пав. 8, зал 1



Быть лучшими

www.camozzi.ru

Москва	(495) 735 49 61	Иркутск	(3952) 500 396	Наб. Челны	(8552) 20 34 60	Ростов-на-Дону	(863) 299 01 63
Владивосток	(4232) 20 89 33	Казань	(843) 299 60 60	Нижний Новгород	(831) 220 55 41	Самара	(846) 276 68 92
Воронеж	(4732) 39 37 09	Краснодар	(861) 239 70 41	Новокузнецк	(3843) 77 76 36	Санкт-Петербург	(812) 326 29 11
Екатеринбург	(343) 353 58 31	Красноярск	(391) 236 58 21	Новосибирск	(383) 221 69 54	Челябинск	(351) 265 87 64
				Омск	(3812) 71 94 94	Ярославль	(4852) 73 28 11

162 ТОПЛИВНЫЕ ДРЕВЕСНЫЕ БРИКЕТЫ

Wood briquettes



«ЛесПромИнформ»
№ 6 (72) 2010
специализированный
информационно-аналитический журнал
ISSN 1996-0883
Генеральный директор
Светлана ЯРОВАЯ
Главный редактор
Максим ПИРУС
Выпускающий редактор
Анна ОГНЁВА
Редактор
Александр РЕЧИЦКИЙ
Корректоры
Евгения ДУБНЕВИЧ,
Марина ЗАХАРОВА
Дизайнеры-верстальщики
Анастасия ПАВЛОВА, Александр УСТЕНКО,
Ефим ПРАВДИН

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

Адрес редакции:
Россия, 196084, Санкт-Петербург,
Лиговский пр., д. 270, оф. 17
Тел./факс: +7 (812) 640-98-68
E-mail: lesprom@lesprom.spb.ru

EDITORIAL STAFF:

General Director
Svetlana YAROVAYA
director@LesPromInform.ru

Editor-in-Chief
Maxim PIRUS
che@LesPromInform.ru

Business Development Director
Oleg PRUDNIKOV
develop@LesPromInform.ru

International Marketing Director
Elena SHUMEYKO
pr@LesPromInform.ru

Delivery Department
raspr@LesPromInform.ru

Editorial office address:
Russia, 196084, St. Petersburg,
270, Ligovsky pr., of. 17
Phone/fax: +7 (812) 640-98-68
E-mail: lesprom@lesprom.spb.ru
www.LesPromInform.com

МОРКОВКА И ПЕРСПЕКТИВА

Вам знаком метод «осел и морковка»? Он довольно широко применяется в нашей повседневности как способ мотивации в полном соответствии с аналогом, когда упрямого осла заставляют идти в нужном направлении: морковка, которую подвешивают перед носом животного, кажется ему желанной и вполне достижимой целью, но по мере приближения к ней вновь и вновь удаляется от носа... Правда, для того чтобы метод оставался действенным, осел должен иногда получать свою морковку.

Этот метод – элемент социальной жизни, он нередко используется даже в семье, очень распространен в работе с персоналом, в маркетинге, политике – везде, где манипуляция поведением людей способна принести кому-то выгоду. При этом цели у манипулирующего и того, кем он управляет, принципиально разные: у одного – образно говоря, доехать до пункта назначения, а у другого – наесться. Морковка из примера с ослом – лишь что-то похожее на цель, ведь нет гарантии, что в конце пути у осла начнется сытая жизнь. По опыту – скорее наоборот. Так и в жизни: люди поддаются манипуляции, забывая о том, чего они изначально хотели добиться.

Последнее время я все чаще ловлю себя на ощущении, что под предлогом сделать из российского лесопромышленного комплекса эффективную отрасль нас, тех, кому его судьба безразлична, кто-то уводит в сторону от главного пути с помощью разных там «морковок». А у тех, кто нам изредка их показывает, какие-то совсем другие, свои цели и задачи, отличные от тех, которые провозглашаются. И дело свое они делают не то чтобы незаметно, а, наоборот, вызывая недоумение и раздражение. То руководителем ключевого лесного ведомства назначают человека, ранее не имевшего к лесу никакого отношения, то пригрозят вводом запретительных пошлин, но не введут их, а отложат на неопределенный срок, то просто закроют ключевые таможенные посты, через которые оформлялся основной поток импорта или экспорта, ничего не введя взамен...

Взять хотя бы тот самый, планировавшийся было ввод запретительных пошлин на круглый лес. Многие считали это решение если не панацеей, то, по крайней мере, необходимостью в комплексе мер, направленных на повышение конкурентоспособности российской лесопереработки. Почти все и побежали за этой «морковкой», хотя комплекса мер никакого не было. То есть сказали, что он есть, но дело в том, что ЛПК сегодня – по-прежнему одна из самых инвестиционно непривлекательных, непрозрачных, нестабильных и рискованных отраслей в стране. Надо ли объяснять, кто выиграл от этого решения и за чей счет? Еще одна «морковка» – проведение различных саммитов и форумов с участием первых или вторых лиц государства. Правда, на эту фишку уже мало кто ведется. Как показывает опыт, присутствие супервипов на отраслевом мероприятии отнюдь не означает, что мнение участников будет услышано на самом вершине.

В отличие от животного человек способен оценить, насколько потраченные усилия приблизили его к намеченной цели. Тем, кто участвовал в дискуссиях, предшествовавших реформам в ЛПК, которые продолжают уже больше пяти лет, пора подвести итоги собственной деятельности. И, боюсь, для многих оценка эта будет крайне негативной: потрачена уйма времени, сил и нервов, а в знаменателе – величина, стремящаяся к нулю. Вот так борцы-идеалисты превращаются в усталых скептиков и уходят со сцены с ощущением недоделанной работы. Уже не рвутся на трибуны, страницы СМИ, не горят желанием объяснять, учить, обличать или доказывать что-либо. «Лесная отрасль, без сомнения, очень перспективна, у нее огромный потенциал, но я сыт по горло ожиданием лучшего и, пожалуй, займусь чем-то другим», – так думают уже многие.

Но ведь лес – живой организм. Он был и остается, ему нужны защитники и хозяева. И гигантские лесные пожары, охватившие Россию этим летом, – его реакция на безразличное, чисто потребительское отношение к нему человека. Извозчиков с морковками эти пожары не на шутку перепугали и, похоже, заставили задуматься о том, как уберечь это природное богатство. Может, еще рано опускать руки?!

Олег ПРУДНИКОВ



Светлана ЯРОВАЯ

генеральный директор
director@LesPromInform.ru



Олег ПРУДНИКОВ

директор по развитию
develop@LesPromInform.ru



Максим ПИРУС

главный редактор
che@LesPromInform.ru



Андрей ЗАБЕЛИН

арт-директор
design@LesPromInform.ru



Елена ШУМЕЙКО

директор по
международному маркетингу
pr@LesPromInform.ru



Александр РЕЧИЦКИЙ

редактор
editor@LesPromInform.ru



Анастасия ПАВЛОВА

дизайнер
designer2@LesPromInform.ru



Анна ОГНЁВА

выпускающий редактор
redaktor@LesPromInform.ru



Татьяна НИКИТИНА

главный бухгалтер
lesprom@LesPromInform.ru



Юлия ЛЯШКО

финансовый
менеджер
fi@LesPromInform.ru



Инна АТРОЩЕНКО

менеджер по рекламе
и выставкам
reklama@LesPromInform.ru



Елена ИВАНОВА

офис-менеджер
lesprom@LesPromInform.ru

ПРЕДСТАВИТЕЛИ В РОССИИ И ЗА РУБЕЖОМ

Корреспондент в Архангельске:
Александр ГРЕВЦОВ
Тел. +7 (921) 720-32-64
E-mail: arh@LesPromInform.ru

Представитель на Дальнем Востоке:
Ирина БУРЖИНСКАЯ
Тел. +7 (4212) 74-97-65,
+7 (924) 221-01-21
E-mail: dv@LesPromInform.ru

Корреспондент в Карелии:
Андрей РОДИОНОВ
Тел. +7 (8142) 71-10-46,
+7 (921) 224-52-28
E-mail: karelia@LesPromInform.ru

Представитель в Республике Беларусь:
Павел ВЛАДИМИРОВ
Тел. (+375 29) 661-37-49, 760-57-00
E-mail: palnicolaich@telegraf.by

Корреспондент в Вологде:
Татьяна АЛЕШИНА
Тел. +7 (921) 722-75-04
E-mail: vologda@LesPromInform.ru

Корреспондент в Иркутске:
Мария СОЛОВЬЕВА
Тел. +7 (3952) 42-44-77
E-mail: irkutsk@LesPromInform.ru

Представитель в Северо-Западном ФО:
Владимир ПЕТУХОВ
Тел. +7 (921) 137-40-25
E-mail: szfo@LesPromInform.ru

ЛИЦА ЗА КАДРОМ

дизайнер Александр УСТЕНКО, корректоры Евгения ДУБНЕВИЧ, Марина ЗАХАРОВА
менеджер по распространению Александр КОРНЕЕНКОВ
водитель Андрей ЧИЧЕРИН, администратор сайта Георгий СУВОРОВ

Научно-технический консультант журнала – профессор СПбГЛТА Анатолий ЧУБИНСКИЙ

ЭКСПЕРТНЫЙ СОВЕТ

В. В. ГРАЧЕВ – председатель Комитета по лесному комплексу Ассоциации «Северо-Запад», заслуженный работник лесной промышленности
В. И. ОНЕГИН – почетный президент Санкт-Петербургской государственной лесотехнической академии,
Н. Б. ПИНЯГИНА – заместитель генерального директора по стратегическому развитию ОАО «Архангельский ЦБК»,
А. Г. ЧЕРНЫХ – генеральный директор Ассоциации деревянного домостроения,
Д. Д. ЧУЙКО – директор по взаимодействию с органами государственной власти и местного самоуправления ОАО «Группа «Илим»

Журнал «ЛесПромИнформ» выходит при информационной поддержке:

Министерства промышленности и торговли Российской Федерации, Министерства сельского хозяйства Российской Федерации, Конфедерации ассоциаций и союзов лесной, целлюлозно-бумажной, деревообрабатывающей и мебельной промышленности, Ассоциации мебельной и деревообрабатывающей промышленности России, Союза лесопромышленников и лесозэкспортеров России, некоммерческого партнерства «Союз лесопромышленников Ленинградской области», Конфедерации лесопромышленного комплекса Северо-Запада, Ассоциации предприятий и организаций лесного машиностроения России «Рослесмаш», ФГУП «ЦНИИЛХИ», ЗАО «ВНИИ-ДРЕВ», Санкт-Петербургской государственной лесотехнической академии и многих других.

KANEFUSA

Новый взгляд на производительность

Режущий инструмент. Сделано в Японии.

- дисковые пилы
- сверла глухие и сквозные
- ножи плоские строгальные, бланкеты
- фрезы для строгания
- ножи стружечные и рубительные

Приглашаем на
ЛЕСДРЕВМАШ-2010
с 27 сентября по 1 октября
павильон №8, зал №1,
стенд №81А01



ООО «КАНЕФУСА ИНСТРУМЕНТЫ»
Адрес: 129344, г. Москва, ул. Енисейская, д. 1, к. 8, оф. 110
Тел.: +7 (495) 632-02-82 (многоканальный)
Факс: +7 (495) 632-02-82 (доб. 116)
Эл. почта: info@kanefusa-tools.ru
Сайт: www.kanefusa-tools.ru

Дилеры в регионах РФ — информация на сайте.

HONEYWELL ПОМОЖЕТ «МОНДИ СЫКТЫВКАРСКИЙ ЛПК» ПОВЫСИТЬ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ

«Монди Сыктывкарский ЛПК» будет использовать АСУ ТП Experion PKS и систему Field Device Manager для повышения производительности. Корпорация Honeywell (NYSE:HON) объявила о том, что она была выбрана в качестве разработчика системы автоматизации, которая будет управлять работой части новой линии изготовления целлюлозы для одного из крупнейших в России изготовителей бумаги.

В частности, Honeywell поставит АСУ ТП Experion® Process Knowledge System (PKS) для управления новым комплексом химической регенерации на заводе высокосортной немелованной бумаги компании «Монди Сыктывкар», которая производит картон с белым покровным слоем, используемый, например, для изготовления гофрированных упаковочных материалов.

Комплекс, включающий новый склад древесины, установку по производству белого щелока, сорегенерационный котел, выпарную установку и две новые башни охлаждения, под управлением систем Experion и Field Device Manager обеспечит производство дополнительной целлюлозы, что позволит увеличить общую производительность бумагоделательных машин.

«Этот новый комплекс химической регенерации будет играть решающую

роль в росте нашей компании, поскольку он существенно снижает зависимость от поставок целлюлозы сторонними поставщиками, — говорит Герхард Корнфельд, управляющий директор «Монди Сыктывкарский ЛПК». — Корпорация Honeywell выбрана для реализации этого проекта, поскольку была нашим надежным партнером на протяжении последнего десятилетия, а система Experion представляет собой проверенное временем решение, предоставляющее необходимую производственную информацию ответственным сотрудникам в нужное время».

АСУ ТП Experion является основной платформой Honeywell для решения задач промышленной автоматизации и управления. Система Field Device Manager, которая непосредственно интегрирована с Experion, оптимизирует техническое обслуживание и позволяет операторам контролировать работу контрольно-измерительных приборов.

Компания «Монди Сыктывкарский ЛПК» будет производить 1 млн т бумаги и картона в год, осуществляя поставки древесины для работы предприятия со своих лесозаготовительных компаний.

Источник: Rpr.ru

ПОЗДРАВЛЯЕМ!



В сентябре 2010 года профессор Владимир Николаевич Волинский отмечает знаменательную дату — 50 лет в профессии. В сентябре 1960 года выпускник механического факультета Архангельского лесотехнического института Владимир Волинский прибыл на свое первое место работы, в один из леспромхозов Архангельской области. Отработав три года там по распределению, он 10 лет трудился в ЦНИИ механической обработки. А затем были защита кандидатской диссертации в 1971 году и 37 лет работы в родном институте,

который тогда назывался АЛТИ, позднее АГТУ, а сегодня САФУ — Северный (Арктический) федеральный университет, где Владимир Николаевич прошел путь от старшего преподавателя до профессора.

Им написано около десятка книг, в том числе «Технология клееных материалов», «Технология древесных плит и композитных материалов», «Первичная обработка пиломатериалов», а также подготовлены справочники по деревообрабатывающему оборудованию. Последняя на сегодня работа профессора — «Энциклопедия оборудования деревообрабатывающих производств».

Поздравляем Владимира Николаевича с юбилеем и желаем ему здоровья, творческих успехов и новых достижений!

Редакция журнала «ЛесПромИнформ»

В КОМИ БУДУТ НОВЫЕ ЛЕСНЫЕ ДОРОГИ



Очередную партию техники для укладки лежневых дорог отгрузила компания ОАО «ЧЕТРА — Промышленные машины» для ООО «Эжвадорстрой», одного из дочерних предприятий международного гиганта в области производства бумаги и упаковки ОАО «Монди СЛПК».

В 2010 году «Эжвадорстрой» намерен построить 403 км лесных дорог. Это связано с наращиванием объемов лесозаготовок в Республике Коми, что, в свою очередь, приводит к росту потребности в лесных дорогах. Строительство дорог немислимо без средств механизации, при этом важно выбрать наиболее производительную, экономичную и универсальную технику, способную выполнять

Источник: chetra-im.com

У ЛЕСОПРОМЫШЛЕННИКОВ ЛЕНОБЛАСТИ НОВЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ

14 сентября в Санкт-Петербурге состоялся XII Отчетно-выборный съезд Союза лесопромышленников Ленинградской области. Повестка дня включала в себя обсуждение итогов работы Союза за прошедшие полтора года, аудит финансовых потоков, выборы членов правления и т. д.

Съезд стал знаковым событием не только для лесопромышленников Ленобласти, но и, пожалуй, для всего отечественного ЛПК — в отставку ушел Андрей Борисович Государев, руководивший Союзом лесопромышленников Ленинградской области 10 лет.

Подводя итоги работы этой организации, Андрей Государев отметил позитивный результат тесного взаимодействия правления Союза с областным правительством в период кризиса, благодаря которому удалось избежать в лесной отрасли массовых увольнений. Еще одной заслугой действующего правления стало то, что «Союз взял на себя роль координатора совместных усилий союзов 11 регионов Российской Федерации в работе с государственной властью», как сказал Андрей Борисович.

Подготовил Олег Прудников

Наши клиенты находятся там, где для размещения производства есть соответствующий рыночный потенциал —
Мы всегда там, где мы нужны!
По всему миру!

Джонни Карл — директор по продажам в России, странах СНГ и Балтии

Посетите наш стенд
на выставке
«Лесдревмаш»

Москва, Экспоцентр
27 сентября — 1 октября 2010 г.
Павильон 8, Зал 2, Стенд В30



DIEFFENBACHER

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ
ПРОИЗВОДСТВА ДРЕВЕСНЫХ ПЛИТ

Фирма «Диффенбахер» располагает производственными мощностями и широкой сетью офисов и представительств по всему миру. Данное обстоятельство позволяет нам всегда быть рядом с нашими клиентами.

www.dieffenbacher.ru

ОТПРАВЬ ТЕЛЕГРАММУ – СПАСИ ЛЕС

Понимание того, что за вырубкой Химкинского леса может последовать уничтожение и других лесных массивов, было у экологов и раньше, но сейчас представители российских природоохранительных организаций решили объединиться в коалицию и сообща бороться с действиями лиц и организаций, которые могут привести к экологической катастрофе.

По мнению лидера движения в защиту Химкинского леса Евгении Чириковой, совместные усилия помогут отстоять не только лесозащитный пояс Москвы, но и других российских городов: «Все мы понимаем, что Химкинский лес – это только начало. Его пытаются просто использовать как «отмычку» для реализации планов по урбанизации лесозащитного пояса Москвы. Если можно тронуть лес рядом с Москвой – столицей, то понятно, что точно так же под застройку и ресурсное развитие уйдет любой другой лесопарк рядом с любым другим крупным городом России... Я очень рассчитываю, что наша коалиция отстоит и Химкинский лес, и лесозащитный пояс Москвы».

Экологов в борьбе за сохранение леса поддерживают и ученые. Руководитель НИИ транспорта Михаил Блинкин уверен, что при разумном подходе строительство новой дороги Москва – Петербург не противоречит сохранению Химкинского леса, вопрос лишь в правильном техническом решении: «Дубовая роща в ближних окрестностях Москвы – это гигантская экологическая ценность, которую ни в коем случае нельзя трогать. Если уж кому-то приспичило прокладывать трассу по этому маршруту, тогда потратьте немножко денег, господа, и пройдите этот кусок эстакадой, чтобы дубы не трогать. Надо искать технические решения, а не заниматься политической перебранкой». И вот 26 августа президент Медведев приостановил строительство трассы Москва – Петербург и поручил провести новые общественные и экспертные обсуждения судьбы Химкинского леса.

По словам Евгении Чириковой, финансовая и коррупционная составляющие в строительстве дороги через Химкинский лес очевидны: «Этот

проект мы рассматриваем просто как некую коррупционную петлю, которая завершила в лес, для того чтобы освоить эти земли. Об этом говорит траектория и стоимость предполагаемой трассы, поэтому проект должен быть проверен, прежде всего, на коррупционную составляющую. Общественная палата не должна об этом забывать».

А 14 сентября более 20 активистов движения «Солидарность» и защитников Химкинского леса с Центрального телеграфа в Москве коллективно отправили телеграммы на адрес Общественной палаты при Президенте РФ, где проходят слушания по вопросу строительства трассы, с просьбой повлиять на решение этой проблемы.

«Надеемся, что члены Общественной палаты действительно поступят по совести, – говорит активист «Солидарности» Константин Янкукас. – Потому что 67% москвичей выступают против вырубки леса. Я думаю, что если опросить россиян в разных регионах, результат будет примерно такой же, не говоря уже о химчане, которые в массе своей против вырубки Химкинского леса».

Источник: Радио «Свобода»

ЛЕСОЗАГОТОВИТЕЛИ ПОШЛИ НАВСТРЕЧУ МЕСТНЫМ ЖИТЕЛЯМ

По результатам общественных слушаний, проведенных в дер. Тунгуда (Беломорский район, Республика Карелия), лесозаготовители ЗАО «Инвестлеспром» приняли решение о сохранении более 100 га окрестных лесов, имеющих большое значение для местных жителей.

Лесной участок находится в долгосрочной аренде у Сегежского ЦБК (подрядчик ООО «Северная ЛЗК»). Несмотря на то что у арендатора есть все

законные права на лесозаготовки в этом районе, компания добровольно отказалась от рубки в окрестностях Тунгуды, сохранив для жителей и туристов природный облик карельской деревни.

Лесозаготовительной компанией совместно с социальными экспертами ЦНСИ (Санкт-Петербург) и Карельской молодежной общественной организацией «Триас» (Петрозаводск) были проведены консультации с заинтересованными

сторонами и обследование лесных участков. Результаты полевой проверки подтвердили природную, историческую, культурную и хозяйственную ценность прилегающих к Тунгуде лесов. В результате лесозаготовители выделили и сохранили от вырубки вблизи деревни такие интересные объекты, как гора Меукунваара, туристические тропы, места традиционного сбора грибов и ягод, глухарьиные тока.

Источник: ЗАО «Инвестлеспром»

INCOMAC с 1975 года
Более 500 работающих сушильных камер в России

www.incomac.it

Contact in ITALY:
INCOMAC srl
Via G. Ferraris,
50 31044
Montebelluna (TV) ITALIA
Tel +39 0423 21646
Fax +39 0423 301633
incomac@incomac.it
www.incomac.it

СУШИЛЬНЫЕ КАМЕРЫ

ТЕРМИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА

Incomac принимает участие в выставке «Лесдревмаш 2010» Пав. 2, Зал 1, стенд 21B55 Москва 27.09. – 01.10.2010

КУДА ОБРАЩАТЬСЯ В СЛУЧАЕ НЕЗАКОННОЙ АКТИВНОСТИ В ЛЕСУ?

Опрос, проведенный в начале сентября 2010 года ВЦИОМ среди 1600 жителей России, показал, что девять из десяти россиян считают необходимым информирование населения о состоянии лесов, планах посадки или вырубки (86%).

Абсолютное большинство россиян интересуются планами вырубки лесов (83%) вблизи места своего жительства или дачи. Несколько больше других интерес к этому вопросу проявляют жители Москвы и Санкт-Петербурга (87%), но и у жителей сельской части страны интерес очень высок (80%). Большая часть респондентов заявляют о том, что готовы принять самое активное участие в публичных слушаниях по плану вырубки леса (72%), причем готовность на практике отстаивать свои интересы выше у жителей сел и городов с населением более 500 тыс. человек (по 74%), чем даже у активных москвичей и петербуржцев (69%). Подавляющее большинство

Источник: www.wwf.ru

РОСПРИРОДНАДЗОР ПРЕДЛАГАЕТ СОЗДАТЬ НА БАЙКАЛЕ ЦЕНТР ЭКОМОНИТОРИНГА

По данным ведомства, наибольшее загрязнение наблюдается в южной части Байкала, которая несет антропогенную нагрузку со стороны Байкальского целлюлозно-бумажного комбината (БЦБК). Росприроднадзор считает необходимым создать в г. Байкальске Межведомственный межрегиональный центр государственного экологического мониторинга на базе существующего центра Росгидромета.

«Необходимо внедрение современных высокоскоростных систем связи, лабораторного оборудования нового поколения и т. д. Решение этих вопросов возможно в рамках федеральной целевой программы по Байкалу, и важно, чтобы реализация этой программы началась уже в 2011 году», – считает руководитель Забайкальского межрегионального территориального управления Росгидромета Виктор Обязов.

В настоящее время наблюдательная сеть на байкальской природной территории состоит из 30 объектов

(76%) респондентов не знают, куда следует обращаться в случае обнаружения незаконной активности в лесу. Интересно отметить, что большинство россиян, которые ответили что знают, к кому обращаться с просьбами о наведении порядка в лесу, ждут помощи не от самих работников леса, а от местных органов самоуправления (33%), прокуратуры и милиции (32%). Невелики надежды россиян в этом отношении на высших государственных чиновников (только 5% из числа опрошенных возлагают надежду на губернаторов, премьера и президента). Анализ возрастной структуры опрошенных показывает, что наибольшую заинтересованность в информации о планах лесопользования проявляют люди среднего и старшего возраста и люди с высоким уровнем образования. Молодежь меньше других интересуется вопросами сохранения лесов.

наблюдения за загрязнением атмосферы, 205 пунктов гидрологического контроля, более 20 участков контроля загрязнения почв. При этом система мониторинга должна захватывать не только акваторию самого Байкала, но и устье реки Селенга.

Между тем, по данным Росприроднадзора, в воде южного Байкала содержание несulfатной серы, характерной для целлюлозной промышленности, превышает ПДК в 2,6–3,6 раза.

Ранее, по результатам июльской проверки Западно-Байкальская межрайонная прокуратура вынесла 12 постановлений о возбуждении дел об административных правонарушениях в отношении Байкальского ЦБК за сброс загрязненных сточных вод, нарушение условий водопользования, выброс загрязняющих веществ без разрешения и отсутствие платы за негативное воздействие на окружающую среду.

Источник: РИА Новости

Отличие в том, что это Rex

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ СТРОГАЛЬНЫЕ СТАНКИ ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛОВ



- Индивидуальная комплектация станков
- Применение новейших технологий
- Сервисное обслуживание



REX Holzbearbeitungsmaschinen

Georg Schwarzbeck GmbH & Co.KG
=REX=Maschinenfabrik
Industriestraße 3, D-25421 Pinneberg
Tel. +49-4101/7040
Fax. +49-4101/704-115
E-mail: info@rex-maschinen.de

Представительство в России
Тел.: (495) 510-81-00
Факс: (495) 397-20-45
E-mail: rex-germany@bk.ru
www.rex-maschinen.de

**TIMBERMASTER
BIGMASTER
SUPERMASTER**

EVERGREEN ENGINEERING
ИНЖИНИРИНГОВЫЕ УСЛУГИ

Проектные услуги
 в области
 деревообработки
 и биоэнергетики

- Анализ технической осуществимости и экономической целесообразности
- Предпроектные работы
- Детальное проектирование
- Управление строительством
- Ввод в эксплуатацию и оптимизация производственного процесса

Eugene & Portland, Oregon: 541.484.4771
 Albany, New York: 518.452.6874
www.evergreenengineering.com

ПРОИЗВОДСТВО ПРОДУКЦИИ ЛПК И ЦБП В 2010 ГОДУ

	Январь – август 2010 года	Август 2010 года, % к		Январь – август 2010 года, % к январю – августу 2009 года
		августу 2009 года	июлю 2010 года	
Лесоматериалы, продольно распиленные или расколотые, разделенные на слои или лущеные, толщиной более 6 мм; шпалы железнодорожные или трамвайные деревянные, непропитанные, млн м ³	12,4	108,0	102,8	105,2
Фанера клееная, состоящая только из листов древесины, млн м ³	1,7	122,9	97,4	128,7
Плиты древесно-стружечные и аналогичные плиты из древесины и других одревесневших материалов, млн усл. м ³	3,4	114,6	110,7	123,0
Плиты древесно-волоконистые из древесины или других одревесневших материалов, млн усл. м ²	247	105,2	100,1	109,9
Блоки оконные в сборе (комплектно), тыс. м ²	835	119,0	104,9	106,3

Производство книг, брошюр, листовок и аналогичных переплетенных печатных изданий в России в августе 2010 года увеличилось на 9,4% по сравнению с августом 2009 года, согласно данным Росстата. Всего за восемь месяцев 2010 года было произведено 3,3 млрд шт. такой продукции. Значительно выросло в августе 2010 года производство бумаги

или картона двухслойного гофрированного – на 48,4%, а также клееной фанеры – на 22,9% по отношению к данным за август 2009 года. Производство древесной целлюлозы и целлюлозы из прочих волокнистых материалов сократилось на 3,2%.

Источник: Lesprom Network

ЭКСПОРТ ЛЕСОМАТЕРИАЛОВ ИЗ РОССИИ ВЫРОС

По сообщению Федеральной таможенной службы, за семь месяцев 2010 года экспорт лесоматериалов и целлюлозно-бумажных изделий из России в страны дальнего зарубежья увеличился в стоимостном выражении на 21,9% по сравнению с аналогичным периодом прошлого года.

Доля экспорта лесоматериалов и целлюлозно-бумажных изделий в январе – июле 2010 года составила 2,4% (в январе – июле 2009 года – 2,9%). Физические объемы экспорта пиломатериалов увеличились на 26,5%, фанеры – на 26,3%, целлюлозы – на 6,8%, газетной бумаги – на 5,4%. Удельный вес продукции лесоматериалов и целлюлозно-бумажных изделий в товарной структуре экспорта в страны СНГ за семь месяцев 2010 года составил 4,2% (5,7% в январе – июле 2009 года). За этот же период снизились объемы поставок пиломатериалов на 13,4%, фанеры – на 1,6%, необработанных лесоматериалов – на 4,3%.

Источник: Lesprom Network

«ПЕЧОРАЗЭНЕРГОРЕСУРС» НАЧАЛА СТРОИТЬ НОВЫЙ ЦЕХ

В Троицко-Печорском районе Республики Коми на базе лесоперабатывающего предприятия «ПечораЭнергоРесурс» началась закладка фундамента для цеха по производству мебельного щита.

Руководство предприятия решило приступить к строительству мебельного цеха, не дожидаясь окончания реализации первой очереди проекта по созданию лесозаготовительного производства по углубленной переработке древесины. Вторая очередь проекта предполагает увеличение расчетной лесосеки и увеличение объемов глубокой переработки древесины.

Оборудование для цеха заказано в Финляндии и будет готово к концу октября. Строительство самого цеха также будет завершено к этому времени.

Источник: АИИИВ.ру

В ШВЕЦИИ БИОТОПЛИВО ПОПУЛЯРНЕЕ БЕНЗИНА

Биотопливо потеснило привычный бензин по популярности в Швеции и теперь является топливом номер один в этой стране. В результате нешуточная конкуренция за бревна и опилки между предприятиями целлюлозно-бумажной промышленности и энергетического сектора спровоцировала рост цен на древесное волокно.

Швеция является одной из передовых стран, популяризирующих новые источники энергии. В 2009 году правительство этой страны утвердило план, согласно которому к 2020 году половина потребляемой в стране энергии должна быть возобновляемой, а к 2030 году транспортный сектор обязан полностью перейти с привычных ныне источников энергии на альтернативные. И хотя сегодня полный отказ от бензина либо дизельного топлива кажется чем-то из области фантастики, подобные намерения правительства стимулировали колоссальный приток инвестиций, направленных на

разнообразные исследования и разработки в этой области. Первую очередь планируется завершить к концу года. Уже на 60% готов к работе цех по производству топливных гранул, к октябрю завершится строительство цеха по сортировке пиломатериалов, цех лесопиления и котельные будут готовы к концу ноября.

Продолжается строительство цеха для выработки эфирных масел из хвои. Сегодня производство отжима из хвои пока приостановлено, оборудование стоит законсервированным. Договоренность с французскими потребителями концентрата достигнута, компании из этой страны готовы закупать продукцию, как только предприятие выйдет на промышленный уровень.

Одним из факторов, стимулирующих общество переходить на биотопливо, является отсутствие налога на этанол и непомерно высокие сборы за выброс углекислого газа (около \$0,70/л). В 2010 году в Швеции ожидают, что биотопливо будет занимать 32% рынка всех энергоносителей, а к 2010 году эта доля вырастет на 11%.

В погоне за дополнительным сырьем энергетические компании обратили свои взоры на кругляк, который также используется и на целлюлозных фабриках. В результате цены на бревна достигли своего максимума за пять лет и вряд ли вернуться на уровень 1997–2006 годов, а цены на целлюлозу выросли в первом квартале 2010 года на 20% по сравнению с аналогичным периодом пятилетней давности.

Источник: Бумпром.ру

JOHN DEERE – ДЛЯ МЧС РОССИИ

Компания John Deere предоставила МЧС России два бульдозера 850J для помощи при тушении лесных пожаров, полыхавших в России этим летом.

В конце июля после согласования с правительством Московской области

оба бульдозера были направлены на тушение пожаров в Шатурском районе. Дополнительно компания приобрела и передала МЧС противопожарное снаряжение и лекарства для пожарных и пострадавших от пожаров.

Источник: Wood.ru

КОМПЛЕКСНЫЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ЛИНИИ

Приглашаем на выставку «Лесдревмаш-2010» пав. 2, зал 2, стенд 22С60

Для производства:

- Клееный конструкционный и стеновой брус
- Компоненты сборных домов (KLH)
- Двухтавровая деревянная балка
- Клееные доски (KVH)



- ✓ 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
 Факс (495) 397-20-45
 E-mail: minda-maschinen@bk.ru
www.minda.ru



ООО «Меридиан» - официальный Дилер Товаров "Завод МДФ", пгт. Мортка на территории РФ и стран СНГ предлагает МДФ

ЦЕНЫ РАДУЮТ КАРМАН - МДФ - МЕРИДИАН

- МДФ (ДВП СП) - (древесноволокнистая плита средней плотности), размер 2440x1830 мм, толщина от 8 мм до 30 мм
- ЛМДФ СП - (ламинированная древесноволокнистая плита средней плотности), размер 2440x1830 мм, односторонняя толщина от 16 мм

ООО «Меридиан», телефон: (495) 233-75-32

КТО ПОЛУЧИТ ГОСФИНАНСИРОВАНИЕ

Победителями открытого конкурса по отбору организаций на право получения государственных субсидий на реализацию комплексных проектов по созданию высокотехнологичного производства признаны 57 заявок.

Целью государственной поддержки является развитие кооперации российских высших учебных заведений и производственных предприятий, развитие научной и образовательной деятельности в российских вузах, стимулирование использования производственными предприятиями потенциала российских высших учебных заведений для развития наукоемкого производства и стимулирования инновационной деятельности в российской экономике.

Компании реального сектора экономики, заявки которых признаны победителями конкурса, получат из федерального бюджета средства на 1-3 года в объеме до 100 млн руб. в год для финансирования научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ, проводимых российским вузом по одному из приоритетных направлений. Объем собственных средств производственного предприятия, вкладываемых в проект, должен составлять не менее 100% от размера субсидии и быть достаточным для выполнения проекта по организации нового высокотехнологичного производства. Суммарный объем бюджетных средств

организаций-победителей составит 10,1 млрд руб. Общий объем бюджетного финансирования по мероприятию за 2010-2012 годы составит 19 млрд руб.

Лесопромышленная компания ОАО «Группа «Илим»» победила в конкурсе на право получения субсидий на реализацию комплексного проекта совместно с Санкт-Петербургским государственным технологическим университетом растительных полимеров «Разработка инновационной технологии комплексной переработки древесины лиственницы (с выводом на мировые рынки новых видов товарной продукции)».

Разработка принципиально новых технологий переработки древесины лиственницы позволит вовлечь в оборот запасы лиственничной древесины, расширит экспортный потенциал России более чем на \$5 млрд в год за счет выпуска продукции с высокой добавленной стоимостью, обеспечит комплексное использование лесных ресурсов регионов Сибири и Дальнего Востока и рост ВВП. Будет сформирован научно-технический задел для создания в этих регионах новых предприятий по комплексной переработке древесины, решающих социальные проблемы регионов за счет создания готовых рабочих мест в депрессивных районах. «Комплексная переработка лиственницы непосредственно в регионе произрастания делает неконкурентоспособными

и автоматически невыгодными незаконные рубки, которые рассматриваются во всем мире как одна из основных угроз устойчивому развитию лесного комплекса», – такое мнение о проекте высказал председатель правления РАО «Бумпром» Владимир Чуйко.

Среди других победителей конкурса: ОАО «Соломбальский целлюлозно-бумажный комбинат» (совместный с Северным (Арктическим) федеральным университетом проект «Создание высокотехнологичного производства щепы из сухостойной древесины для получения сульфатной целлюлозы»); ОАО «Приморские лесопромышленники» (совместный с Дальневосточным государственным техническим университетом им. В. В. Куйбышева проект «Организация высокотехнологичного инновационного производства деревянных зданий и сооружений»).

На отбор организаций на право получения государственных субсидий на реализацию комплексных проектов по созданию высокотехнологичного производства поступила 481 заявка. В конкурсе приняли участие 416 организаций из 59 регионов Российской Федерации всех федеральных округов. Суммарный объем запрошенных субсидий превысил 70 млрд руб. Размер запрошенных субсидий составлял от 1,5 до 300 млн руб.

Источник: Бумпром.ру

В ПЕРМСКОМ КРАЕ ПОСТРОЯТ ЛЕСНЫЕ ДОРОГИ

В Пермском крае агентство по природопользованию объявило открытый аукцион на выполнение работ по строительству лесных

дорог в Октябрьском, Сивинском и Гайнском лесничествах.

Первоначальная цена госконтрактов по каждому лоту составляет 15,3,

14 и 58,6 млн руб. соответственно. Средства выделены из федерального бюджета. Общая протяженность построенных дорог составит 27 км.

Источник: wood.ru

АКМАШ-ХОЛДИНГ
ЦЕПИ ДЛЯ ВСЕХ МАШИН И МЕХАНИЗМОВ
ПРОИЗВОДИМ И ПРОДАЕМ ЦЕПИ ДЛЯ ЛЕСОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

стандартные цепи: приводные, тяговые, круглозвенные;
специальные цепи;
цепи для отечественного и импортного оборудования

АКМАШ-ХОЛДИНГ
г. Киров, ул. Тихая 12/4
тел. (8332) 50-00-00, 50-17-10
e-mail: sales@akmash.ru
www.akmash.ru
Сеть филиалов по всей России



Приглашаем Вас посетить наш стенд!



Павильон № 2
Зал № 2
Стенд № 22С35

Квалифицированные решения Ваших задач не являются головоломкой. Достаточно иметь компетентного Партнёра.

Esterer WD GmbH - Сбыт Россия, СНГ
Евгений Камерцель, Тел.: +49 71 21 - 56 65 - 418
eugen.kamerzel@ewd.de

Сергей Сокол, Тел.: +49 71 21 - 56 65 - 412
sergej.sokol@ewd.de

Фридрих Крамер, Тел.: +49 71 21 - 56 65 - 433
friedrich.kraemer@ewd.de

Качество.
Сервис.
Партнёрство.



www.ewd.de

РОССИЯ И КИТАЙ ОБСУЖДАЮТ МЕРЫ БОРЬБЫ С НЕЛЕГАЛЬНЫМ ЭКСПОРТОМ

Международный семинар «О мерах по укреплению международного сотрудничества по предотвращению экспорта нелегальной древесины из России в Китай» прошел в Иркутске.

В мероприятии приняли участие представители правительства Иркутской области, Всемирного фонда дикой природы, Федеральной таможенной службы России, Таможенной службы Китая, Торгово-промышленной палаты РФ.

Участники семинара отметили необходимость повышения информированности и взаимодействия работников таможни России и Китая, обсудили практические меры борьбы с незаконными рубками, выработали рекомендации и предложения органам законодательной и исполнительной власти, контрольно-надзорным

органам, органам управления лесным хозяйством, организациям лесопромышленного комплекса, участникам внешнеэкономической деятельности.

В качестве мер по предотвращению нелегальных рубок были названы совершенствование системы управления лесами и создание эффективной системы лесопользования, регулярное проведение дистанционного мониторинга лесов, разработка национальной системы государственного учета лесов, реализация международных соглашений и договоров, усиление взаимодействия с общественными организациями. Также было предложено организовать пункты обмера и учета древесины, данные с пунктов направлять в единую базу данных, экономически стимулировать переработку

леса на предприятиях муниципального уровня.

На семинаре была организована общественная российско-китайская рабочая группа по содействию обмену информацией и гармонизации основных положений по трансграничной торговле лесоматериалами. Среди задач рабочей группы названы организация обмена мнениями и доступной информацией по совершенствованию таможенных процедур, обсуждению предложений по согласованию положений по торговле лесоматериалами, сокращению бюрократических процедур и документооборота, включая совершенствование методов измерения, учета древесины, контроля цепочек поставок.

Источник: ИА REGNUM

ЗАПОВЕДНИК ДЛЯ ПРЕЗИДЕНТСКОЙ ДАЧИ?

Государственный природный заповедник «Утриш» учрежден Правительством РФ 2 сентября 2010 года. При этом из его территории исключены наиболее ценные участки сухих средиземноморских лесов на побережье Черного моря, где растут краснокнижные виды можжевельников и фисташек и где, по странному совпадению, Управление делами Президента РФ планирует построить физкультурно-оздоровительный комплекс. В строительстве заинтересованы и власти Краснодарского края.

«В любой другой ситуации создание новой особо охраняемой территории можно только приветствовать. Но в случае с «Утришем» получается, что цель создания заповедника – не сохранение уникальных природных

комплексов, а легализация незаконного строительства рекреационных объектов в наиболее ценных природных комплексах и местах обитания исчезающих видов растений», – говорит руководитель программы по ООПТ «Гринпис России» Михаил Крейндлин. Создание заповедника в заявленных границах также означает, что на территории заповедника будет построена противопожарная дорога.

Ущерб от строительства этой дороги только от уничтожения краснокнижных видов уже составил 1,6 млн руб., а может достигнуть 1,8 млрд руб. Тем не менее весной этого года департамент природных ресурсов Краснодарского края незаконно провел государственную экологическую экспертизу проекта,

результатом которой явилось положительное заключение.

На данный момент правовых оснований для начала строительства дороги или рекреационных объектов нет. И до получения множества разрешительных документов они не появятся. Поэтому Генпрокуратура РФ сделала предостережение департаменту лесного хозяйства Краснодарского края о недопустимости нарушения природоохранного законодательства и строительства дороги.

«Сохранить «Утриш» еще не поздно. Для этого необходимо, чтобы на высшем уровне было принято принципиальное решение об отказе от строительства объектов рекреационного назначения внутри заповедника», – добавляет Михаил Крейндлин.

Источник: greenpeace.org

КОВРОВСКИЕ КОТЛЫ
 Владимирская обл., г. Ковров, ул. Социалистическая, д. 20/1
 тел./факс: (49232) 616-96, 310-36, 444-88 e-mail: geysers@termowood.ru
 http://www.termowood.ru

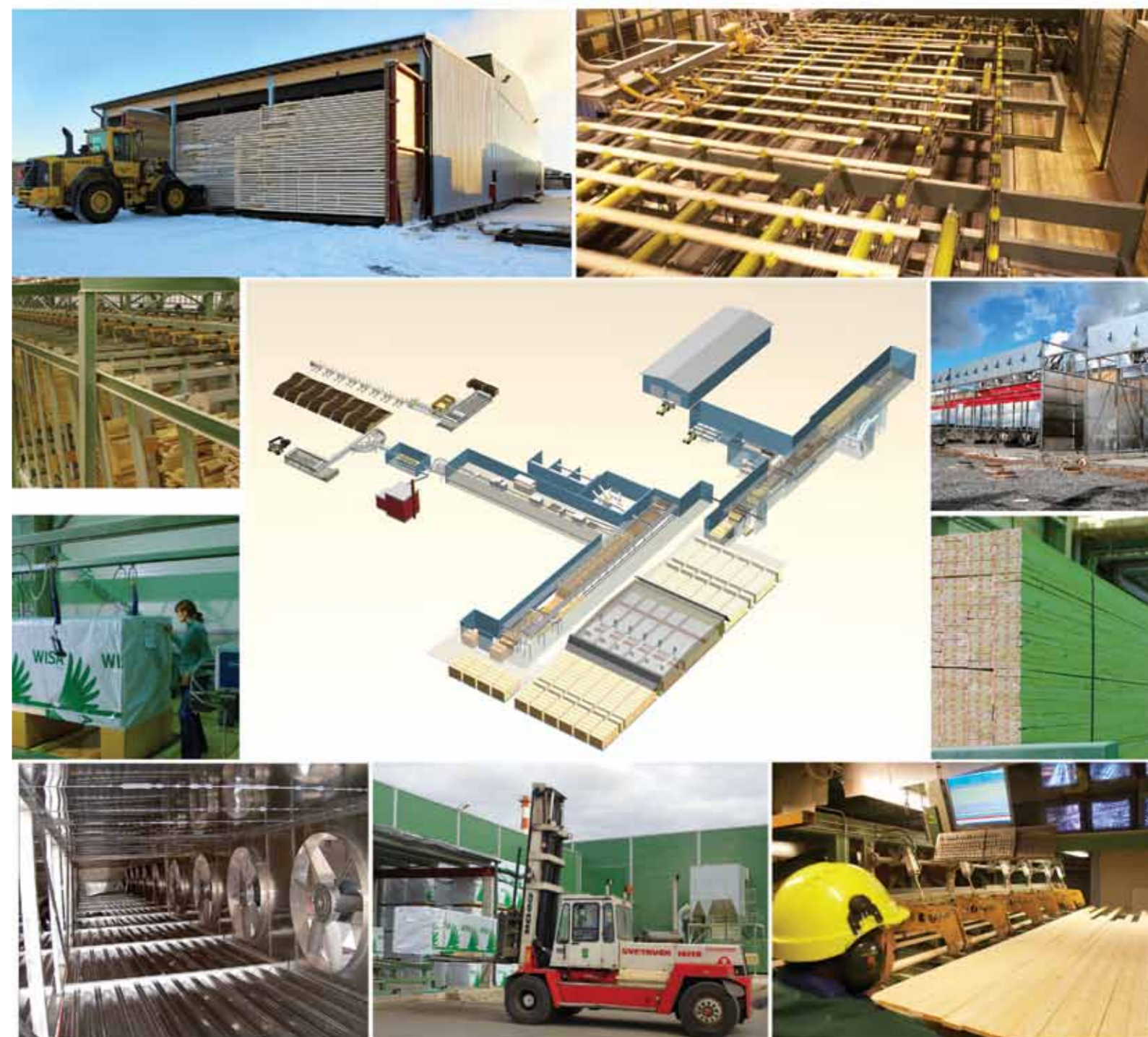
КОТЛЫ ВОДОГРЕЙНЫЕ от 0,2 до 10 МВт
 ТЕРМОМАСЛЯНЫЕ
 БЛОЧНО-МОДУЛЬНЫЕ
 ГАЗОВЫЕ КОТЕЛЬНЫЕ
 СУШИЛЬНЫЕ КАМЕРЫ

ГЕЙЗЕР
 КОМПЛЕКСНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Приглашаем на выставку
 «Лесдревмаш 2010»
 Москва, 27 сентября – 1 октября
 Павильон 2, Зал 3, Стенд 23D85

JARTEK

TekmaWood



Концерн Jartek – это финская фирма, специализирующаяся на проектировании, поставке технологий и оборудования для первичной и глубокой обработки пиломатериалов.

В основу работы концерна заложен принцип комплексного обслуживания клиента: предпроектные работы, проектирование, поставки оборудования, пусконаладочные работы, ввод в эксплуатацию, техническое обслуживание, обучение и сервисное обслуживание.

Lahti, Finland, тел. +358 3 787 5400, факс +358 3 787 5282 www.jartek.fi
 Jartek Group (Jartek Rus), 197110, С-Пб, Петровская коса 1, к. 1
 моб. +7 911 141 14 88, тел. +7 (812) 230 51 46, факс. +7 (812) 230 20 96
 alexei.krasikov@jartek.ru

ЖАРКОЕ ЛЕТО 2010

В течение многих недель тема аномальной жары и природных пожаров была главной во всех российских средствах массовой информации. Пожалуй, впервые проблемы лесной отрасли обсуждались общественностью так широко.

Кто-то пытался использовать чрезвычайную ситуацию в политических целях, «переводя стрелки» на нынешнего премьера, кто-то обвинял во всех бедах большой бизнес. Обывателю подробно рассказывали о бедственном состоянии российской лесной отрасли, о том, как надо тушить пожары, какие экологические и экономические последствия нас ожидают, как влияет смог на здоровье и т. д. и т. п. А профессионалы лесной отрасли с изумлением отмечали абсурдность попыток тушения торфяных пожаров с воздуха и с горечью считали потери лесных массивов.

Экологи и специалисты в области лесного хозяйства единодушны в своих оценках причин катастрофы: тяжелейшая пожарная ситуация стала закономерным следствием многолетнего развала лесного комплекса, «добитого» в последние три года новым Лесным кодексом и некомпетентностью людей, стоящих у руля этого важнейшего сектора экономики.

Нынешние природные пожары глава МЧС Сергей Шойгу назвал крупнейшей чрезвычайной ситуацией,

сравнил их с войной, на которой «были свои победители, побежденные, предатели, диверсанты и дезертиры». Надо сказать, что лесные пожары не только российская беда. В Австралии в 2009 году в результате огненной стихии погибло больше 170 человек и уничтожено около 2500 домов. В США в 2000 году в 11 штатах сгорело около 450 домов, а ущерб превысил \$1 млрд, в тот год в штате Нью-Мексико лесной пожар перекинулся на атомную лабораторию и превратил ее в пепел, к счастью, большой беды не случилось, потому что радиоактивные и взрывчатые вещества успели спрятать в бункерах. В Южной Корее в 2000 году из-за лесных пожаров на 13 часов останавливалась работа атомной электростанции. Таких примеров можно привести много, да и в России лето-2010 не беспрецедентно по количеству пожаров.

Очевидно, что на грань бедствия страну поставил целый комплекс причин, среди которых и аномальная жара, продолжавшаяся рекордный срок, и сильные ветры, и недостаточное госфинансирование пожарных

служб, и фактическая бесхозность лесов, и вопиющая безответственность граждан, разводящих костры в лесах, несмотря на все просьбы и запреты властей. Пожары этого лета убедительно доказали: причин для их возникновения много, порядка для их предупреждения и ликвидации — мало. Сергей Шойгу сетовал на то, что местные чиновники и Рослесхоз были неоперативны в распространении информации и принятии срочных решений, что мешало его службе, ведь МЧС приходилось работать под координацией Рослесхоза и в тесной связке с местными властями. Рослесхоз убеждал, что своевременно проинформировал власти на местах о возможности массового возникновения природных пожаров, а там просто недооценили угрозу...

В общем, виноваты все?

Российские леса еще продолжают гореть. Но уже можно обобщить причины беды, осознать ошибки и наметить пути исправления ситуации.

Галина МАЛИКОВА

ХРОНИКА ГОРЯЩИХ ЛЕСОВ

7 апреля. МЧС России обнародует прогноз по пожарам на весенне-летний сезон 2010 года. Спасатели предсказывают жаркое лето и увеличение лесных пожаров: «Параметры пожароопасного сезона 2010 года ожидаются выше среднееголетних, в том числе выше параметров 2009 года.

Предварительный прогноз показывает, что лесопожарный период 2010 года будет неблагоприятным на территориях Сибирского федерального округа (Забайкальский край, Республика Бурятия), Дальневосточного ФО (Приморский, Хабаровский края, Амурская область, Еврейская автономная область). На других пожароопасных территориях Приволжского, Центрального, Южного ФО обстановка ожидается на уровне среднееголетних значений.

В зонах, приграничных к лесному фонду и непосредственно подверженных угрозе лесных пожаров, находятся 7927 населенных пунктов и 2775 объектов экономики и транспортной инфраструктуры, в том числе участки нефтегазо- и продуктопроводов».

19 апреля. В Рослесхозе под председательством заместителя руководителя ведомства Виктора Маслякова проходит совещание «Итоги подготовки к пожароопасному сезону 2010 года в субъектах Российской Федерации». Отмечается, что регионы полностью получили федеральные субвенции для организации мероприятий по профилактике и тушению лесных пожаров. Однако далеко не везде подготовительные работы выполнены в полном объеме: недостаточно укомплектованы средствами пожаротушения арендаторы лесных участков, отмечены случаи неготовности пожарно-химических станций, лесопожарной техники и оборудования, не утверждены в полном объеме оперативные планы по тушению лесных пожаров.

10 мая. На территории Ивановской области зафиксирован лесной пожар на площади 8 га. Огонь локализовали только на следующий день. К тому времени площадь, пройденная пожаром, увеличилась до 5509 га.

13 мая. Еще один пожар в Ивановской области. Площадь — 6 тыс. га.

25 мая. Лесной пожар в Рязанской области. По данным Информационной системы дистанционного мониторинга лесных пожаров Рослесхоза, его площадь — более 1000 га. Однако областное управление лесного хозяйства приводит другие данные: всего 17 га, то есть в 60 раз (!) меньше.

23 июня. Лидирует по числу лесных пожаров Иркутская область. С начала пожароопасного сезона здесь зафиксировано 28 пожаров, семь из них действуют.

25 июня. На первое место выходит Республика Бурятия — там действуют 25 лесных пожаров. Чрезвычайная степень лесопожарной опасности отмечена в Волгоградской области и южной части Поволжья. Высокая степень — в Воронежской и Белгородской областях. В Иркутской области ситуация считается стабильной.

28 июня. На территории Российской Федерации действует 111 лесных пожаров, из которых 28 локализованы. Наиболее сложная ситуация в Забайкальском крае, республиках Бурятия, Марий Эл, Коми, Воронежской и Ростовской областях.

В Республике Марий Эл с начала пожароопасного сезона возникло 190 лесных пожаров на общей площади 2243 га, в Воронежской области — 307 пожаров (1153 га).

29 июня. Самые горячие федеральные округа — Центральный, Южный и Приволжский. Особенно



напряженная обстановка по-прежнему в Ростовской и Воронежской областях и Республике Марий Эл. В Забайкалье действуют 38 лесных пожаров, пять из них – крупные.

30 июня. На первый план выходит Нижегородская область. Здесь введен режим чрезвычайной ситуации. Лесопожарная обстановка усугубляется двумя крупными лесными пожарами на границе Рязанской и Нижегородской областей.

2 июля. В Нижегородской области действуют 28 лесных пожаров. Людей и техники для тушения катастрофически не хватает. Площадь, пройденная огнем, всего за сутки достигла 5 тыс. га.

3 июля. Зафиксирован первый крупный лесной пожар (86 га) в Чукотском автономном округе.

5 июля. Рослесхоз докладывает: ситуация с лесными пожарами в Нижегородской области взята под контроль, угроза населенным пунктам полностью устранена. Пожары носят преимущественно низовой характер и по большей части локализованы.

7 июля. В Нижегородской области продолжают бушевать два пожара, еще пять находятся в состоянии локализации. Общая площадь, пройденная огнем, составляет 30 тыс. га. Всего с начала пожароопасного сезона на территории Нижегородской области возникло 760 лесных пожаров.

15 июля. На севере Свердловской области горит заповедник «Денежкин камень». Бойцы МЧС не могут попасть на тушение пожара – заповедник подчиняется Минприроды РФ, поэтому спасатели не имеют права работать на его территории.

16 июля. В Чукотском автономном округе выгорело уже больше 40 тыс. га. Действуют три крупных лесных пожара. Леса горят во всех федеральных округах РФ, за исключением Северо-Кавказского. Хуже всего обстоят дела в Республике Бурятия и Забайкальском крае, где ежедневно действуют до 70 очагов пожаров, которые за сутки проходят около 1000 га покрытых лесом земель. Дым от горящих торфяников достигает Москвы.

19 июля. Наиболее сложная лесопожарная ситуация сохраняется в Нижегородской области. Там действуют девять пожаров, восемь из которых локализованы. Крупный лесной пожар второй день бушует в Костромской области.

21 июля. Пожары добрались до Московской области. Там зарегистрировано 48 пожаров на площади около 170 га.

22 июля. Количество лесных пожаров в Московской области сокращено до семи. Четыре из них в Егорьевском лесничестве, три – в Шатурском.

23 июля. В 37 субъектах РФ введен запрет на посещение лесов и въезд в них транспортных средств. Наиболее сложная лесопожарная обстановка сложилась во Владимирской, Тверской, Воронежской, Нижегородской, Свердловской, Кировской, Магаданской областях, Чукотском автономном округе, республиках Саха (Якутия) и Бурятия.

25 июля. Пожар перекинулся из Рязанской области в Нижегородскую. Сгорела деревня Семилово Выксунского района. В селе Каменно-Верховка Каширского района Воронежской области выгорела улица из 20 домов.

26 июля. Москва уже полностью окутана смогом от горящих лесов и торфяников, сильный запах гари чувствуется во всех районах города. Экологи отмечают многократное превышение содержания вредных веществ в атмосфере.

Всего в стране действуют 340 лесных пожаров. Это в 1,1 раза больше аналогичного показателя 2009 года. При этом площадь покрытых лесом земель, пройденных огнем, в 3,5 раза меньше, чем годом ранее. Средняя площадь одного пожара – 25,2 га.

27 июля. В деревне Каменка Меленковского района Владимирской области из-за лесного пожара сгорело 18 домов. В Zubovo-Полянском районе Мордовии выгорели почти полностью сразу три деревни – Свеженькая, Вадовские Селищи и Подлясово.

Глава МЧС РФ Сергей Шойгу вполне оптимистично комментирует ситуацию на совещании по проблеме лесных

пожаров и борьбе с их последствиями. «Серьезных потерь для экономики от природных пожаров в России удалось избежать», – заявляет министр. По его словам, количество пожаров в этом году увеличилось на 6%, а их площадь сократилась в 2,3 раза по сравнению с прошлым годом. В среднем в России ежедневно возникают 42 торфяных пожара, 90% процентов из них тушат в первый же день. Особый противопожарный режим введен в 32 субъектах РФ.

28 июля. Большая часть лесных пожаров на территории европейской части России переходит в категорию крупных. Ситуацию в Ивановской, Рязанской, Воронежской и Нижегородской областях Рослесхоз называет критической. В этих регионах действуют 45 лесных пожаров.

29 июля. На территории лесного фонда Московской области зарегистрировано рекордное количество возгораний за пожароопасный сезон 2010 года. Здесь действуют 59 лесных пожаров на площади более 60 га.

Сложная ситуация сохраняется в Нижегородской области, где зарегистрировано 18 крупных лесных пожаров.

Продолжает гореть уральский природный заповедник «Денежкин камень». Пожар уничтожил уже 2500 га ценнейших лесных территорий. Ущерб от пожара специалисты Росохранприроды оценивают как «космический».

Рослесхоз сообщает о завершении «бесконтрольного распространения огня по Рязанской области и сопредельным регионам».

30 июля. Самый трагичный день. В Выксунском районе Нижегородской области пожары бушуют на рекордной площади. Здесь сгорело три населенных пункта – село Верхняя Веря (341 дом), деревни Шернавка и Томболес. Из-за смога над Волгой ограничено движение речного транспорта.

В Московской области огнем уничтожено 60 жилых домов – в поселке Моховое и селе Каданок Луховицкого района, в поселках Негомош и Городец Коломенского района, в поселке Опалина Красногорского района.

В Липецкой области сгорело 192 жилых дома. Село Излегоще Усманского района выгорело полностью.

В Воронежской области, сообщает местное управление МЧС, пожары затронули 15 населенных пунктов области в Верхнемамонском, Лискинском, Новоусманском и Терновском районах области, а также города Воронеж и Нововоронеж. Сгорел 271 дом. В огне гибнут люди.

31 июля. В связи со сложной лесопожарной обстановкой на территории Российской Федерации в Рослесхозе создан штаб по борьбе с лесными пожарами. Возглавляет его руководитель Рослесхоза Алексей Савинов.

2 августа. Указом Президента РФ чрезвычайная ситуация объявлена в семи субъектах РФ: республиках Марий Эл и Мордовия, Владимирской, Воронежской, Московской, Нижегородской и Рязанской областях.

3 августа. На территории 12 муниципальных районов Московской области введен режим чрезвычайной ситуации. Здесь действуют 48 лесных пожаров.

Тяжелая обстановка сохраняется в Ивановской, Костромской и Нижегородской областях. На Урале самым «огненным» регионом является Свердловская область, на Дальнем Востоке – Чукотский автономный округ. Крупные пожары зарегистрированы в Камчатском крае, Магаданской области и Республике Саха (Якутия).

4 августа. Сложная ситуация сохраняется в большинстве регионов европейской части России. В Центральном федеральном округе площадь, пройденная пожарами за сутки, превысила 11 тыс. га.

Напряженная обстановка в Северо-Западном федеральном округе, здесь зафиксировано 184 лесных пожара на площади 804 га.

Начались пожары в Северо-Кавказском округе – два в Ставрополье и один в Чечне. Всего на территории лесного фонда Российской Федерации зарегистрировано 528 лесных пожаров.

12 августа. В России 838 лесных пожаров. Для сравнения: в этот же день 2009 года было зарегистрировано 90 лесных пожаров. В Рязанской области огонь уничтожил за сутки 3 тыс. га, в Тамбовской – 2 тыс. га.





22

15 августа. В лесах Российской Федерации действуют около 600 лесных пожаров, в том числе более 100 новых очагов возгорания. Лесная площадь, пройденная огнем за последние сутки, составила 10 тыс. га.

Крупные лесные пожары продолжают действовать во Владимирской, Рязанской, Ивановской, Костромской, Тамбовской, Свердловской, Брянской, Московской, Нижегородской областях, республиках Марий Эл, Коми, Карелия, Чувашия. Наиболее сложная ситуация сохраняется на территории Республики Марий Эл, а также в Московской, Нижегородской, Рязанской и Свердловской областях. В Свердловской области действуют более 100 лесных пожаров.

17 августа. Ситуация в Московской области улучшается. Здесь осталось всего четыре лесных пожара, все они локализованы.

18 августа. На территории Российской Федерации действуют 550 лесных пожаров, из них 124 в Свердловской области.

19 августа. На большей части Центрального, Северо-Западного и Уральского федеральных округов ситуация значительно улучшилась.

Исключение составляют Рязанская, Свердловская области, Пермский край, где продолжают действовать крупные лесные пожары, которые находятся в стадии локализации.

20 августа. Глава Рослесхоза Алексей Савинов отправлен в отставку из-за неэффективной борьбы с лесными пожарами, но с формулировкой «в связи с переходом на другую работу». На место главы ведомства назначен его заместитель Виктор Масляков.

23 августа. На территории России полностью отменен режим ЧС, введенный из-за пожаров. МЧС заявляет, что ситуация стабилизирована и находится под контролем. В стране продолжают действовать 17 крупных пожаров на площади 2,3 тыс. га.

27 августа. Президент Дмитрий Медведев сообщает, что подписал указ о переводе Рослесхоза в прямое подчинение Правительству РФ. Кроме того, Медведев заявляет о необходимости «провести детальную инвентаризацию Лесного кодекса»...

*По данным Рослесхоза и МЧС РФ
подготовила Евгения ЧАБАК*

обработка круглого леса – наша страсть

Посетите нас с 27 сентября по 01 октября 2010 на выставке Лесдревмаш в Москве – **стенд 22 С30**



made in Germany



ТОЛЬКО ЦИФРЫ

- 29 700 природных пожаров возникло на территории России с начала пожароопасного периода до конца лета
- 936 тыс. га – общая площадь природных пожаров
- 2,5 тыс. домов сгорели из-за лесных пожаров
- 53 человека погибли в огне
- 315 млн евро – ущерб, причиненный стране природными пожарами



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

Представитель HOLTEC в России
Екатерина Веневцева
Санкт-Петербург | РОССИЯ
тел./моб.: +7 – 495 988 2884
evenevtseva@holtec-online.de
<http://www.holtec-stanki.ru>



ГОРЕЛИ, ГОРЯТ... БУДУТ ГОРЕТЬ?

В 1972 году в нашей стране в результате лесных пожаров, имевших масштабы природной катастрофы, сгорело 1460 тыс. га леса. Число пожаров достигло 40169, для их ликвидации были задействованы 100 тыс. военнослужащих и 15 тыс. единиц техники. И еще одна цифра: погибли 104 человека...

Через 38 лет ситуация в лесном хозяйстве России сложилась не менее драматичная. И 2010-й войдет в историю лесного хозяйства России не только из-за аномально высоких летних температур воздуха, но и как год, после которого будет жизненно необходимо коренным образом пересмотреть российское лесное законодательство, правила, нормативы и организацию охраны лесов от пожаров.

КТО ВИНОВАТ?

Всем работникам лесного хозяйства известно, что возникновение лесного пожара возможно при одновременном наличии:

- 1) горючего материала (древесины, лесной подстилки и пр.);
- 2) источника огня (в России 95% лесных пожаров возникает по вине человека);
- 3) условий для возгорания горючего материала (погодные условия, несовершенное лесное законодательство, плохо налаженная система государственной лесной охраны и др.).

В последнем пункте условно можно выделить две части: условия, созданные природой, и условия, созданные человеком, – управление охраной лесов от пожаров, то есть организация, планирование, финансирование и контроль.

В 2010 году в России произошло роковое совпадение аномальной жары

и отсутствия государственной лесной охраны.

До принятия Лесного кодекса (2006 год) в лесном хозяйстве было занято всего около 200 тыс. человек, из них около 70 тыс. лесников, которые отвечали за охрану лесов от пожаров; их труд оплачивался из государственного бюджета. Одним из изъянов той системы финансирования была ее направленность не на конечный результат – гектары сбереженного леса, а на организацию противопожарных работ и мероприятий. Хотя работы и конечный результат – это не одно и то же. Можно много работать и не достичь желаемого результата. Тем не менее система охраны лесов от пожаров худо-бедно работала и соответствовала требованиям своего времени.

После введения нового Лесного кодекса общая численность занятых в лесном хозяйстве сократилась до 50 тыс. человек, а государственная лесная охрана была полностью ликвидирована.

Государство решило экономить на охране лесов от пожаров и переложило бремя основных затрат на мероприятия по предупреждению пожаров на арендаторов лесных участков (правда, в тушении лесных пожаров арендаторы участвовать не обязаны).

Из почти 1,18 млрд га государственных земель лесного фонда сегодня в аренде находится около

215 млн га (под различные виды пользования), то есть всего около 18%. Следовательно, остальные 82% территорий, свободных от аренды, оказались, по сути, без надлежащей лесной охраны...

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ОЦЕНКИ

Народная мудрость гласит: «Где тонко, там и рвется». В который раз ее справедливость подтвердило огненное лето – 2010: «экономия» на лесной пожарной охране вылилась в катастрофу национального масштаба.

В конце июля – начале августа сильнейшие лесные пожары охватили значительную часть территории России, включая европейскую. Наиболее масштабные лесные пожары бушевали в 17 центральных субъектах РФ. Горели леса, торф, жилые постройки, объекты социального назначения, воинские части.

В связи со сложившейся обстановкой Президент России был вынужден подписать указ о введении режима чрезвычайной ситуации в некоторых регионах России: Республике Марий Эл, Республике Мордовия, Владимирской, Воронежской, Московской, Нижегородской и Рязанской областях. Было ограничено посещение гражданами лесов, а к ликвидации пожаров привлечены подразделения Вооруженных сил РФ, а также добровольцы и общественные организации. Свою помощь России оказали иностранные государства: Польша, Азербайджан, Белоруссия,

Армения, Украина, Болгария, Латвия, Казахстан, Италия, Франция, Турция, Литва, Германия, Южная Корея. Они прислали спасателей и технику.

Точные данные о пожарах получить невозможно – лес продолжает гореть. На момент подготовки этой публикации приходили тревожные сведения о разгуле огненной стихии в Волгоградской и Саратовской областях: за одни только сутки 2 сентября там сгорело 532 строения, в том числе 400 жилых домов, без крова остались около тысячи человек (по данным РИА «Новости»). А доступные данные о площадях лесных пожаров сильно разнятся.

Так, по предварительной информации Рослесхоза, с наступлением пожароопасного периода в России произошло более 28 тыс. природных пожаров на общей площади 885 тыс. га, погибли около 50 человек, сгорело более 2500 жилых домов. По неизвестным причинам с 13 августа 2010 года Федеральное агентство лесного хозяйства закрыло доступ обычным гражданам к своим сводкам на сайте о текущей лесопожарной обстановке в России. В средства массовой информации поступали только итоговые данные о лесных пожарах по всей стране.

Однако специалисты Института космических исследований Российской академии наук (ИКИ РАН) и специалисты Института леса им. В. Н. Сукачева Сибирского отделения Российской академии наук (ИЛ СО РАН) провели независимую предварительную оценку выгоревших лесных площадей и получили совершенно другие данные о лесных пожарах.

Оценка была дана на основе данных о лесных пожарах, полученных с помощью различных спутниковых систем: сотрудники ИКИ РАН использовали данные прибора MODIS, установленного на спутниках Terra и Aqua, а сотрудники ИЛ СО РАН оперировали данными прибора AVHRR, установленного на спутниках серии NOAA. По состоянию на 18 августа 2010 года учеными были даны оценки лесных площадей, пройденных огнем на территории России в пожароопасный сезон 2010 года: ИКИ РАН – около 5,8 млн га, ИЛ СО РАН – около 5,9 млн га. Более половины площадей этих пожаров приходится на территории

¹<http://www.forestforum.ru/>

²<http://www.minzdravsoc.ru/health/med-service/120>

покрытые лесом. Такое совпадение независимых оценок свидетельствует об их высокой надежности¹.

По информации Генеральной прокуратуры России, 29 июля 2010 года лесной пожар перекинулся на базу Военно-морского флота России, расположенную вблизи города Коломна Московской области. В результате сгорели штаб, финансовая часть, клуб, два бокса автомобильного парка, 13 хранилищ с авиационным имуществом различного назначения, 17 открытых площадок для хранения техники с находившимися на них автомобилями...

Дым от лесных и торфяных пожаров распространялся на сотни километров в другие регионы, плотно окутал столицу. Из задымленной Москвы в соседние регионы (в частности в Санкт-Петербург) спешно вывозили детей. Из-за лесных пожаров было закрыто много детских оздоровительных лагерей.

По данным Минздравсоцразвития², в регионах, где указом Президента Российской Федерации была объявлена чрезвычайная ситуация в связи с обеспечением пожарной безопасности, смертность в июле 2010-го выросла по сравнению с июлем 2009 года:

- во Владимирской обл. – на 18,4%;
- в Ивановской обл. – на 18,3%;
- в Московской и Тульской обл. – на 17,3%;
- в Республике Татарстан – на 16,6%;
- в Рязанской обл. – на 13,5%;
- в Ульяновской обл. – на 13%;
- в Тамбовской обл. – на 11,1%;
- в Липецкой обл. – на 9%;
- в Республике Мордовия – на 6,8%;
- в Белгородской обл. – на 2,6%;
- в Кировской обл. – на 1,1%;
- в Воронежской обл. – на 0,7%.

Лесные пожары 2010 года нанесли лесному хозяйству России, экономике и социальной сфере огромный ущерб, точно оценить который в стоимостном выражении пока не представляется возможным. Ликвидация последствий погодных аномалий этого лета обойдется госбюджету примерно в 17 млрд руб. В такую сумму оценил урон от лесных пожаров и засухи вице-премьер, министр финансов Алексей Кудрин.

Приглашаем на выставку
«Лесдревмаш-2010»
павильон 2, зал 2, стенд 22С60



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

UNS BEWEGEN IDEEN

LISSMAC Maschinenbau GmbH • Lenzstr. 4 • D-89410 Bad Wurzach • Germany
Phone: +49 (0) 7564 307-0 • Fax: +49 (0) 7564 307-200 • lissmac@lissmac.com

Представительство в России: господин Алексей Аркадий
Тел.: +7 (495) 5108100 • Факс: +7 (495) 3972015 • Факс: lissmacrussia@gmail.com

Статистика лесных пожаров по регионам России, тыс. га

	1993	1994	1995	1996	1998	2000	2002	2004	2006	2008	2009
	год	год	год	год	год	год	год	год	год	год	год
Центральный ФО	1,4	1,1	3,3	7,6	3,0	1,3	37,6	0,2	4,6	3,4	5,5
Северо-Западный ФО	2,2	5,4	5,2	6,3	5,8	228,2	37,6	15,1	33,4	4,1	3,8
Южный ФО	4,7	6,5	9,1	1,6	15,3	2,6	5,0	1,8	4,5	2,2	2,7
Приволжский ФО	0,9	1,4	5,0	11,9	12,2	6,1	10,7	1,7	10,1	5,4	9,4
Уральский ФО	8,9	18,5	32,8	28,1	22,2	39,3	7,3	215,0	65,4	108,2	48,2
Сибирский ФО	476,4	344,2	64,7	974,4	147,9	349,3	364,1	160,6	699,6	444,2	425,8
Дальневосточный ФО	238,7	141,5	231,1	753,9	2063,6	613,6	811,2	47,6	456,6	1401,6	1575,0
Всего по РФ	733,6	518,8	351,5	1783,8	2277,0	1240,4	1273,5	442,2	1274,4	1970,7	2071,0

Учитывая обширные площади лесных пожаров, количество уничтоженных жилых домов, число человеческих жертв, сумма бюджетных затрат будет существенно больше. Только правительство Московской области запросило 20–25 млрд руб. на ликвидацию проблемы торфяников.

Лесные пожары не только нанесли экономический ущерб, но и оказали сильное негативное воздействие на экологию регионов, последствия которого будут ощущаться многие годы: сокращение объемов выработки кислорода и поглощения углекислого газа лесами; ослабление защиты от ветровой и почвенной эрозии; снижение рекреационных функций лесов; ослабление поддержания водного баланса и др. Кроме того, в этом году от огня пострадали многие особо охраняемые природные территории.

КОММЕНТАРИЙ

Проф. Тимо Карьялайнен, институт Metla, Финляндия:

– Огромный ущерб, нанесенный российским лесам, конечно, связан с аномальной жарой. Но к катастрофическим последствиям он привел в сочетании с другими факторами.

Прежде всего это отсутствие развитой сети лесных дорог – как видим, это важно не только для освоения лесов, но и для оперативного тушения пожаров. Из-за отсутствия лесных дорог или их плохого состояния пожарным было трудно добраться до места возгорания. Отчасти на ситуацию повлияло и то, что в лесах России сейчас много сухой, мертвой древесины. Ее было бы значительно меньше, если бы проходные рубки были интенсивнее.

По данным Минприроды, пожары были зарегистрированы в 60 федеральных заповедниках и национальных парках.

Одна из причин столь значительного ущерба – отсутствие системы государственной лесной охраны.

ГДЕ ЖЕ СБОЙ В МЕХАНИЗМЕ?

Оценивая существующие сегодня в РФ организационно-экономический и правовой механизмы защиты лесов от пожаров, следует признать: в результате упразднения государственной лесной охраны и демонтажа старой системы охраны лесов эффективность организации и финансирования превентивных и репрессивных мер в этой области оказалась очень низкой. Основные причины:

- попытка государственной власти применить рыночные механизмы при охране лесов от пожаров

Еще один важный момент заключается в причинах возгораний. Известно, что большинство из них происходит по вине людей. В Финляндии в 1960–1970-х годах удалось заметно снизить количество лесных пожаров благодаря информированию населения. Сейчас люди понимают, что их действия могут нанести урон лесу. Добавьте к этому реализованную программу построения лесных дорог в стране, и вы увидите, что в Финляндии лесные пожары сейчас не такая проблема, как до 1960 года.

Существенная разница между лесопользованием в Финляндии и России заключается еще и в системе владения. В нашей стране у лесов всегда имеется конкретный владелец, а к чужому имуществу у нас принято относиться с уважением.

(охрана лесов и жилых объектов от пожаров – это нерыночная сфера деятельности);

- отсутствие единого координационного центра охраны лесов от пожаров (огненная стихия не признает административных и государственных границ и совершенно не желает учитывать итоги ежегодных селекторных совещаний в начале пожароопасного сезона и пункты составленных планов борьбы с лесными пожарами в регионах, то есть решения тех «мероприятий», которые подменяют настоящую организацию охраны лесов, перенося центр тяжести работы из леса в кабинеты);
- недостаточное бюджетное финансирование и отсутствие механизма соизмерения затрат на охрану лесов и полученных результатов;
- отсутствие мотивации у временных лесопользователей в качественном проведении предупредительных мероприятий на землях государственного лесного фонда за собственный счет и др.

КАКОВ МЕХАНИЗМ ОТВЕТСТВЕННОСТИ?

Существующий правовой механизм привлечения к ответственности нарушителей правил пожарной безопасности в лесах не позволяет эффективно воздействовать на виновников возникновения лесных пожаров.

Методические подходы к установлению экономического ущерба от лесных пожаров нуждаются в доработке, они не учитывают вреда, причиненного лесу как экосистеме; механизм возмещения экономического ущерба от лесных пожаров трудно реализуем.

Таким образом, ответственность за нарушение лесного законодательства в области охраны лесов от пожаров как экономико-правовой комплекс по предупреждению и возмещению вреда лесам и лесному хозяйству на практике не выполняет своих основных функций: стимулирующей, компенсационной и превентивной.

СТАТИСТИКА ЛЕСНЫХ ПОЖАРОВ В РОССИИ

Официальные данные Рослесхоза свидетельствуют, что среднегодовая площадь лесных пожаров за последние 10 лет составляет более 700 тыс. га. Пожарами постоянно охватываются

большие площади лесных территорий на Дальнем Востоке и в Сибири.

НАЗЕМНАЯ ОХРАНА

В настоящее время в лесном хозяйстве России наземной охраной обеспечено лишь 4,4% площади земель лесного фонда (около 48 261 тыс. га). На охрану лесов от пожаров из федерального бюджета ежегодно выделяется около 3 млрд руб., что в 3–4 раза меньше, чем до принятия нового Лесного кодекса. В пересчете на один гектар сумма составляет 2,54 руб.

Вся территория лесного фонда делится на лесные участки, свободные от аренды, и лесные участки, сданные в аренду. Для участков, свободных от аренды, государственные лесничества ежегодно разрабатывают годовые оперативные планы противопожарных мероприятий. Затем субъекты РФ размещают государственный заказ на тушение лесных пожаров с последующим заключением государственных контрактов с коммерческими организациями сроком только на один год.

АВИАЦИОННАЯ ОХРАНА ЛЕСОВ ОТ ПОЖАРОВ

Авиационной охраной лесов от пожаров охвачено 45,2% (501 176 тыс. га) общей площади лесного фонда; зона космического мониторинга I уровня охватывает 19,4% (215 465 тыс. га), а зона космического мониторинга II уровня – 31% (343 222,5 тыс. га).

С 1936 по 2007 год в стране существовала специализированная государственная авиационная служба «Авиалесоохрана». В ее состав входили 23 крупные региональные авиабазы, которые состояли из 262 подразделений – авиаотделений, авиагрупп, оперативных точек, механизированных отрядов.

Накануне реформы лесного хозяйства в штате этой службы состояло свыше 6 тыс. работников, из которых около 3 тыс. были сотрудниками десантно-пожарной службы.

После принятия нового Лесного кодекса все филиалы «Авиалесоохраны» были ликвидированы, авиация передана региональным властям.

Тем самым значительно усложнилось решение вопросов с переброской сил и средств пожаротушения из одного региона в другой, а ведь лесные пожары, как мы уже отмечали, не признают никаких границ.

ЧТО ДЕЛАТЬ?

В сложившихся сегодня в стране условиях наиболее эффективными мерами по исправлению ситуации с пожарной охраной лесов могут стать:

- создание государственной лесной охраны численностью хотя бы 30 тыс. человек;
- отказ от финансирования охраны лесов от пожаров в рамках Федерального закона № 94-ФЗ от 21 июля 2005 года «О размещении заказов на поставки товаров, выполнение работ, оказание услуг для государственных и муниципальных нужд»;
- введение прямого бюджетного финансирования этого вида деятельности.

Владимир ПЕТРОВ, д-р экон. наук, профессор

WE'VE GOT IT COVERED!

Biele - это защита от любой непогоды в бизнесе: не важно, низкая ли производительность или сложные внешние экономические условия мешают Вам развиваться, эксклюзивные инновационные решения от Biele помогут Вам!

ПРИГЛАШАЕМ ПОСЕТИТЬ НАШ СТЕНД НА ВЫСТАВКЕ "ЛЕСДРЕВМАШ-2010"
Павильон 2, Зал 1, стенд № 21 D20

ИНТЕГРИРОВАННЫЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ЛИНИИ ПОД КОНКРЕТНЫЙ ЗАКАЗ
ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ
ОБЩИЙ МЕНЕДЖМЕНТ ПРОЕКТА
ВЫСОКАЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ И НАДЕЖНОСТЬ

BieleGroup
SMART INDUSTRIAL AUTOMATION

МЫ ИЩЕМ ПОСТОЯННОГО ПАРТНЕРА В РОССИИ

BIELE, S.A.
Bº Urrestilla s/n
20.720 Azpeitia Gipuzkoa Spain
tel.: +34 943 15 70 50
fax: +34 943 15 72 50
e-mail: biele@biele.com
www.biele.com

ТЯЖЕЛЫЙ УРОК ПОКА НЕ ВПРОК

ЛЕСНЫЕ ПОЖАРЫ: ВЧЕРА, СЕГОДНЯ, ЗАВТРА

Лесные и торфяные пожары 2010 года надолго запомнятся жителям европейской части России и Урала. Десятки миллионов людей на протяжении многих недель вынужденно дышали задымленным воздухом, в котором предельно допустимые концентрации угарного газа и сажи были превышены во много раз. Есть и другие, не менее неприятные цифры и факты...

28

По предварительным данным, непосредственно от огня погибли не менее 53 человек, полностью или частично сгорело около 150 лесных деревень и поселков (не считая дачных), тысячи людей лишились постоянного жилья, десятки тысяч – дач и разнообразных хозяйственных построек, пострадали многие объекты инфраструктуры, промышленности, обороны и безопасности. С трудом удалось отстоять от лесных пожаров два важнейших российских наукограда – Саров и Снежинск. Полный ущерб от лесных пожаров 2010 года пока не определен, и непонятно, насколько точно получится его подсчитать.

КТО И КАК СЧИТАЕТ

Сколько именно леса сгорело, пока достоверно неизвестно (на момент написания этой статьи пожары продолжали бушевать, соответственно, площадь, пройденная огнем, увеличивалась). Но уже сейчас ясно, что данные официальных источников существенно отличаются от независимых данных, полученных с помощью дистанционного мониторинга. В конце августа Институтом космических исследований

РАН и Институтом леса Сибирского отделения РАН была опубликована предварительная оценка площадей лесных пожаров на территории России, сделанная на основе спутниковых наблюдений на 18 августа 2010 года. По оценке Института леса (основанной на снимках AVHRR), огнем на территории России с начала года по 18 августа было пройдено около 5,9 млн га лесных площадей. По оценке Института космических исследований (основанной на снимках MODIS), эта площадь составила около 5,8 млн га. Близость результатов, полученных разными институтами с использованием разных снимков и разных алгоритмов их обработки, говорит о качестве данных. И те и другие данные, скорее всего, несколько занижены, поскольку использовавшиеся снимки не позволяют выявлять небольшие пожары и пожары низкой интенсивности, особенно при наличии облачности или в условиях сильного задымления.

А согласно сводке МЧС РФ за 18 августа 2010 года, «всего с начала пожароопасного периода 2010 года на территории Российской Федерации возникло 28 180 очагов природных

пожаров на общей площади 879 443 га». Источник данных в сводке МЧС не указывается, но очевидно, что эта информация получена от органов управления лесами (до середины августа, когда Рослесхоз перестал публиковать официальные сводки о лесопожарной обстановке в стране, данные Рослесхоза и МЧС о площади, пройденной лесными пожарами с начала года, примерно совпадали).

Таким образом, данные МЧС РФ и ведущих российских научных организаций, занимающихся мониторингом лесных пожаров с использованием дистанционных технологий, по состоянию на 18 августа 2010 года расходились более чем в шесть с половиной раз.

Точная оценка площадей, пройденных огнем в 2010 году, потребует дополнительных исследований. Пока можно лишь утверждать, что сильными пожарами (идентифицируемыми по космическим снимкам типа MODIS) за период с начала года по август (включительно) пройдено не менее 3 млн га собственно лесов и еще примерно столько же других земель лесного фонда. Кроме того, значительный ущерб нанесен огнем полезащитным

лесополюсам в малолесных южных регионах, но этот ущерб пока не поддается даже приблизительной оценке.

В целом для страны 6 млн га – общая площадь лесных пожаров – это не очень большая цифра, уж во всяком случае не катастрофическая. Однако данные о площади лесных пожаров по стране в целом – это нечто вроде средней температуры по больнице: реальное представление о масштабах бедствия они не дают. Обычно основной «вклад» в итоговую цифру площадей лесных пожаров вносят крупные очаги, действующие в лесотундре и горах Сибири и Дальнего Востока, – там отдельные пожары могут захватывать территории в сотни тысяч гектаров. Пожары в лесотундре наносят значительный ущерб природе, поскольку для восстановления уничтоженной древесной растительности на таких огромных площадях в суровых северных условиях могут потребоваться десятки, если не сотни лет. Но люди от этих пожаров почти не страдают, и большинство наших соотечественников о них просто не догадываются.

В нынешнем же году основной удар огненной стихии пришелся на густонаселенные регионы центра и юга европейской части России, Поволжья и Урала, именно поэтому ущерб, нанесенный пожарами, оказался столь значительным. Кроме того, особенностью 2010 года стала высокая доля верховых пожаров – по предварительной оценке, больше трети всей пройденной огнем площади приходится на верховые пожары (оценить точную площадь верховых пожаров пока не представляется возможным). Это тоже стало существенным фактором, приведшим к необычайно высокому ущербу от лесных пожаров.

КАК ВСЕ НАЧИНАЛОСЬ

Официально считается, что тяжелая ситуация с лесными пожарами, требовавшая введения чрезвычайных мер, сложилась в европейской части России в июле и августе 2010 года. На самом деле пожарная катастрофа в лесах этой части страны развивалась постепенно. В мае-июне информация о первых крупных пожарах скрывалась или преуменьшалась, в результате чего июльская катастрофа стала для руководства Рослесхоза, Минсельхоза, МЧС и страны в целом неожиданностью.

Первый мелкий (в масштабах страны), но тревожный случай произошел еще в апреле в Московской области. Шестнадцатого апреля на территории Лобненского участкового лесничества, всего в двух километрах от конторы этого лесничества и в нескольких километрах от административной границы Москвы и аэропорта Шереметьево, возник пожар, охвативший более 80 га лесных культур и молодняков на вырубках примерно 12-летнего возраста. Пожар оставался незамеченным до тех пор, пока информация о нем, основанная на информации, полученной от местных жителей, не появилась в средствах массовой информации. Пожар в конце концов залили начавшиеся дожди, но кучи брошенной полусгнившей древесины, которые так никто и не тушил, дотлевали в течение десяти дней. Этот случай показал, что даже в пределах лесопаркового защитного пояса Москвы своевременно выявлять и тушить начинающиеся лесные пожары стало просто некому.

Другие предвестники общенациональной катастрофы появились в мае сразу в трех регионах – Ивановской, Владимирской и Рязанской областях (эти регионы впоследствии вошли в число наиболее пострадавших от лесных и торфяных пожаров).

Лесной пожар в Южском районе Ивановской области начался примерно 6–7 мая, по всей видимости, от пала сухой травы (установить, было ли это так называемое контролируемое

выжигание или обычный бесконтрольный пал, так и не удалось). В первые несколько дней информация о пожаре тщательно скрывалась, и лишь после того, как местные жители начали звонить по телефону доверия МЧС в Москву, к тушению пожара были привлечены необходимые силы. В результате этого пожара выгорело как минимум 7,5 тыс. га леса. По итогам этого пожара из-за неприятия своевременных мер для его тушения лишилась своего поста руководитель комитета по лесному хозяйству правительства Ивановской области.

Лесной пожар в Ковровском районе Владимирской области был обнаружен жителями поселка Красный Маяк 9 мая. Предположительно он тоже возник от пала сухой травы. Этот пожар так и не был в полной мере признан ни органами МЧС (в сводках ГУ МЧС по Владимирской области за 11, 12, 13 и 14 мая сообщалось о том, что действовавших очагов пожаров в лесах и на торфяниках области не было), ни органами лесного хозяйства. Его площадь так и не вошла в официальные сводки Рослесхоза. К активному тушению пожара приступили тогда, когда огонь вплотную подошел к поселку Красный Маяк, от него сгорело поселковое кладбище и несколько хозяйственных построек на окраинах. Но когда угроза поселку миновала и пожар был в основном потушен, его просто бросили без присмотра. Пятнадцатого мая группа сотрудников и добровольцев «Гринпис», прибывшая



29

на место пожара, обнаружила в лесу и потушила брошенные без присмотра очаги огня. Площадь, пройденная этим пожаром, составила около 5 тыс. га.

Лесной пожар в Касимовском районе Рязанской области начался 21 мая и быстро охватил площадь примерно в 3,5 тыс. га. Информация об этом пожаре также не распространялась: ГУ МЧС по Рязанской области сообщило об обнаружении очага огня площадью всего 17 га. Пожар был потушен 24 мая, и лишь спустя несколько дней факт его существования был отражен в сводках Федерального агентства лесного хозяйства.

Майские пожары в Ивановской, Владимирской и Рязанской областях выявили некоторые печальные особенности системы управления лесами, сложившейся в России к началу пожароопасного сезона 2010 года.

Во-первых, при возникновении крупных и потенциально очень опасных пожаров чиновники, отвечавшие за пожарную безопасность (руководители органов управления лесами и МЧС), сначала делали вид, что ничего особенного не происходит, пытались информацию о масштабах пожаров скрыть и, лишь когда ситуация выходила из-под контроля, начинали (с сильным опозданием) принимать экстренные меры.

Во-вторых, люди, которым угрожали пожары, могли рассчитывать почти только на себя – от органов власти они не могли добиться ни информации о том, что происходит, ни достаточных заблаговременных действий по спасению населенных пунктов и живущих в них людей.



Меры по спасению населенных пунктов принимались лишь тогда, когда огонь подходил к этим населенным пунктам почти вплотную.

В-третьих, чиновники, отвечавшие за пожарную безопасность, по итогам пожаров не подверглись (за редким исключением) никаким наказаниям – ни за недостаточные действия по предотвращению и тушению пожаров, ни за очевидно умышленное искажение информации о происходящем.

В-четвертых, надежда на то, что какую-то часть борьбы с лесными пожарами возьмут на себя арендаторы, не оправдалась, по крайней мере в центральных регионах европейской части России.

В целом уже к концу мая стало совершенно ясно, что если лето окажется сухим и жарким, то лесам и живущим рядом людям придется худо. Так оно, к сожалению, и получилось.

О ПРИЧИНАХ ПОЖАРНОЙ КАТАСТРОФЫ

Пожарная катастрофа в лесах европейской части России в 2010 году объясняется двумя основными факторами: чрезвычайной засухой и неготовностью страны к борьбе с лесными пожарами. Очевидно, что избежать большого количества лесных пожаров при столь продолжительной и сильной засухе было невозможно. Но если бы страна была должным образом подготовлена к борьбе с этими пожарами, можно было бы во много раз сократить ущерб от огня, сохранить сотни тысяч гектаров леса, избежать большинства случаев гибели людей и уничтожения населенных пунктов.

Основной причиной неготовности страны к борьбе с лесными пожарами стало разрушение системы государственного управления лесами в целом, произошедшее главным образом вследствие принятия нового Лесного кодекса РФ в 2006 году и проведения основанных на нем реформ. Новое лесное законодательство в силу абсурдности привело фактически к вымиранию целой отрасли народного хозяйства – лесного хозяйства, в первую очередь тех его частей, которые связаны с охраной, защитой и воспроизводством лесов. Развитию пожарной катастрофы в лесах способствовал и остаточный эффект предыдущих реформ: разрушение централизованной системы управления сельскими лесами (лесами на землях сельскохозяйственного назначения) в 2005 году, ликвидация самостоятельных организаций – Федеральной службы лесного хозяйства и Государственного комитета по охране окружающей среды – в 2000 году.

Возникновению и развитию пожарной катастрофы в лесах европейской части России в наибольшей степени способствовали следующие элементы нового лесного законодательства и основанной на нем системы управления лесами:

1. Отсутствие государственной лесной охраны. Новый Лесной кодекс не предусматривает государственную лесную охрану в ее классическом понимании (то есть лесников, находящихся в лесу и способных оперативно реагировать на нарушения правил пожарной безопасности, быстро выявлять начинающиеся пожары и приступать к их тушению). Вместо охранной службы новый Лесной кодекс предусматривает органы государственного лесного надзора и контроля. Но и проверочная деятельность сегодня осуществляется малочисленными лесничими и инспекторами, перегруженными бюрократической работой и почти не имеющими времени и возможности для работы непосредственно в лесу.

В итоге вместо существовавших в прошлом более чем 70 тыс. лесников-обходчиков, для которых охрана леса формально была главной обязанностью (и фактически была ею по крайней мере в периоды максимальной пожарной опасности), мы получили около 12 тыс. административных работников лесного хозяйства, для

которых одной из многочисленных задач является осуществление лесного надзора и контроля.

Это привело к тому, что лес стал беспризорным, охранять его от нарушителей правил пожарной безопасности в большинстве случаев просто некому, равно как некому быстро выявлять и тушить начинающиеся лесные пожары.

2. Отсутствие условий для существования экономически жизнеспособных лесохозяйственных предприятий, обеспечивающих выполнение государственных задач в области лесного хозяйства. Новый Лесной кодекс не предусматривает таких предприятий, обеспеченных долгосрочным финансированием из бюджета или из доходов, получаемых от использования закрепленных за ними лесов. В соответствии с действующим законодательством бюджетное финансирование таких предприятий минимально и предоставляется лишь на год по итогам аукционов, а возможности ведения ими хозяйственной деятельности, приносящей доходы для направления их на нужды лесного хозяйства, крайне ограничены.

В итоге вместо примерно 200 тыс. работников, занятых в государственных лесохозяйственных организациях до введения нового Лесного кодекса, мы получили менее 50 тыс. работников в настоящее время. Во многих регионах увольнение значительного количества работников лесохозяйственных организаций произошло непосредственно перед началом пожароопасного сезона.

Это привело к тому, что в жаркое и сухое лето для тушения многочисленных пожаров просто не хватало людей, имеющих опыт работы в лесу и навыки тушения пожаров именно в лесах. Нехватка квалифицированных работников с опытом тушения именно лесных пожаров никак не могла быть компенсирована привлечением работников государственной пожарной охраны, имеющих опыт тушения пожаров в населенных пунктах и на промышленных объектах.

3. Отсутствие единой централизованной системы авиационной охраны лесов и тушения крупных лесных пожаров. В соответствии с новым Лесным кодексом полномочия по тушению лесных пожаров переданы органам государственной власти

субъектов Российской Федерации (кроме трех – Московской области, Москвы и Санкт-Петербурга). Структурные подразделения некогда единой «Авиалесоохраны» в 2007 году были переданы в ведение органов власти субъектов РФ, и их финансирование теперь осуществляется в рамках субвенций, заранее поделенных (законом о федеральном бюджете) между субъектами РФ. Согласно бюджетному законодательству, нераспределенный остаток субвенций, находящийся в распоряжении федеральных органов исполнительной власти, составляет не более 5% от общего объема субвенций.

В итоге была разрушена единая система управления авиационной охраной лесов, подготовки кадров для этой деятельности и исключена возможность быстрой переброски сил и техники из региона в регион. Если до введения нового лесного законодательства решение о направлении квалифицированных специалистов из одного региона в другой могли приниматься в течение одного, самое большее нескольких дней, то теперь на принятие и выполнение таких решений требуются недели.

Это привело к тому, что квалифицированные работники авиалесоохраны были привлечены к тушению лесных пожаров в европейской части России только тогда, когда пожары достигли уровня катастрофы, а необходимой авиационной техники просто не оказалось. Кроме того, опыт и силы прибывших из восточных регионов страны специалистов не были использованы максимально эффективно в силу проблем межведомственного взаимодействия.

4. Перегруженность работников леса бюрократической деятельностью, нехватка времени на реальную работу с лесом. Система управления лесами, основанная на новом лесном законодательстве, предполагает направление небывалого количества разнообразных отчетных документов в федеральные органы исполнительной власти, отвечающие за леса, в порядке осуществления ими так называемого надзора за исполнением переданных полномочий. Ситуация усугубляется тем, что деятельность органов управления лесами субъектов РФ проверяется не только тремя федеральными структурами, непосредственно отвечающими

Качественные решения
для лесопиления
в скандинавских традициях



Мы производим:

- Линии загрузки бревен в лесопильный цех
- Линии подготовки сырья для пеллетного производства
- Линии сортировки бревен
- Автоматизированные топливные склады (стокерный пол)
- Конвейерное оборудование



Комплексные услуги по проектированию, изготовлению, сборке и монтажу деревообрабатывающего оборудования

ООО «Тимберматик»
Официальный представитель
Timbermatic Oy в России

Санкт-Петербург, ул. Подрезова, д. 17
Тел. +7 (812) 606-60-86
info@timberproduct.ru

www.timbermatic.ru



за леса (Минсельхозом, Рослесхозом и Россельхознадзором), но и многочисленными другими федеральными и региональными ведомствами.

Согласно опросу, проведенному на Лесном форуме «Гринпис», около 76% рабочего времени руководящих работников и специалистов органов управления лесами в субъектах РФ, лесничеств и лесопарков тратится на подготовку разнообразной планово-отчетной документации и связанные с ней действия. Выборочные личные опросы работников лесного хозяйства в разных регионах подтверждают эту информацию. Таким образом, на практическую работу с лесом у руководящих работников и специалистов лесного хозяйства остается менее четверти рабочего времени.

Это означает, что если общее количество руководителей и специалистов органов управления лесами, лесничеств и лесопарков в субъектах РФ составляет около 12 тыс. человек, то в реальности все время, которое эти специалисты могут затратить на осуществление возложенной на них практической работы в лесах, эквивалентно полной занятости примерно 3 тыс. человек. В масштабах страны этого явно недостаточно.

5. Наличие «бесхозных» лесов и защитных лесных насаждений, за охрану которых никто не отвечает. Действие нового Лесного кодекса (в отличие от Лесного кодекса 1997 года) распространяется не на все леса страны, а только на леса, расположенные на некоторых категориях земель. Часть лесов и защитных лесных

насаждений оказались вне сферы действия лесного законодательства, в том числе леса и защитные лесополосы, расположенные на землях сельскохозяйственного назначения, землях промышленности и транспорта, землях поселений (кроме городских лесов).

Доля лесов и защитных лесных насаждений, на которые не распространяется действие нового Лесного кодекса, составляет около 5% от общей площади лесов и защитных лесных насаждений в России (точная оценка невозможна в связи с правовой неопределенностью понятия «лес», возникшей после введения нового лесного законодательства). В этих лесах и защитных лесных насаждениях не осуществляется государственный пожарный надзор, охрана от пожаров, и когда такие леса начинают гореть, как правило, их никто не тушит, если пожар не начинает угрожать населенным пунктам, объектам промышленности и транспорта.

Эти леса и защитные лесные насаждения (главным образом лесополосы на землях сельхозназначения) сами по себе внесли значительный вклад в общую площадь выгоревших территорий, а также способствовали распространению пожаров на сопредельные природные территории.

6. Нищенское финансирование лесного хозяйства и его сокращение в 2010 году. После того как лесным законодательством были ликвидированы условия для существования экономических самостоятельных лесохозяйственных предприятий (лесхозов – см. п. 2 настоящего перечня),

финансирование лесного хозяйства в регионах в полной мере легло на бюджет. Бюджетное финансирование лесного хозяйства после введения нового Лесного кодекса было существенно увеличено (почти втрое в 2008 году по сравнению с уровнем финансирования «до кодекса»), но с учетом потери собственных средств реальное финансирование сократилось в масштабах страны более чем вдвое. Кроме того, существенно увеличилась доля средств, расходуемых на содержание структур, выполняющих исключительно управленческие функции. В 2010 году произошло дальнейшее сокращение финансирования: расходы федерального бюджета на лесное хозяйство в целом были снижены на 20%, в том числе субвенции субъектам РФ – на 15%. Реальный объем средств, которыми сейчас располагают лесохозяйственные организации (бывшие лесхозы и их аналоги), примерно на порядок меньше того, который они имели до введения нового лесного законодательства.

Нищета лесохозяйственных организаций стала главной причиной их неготовности к тушению катастрофических лесных пожаров. Пожарная техника в большинстве лесохозяйственных организаций практически не обновлялась на протяжении последних четырех лет и очень мало обновлялась в течение последнего десятилетия. Фактически лесохозяйственные организации были вынуждены использовать при тушении пожаров устаревшее и изношенное оборудование (а органы государственной пожарной охраны практически не укомплектованы оборудованием, пригодным для работы в лесах).

Это привело не только к недостаточной эффективности тушения, но и к массовым нарушениям правил охраны труда и техники безопасности во время катастрофических лесных пожаров. Многие работники лесохозяйственных организаций были вынуждены работать несколько месяцев почти без выходных, с существенным превышением продолжительности рабочего дня, причем в экстремальных условиях.

Кроме того, развитию пожарной катастрофы способствовали отсутствие единой системы управления пожарной безопасностью на природных территориях; низкий уровень авторитета органов государственной

власти, не позволивший обеспечить соблюдение запретов и ограничений на посещение лесов; безнаказанность чиновников, отвечавших за подготовку к пожароопасному сезону и проваливших эту подготовку; отсутствие профилактической работы с населением и чрезмерное увлечение рекламой МЧС в ущерб обеспечению реальной готовности к пожарам.

ЧЕГО СТОИТ ОЖИДАТЬ?

Реальные масштабы пожарной катастрофы в лесах европейской части России пока остаются сильно недооцененными, поэтому и масштабы принимаемых органами государственной власти мер пока явно не соответствуют произошедшему. Действительно, если исходить из приводимых МЧС данных о площади сгоревших лесов и количестве спасенных от огня населенных пунктов, то работу государства по тушению лесных пожаров можно считать вполне успешной. Именно так и оценил итоги лета 2010 года министр Сергей Шойгу: «Впервые за такие сроки при таких условиях всей системе удалось справиться с лесными и торфяными пожарами. Я не лукавлю. Мы в этой войне победили, и никто меня не убедит в обратном». Если же учесть реальные площади, пройденные огнем, то о победе говорить не приходится.

К сожалению, в целом на государственном уровне преобладают умеренно-оптимистические оценки произошедшего, соответственно, и меры принимаются пока мелкие, полновычатые, не позволяющие принципиально изменить ситуацию в лесном хозяйстве. Кроме того, и в СМИ, и в официальных выступлениях высоких должностных лиц наблюдается постоянная недооценка роли работников лесного хозяйства в борьбе с лесными и торфяными пожарами и постоянная переоценка роли МЧС. В итоге, скорее всего, основные средства на приобретение нового оборудования для тушения лесных пожаров получат не органы управления лесами (которые могли бы использовать эти средства наиболее эффективно), а МЧС. Первые свидетельства этого уже есть: например, в июле подразделениям МЧС было выделено авиационное топливо из государственного резерва, руководство МЧС объявило аукцион на поставку пяти новых вертолетов Ка-32А11ВС и т. д.

Пока с уверенностью можно говорить лишь о том, что изменится и отчасти уже изменилась система федеральных органов управления лесами. Федеральное агентство лесного хозяйства выведено из структуры Минсельхоза и подчинено напрямую правительству страны. Полномочия по выработке государственной лесной политики и по федеральной составляющей государственного лесного надзора и контроля изъяты у Минсельхоза и Россельхознадзора и отданы Рослесхозу. В принципе произошло то, чего активно добивались работники лесного хозяйства и природоохранных организаций с начала «нулевых», – восстановление самостоятельного федерального лесного ведомства.

Но сама по себе эта мера, к сожалению, уже не может исправить ситуацию в лесном хозяйстве. С того момента, когда была ликвидирована Федеральная служба лесного хозяйства (17 мая 2000 года) и началась череда бесконечных реформ системы управления лесами, было сделано еще много ошибок и глупостей. Одного решения о восстановлении самостоятельного федерального ведомства недостаточно – нужен целый комплекс мер по восстановлению полноценной системы государственного управления лесами, подкрепленный должным финансированием из федерального бюджета.

Необходимо изменение кадровой политики государства по отношению к лесному хозяйству – отрасль должны возглавлять профессионалы, пользующиеся авторитетом у подчиненных, имеющие необходимое образование и опыт работы. Пока можно с уверенностью говорить о том, что в ближайшее время это сделано не будет – на должность главы Рослесхоза вместо «непрофильного» руководителя Савинова назначен такой же «непрофильный» руководитель Масляков. Мер по возвращению наиболее ярких и квалифицированных специалистов, ушедших из Рослесхоза и подведомственных учреждений за время правления Савинова, не принято.

Необходимо создать полноценную государственную лесную охрану численностью не менее 25 тыс. человек, причем таким образом, чтобы единственным делом этих людей была охрана лесов (а не поиск дополнительного приработка к нищенскому казенному содержанию и не составление

многочисленных справок и отчетов). Пока никаких мер в этом направлении не планируется.

Необходимо восстановить централизованную систему авиационной охраны лесов и тушения крупных лесных пожаров, обеспечить подготовку новых квалифицированных кадров, пока сохраняется некоторое количество старых (по оценкам многих специалистов, такая возможность через год-два будет утрачена). Пока и в этом направлении движения нет.

Необходимо создавать условия для существования экономически жизнеспособных лесохозяйственных организаций, способных выполнять лесохозяйственные работы для нужд государства и обеспечивать занятость людей в лесном хозяйстве (в том числе для того, чтобы этих квалифицированных людей можно было при нужде мобилизовать на борьбу с лесными пожарами). Для этого следует коренным образом переделать Лесной кодекс – при экономически абсурдном законодательстве жизнеспособные лесохозяйственные организации существовать не могут. Новый руководитель Рослесхоза уже заявил о том, что принципиальных изменений в Лесной кодекс вносить не будут.

Необходимо восстанавливать престиж работы в лесном хозяйстве и вообще в лесной отрасли, иначе кадровый голод доест остатки этой некогда важнейшей для страны отрасли народного хозяйства. Пока перспектив этого не видно: по социально-экономическому положению работники леса находятся на самых последних местах по популярности в списке специальностей, да и многие репортажи в СМИ лишь дискредитируют профессию лесоведа.

Скорее всего, в последние месяцы 2010 года что-то будет предпринято для наведения порядка в лесном хозяйстве страны. Пока нельзя сказать, получится ли «лучше» или «как всегда». Будущее лесного хозяйства России по-прежнему остается в высшей степени неопределенным. В любом случае на ликвидацию разрушительных для лесного хозяйства последствий введения нового лесного законодательства потребуется не меньше десятилетия, даже если самые разумные и необходимые для этого шаги будут предприняты немедленно.

Алексей ЯРОШЕНКО,
Гринпис России

ПОЖАРООПАСНОЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО: ЧТО СТОИТ ЗА КАТАСТРОФЕЙ?

По мнению многих специалистов, Лесной кодекс 2006 года был принят в интересах крупных лесопромышленных компаний, в частности значительно упростив для них доступ к лесным ресурсам. Новое лесное законодательство рассматривает лес как ресурс для освоения бизнесом, но не учитывает его социальных и экологических функций, не позволяет подойти к управлению лесом как сложной экологической системой и обеспечить устойчивость лесопользования.

34

Пробелы поспешно принятого законодательства в сочетании с небывало жарким и засушливым летом привели к национальной катастрофе: погибли десятки людей, более 2500 человек остались без крова, государству нанесен многомиллионный ущерб. Законодательство, приведшее к катастрофе такого масштаба, невыгодно никому. Хватит ли у крупного бизнеса и государства решимости признать ошибки и не допустить повторения пожарной катастрофы в последующие годы?

ПРИРОДНАЯ ИЛИ УПРАВЛЕНЧЕСКАЯ КАТАСТРОФА?

Чрезвычайная засуха и жара лишь создали предпосылки для развития катастрофической ситуации. Источником же абсолютного большинства лесных и торфяных пожаров стали люди, а точнее, оставленные ими костры, брошенные окурки, неконтролируемые палы и т. д. Причиной же того, что пожары быстро вышли из-под контроля и распространились на огромную площадь, стала беспризорность наших лесов. В них с 2007 года совсем нет государственной лесной охраны

(Лесной кодекс не предусматривает ее), а общее число людей, занятых в лесохозяйственных организациях, за время действия нового кодекса сократилось в четыре раза.

Лесным кодексом Российской Федерации не предусматривается существование государственной лесной охраны, лесопожарной службы или других структур федерального уровня, способных вести профилактическую работу с местным населением, осуществлять противопожарное обустройство лесов, эффективно выявлять пожары и бороться с ними на ранних стадиях. Положения Лесного кодекса, в которых зафиксировано распределение этих функций между регионами, передача их арендаторам и сторонним организациям, продемонстрировали свою несостоятельность. Реформа управления лесами была проведена поспешно, без оценки готовности регионов к реализации передаваемых полномочий и возможных последствий, без учета мнения специалистов лесного сектора и общественных организаций.

Лесной кодекс не предусматривает механизмов оценки качества реализации регионами РФ полномочий по

управлению лесами, в том числе по охране лесов от пожаров, а также механизма отзыва полномочий в случаях, если регионы не справляются с возложенными на них обязанностями.

В Лесном кодексе отсутствуют положения, стимулирующие лесопользователей-арендаторов и привлекаемые сторонние организации к ответственному противопожарному обустройству лесов, а также к другим аспектам ведения лесного хозяйства и воспроизводству лесов. Кодекс возлагает на лесопользователей всю полноту ответственности за выполнение лесохозяйственных и противопожарных мероприятий, но при этом не определяет, в каком объеме эти мероприятия должны проводиться, и не предусматривает четкой ответственности лесопользователя за их непроведение.

Установленные Лесным кодексом требования к лесохозяйственному планированию, в том числе изменение распределения ответственности за лесное хозяйство между государственными органами и частным сектором, до настоящего времени не позволили эффективно реализовать функции лесохозяйственного планирования

и государственной инвентаризации лесов. На практике это означает, что на федеральном и региональном уровнях отсутствует информация о лесных ресурсах, необходимая для эффективной профилактики лесных пожаров, а также для реализации других функций по управлению лесами.

В целом новый Лесной кодекс неэффективен как основа для развития лесного хозяйства страны не только в части борьбы с лесными пожарами, но и в части борьбы с незаконными рубками, в части воспроизводства лесных ресурсов, повышения продуктивности и устойчивости лесов, сохранения их средообразующей и природоохранной роли, а также реализации социальных функций лесов. Для обеспечения этих функций необходим пересмотр ряда положений Лесного кодекса с привлечением специалистов, ответственного лесного бизнеса и широким общественным обсуждением.

В России затраты государства на мониторинг, профилактику и борьбу с природными пожарами в расчете на один гектар лесов в десятки раз меньше, чем в Канаде, Швеции, Финляндии, США. Так, например, в Канаде ежегодно на предотвращение лесных пожаров тратится не менее \$1 млрд, в США – \$2–2,5 млрд. В России же в 2010 году было потрачено 2,2 млрд руб. (!). То есть, несмотря на то что площадь лесов у нас больше, чем в Канаде, а тем более в США, российское государство затрачивает на мониторинг, профилактику и борьбу с природными пожарами в 30 раз меньше средств, чем страны Северной Америки.

ЛЕС, КОТОРЫЙ МЫ ПОТЕРЯЛИ

В России каждый год пожары повреждают сотни тысяч гектаров лесов. Но, как правило, крупные пожары в предыдущие годы случались в малонаселенных районах Сибири и Дальнего Востока, и им просто не придавали значения. Повышенное внимание к пожарам в этом году связано, без сомнения, с массовой гибелью людей, беспрецедентным в истории современной России размахом разрушения населенных пунктов и, конечно, смогом над Москвой. Тем не менее объективно площадь лесных пожаров в ряде районов европейской части России превысила этот показатель по

сравнению с прошлыми годами более чем в 30 раз, причем сгорели наиболее ценные в экономическом, экологическом и социальном отношении леса в самой густонаселенной части страны, где на счету не только каждый гектар леса, но и каждое дерево.

По официальным данным Рослесхоза и МЧС, в этом году пожарами пройдено почти 880 тыс. га. А по данным анализа снимков, сделанных из космоса спутниками, который независимо друг от друга провели специалисты Института космических исследований РАН и Института леса Сибирского отделения РАН, площадь, пройденная огнем в этом году, составила около 5,8 млн га. Более половины этой площади приходится на территории, покрытые лесом. Такое расхождение с оценками Рослесхоза и МЧС можно объяснить только системными ошибками учета площадей, пройденных огнем, со стороны МЧС либо намеренным искажением информации. В любом случае официальная информация не позволяет верно оценить масштаб катастрофы и ее последствия, вводит в заблуждение общественность. Нежелание предоставлять достоверную информацию объясняется страхом ответственности, поскольку урон, нанесенный лесам страны, огромен и пока с трудом поддается исчислению.

По очень осторожным оценкам Центра охраны дикой природы, экономический ущерб от пожаров составляет не менее \$25 тыс. на один гектар. Таким образом, в масштабах страны

отсутствие действенной системы охраны лесов от пожаров в текущем году обошлось минимум в \$20 млрд. Эта оценка учитывает лишь стоимость товарной древесины и затраты на лесовосстановление и не предполагает оценку экологического ущерба (чистая вода, воздух, сток углерода и пр.), который в несколько раз выше экономического.

В этом году от огня пострадали многие особоохраняемые природные территории (ООПТ). По данным МПР России, пожары зарегистрированы в 60 федеральных заповедниках и национальных парках, число пострадавших региональных ООПТ еще предстоит выяснить. Пожары в ООПТ – это гибель наиболее ценных реликтовых лесов, других эталонных экосистем, редких видов растений и животных. Главные причины – недостаточное финансирование ООПТ, их необеспеченность штатным расписанием. Так, во многих заповедниках Центральной России на одного инспектора приходится 7 тыс. га угодий и более.

ПОЖАРЫ И КЛИМАТ: НОВЫЙ ВИТОК КАТАСТРОФЫ?

Фонд дикой природы (WWF) России перевел опубликованный еще в конце 2009 года доклад Роджера Олссона «Бореальные леса и изменения климата», подготовленный Секретариатом по борьбе с загрязнением воздуха и изменением климата и Сетью спасения тайги. Материалы этого доклада, в котором обобщены результаты более 50 научных исследований, позволяют



35

сделать вывод о том, что беспрецедентные лесные пожары в России могут внести свою лепту в глобальное потепление. Глобальное потепление приводит к изменению климатических условий, в частности, к тому, что периоды сухой и теплой погоды с каждым годом становятся все продолжительнее. А это одно из условий возникновения лесных пожаров.

Эмиссия углерода лесами вследствие пожаров является одним из основных факторов воздействия на климат. Причем рост эмиссии углерода будет обуславливать более теплый и сухой климат, что, в свою очередь, приведет к усилению угрозы пожаров.

Лесные пожары играют важнейшую роль в динамике углерода, приводя к эмиссии углерода не только во время пожаров, но и после них. Даже после низового пожара может произойти значительный отпад деревьев, приводящий к эмиссии углерода при отмирании тонких корней, листьев и хвои деревьев, поскольку именно эти части деревьев разлагаются быстрее всего. Имеются научные доказательства того, что «язвы», оставшиеся в лесных ландшафтах после пожаров, являются нетто-эмиттерами углерода даже спустя 30 лет. В первые 20–30 лет вследствие разложения органики теряется около 20% почвенного углерода.

Помимо прочих воздействий, повреждение огнем деревьев приводит к усилению скорости ветра у поверхности земли до 60% и изменению температурного режима почв вследствие уменьшения толщины снежного покрова на 20–30 см. В результате неблагоприятное изменение условий произрастания может препятствовать восстановлению леса в местах крупных пожаров.

Опасны не только лесные пожары. Изменение температурного режима почв и деградация многолетней мерзлоты в результате пожаров в тундре и лесотундре подтверждены научными исследованиями. Более теплые и сухие условия, устанавливающиеся после лесного пожара, усиливают разложение органических остатков и снижают сток углерода. Торфяные болота – это природные аккумуляторы углерода. При торфяных пожарах ежедневно в воздух выбрасываются десятки тонн углерода, тысячелетиями

накапливавшегося растениями болот и отложенного в виде торфа.

В результате лесных и торфяных пожаров в РФ в 2010 году, по оценке Мюнхенского университета, в атмосферу планеты было выброшено от 30 до 100 млн т двуокиси углерода. Эмиссия CO₂ вследствие лесных пожаров будет наблюдаться и в последующие годы – за счет разложения биомассы, которая повреждена огнем, но не сгорела. Так, по экспертным оценкам WWF, общий выброс углекислоты от пожаров в 2010 году может составить 400 млн т (эквивалентно 18% годовых антропогенных выбросов парниковых газов в России).

ЧТО ДЕЛАТЬ?

Для того чтобы избежать повторения катастрофических пожаров, необходимо принятие неотложных мер по исправлению ситуации в лесном хозяйстве России. В первую очередь должна быть сформулирована четкая государственная политика в области развития лесного сектора, в которой будет обозначен подход к управлению лесами как сложными экосистемами, выполняющими важные экономические, социальные и экологические функции, а не как «дармовым» ресурсом, требующим освоения бизнесом.

Необходимо незамедлительно принять меры по восстановлению государственной лесной охранной службы, для которой охрана лесов была бы единственной задачей. Следует срочно восстановить централизованную систему авиационной охраны лесов. Наконец, надо незамедлительно приступить к внесению существенных изменений в Лесной кодекс, который мог бы стать основой для успешного развития российского лесного хозяйства; при этом необходимо предусмотреть механизмы контроля над исполнением функций по управлению лесами регионами и арендаторами лесов.

Необходимо решать вопросы совершенствования смежного законодательства: сегодня, например, не установлены механизмы переброски профессионально подготовленных работников авиационных служб, не определена ответственность арендаторов за тушение лесных пожаров на арендуемых участках, не решены вопросы обязательного

противопожарного обустройства лесных поселков и др. Тендеры на противопожарное обустройство лесов выигрывают организации, предлагающие обеспечить это обустройство за минимальную сумму; при этом не учитывается техническая оснащенность этих организаций.

По итогам пожаров этого года необходимо провести обширное независимое исследование того, сколько лесов Россия потеряла, оценить экономический характер потерь и провести анализ эффективности управления вверенными регионам природными ресурсами.

В густонаселенных южных и центральных районах европейской части России необходимо пересмотреть подходы к планированию и осуществлению лесовосстановления, избегая хвойных (особенно сосновых) монокультур, особенно опасных в пожарном отношении, и сажать больше защитных лиственных полос и смешанных насаждений, имитирующих естественные леса. Должна быть создана эффективная национальная система спутникового мониторинга пожаров, обеспечивающая прямой прием спутниковой информации как государственными, так и независимыми принимающими станциями.

В качестве первоочередных мер для эффективной профилактики и своевременной борьбы с лесными пожарами необходимо:

1. Восстановление государственной лесной охраны для эффективной работы по предотвращению пожаров, своевременного обнаружения и тушения возгораний в лесах.
2. Восстановление централизованной государственной системы охраны лесов от пожаров и тушения крупных лесных пожаров.
3. Прояснение статуса лесов, произрастающих на землях сельскохозяйственного и иного назначения, ответственности за их управление, в том числе за проведение противопожарных мероприятий.
4. Введение в Лесной кодекс РФ прямого запрета на выжигание сухой травы в лесах и на землях, примыкающих к лесам, без принятия мер, исключающих повреждение лесов палами.

Николай ШМАТКОВ, WWF России

управление проектами • инжиниринг • подготовка материалов • клеенанесение • сушка • формирование ковра • прессование • охлаждение – штабелирование • хранение – конечная обработка • ламинирование • автоматизация • энергоустановки

Комплексные системы для производства древесных плит ОТ ОДНОГО ПРОИЗВОДИТЕЛЯ

Компания "Зимпелькамп" 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
ЛЕСДРЕВМАШ**
С 27 сентября по 1 октября 2010 г. в Москве
Центральный выставочный
комплекс «Экспоцентр» на Красной Пресне
Павильон 8, зал 2, стенд В80

Зимпелькамп Maschinen- und Anlagenbau GmbH и Ко. КГ
Тел. +49 2151 924490
hans-joachim.galinski@siempelkamp.com
Тел. +7 495 6603485
heinrich.quanz@siempelkamp.com

www.siempelkamp.com

«ПУРГА» ПОГАСИТ ГОРЯЩИЙ ЛЕС



Одна из причин губительного распространения лесных пожаров этим летом состоит в недостаточной оснащённости противопожарных служб. В России тушение лесных пожаров ведётся на техническом уровне пятидесятилетней давности, а специализированная авиатехника исчисляется единицами.

Между тем новые технические решения не раз и не два предлагались на рассмотрение профильным службам и организациям. Так, специалисты петербургской компании «Сопот» разработали системы пожаротушения «Пурга», которые по эффективности не имеют равных в России и во многом превосходят зарубежные аналоги.

ЧТО ЧЕМ ТУШИТЬ

«Разработки нашего предприятия первоначально предназначались для тушения крупных пожаров на особо взрывоопасных объектах: нефтяных терминалах, складах горючего, морском, речном, железнодорожном и авиатранспорте, – рассказывает генеральный директор ЗАО «НПО «Сопот» академик Геннадий Куприн. – Например, очень сложными бывают послеаварийные пожары самолетов с растеканием топлива. Если внутри самолета в это время находятся пассажиры, то они оказываются в центре горящего резервуара. Пожар очень быстро развивается, температура растет мгновенно. Минута-две – и создаются критические условия, спасти людям практически невозможно. А если случится авария военного самолета, где могут быть различные боеприпасы, причем с высокой степенью поражения, масштабы беды трудно

даже и представить. Главной задачей наших специалистов при разработке новой системы пожаротушения было обеспечение ускоренной ликвидации пожаров именно на таких объектах, где происходит быстрое и катастрофическое развитие пожаров».

В «Сопоте» разработали новую технологию транспортировки и подачи воздушно-механических пен, заключающуюся в комбинированной подаче пен различной дисперсности и кратности. И что очень важно, здесь научились подавать огнетушащую пену с высокой скоростью на большие расстояния, создав оборудование, возможности которого в десятки раз превышают возможности используемых отечественных и зарубежных средств. До «Сопота» таких результатов не мог добиться никто в мире. Установки комбинированного тушения пожаров, которые обеспечивают эффективную работу там, где обычные стационарные пожарные средства не справляются, получили название «Пурга». К настоящему времени разработано и налажено серийное производство 30 типов установок производительностью от 2 до 300 л в секунду и с дальностью подачи от 20 до 120 м.

Со временем оказалось, что технологии тушения крупномасштабных нефтяных и топливных пожаров с успехом могут применяться и в лесном

хозяйстве. Впервые установку «Пурга» испытали в этом качестве в начале 2000-х годов, когда по заданию правительства Ленинградской области тушили лесные пожары в регионе. Эффект был потрясающим.

«Научные исследования и практика борьбы с огнем показывают, что вода, которая в основном применяется для тушения лесных пожаров, неэффективна. На горящие лесные массивы сбрасываются тонны воды, однако непосредственно в тушении пожара участвует меньше 10% от объема сброшенной водяной бомбы. Для безводных районов это особенно большая проблема, – подчеркивает Геннадий Куприн. – Чтобы повысить эффективность использования воды в борьбе с огненной стихией, можно воспользоваться специальными добавками (смачивателями), которые позволяют снизить поверхностное натяжение воды и обеспечить ее проникающую способность. Другой способ – добавление пенообразующих средств, которые работают еще эффективнее».

Установка «Пурга» позволяет подавать как «тяжелую», так и «легкую» пену. При такой комбинации обеспечивается интересный эффект: «тяжелая» пена, попадая на нагретую древесину, разрушается и выделяет влагу, которая, проникая в нее гораздо

глубже, чем обычная вода, смачивает и охлаждает поверхность древесины. А сверху ложится слой «легкой» пены, изолирующий древесину от воздуха. Таким образом, огонь ликвидируется.

Для того чтобы подавить лесной пожар, теоретически надо вылить пол-литра воды на один квадратный метр, на практике же требуется более 10 л. «При использовании пены расход воды на тушение сокращается до 0,2–0,5 л на квадратный метр», – резюмирует академик Куприн.

АВТОНОМНЫЙ ПОЖАРНЫЙ МОДУЛЬ

Одна из последних разработок ЗАО «НПО «Сопот» – передвижной автономный пожарный модуль контейнерного типа, сочетающий быстродейственность и маневренность. Он предназначен для тушения пожаров на предприятиях деревообрабатывающей промышленности, в лесных портах и терминалах, на складах и базах легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, а также для ликвидации пожаров в лесах и населенных пунктах.

В типовой состав модуля входят: контейнер для размещения оборудования, дизельный насосный агрегат, бак для воды на 5000 л, бак для пенообразователя на 1000 л, переносные установки УКТП «Пурга-5» и УКТП «Пурга-7», мобильная установка УКТП «Пурга-10.20.30», стационарный лафетный ствол УКТП «Пурга», водопенные коммуникации с устройствами для подключения установок и заполнения емкостей, переносная электростанция НХ 3000, ручной насос для перекачки пенообразователя.

Кроме того, модуль комплектуется ранцевым устройством пожаротушения. Это навешиваемая на плечи огнеборца емкость, внутри которой находится пенообразователь. Отличительной особенностью устройства является наличие УКТП «Пурга-2», с помощью которой можно подавать распыленные струи воды, водные растворы или воздушно-механическую пену с расходом не менее 2 л/с на расстояние 12–15 м. С помощью такого ранцевого устройства очень удобно тушить мелкие очаги возгорания. Одной заправки хватает на обработку 400–500 м².

«Модуль может работать на ходу, создавая заградительную полосу. При этом обеспечивается проникновение

струи вглубь лесного массива до 10 м. С помощью такого метода можно также создавать огнепреграды, подавая пену на вертикальную либо наклонную поверхность (стену или крышу). Пена прилипает к этой поверхности и создает слой, защищающий строение от теплового потока и позволяющий противостоять огню длительное время», – отмечает Геннадий Куприн.

В целом использование передвижного автономного пожарного модуля позволяет увеличить скорость пожаротушения в два-три раза по сравнению с традиционными средствами, в пять раз уменьшить количество ствольщиков, участвующих в тушении пожара, и значительно снизить опасность для их жизни.

ВЕРТОЛЕТНОЕ ВОДОСЛИВНОЕ УСТРОЙСТВО

Вертолетное водосливное устройство на внешней подвеске вертолета Ка-32 с УКТП «Пурга» – это настоящий прорыв в лесном пожаротушении. На сегодня это единственное устройство в мире, позволяющее тушить пожары с воздуха пеной, осуществляя при этом несколько водозаборов.

В состав опытного образца ВСУ «Пурга» входят: жесткие емкости для воды, емкость для пенообразователя, УКТП «Пурга» производительностью 60 л/с, оборудование для создания давления 8–10 кг/см², аппаратура дистанционного управления сливом и работой насосного агрегата и напорных патрубков, источники электропитания насосных агрегатов, оборудование дозированной подачи раствора пенообразователя, оборудование для забора и очистки из открытого водоема в режиме висения вертолета, система торсовой подвески к вертолету длиной 30 м, пульт дистанционного управления водосливным устройством (управление может быть обеспечено по радиоканалу).

«С помощью ВСУ «Пурга» можно обработать пеной огромные площади горящего леса, – комментирует генеральный директор ЗАО «НПО «Сопот». – С одной заправки вертолет Ка-32, оснащенный нашим устройством, способен обработать квадратный километр площади или создать заградительную полосу длиной 600–3000 м и шириной 6–8 м. При этом емкости могут быть разными, в зависимости

от грузоподъемности вертолета: если для Ка-32 это 4 т воды, то для Ми-26 – 15 т». Очень важный фактор при тушении стремительно распространяющихся лесных пожаров – время. Вертолет за считанные секунды может опустить емкость в водоем, набрать воды и доставить к очагу возгорания. Насос насыщает набранную воду пенообразователем внутри емкости, пока вертолет летит, и на лесной пожар обрушивается уже струя пены. Одной заправки пенообразователя хватает на несколько водозаборов. Стоит еще отметить, что лесные пожары нередко охватывают не только деревья, но и оборудование лесозаготовительных компаний, транспорт. Загорается топливо, которое тушить водой нельзя. А пеной можно тушить и транспорт, и горючую жидкость, и лес вокруг.

НА ПОРОГЕ СЕРИЙНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Разработкой установок, предназначенных непосредственно для тушения лесных пожаров, в «Сопоте» занялись совсем недавно. В частности, передвижной автономный модуль создали только в этом году, а вертолетное водосливное устройство в ближайшее время должно пройти ведомственные испытания. Так что, к сожалению, в тушении лесных пожаров этого года новейшие разработки не участвовали. На вооружении отечественного лесного пожаротушения сейчас есть лишь небольшое количество установок «Пурга-5». Но, судя по всему, в ближайшее время ситуация изменится.

МЧС России уже давно выражает заинтересованность в изобретениях «Сопота». Министр Сергей Шойгу еще год назад отметил уникальность ВСУ «Пурга» и назвал ее «серьезным шагом в решении проблем с огнем». А сейчас, когда необходимость пересмотра подхода к тушению лесных пожаров стала очевидной, интерес к разработкам «Сопота» резко вырос. Так, их применение обсуждалось в середине сентября на расширенном заседании научно-технического совета МЧС России в Казани.

В «Сопоте» рассчитывают, что к следующему пожароопасному сезону вертолетные водосливные устройства и передвижные автономные модули уже будут выпускаться серийно.

Евгения ЧАБАК

ЗАСТРАХОВАТЬ = ПОМОЧЬ СПАСЕНИЮ

Несмотря на то что с лесными пожарами, бушевавшими в этом году в России, вроде бы справились, убытки от них еще предстоит посчитать. Несомненно, они будут исчисляться миллиардами рублей. Уже сейчас известно, что только для строительства жилья потребуется более 12 млрд руб.! Этих средств, по мнению экспертов, должно было с лихвой хватить на хорошие превентивные меры, с одной стороны, и хорошую страховую защиту лесных угодий и лесных предприятий – с другой.

Большой огонь, принесший столько бед, разрушений и потерь, победен. Впереди оценка ущерба и значительные траты из казны государства: финансирование строительства нового жилья для погорельцев, выплата материальной помощи и компенсаций пострадавшим семьям, возмещение ущерба, нанесенного природе и экологии...

Многие специалисты и эксперты в сфере лесного хозяйства сходятся во мнении: катастрофы таких масштабов и таких больших потерь удалось бы избежать, будь в стране сформирована система превентивных мер по борьбе с чрезвычайными ситуациями. К этому можно добавить: да и средств на восстановление лесов и возмещение ущерба потребовалось бы гораздо меньше, если бы в лесном хозяйстве страны действовала страховая защита.

Уже который год глава МЧС Сергей Шойгу указывает на эффективность западной практики защиты лесов от пожаров. Вот и соответствующий документ в прошлом году был подготовлен – «О добровольной пожарной охране». Министр не раз отмечал, что пожарные дружины уже давно работают в Европе и Северной Америке, где быть добровольным пожарным не только почетно, но и финансово выгодно, так как для таких сотрудников разработана система льгот и преференций. Шойгу считает, что по аналогичной схеме можно построить работу и у нас. Например, предложить дружинникам льготы на получение жилья, оплату коммунальных услуг, медицинское обслуживание, возможность замены срочной военной службы альтернативной гражданской, предоставить приоритетное право на поступление в пожарно-технические образовательные

учреждения. Но при этом не забывать и о повышении престижа добровольного пожарного.

Тем не менее никаких шагов для того, чтобы применить положительный западный опыт на российской земле, вернее, в российских лесах, так и не сделано. Не говоря уже о том, что так и не реализован проект страхования лесных участков от пожаров. Речь идет об эксперименте по страхованию участков лесного фонда, инициатором которого еще в 2001 году выступило Министерство природных ресурсов РФ. Тогда законопроект претерпел ряд изменений, но, судя по недавним высказываниям советника президента Всероссийского союза страховщиков Виктора Юна, такое страхование вызывает и будет вызывать множество юридических вопросов. Он считает, что «стоимость леса как имущества определить невозможно, поэтому и с определением ущерба возникнут проблемы. Лес может иметь только коммерческую стоимость деловой древесины. Но ответственность за ущерб никто не несет – лес после выгорания вырастает сам по себе». Г-н Юн вспомнил о проводившемся в начале 2000-х эксперименте и отметил, что пока он не развивается. Так что сегодня сознательным и ответственным собственникам, желающим защитить себя от пожаров, остается страховать лишь свое имущество и собственную ответственность.

ИМУЩЕСТВЕННЫЙ И ОТВЕТСТВЕННЫЙ ИНТЕРЕС

Зачастую именно имущество собственников предприятий, расположенных на лесных площадях, страдает от пожаров. Именно поэтому страховщики рекомендуют обратить внимание на

этот риск: максимальное число страховых выплат приходится на убытки от повреждения имущества водой и пожарами. Размер страхового тарифа у страховых компаний варьирует от 0,5 до 1,5% от страховой суммы и зависит от количества страхуемых рисков, вероятности их наступления, вида и параметров имущества и т. д. Объектами страхования в данном случае выступают находящиеся на балансе или в пользовании страхователя здания, сооружения, инженерные коммуникации, отделка помещений, мебель, оборудование, техника, запасы на складе и пр.

Что касается страхования гражданской ответственности за причинение вреда жизни и здоровью, а также имуществу третьих лиц, то здесь все понятно. При наличии такого страхового полиса владельцу предприятия-виновника возместить вред, нанесенный третьему лицу, поможет страховщик. Ответственность наступает в результате пожара и пожаротушения, взрыва газа, воздействия воды при работе коммуникационных сетей, а также механических повреждений. Тариф по этому виду страхования также может варьироваться в пределах 0,5–1,5%.

А КАК У НИХ?

А какова практика реализации страхования от пожаров за рубежом? В странах Западной Европы большая часть лесов находится в частной собственности, что и определяет собственническое отношение к ним. Владельцы огораживают свои участки и самостоятельно контролируют эти территории. Страхование осуществляется от чистых рисков, носящих случайный характер (стихийных

бедствий, повреждения древесины любыми вредителями).

Интересно, что предметами страхования, помимо леса на корню, являются и так называемые побочные затраты, которые имеют отношение к порче лесного фонда. Например, перерывы в производстве, увеличение стоимости работ из-за невозможности предоставить древесину покупателю, ликвидация последствий пожаров как на собственном, так и на соседних участках, очистка территории от выгоревших деревьев и т. д. В основном же компании принимают на страхование как сами лесные массивы, так и заготовленную древесину, которая впоследствии будет вывезена. Такая система, например, действует в Англии. Эстонская страховая компания AS If Easti пошла дальше: она берет под страховую защиту не только лесной массив, но и произведенные из него материалы.

В целом можно констатировать, что активному развитию страхования лесных участков от пожаров в европейских странах способствуют четкая законодательная база, продуманные

актуарные расчеты, превентивные меры по защите леса от безответственного поведения человека в нем.

Кстати, в конце августа с предложением о введении страхования выступил и губернатор Владимирской области Николай Виноградов. Он отметил, что именно государство должно взять на себя принятие соответствующих мер на первом этапе. «Средства, которые будут выделены из бюджета на реализацию этих мер, надо использовать на обеспечение пожарной защиты лесов», – заявил руководитель региона. Похожим способом реализуется в России другой вид страхования – страхование сельскохозяйственных рисков. Безусловно, здесь есть свои тонкости, но эксперты говорят, что всего лишь за несколько лет существования этот вид страхования дал результаты: около 30% всех посевов в 2010 году было защищено страховками. И это притом что страхование урожая является добровольным!

Получается, что выход из сложной ситуации при борьбе с лесными пожарами есть – достаточно обратиться

к соответствующему опыту западных коллег и взять его на вооружение. Тогда, может быть, не юридические тонкости виноваты в том, что не состоялся экспериментальный законопроект, а банальное нежелание чиновников разобраться в проблеме, докопаться до истины и найти выход?

Понятно, что необходимо менять многое в лесном законодательстве. Существует целый ряд системных проблем, требующих незамедлительного решения. Будет, конечно, проведен анализ ситуации с лесными пожарами 2010 года, будут сделаны выводы... Это подтвердил глава Правительства РФ: «Необходимо снизить вероятность появления подобной ситуации в будущем, разработать федеральную и региональные программы повышения пожарной безопасности в лесном фонде, обеспечить надежный контроль, при необходимости выделить дополнительные ресурсы». Какова вероятность реализации слов премьер-министра в обозримом будущем, покажет время.

Анастасия КУЗНЕЦОВА



Страхование рисков лесопромышленного производства

Департамент корпоративного бизнеса
Управление промышленного страхования
127994, Россия, г. Москва, ул. Лесная, 41
тел.: (495) 959-47-39
факс: (495) 725-73-25
e-mail: fireins@ingos.ru

В рамках Программ страхования рисков лесопромышленного комплекса Ингосстрах предлагает следующие виды страховой защиты:

- страхование имущества от огня и иных рисков (включая залоговое, лизинговое арендованное/сдаваемое в аренду имущество)
- страхование лесной техники
- страхование грузов: внутренних, экспортных и смешанных перевозок
- страхование автотранспорта
- страхование всех видов ответственности
- страхование коллектива от несчастных случаев
- добровольное медицинское страхование

ИНГОССТРАХ
Ingosstrakh

ИНГОССТРАХ ПЛАТИТ. ВСЕГДА.

www.ingos.ru

ОАО «Ингосстрах». Лицензия Ространснадзора С №0928/11
* в соответствии с условиями договора страхования.

ГЛАВНОЕ – СБЕРЕЧЬ ЛЮДЕЙ

ПО МАТЕРИАЛАМ ПРЕСС-КОНФЕРЕНЦИИ ГЛАВЫ МЧС РОССИИ СЕРГЕЯ ШОЙГУ «СИТУАЦИЯ С ПРИРОДНЫМИ ПОЖАРАМИ НА ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»

В соответствии с поручением главы государства Дмитрия Медведева МЧС России приступило к разработке новой программы переоснащения пожарной охраны, которая изменит многие принципы охраны объектов инфраструктуры и населенных пунктов.

Одна из важных запланированных мер – апробация новых технологий и техники по борьбе с пожарами и их постановка на вооружение в подразделения МЧС в ближайшие пять лет. Уже сегодня в борьбе с пожарами применяются современные химические средства, разрабатываются их оптимальные составы. Речь идет о пенообразователях, которые позволяют

повысить проникающую способность воды при тушении древесины, чтобы вода не скатывалась, а смачивала дерево, гася пламя. Кроме того, для предотвращения развития пожаров будут создаваться минерализованные преграды (полосы) с использованием препаратов, обладающих огнезадерживающими свойствами.

Разрабатываются также новые технологии и техника, позволяющие тушить горящие торфяники. Например, предлагается бороться с огнем, используя небольшие земснаряды, которые могут перемещать на большие расстояния большие объемы водоземляных пуль, способных купировать доступ кислорода в торфяники и восстанавливать их.

ЗАО «Производственное объединение «Спецтехника пожаротушения» совместно с компанией «Розенбауэр» разработано четыре типа автоцистерн емкостью от 2 до 8 т воды. Выпускаются цистерны на базе ЗИЛа – емкостью 2 и 3,2 м³. Они оснащены двухступенчатым насосом нормального и высокого давления, способным подавать воду со скоростью 40 л в секунду при давлении 10 атм и 4 л в секунду при давлении 40 атм. Кроме того, создана цистерна так называемого тяжелого класса с емкостью для воды 8 м³, на которой стоит насос нормального давления, подающий 40 л в секунду. Особенность этой техники заключается в том, что она выполнена с использованием уникальной клеевой алюминиевой технологии, что позволяет значительно снизить вес автомобиля, улучшить динамические разгонные характеристики машины и использовать емкости, способные вместить большее количество огнетушащих веществ. Автомобиль

оборудован современным насосным агрегатом, который может управляться при помощи компьютера как из кабины автомобиля, так и с места оператора. С помощью таких машин можно оперативно осуществлять доставку боевого расчета и огнетушащих средств к месту пожара и в зону чрезвычайной ситуации.

Принято решение о создании двух эскадрилий самолетов Бе-200 на Дальнем Востоке и в Сибири. Начать строительство этих самолетов планируется уже в этом году. На вооружении МЧС России будет по четыре самолета на Дальнем Востоке и в Сибири, а еще четыре воздушные машины будут дислоцироваться в европейской части России. Это позволит в случае чрезвычайных ситуаций энергично организовывать большие группы самолетов, а самое главное, более оперативно принимать превентивные меры.

Пожары 2010 года еще раз показали необходимость совершенствования системы разведки с воздуха. Прежде всего следует дооснастить вертолетно-самолетную разведку компактными тепловизионными системами. Сейчас рассматривается вопрос об оснащении этими системами штатных вертолетов, которые уже есть на вооружении в МЧС. Тепловизоры позволяют выявлять новые очаги возгорания и недотушенные пожары и тем самым помогают создавать реальную картину пожаров. Но основное направление в развитии воздушной разведки – это активное использование беспилотной техники. Сейчас также создается сеть мобильных станций космической связи для получения оперативной информации со спутника.

Подготовил Иван ЯКУБОВ

«ЛЕСОПОЖАРНЫЕ» ПРЕМИИ МЧС МОГУТ ПОЧТИ СРАВНЯТЬСЯ С СУММОЙ, ВЫДЕЛЯЕМОЙ НА БОРЬБУ С ЛЕСНЫМИ ПОЖАРАМИ

Сумма премий, которые предполагается выплатить сотрудникам МЧС и привлеченным лицам из средств федерального бюджета за тушение лесных пожаров в 2010 году, примерно равна средствам, выделенным из федерального бюджета органам лесного хозяйства на борьбу с лесными пожарами. 17 августа 2010 года министр МЧС Сергей Шойгу обратился с соответствующим запросом в Правительство РФ; сейчас готовится решение о выделении этих денег (дополнительно к средствам, выделяемым МЧС в соответствии с законом о федеральном бюджете).

Сама идея премирования тех, кто тушил лесные пожары, верна. Однако в приведенном выше документе не упомянуты те, чьими усилиями было потушено абсолютное большинство лесных пожаров (более 90%), – работники лесного хозяйства. Именно они тушили пожары на протяжении нескольких месяцев почти без выходных и тем более без отпусков. Многие работники

леса были уволены в ходе безумных реформ последних нескольких лет, но и они, обычно в качестве добровольцев, тушили те леса, в которых работали раньше...

Конечно, работники государственной пожарной охраны на местах, подведомственной МЧС, живут небогато, и премии по итогам пожарного сезона не будут для них лишними (известны многочисленные случаи, когда даже кормить и одевать пожарных, подведомственных МЧС, приходилось местному населению). Но работники лесного хозяйства, особенно те, кто числится в «хозяйствующих» структурах (лесхозах или созданных на их основе организациях), живут совсем уж бедно. Многие выживают за счет личных подсобных хозяйств, но в 2010 году из-за засухи и из-за того, что хозяева были весь летний сезон заняты на пожарах, и эти хозяйства мало чем им помогут. Для многих работников леса даже небольшое увеличение

зарплаты или получение премии – это буквально вопрос жизни или смерти, важнейшее обстоятельство при принятии решения: оставаться в лесном хозяйстве или искать другую работу...

Пока в разговоре с руководителями и специалистами лесного хозяйства приходится постоянно слышать одну и ту же фразу: «Если у нас никого серьезно не накажут, это уже будет хорошо, а рассчитывать на какую-нибудь благодарность никому из нас не придется». При этом необходимо отметить, что разрушение лесного хозяйства, лесной охраны и системы борьбы с лесными пожарами – это в полной мере «заслуга» законодателей и органов государственной власти. А вот многочисленные оставшиеся на местах после бездумных реформ работники леса сделали почти все, что смогли, для борьбы с пожарной катастрофой.

Если работники МЧС и привлеченных ими структур получат значительные премии и подарки по итогам сезона на огромную сумму два миллиарда рублей, а работники лесного хозяйства не получат ничего и останутся прозябать в нищете, это будет в высшей степени несправедливо. Это будет просто преступлением по отношению к тем, кто на самом деле потушил подавляющее большинство лесных пожаров.

Но проблема не только в несправедливости. Если итоги пожарного сезона 2010 года сведутся к традиционному «наказанию невиновных и награждению непричастных», то на профессиональном престиже работников леса будет поставлен крест, причем надолго. Тушить же лесные пожары в реальности никто, кроме лесных профессионалов, не может – МЧС, армия, милиция способны в лучшем случае попытаться предотвратить переход лесных пожаров на населенные пункты и хозяйственные объекты, но и это у них, как показал 2010 год, получается плохо. Если неразумное восхваление МЧС приведет к дальнейшему разрушению лесного хозяйства, ситуация в 2011 году может оказаться еще более тяжелой, чем в 2010-м.

По материалам forestforum.ru

С. К. Шойгу

17 АВГУСТА 2010 Г. № 42-816-15 ПРЕДСЕДАТЕЛЮ ПРАВИТЕЛЬСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В. В. ПУТИНУ

Уважаемый Владимир Владимирович!

В соответствии с решением руководства страны по ликвидации чрезвычайной ситуации, возникшей в субъектах Российской Федерации в связи с масштабными природными пожарами, в их тушении, защите населения и территорий в августе 2010 года приняли участие силы федеральных органов исполнительной власти, субъектов Российской Федерации, добровольцы, силы международного сообщества.

Для борьбы со стихией в короткие сроки была сформирована группировка сил и средств общей численностью 240 тыс. человек и 25 тыс. единиц техники (в том числе 226 воздушных судов). Активно принимали участие в тушении лесных и торфяных пожаров подразделения Министерства обороны Российской Федерации и Министерства внутренних дел Российской Федерации.

Несмотря на всю сложность сложившейся ситуации, распространение огня не допущено, защищено 280 населенных пунктов. Благодаря самоотверженной и напряженной работе участников ликвидации чрезвычайной ситуации за этот период, несмотря на погодные условия, удалось переломить тенденцию к ухудшению чрезвычайной ситуации.

В целях поощрения личного состава, принимавшего участие в ликвидации чрезвычайной ситуации, представляется целесообразным рассмотреть вопрос о премировании пожарных, спасателей, военнослужащих, сотрудников правоохранительной службы и других участников ликвидации чрезвычайной ситуации. Для обеспечения указанных выплат в 2010 году потребуется выделение дополнительных бюджетных ассигнований в объеме до 2 млрд руб.

Также представляется необходимым рекомендовать субъектам Российской Федерации выплатить поощрение работникам, участвовавшим в ликвидации лесных пожаров.

Прошу поддержать.

8 сентября президент Дмитрий Медведев провел совещание по вопросам развития лесного хозяйства. Его главная цель – подытожить ошибки лета 2010 года и подготовить конкретные предложения по недопущению впредь таких чрезвычайных ситуаций. Было принято решение о существенном уточнении и дополнении отдельных статей Лесного кодекса. «У нас не европейская маленькая страна, в аренду в России передано только около 13% площади лесов, стало быть, более одного миллиарда гектаров лесов, по сути, остались без специализированного персонала по их охране», – признал Медведев и потребовал проработать механизм изъятия полномочий в сфере лесного хозяйства у регионов, которые не справляются со своими обязанностями. Но при этом неизбежна отставка целого ряда региональных чиновников, вплоть до губернаторов...

Спикер Госдумы Борис Грызлов со своей стороны заверил, что корректировка Лесного кодекса станет приоритетной задачей для парламентариев на ближайшее время.

ИЗМЕНЕНИЯ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА О ФИНАНСОВОЙ АРЕНДЕ

ЧТО ЖДЕТ ЛИЗИНГОПОЛУЧАТЕЛЯ

В конце июля текущего года Министерством экономического развития РФ во исполнение пункта 75 Плана по реализации основных направлений антикризисных действий и политики модернизации российской экономики Правительства Российской Федерации на 2010 год был внесен на рассмотрение Правительства РФ проект Федерального закона «О внесении изменений в часть вторую Гражданского кодекса Российской Федерации, Федеральный закон “О финансовой аренде (лизинге)” и отдельные законодательные акты Российской Федерации».

Предлагаемые изменения законодательства имеют целью адаптацию правовых основ лизинговой деятельности к изменяющимся организационно-экономическим условиям и уточнение отдельных положений действующего законодательства, в настоящее время допускающих возможность неоднозначного толкования и ошибочного применения вопреки деловому содержанию соответствующих отношений.

В свете современных рыночных условий установленный судебный порядок истребования и изъятия предмета финансовой аренды оказался чрезмерно длительным и затратным для лизингодателей. В то же время по правовой природе изъятие лизингового имущества весьма близко к обращению взыскания на заложенное имущество, которое с недавнего времени (федеральный закон от 30 декабря 2008 года № 306-ФЗ) допускается по исполнительной надписи. Поэтому специалисты из Минэкономразвития предлагают законодательно закрепить **возможность истребования и изъятия лизингового имущества по исполнительной надписи нотариуса**, а также ввести дополнительные административные способы регулирования процесса такого изъятия.

Требование о возврате предмета лизинга, направляемое лизингополучателю при одностороннем отказе лизингодателя от исполнения договора лизинга, должно быть исполнено лизингополучателем в разумный

срок, но не позднее чем в 15-дневный срок после получения заявления об одностороннем отказе от исполнения договора лизинга, если иное не установлено договором лизинга. Если лизингополучатель по истечении этого срока добровольно не возвратит предмет лизинга, имущество, переданное в лизинг, может быть изъято по исполнительной надписи нотариуса в порядке, установленном законом об исполнительном производстве. Договор лизинга, содержащий условие о возможности изъятия предмета лизинга по исполнительной надписи нотариуса, будет подлежать нотариальному удостоверению.

Предлагается законодательно закрепить возможность неоднократной передачи имущества в лизинг. **Повторный (вторичный) лизинг** призван обеспечивать потребность лизингополучателя в том или ином имуществе, как правило, на краткосрочной основе, после чего имущество возвращается лизингодателю. Лизингодатели могут располагать имуществом, которое было приобретено для определенного лизингополучателя, но по тем или иным причинам (изъятие у лизингополучателя на законных основаниях, расторжение договора до передачи имущества лизингополучателю и т. п.) не может являться предметом финансовой аренды (лизинга) для соответствующего лизингополучателя согласно действующему законодательству Российской Федерации.

Допустим, что имущество при повторном (вторичном) лизинге уже приобретено, возможность выбора имущества или лица, у которого имущество приобретается, заведомо отсутствует. Как следствие, предлагается считать, что риск несоответствия имущества целям его использования переходит к новому лизингополучателю (кроме случаев, когда лизингодатель скрыл сведения о несоответствии предмета лизинга целям его использования, которые указал новый лизингополучатель), а лицо, у которого приобретено имущество, определено лизингодателем.

Как отмечает Наталья Малых из лизинговой компании «Балтинвест», возможность повторного лизинга в принципе существовала и ранее, однако до настоящего времени она не могла быть напрямую реализована, в том числе из-за нерешенности проблемы неоднократной амортизации объекта лизинга.

Расширение круга сделок, связанных с приобретением лизингодателем предметов лизинга, за счет договоров подряда будет способствовать расширению оснований приобретения предмета лизинга для последующей его передачи лизингополучателю, а также устранил существующие на практике проблемы признания материального результата дополнительных работ в отношении предмета лизинга.

Необходимость введения договора подряда в качестве альтернативы

договору купли-продажи для приобретения предмета лизинга обосновывается тем, что внесение этой поправки расширит горизонты лизинговых проектов за счет сложного технологического оборудования, объектов недвижимости, авиационной техники и позволит грамотно оформить отношения сторон по лизинговой сделке в тех случаях, когда есть необходимость не просто приобрести лизинговое имущество, но и произвести его.

Представляется, что признание договора подряда наряду с договором купли-продажи в качестве оснований приобретения права собственности на предмет лизинга, вместе с удовлетворением определенных потребностей деловой практики, способно породить ряд новых сложностей. Договор строительного подряда характеризуется в числе прочего активностью заказчика, наличием у него ряда специфических обязанностей (ст. 742, 745, 748, 753 ГК РФ и др.), абсолютно не свойственных «пассивному» лизингодателю и противоречащих распределению рисков, прав и обязанностей сторон по договору лизинга. Возложение обязанностей заказчика и подрядчика соответственно на лизингодателя и продавца не отвечает конструкции и целям договора лизинга. Как именно будут регулироваться отношения, основанные на договоре лизинга, «отягощенном» обязанностями сторон договора строительного подряда, законопроект не разъясняет. Не случайно в Минфине и Минтрансе РФ такое изменение действующего законодательства считают не соответствующим правовому режиму лизинговых операций, установленному ГК РФ, НК РФ и профильным федеральным законодательством в сфере лизинга, и предполагают, что реализовать инициативу Минэкономразвития РФ будет сложно.

Предлагается установить в законодательстве норму, дающую **возможность предоставления имущества в финансовую аренду при осуществлении приносящей доход профессиональной деятельности (частной практики)**, не связанной с целью извлечения прибыли, что позволит расширить круг лизингополучателей. Включение некоммерческих организаций и физических лиц в круг лизингополучателей будет способствовать образованию нового сектора рынка, что, в свою очередь, создаст предпосылки для ускорения развития

лизинговых отношений в Российской Федерации, а также позволит большему количеству участников оборота пользоваться институтом лизинга. При этом предоставление имущества в лизинг для публичных (государственных или муниципальных) нужд может допускаться в соответствии со специальными положениями законодательства.

В современной судебной практике по спорам между лизингодателем и лизингополучателем часто возникает вопрос о том, в какой мере платежи по договору лизинга должны быть отнесены к платежам за владение и пользование предметом лизинга, а в какой – относиться на выкупную стоимость, то есть плату за переход права собственности на имущество от лизингодателя к лизингополучателю. Это вызвано тем, что действующее законодательство позволяет включать в лизинговые платежи выкупную стоимость имущества, если договором лизинга предусмотрен переход права собственности на предмет лизинга к лизингополучателю.

Постановление президиума ВАС РФ от 18 мая 2010 года № 1729/10 по делу № А41-243/09 сориентировало судебную и деловую практику на **выделение выкупной цены предмета лизинга из состава лизинговых платежей**. Предлагаемые изменения законодательства сохраняют этот подход и предоставляют лизингополучателю право требовать возврата выкупной цены предмета лизинга (но не лизинговых платежей) в случае одностороннего отказа лизингодателя от договора лизинга.

При невнесении или просрочке внесения лизинговых платежей лизингодатель вправе, не отказываясь от дальнейшего исполнения договора лизинга и не изымая предмет лизинга, потребовать досрочного внесения части или всей суммы будущих лизинговых платежей, а если стороны в договоре лизинга предусмотрели условие о выкупе предмета лизинга, также потребовать и досрочной уплаты выкупной цены. Если будут приняты предложения Минэкономразвития, изменится редакция п. 5 ст. 614 ГК РФ, поскольку в настоящее время лизингодатель вправе требовать досрочной уплаты лизинговых платежей не более чем за два срока подряда.

Принятие предлагаемых изменений законодательства действительно, с одной стороны, способно решить ряд проблем, с которыми сталкиваются

СПРАВКА

Российская Федерация в 1998 году присоединилась к Конвенции УНИДРУА (Международный институт унификации частного права) о международном финансовом лизинге от 28 мая 1988 года, которая «применяется к сделкам финансового лизинга на любое оборудование, за исключением того, которое должно быть использовано в основном для личных, семейных или домашних целей арендатора».

участники лизинговой деятельности, повысить эффективность работы лизинговой отрасли, уменьшить объем дел в судах по изъятию имущества и в конечном итоге создать предпосылки для снижения стоимости использования лизинга как инструмента финансирования хозяйственной деятельности и источника инвестиций. С другой стороны, введение в законодательство о лизинге таких новшеств, как изъятие предмета лизинга по исполнительной надписи нотариуса, досрочное взыскание лизинговых платежей более чем за два срока подряда, установление последствий изменения, расторжения и одностороннего отказа от исполнения договора лизинга, не в лучшую сторону изменит положение тех лизингополучателей, которые в силу каких-то внутренних или внешних причин неадекватно оценили возможности и потенциал лизинга для повышения эффективности своей производственно-хозяйственной деятельности.

*Ирина КАБАНОВА,
Московская государственная юридическая академия имени О. Е. Кутафина*

**Полностью документы приводятся на <http://tpprf-leasing.ru/news/0/502/>*

СПРАВКА

В Законе Украины от 16 декабря 1997 года № 723/97-ВР «О финансовом лизинге» (в редакции законов Украины № 394-XIV от 14 января 1999 года, № 1381-IV от 11 декабря 2003 года), в пункте 5 статьи 10, указано, что лизингодатель имеет право «взыскивать с лизингополучателя просроченную задолженность в беспорочном порядке на основании исполнительной надписи нотариуса».

ПОД БОКОМ У СТОЛИЦЫ

На жизнь и развитие Калужской области во многом влияет соседство Москвы. Это сглаживает определенные недочеты в транспортной системе региона и способствует привлечению инвесторов.

Калужская область входит в состав Центрального федерального округа и Центрального экономического района России. На севере она граничит с Московской областью, на востоке – с Тульской, на юге – с Брянской и Орловской областями, на западе – со Смоленской.

Регион занимает площадь 29,8 тыс. км² и простирается с севера на юг и с запада на восток одинаково – на 220 км. Население области насчитывает 1,003 млн человек, удельный вес городского населения 76%.

Административный центр региона – г. Калуга с населением 341,7 тыс. человек; расположен в 188 км к юго-западу от Москвы. Всего в области насчитывается 22 города, 7 поселков городского типа, 328

сельсоветов, 3180 сельских населенных пунктов.

РЕЛЬЕФ И КЛИМАТ

Калужская область находится в центре Восточно-Европейской равнины, в бассейнах рек Оки и Десны, между Среднерусской и Смоленско-Московской возвышенностями и Днепровско-Деснинской провинцией. Высшая точка рельефа (279 м над уровнем моря) находится на Спас-Деменской гряде у села Долгое Мосальского района, низшая (120 м) – у города Таруса, на границе с Тульской и Московской областями. Большую часть области занимают равнины, поля и леса.

По области протекают 2043 реки общей протяженностью 11 670 км. Основа водной системы – Ока, к

другим крупным рекам относятся Угра, Жиздра, Болва, Протва, Воря, Ресса, Шаня, Яченка. В регионе насчитывается 19 водохранилищ общим объемом около 87 млн м³. Крупнейшее – Ломпадь (870 га) – расположено на реке Неполоть в Людиновском районе. Озер в области немного, относительно крупные – Бездон, Святое, Галкино, Безымянное, Сосновое. Болота сосредоточены на севере и западе региона и занимают менее 1% территории.

Преобладают дерново-подзолистые почвы (75,6%), но в центральной части и на востоке распространены серые и светло-серые почвы (12,4%).

Климат Калужской области умеренно-континентальный; характерны

ярко выраженные сезоны года: умеренно жаркое и влажное лето, достаточно холодная зима с устойчивым снежным покровом. К особенностям климата можно отнести частые весенние заморозки и чередование жаркого сухого и холодного влажного лета. Средняя температура июля 17..18 °С, января – минус 9..10 °С. Ежегодное среднее количество осадков – от 690 до 826 мм, в зависимости от района. Территория области относится к зоне достаточного увлажнения.

ПОЛЕЗНЫЕ ИСКОПАЕМЫЕ

По данным правительства Калужской области, в регионе разведано около 500 месторождений 19 видов полезных ископаемых. В этом отношении регион занимает одно из первых мест среди центральных областей.

Здесь сосредоточены значительные запасы огнеупорных и тугоплавких глин, которые оцениваются в 220 млн м³. Велики запасы стекольных песков – 11,6 млн т. На границе Думиничского и Людиновского районов, а также в Хвастовичском районе есть запасы фосфоритов – 94,7 млн т руды.

В регионе разведаны месторождения бурого угля, относящиеся к Подмосковному угольному бассейну. Их суммарный запас составляет 1240 млн т – это 36% разведанных запасов всего бассейна. Крупнейшие угольные месторождения – Воротынское, Северо-Агеевское и Середейское.

Запасы калужского торфа оцениваются примерно в 24 млн т.

Кроме того, в регионе представлены нерудные стройматериалы: известняки, пески, камень, трепел, мел.

ТРАНСПОРТ И СВЯЗЬ

По показателю плотности железных и автомобильных дорог Калужская область входит в двадцатку передовых регионов страны.

Общая протяженность железнодорожных путей, пролегающих на территории региона, составляет 872 км. Плотность железных дорог общего пользования – 29 км на 1000 км².

Основная магистраль – Москва – Киев. На территории области она проходит через города Балабаново, Обнинск, Малоярославец, Сухиничи.

Общая протяженность автодорожной сети – свыше 5 тыс. км, из них 0,8 тыс. км – федеральные дороги. Доля дорог с твердым покрытием в

сети общего пользования составляет 98,6%. Через регион пролегают две крупнейшие автомагистрали международного значения: Москва – Брест и Москва – Киев.

Для судоходства используется участок Оки протяженностью 101 км.

А вот развитой системой авиатранспорта Калужская область не может похвастаться. Из четырех аэродромов три военные. Единственный гражданский аэродром «Грабцево» (в 6 км к северо-востоку от Калуги) закрыт на реконструкцию, ввод в эксплуатацию намечен на 2012 год.

Калужская область входит в десятку регионов России с наиболее развитой системой телекоммуникаций. По уровню телефонизации она занимает второе место в Центральном федеральном округе после Москвы.

ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

Структура экономики Калужской области характерна для центральных районов – она базируется на обрабатывающих производствах. В промышленной сфере работают около 300 крупных и средних предприятий, а также примерно 500 малых.

Главная отрасль региона – машиностроение. К сфере транспортного машиностроения относятся Людиновский тепловозостроительный завод, российское предприятие автоконцерна «Фольксваген», Калужский завод путейных машин и гидроприводов, Калужский завод транспортного машиностроения. Кроме того, в области представлены турбинное, котельное, сельскохозяйственное машиностроение, специальное автомобилестроение и авиамоторостроение.

По доле производства за машиностроением следует пищевая промышленность. В последнее время она получает особенное развитие. В частности, на ООО «САБМиллер Рус», выпускающее пиво, приходится наибольшая доля налоговых поступлений в бюджет. На втором месте по этому показателю ОАО «Кристалл», производящее ликеро-водочные изделия.

В регионе также неплохо представлены деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная промышленность, производство стройматериалов, приборостроение, энергетика (Обнинская АЭС – старейшая в России, запущена в 1954 году).

Агропромышленный комплекс базируется на мясо-молочной

Крупнейшие предприятия ЛПК Калужской области

Плитсипчпром, ЗАО
Стора Энсо Пакаджинг ББ, ООО

Твой Дом, ООО

Медынская мебельная фабрика

Детчинский деревообрабатывающий комбинат, ООО

Малоярославецкая мебельная фабрика

Фокус Вуд, ООО

Европан, ПФ, ООО

ВЕСТА фирма, ООО

Гигиена-Сервис, ООО

Кондровская бумажная компания, ОАО

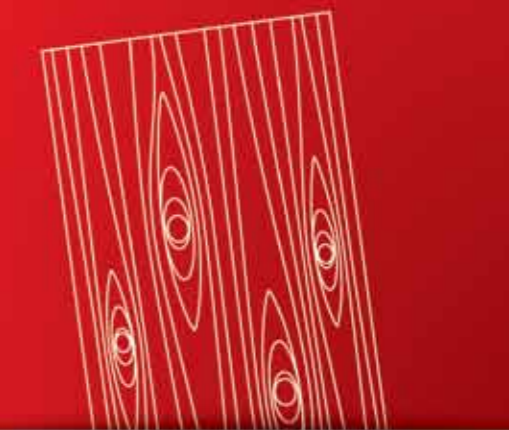
Троицкая бумажная фабрика, ОАО

Полотняно-Заводская бумажная фабрика, ОАО

Калужский Экспериментальный Завод, ОАО



Пилим
превосходно ...



anthon

Ни один станок Anthon не похож на другой. Индивидуальные технические условия требуют объединения качества, традиций и инноваций. Подробнее об Anthon GmbH на www.anthon.de или info@anthon.de

... по вашей спецификации!

Станд 23Б20
ЛЕС ДРЕВМАШ
27 сентября - 1 октября 2010



промышленности и птицеводстве, в области также выращивают зерновые, картофель, овощи, лен.

Регион поддерживает торговые отношения более чем с 60 странами мира. По оценке администрации Калужской области, в 2009 году внешнеторговый оборот составил \$4500,4 млн, экспорт – \$229,5 млн, импорт – \$4270,9 млн.

НАУКА

О научной значимости Калужской области говорит уже то, что здесь находится первый в России наукоград – Обнинск. Его специализация – атомная энергетика,

космическая техника, телемеханические устройства, радиооборудование и приборостроение. Всего в регионе научными исследованиями и разработками занимаются 39 организаций, в которых трудятся более 10 тыс. научных работников.

Ядро научно-производственного комплекса области составляют следующие научно-исследовательские организации и предприятия:

- государственный научный центр РФ – Физико-энергетический институт им. А. И. Лейпунского;
- ФГУП «Обнинское научно-производственное предприятие “Технология”»;

- ордена Трудового Красного Знамени Научно-исследовательский физико-химический институт им. Л. Я. Карпова;
- Медицинский радиологический научный центр Российской академии медицинских наук;
- государственное научное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт сельскохозяйственной радиологии и агроэкологии» Россельхозакадемии;
- научно-исследовательский центр «Космическое материаловедение» ордена Трудового Красного Знамени Института кристаллографии им. А. В. Шубникова Российской академии наук;
- Специальное конструкторское бюро космического приборостроения Института космических исследований РАН;
- федеральное государственное предприятие «Калужский научно-исследовательский институт телемеханических устройств».

Евгения ЧАБАК

Комплексные решения для лесопильных производств мирового уровня

Опирочные станки Sambio

Одно и двухстороннее исполнение со скоростями подачи до 130 м/мин. Устройства оцилиндровки комля. Низкие эксплуатационные расходы и отличное качество окорки.



Системы позиционирования и подачи бревен и брусьев

Высочайшая точность позиционирования и подачи для получения максимального объема выхода пиломатериалов. Полностью оптимизированные системы для подачи прямолинейных и криволинейных бревен и брусьев в лесопильные станки.



Фрезерно-брусующие станки

Для получения двух и четырехкантных брусьев с высоким качеством поверхности и технологической щепы. Надежная и выверенная конструкция, низкое энергопотребление при высоком качестве технологической щепы.



Круглопильные и профилирующие станки

Одно или двухвальное исполнение круглопильных станков с возможностью криволинейного пиления. Оперативная перенастройка режущего инструмента и ассиметричное профилирование до двух боковых досок с каждой стороны.



Линии обрезки боковых досок

Полностью автоматизированные линии обрезки досок с оптимизацией раскроя. Производительность от 25 до 80 досок в минуту. Возможна работа без участия оператора.



Ленточнопильные станки ANE

Исполнение 2, 3 или 4 пильных блока совмещенных с фрезерно-брусующими станками. Высочайшие производственные характеристики и низкие эксплуатационные затраты на пиление.



Россия, Швец Владимир, тел: +78124956679, моб: +79119200358
E-mail: vladimir.shvets@se-saws.ru, www.se-saws.ru
Швеция, Soderhamn Eriksson AB, Тел: +46 27074600, Факс: +46 27018730
E-mail: info@se-saws.com, www.se-saws.com

CARBOTECH INTERNATIONAL ПРЕДЛАГАЕТ БОЛЬШОЙ ВЫБОР ТРИММЕРОВ И ЛИНИИ СОРТИРОВКИ ПИЛОМАТЕРИАЛОВ, СООТВЕТСТВУЮЩИХ ВАШИМ ИНДИВИДУАЛЬНЫМ ПОТРЕБНОСТЯМ

Компания «Карботек Инт.» предлагает:

- высокопроизводительные линии сортировки пиломатериалов;
- штабелеформирующие установки;
- системы упаковки пакетов пиломатериалов;
- устройства разобщения пакетов пиломатериалов;
- автоматические высокоскоростные триммеры;
- системы точного позиционирования пиломатериалов перед триммером;
- комплектные линии строжки производительностью 1000 п.м. в минуту;
- устройства сортировки щепы;
- различное конвейерное оборудования для лесопильных заводов.



Carbotech International:
2250, rue Saint-Jean Plessisville (Quebec) Canada G6L 2Y4
Ph. + 1 819 362 63 17, Fax +1 819 362 61 66
www.carbotech-intl.com - info@carbotech-intl.com

Представитель в России: ООО «Тимбер Продукт»
197136, Санкт-Петербург, ул. Подрезова д. 17
Тел./факс: (812) 606 60 86
www.timberproduct.ru info@timberproduct.ru

МЯГКОЛИСТВЕННЫЕ И СРЕДНЕСПЕЛЫЕ

В КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ РАБОТАЮТ НАД УВЕЛИЧЕНИЕМ ПЛОЩАДИ ХВОЙНЫХ ЛЕСОВ

Общая площадь лесов Калужской области составляет 1409 тыс. га, из них 1354 тыс. га на землях лесного фонда. Леса расположены довольно равномерно и покрывают 45,4% территории региона.

ХАРАКТЕРИСТИКА ЛЕСОВ

Распределение лесов по преобладающим породам: леса с преобладанием хвойных пород – 26,4% от площади всех лесов; твердолиственные – 2,6%; мягколиственные – 71%. Доминирующее положение занимают насаждения мягколиственных пород, в основном березовые и осиновые. Стоит отметить, что в результате хозяйственной деятельности по охране, защите и воспроизводству лесов произошли положительные изменения в породной структуре лесов. За период с 1997 по 2007 год площадь хвойных насаждений увеличилась на 7 тыс. га (3%).

Площадь спелых и перестойных насаждений составляет 300,2 тыс. га (24,9%) покрытых лесом земель. Молодняки занимают 159,8 тыс. га (13,3%), средневозрастные насаждения – 481,5 тыс. га (39,9%), припевающие – 262,9 тыс. га (21,8%). Среди спелых и перестойных насаждений хвойные занимают 10,9%, твердолиственные – 3,33%, мягколиственные – 86,58%.

Лесные насаждения отличаются сравнительно высокой продуктивностью. Средний запас на один гектар спелых хвойных насаждений – 323 м³, мягколиственных – 244 м³.

Общий запас древесины – 1204,4 млн м³, в том числе спелых и перестойных насаждений 300,2 млн м³. Из общего запаса запас хвойных – 68,29 млн м³, в том числе спелых и перестойных – 9,76 млн м³.

Ежегодная расчетная лесосека главного пользования составляет 2507,8 тыс. м³. При этом 95% лесных территорий по рельефу местности и

почвенным условиям доступны для промышленной эксплуатации.

Калужская область расположена в зоне хвойно-широколиственных лесов. В настоящее время здесь создано 18 лесничеств, площадь которых варьируется от 36 423 га (Боровское) до 112 363 га (Юхновское). На леса, расположенные на землях лесного фонда, приходится 1254,3 тыс. га земель (86% общей площади лесов). Нелесные земли составляют 2,42% общей площади лесного фонда и представлены главным образом болотами.

Основными лесобразующими породами являются сосна, ель, береза, осина, встречаются дуб, клен, ясень, вяз, ольха черная, липа. В общей возрастной структуре лесного фонда преобладают средневозрастные насаждения – их накопление характерно для мягколиственных пород. Их площадь в лесном фонде составляет 287,8 тыс. га.

В составе мягколиственных пород значительная доля приходится на березу (72,34%), а в составе хвойных – на ель (69,05% площади хвойных насаждений). Сосна занимает значительно меньшие площади в лесах эксплуатационного фонда, на ее долю приходится 30,9% площади хвойных насаждений. В качестве незначительной примеси встречается лиственница.

ЭКОЛОГИЯ

Защитные леса составляют 39% общей площади лесов. Как и в эксплуатационных лесах, в них преобладают мягколиственные насаждения. В целом защитные леса Калужской области соответствуют целевому назначению. Так, по данным министерства

природных ресурсов региона, выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на территории области составляют свыше 163 тыс. т в год, один гектар лесов в среднем поглощает 1,27 т газоаэрозольных выбросов, площадь же защитных лесов составляет 469 тыс. га, тогда как для поглощения загрязняющих веществ необходимо около 130 тыс. га. Даже без учета эксплуатационных лесов получается достаточно для сохранения благоприятной экологической обстановки.

Защитные полосы лесов, расположенные вдоль железнодорожных путей и автомобильных дорог, составляют 55 тыс. га; преобладающая порода – береза (58,5%). Эти леса выполняют свою функцию на сто процентов, защищая регион от антропогенных загрязнений.

В Калужской области есть национальный парк «Угра» площадью 98 855 га. Он находится на территории Износковского, Юхновского, Дзержинского, Перемышльского и Козельского районов. В категорию лесов, расположенных на землях особо охраняемых природных территорий, также включены государственный природный заповедник «Калужские засеки», памятник природы «Калужский бор», государственный природный заказник федерального значения «Государственный комплекс «Таруса»».

ПРОГРАММА РАЗВИТИЯ ЛПК

Лесное хозяйство Калужской области испытывает трудности, характерные для России в целом:

- освоение расчетной лесосеки происходит не в полной мере,

Таблица 1. Площади лесного фонда Калужской области по категориям земель

Категории земель	Тыс. га
Земли лесного фонда	1254,3
Земли Министерства обороны	39,2
Земли населенных пунктов	6,8
Земли особо охраняемых природных территорий	62,7
Леса на землях, ранее находившихся во владении Минсельхоза	28
Земли иных категорий	18
Итого	1409

в первую очередь осваиваются наиболее транспортно доступные участки лесов;

- велик износ основных фондов лесозаготовительных и лесоперерабатывающих предприятий;
- нередки нарушения периодичности проведения лесоустроительных работ;
- существует необходимость проведения лесоустройства во всех лесах лесного фонда вне

зависимости от источников финансирования, определенных новым лесным законодательством;

- плохо организована охрана лесов от незаконных порубок и оборота древесины, а в весенне-летний период – охрана от пожаров в условиях нового лесного законодательства;
- низки объемы использования лесов (не более 10% от потенциала).

Для решения всех этих проблем в регионе разработана и принята Программа развития лесопромышленного комплекса Калужской области на 2006–2010 годы. Сегодня реализован первый этап программы, в ходе которого были осуществлены действия по привлечению инвесторов, разработке технико-экономических обоснований, инвестиционных проектов, бизнес-планов создания и развития лесопромышленных производств, обучающих центров, технологических парков, технологических бизнес-инкубаторов и т. п. С целью интенсификации заготовки,

переработки и воспроизводства лесных ресурсов создан Консультативный совет по развитию лесопромышленного комплекса при правительстве области. Лесопромышленным организациям оказывалась поддержка в завершении реализации инвестиционных проектов, начатых в рамках предыдущей программы, а также при прохождении начальной стадии реализации проектов производства древесных плит в Людиновском районе, большеформатной фанеры в Боровском районе, древесного угля в других районах Калужской области.

В настоящее время реализуется второй этап программы, который предусматривает строительство и ввод в эксплуатацию соответствующих производств.

Поддерживается развитие действующих лесозаготовительных организаций, а также создание новых, ориентированных на обеспечение производств глубокой переработки древесины сырьем, заготовленным на территории Калужской области.

Осуществляется содействие формированию лесопромышленных кластеров в зонах действующих и вновь образовавшихся крупных и средних лесопромышленных организаций, специализирующихся на глубокой переработке лесных ресурсов, а также центров компетенций. Проводятся мероприятия по развитию лесопромышленных кластеров и центров компетенций. Создаются благоприятные условия для вовлечения малого бизнеса в лесозаготовительную деятельность.

С учетом реализации мероприятий этой программы объем заготовки древесины должен увеличиться с текущих 25 до 80% к 2018 году (конец реализации программы – 2010 год, но ожидается, что далее темпы роста сохранятся, поскольку проведенные мероприятия дадут синергетический эффект). Основные усилия с 2011 по 2018 год предполагается направить на повышение рентабельности производства, расширение ассортимента выпускаемой продукции и сохранение положения, занимаемого Калужской областью и ее предприятиями на рынке.

По данным Министерства природных ресурсов Калужской области подготовила **Евгения ЧАБАК**

Таблица 2. Структура лесных насаждений в лесах Калужской области по группам древесных пород

Группа пород	Группа возраста, тыс. га				Общая площадь, тыс. га
	молодняки	средневозрастные	припевающие	спелые и перестойные	
Хвойные	121,5	109,1	57,3	30,3	318,2
Твердолиственные	1,8	12,5	6,8	10,0	31,1
Мягколиственные	36,5	359,9	198,8	259,9	855,1
Итого	159,8	481,5	262,9	300,2	1204,4

Таблица 3. Распределение площади эксплуатационных лесов Калужской области по преобладающим породам

Преобладающая порода	Площадь, тыс. га
Хвойные всего:	183,5
в том числе ель	126,7
сосна	56,7
лиственница	0,1
Твердолиственные всего:	11,9
в том числе дуб высокоствольный	6,4
дуб низкоствольный	4,5
ясень	0,6
клен	0,4
Мягколиственные всего:	559,6
в том числе береза	404,8
осина	116,8
ольха серая	4,3
ольха черная	25,5
липа	7,1
ива древовидная	1,1

По данным Лесного плана Калужской области

АКЦЕНТ НА КЛАСТЕРЫ

О проблемах, приоритетах и намеченных путях развития ЛПК региона рассказывает министр экономического развития Калужской области Руслан Заливацкий.

– Руслан Анатольевич, какое место в промышленности Калужской области отводится лесопромышленному комплексу?

– ЛПК традиционно занимает важное место в экономике региона. Здесь представлены лесозаготовительная, деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная промышленность.

По отдельным видам продукции, таким как пищевой пергамент, спички, ящики из картона, древесно-волоконные плиты, лесопромышленные организации Калужской области занимают ведущие позиции в России. Например, ОАО «Троицкая бумажная фабрика» производит пищевой пергамент и упаковочную бумагу, которые продаются на рынках сорока областей, девяти республик, пяти краев России, а также в шести странах СНГ и двадцати трех странах дальнего зарубежья.

В общем объеме промышленного производства Калужской области за 2009 год доля ЛПК составила около 7%, в том числе на предприятия, занимающиеся обработкой древесины, приходится 2%, на производящие бумагу, картон и изделия из них – 4%, на мебельные – 1%. За последние три года доля ЛПК в структуре промышленности

региона несколько снизилась. Однако это связано не с падением лесопромышленного производства, а с бурным развитием в нашей области автомобильной промышленности, которая представлена автозаводами «Пежо-Ситроен», «Фольксваген Рус», «Вольво-Восток» и др.

– Период, в который мы живем, является во многом переломным для отечественного лесопромышленного комплекса: новый Лесной кодекс, повышение таможенных пошлин, кризис... Наверняка все это внесло существенные изменения и в структуру калужского ЛПК?

– В последнее десятилетие для калужского лесопромышленного комплекса характерны тенденции роста глубокой переработки древесины и снижения доли производства необработанного леса. Вместе с тем нестабильная ситуация в экономике, обусловленная мировым финансовым кризисом, выявила негативные стороны в работе лесопромышленных организаций. Так, индекс промышленного производства в сфере обработки древесины и производства изделий из дерева в 2009-м составил 84% по отношению к 2008 году. При этом сократились объемы

выпуска пиломатериалов, фанеры, древесных плит. Значительный износ основных фондов (около 50%), несовершенство технологических процессов не позволили некоторым деревообрабатывающим предприятиям производить конкурентоспособную продукцию. Аналогичные проблемы наблюдаются и в мебельной промышленности.

Предприятия, занимающиеся производством бумаги, картона и изделий из них, оказались более устойчивыми к финансовому кризису – индекс промышленного производства в 2009 году составил 105%. Выпуск бумаги и картона стимулировался повышенным спросом на внутреннем и мировом рынках. Вместе с тем на ряде бумажных производств используется устаревшее оборудование и технологии и так же, как и в сфере деревообработки, износ основных фондов достигает 50%.

– Кроме устаревших технологий, какие еще проблемы ЛПК Калужской области вы бы могли назвать?

– Уже давно для нас актуальна проблема эффективного использования лесных ресурсов. Например, в 2005 году расчетная лесосека была освоена на 22%, в том числе по хвойному хозяйству на 64%. В 2009 году эти показатели составили 28 и 94% соответственно. Из этого следует, что за последние пять лет в Калужской области рост потребления древесных ресурсов осуществлялся в основном за счет вырубки хвойных лесов. При этом около 1,5 млн м³ древесины лиственных пород (береза, осина) ежегодно были не востребованы. Большая часть неиспользуемых древесных ресурсов размещена в центральных, юго-западных и северо-западных районах с невысоким уровнем развития промышленности.

Полное использование древесных ресурсов позволило бы минимум в два раза увеличить объем продукции лесопромышленного комплекса. Но для этого требуется создавать новые производства, использующие в качестве сырья древесину лиственных пород.

– Возможно ли наладить глубокую переработку лиственной древесины в обозримом будущем?

– Для решения таких сложных, многоуровневых проблем развития ЛПК в Калужской области применяется программно-целевой метод, позволяющий консолидировать усилия всех заинтересованных сторон, исключить параллельные решения одних и тех же задач, интегрировать финансовые вложения из разных источников. Так, в текущем году специалистами Министерства экономического развития Калужской области начата разработка очередной долгосрочной программы развития ЛПК Калужской области на период до 2020 года.

Учитывая, что в производстве бумаги, картона и изделий из них будет использоваться привозное сырье (целлюлоза, ХТММ), а строительству целлюлозных заводов в Калужской области по экологическим причинам нецелесообразно, основной акцент в новой программе будет сделан на интенсивную диверсификацию обработки древесины лиственных пород.

Развитию деревообработки будет способствовать прогнозируемый рост спроса на такие материалы из древесины лиственных пород для домостроения, как фанера и древесные плиты, в связи с реализацией приоритетного национального проекта «Доступное и комфортное жилье – гражданам России».

В Калужской области все деревообрабатывающие предприятия в той или иной мере вовлечены в реализацию этого проекта. Однако нужны инновационные решения по использованию лиственной древесины. В настоящее время такие подходы разрабатываются в ЗАО «Плитспичпром» (г. Балабаново), ООО «Леспром», реализующем приоритетный инвестиционный проект по строительству деревообрабатывающего комбината в г. Сухиничи, а также на ряде других предприятий.

– Популярным направлением в ЛПК сейчас становится производство альтернативных видов топлива...

– Да, в связи неизбежным сокращением и подорожанием традиционных энергетических ресурсов роль малой биоэнергетики в региональном энергетическом комплексе будет расти. При этом возобновляемые древесные ресурсы в виде топливных гранул, брикетов будут иметь решающее

В Калужской области действуют более 140 лесопромышленных предприятий. Наиболее крупные производства по видам экономической деятельности:

1. Производство бумаги, картона и изделий из них:

- ОАО «Кондровская бумажная компания». Основное производство – бумага ролевая, гофрокартон, ящики из картона и бумага туалетная; основные рынки сбыта – Россия 90%, экспорт 10%;
- ОАО «Троицкая бумажная фабрика». Основное производство – пищевой пергамент и упаковочная бумага; основные рынки сбыта – Россия 70%, экспорт 30%;
- ОАО «Полотноно-Заводская бумажная фабрика». Основное производство – бумага, картон и тетради; основные рынки сбыта – Россия 75%, экспорт 25%;
- ООО «Гигиена-Сервис». Основное производство – гигиенические изделия; основные рынки сбыта – Россия 100%;
- ООО «Фирма "Веста"». Основное производство – гофрокартон, ящики из картона; основные рынки сбыта – Россия 100%;
- ООО «Стора Энсо Пакаджинг ББ». Основное производство – ящики из гофрокартона; основные рынки сбыта – Россия 100%.

СПРАВКА

2. Обработка древесины и производство изделий из дерева (кроме мебели):

- ЗАО «Плитспичпром». Основное производство – спички, древесные волоконные плиты и древесные стружечные плиты; основные рынки сбыта – Россия 80%, экспорт – 20%;
 - ООО «Фокус Вуд». Основное производство – паркетная доска; основные рынки сбыта – Россия 60%, экспорт 40%;
 - ООО «Детчинский деревообрабатывающий комбинат». Основное производство – клееные изделия из сибирской лиственницы; основные рынки сбыта – Россия 50%, экспорт 50%;
 - ООО «ПФ Европан». Основное производство – дверные коробки, наличники, облицовочная доска и др.; основные рынки сбыта – Россия 100%.
3. Производство мебели:
- филиал ЗАО «Москомплектмебель» – Малоярославцевская мебельная фабрика. Основное производство – кухонная мебель; основные рынки сбыта – Россия 100%;
 - филиал ЗАО «Москомплектмебель» – Медынская мебельная фабрика. Основное производство – кухонная мебель; основные рынки сбыта – Россия 100%.

значение. Это направление развития ЛПК также найдет отражение в новой областной программе, для чего наше министерство в течение текущего года проводит заочную интернет-конференцию «Перспективы использования растительного сырья и отходов лесобумажной продукции для развития энергетики в Калужской области». На ней предлагается рассмотреть разнообразные факторы развития биоэнергетики: спрос, ресурсы, технологии, экономику, а также правовые, социальные и экологические аспекты. Приглашаем принять в ней участие широкие слои интеллигенции – студентов, аспирантов, инженеров, ученых, включая иностранных граждан. Лучшие предложения будут отмечены.

– На что будет сделан акцент в разрабатываемой программе развития ЛПК до 2020 года?

– На формирование лесопромышленных кластеров по заготовке и глубокой переработке лесных ресурсов, особенно в центральной, юго-западной и северо-западной частях региона, где леса используются недостаточно (Козельском, Хвостовичском, Сухиничском, Думиничском, Жиздринском, Людиновском, Куйбышевском, Барятинском, Мосальском, Юхновском, Медынском, Изнаосковском районах области).

Кластерообразующее ядро будут составлять предприятия, способные производить востребованную внутренним и внешним рынками продукцию, например полнокомплектные деревянные дома, фанеру, древесные плиты, биоэнергетическую продукцию из древесины. Другими участниками кластеров следует считать поставщиков лесных ресурсов, заготовленных на территории Калужской области; организации-субконтракторы;

Оценка и прогноз производства основных видов лесопромышленной продукции крупными и средними предприятиями Калужской области

Наименование	2009 год	2010 год	2014 год	2020 год
		оценка		прогноз
Заготовка древесины, тыс. м ³	170	200	900	1500
Пиломатериалы, тыс. м ³	49,2	55	250	400
Фанера, тыс. м ³	9,6	9	21	40
Древесно-стружечные плиты, тыс. м ³	40,2	40,5	54	80
Древесно-волоконные плиты, млн. усл. м ²	18,2	18,5	24	35
Бумага и картон, тыс. т	182,5	183	195	250
Мебель, млн руб.	741,8	750	1250	2000
Изделия деревянные для паркетных покрытий, тыс. м ²	908,6	1000	1500	2500
Дома деревянные заводского изготовления, тыс. м ² общей площади	7,9	8	25	60
Биоэнергетическая продукция из древесины (топливные гранулы, брикеты, древесный уголь), тыс. т	1,3	1,3	10	50

По данным Министерства экономического развития Калужской области

инжиниринговые и научно-исследовательские организации, оказывающие услуги кластерообразующим предприятиям.

Кластерообразующим предприятиям в установленном законодательством порядке будет оказано содействие во внедрении инновационных технологий и подготовке компетентных специалистов; получении промышленных площадок, оборудованных необходимыми транспортными и энергетическими коммуникациями; финансовая поддержка.

Кроме того, предприятиям, производящим бумагу, картон и изделия из них, в установленном законодательством порядке будет оказано содействие в создании технопарка по сбору и переработке отходов бумаги и бумажной промышленности Калужской области. А предложения лесопромышленных предприятий по модернизации их энергетических установок с целью роста обеспечения собственной электроэнергией будут включены в региональную энергетическую программу.

– Развитие производства, в том числе и деревообрабатывающего,

неизбежно сказывается на экологической обстановке. Как контролируется этот вопрос?

– Реализация лесопромышленной политики может и должна быть сопряжена с достижением экологических целей. В частности, мероприятия по глубокой переработке лесных ресурсов создадут условия для более широкого применения постепенных и выборочных рубок главного пользования в лиственных древостоях с наличием подростов ценных хвойных и широколиственных древесных пород. Это обеспечит воспроизводство более продуктивных лесов.

Лесопромышленным организациям целесообразно проводить добровольную лесную сертификацию, которая обеспечит оценку соответствия применяемых методов лесопользования существующим международным стандартам, а также экологическую маркировку лесной продукции. Это будет способствовать продвижению продукции на мировые рынки, внедрению современных технологий лесозаготовки, применению машинных комплексов, адаптированных к требованиям экологических нормативов.

Кроме того, предприятиям, выпускающим бумагу, картон и изделия из них, а также древесные плиты, необходимо провести следующие природоохранные мероприятия: реконструкцию технологических линий, машин и оборудования, позволяющую снизить удельное потребление воды, пара и электроэнергии, нагрузку на очистные сооружения и количество образующихся отходов; реконструкцию и оснащение технологических линий, машин и оборудования, перерабатывающих отходы производства; модернизацию очистных сооружений для экологически безопасной и экономически эффективной очистки окружающей среды региона от отходов лесной промышленности.

Эти мероприятия позволят значительно увеличить производственные мощности лесопромышленного комплекса, а также сделать ЛПК более конкурентоспособным в условиях глобального рынка товаров. Но главным итогом долгосрочной программы должно стать увеличение количества рабочих мест и повышение качества жизни калужан.

Беседовала Евгения ЧАБАК

Raumaster является мировым лидером по поставкам систем обработки материалов. Мы проектируем, изготавливаем и поставляем системы обработки таких материалов, как древесина, щепа и кора для целлюлозно-бумажных комбинатов, системы обработки бумажных рулонов и гильз, а также системы подготовки биотоплива и обработки золы для котлов. Наш годовой оборот составляет 90 миллионов евро, количество работников 220 человек.

Для поддержки маркетинга и сбыта продукции на территории России нам требуется

Представитель / Representative

Your task is to find potential customers for our products as well as sub-contractor contacts. You will also assist us with special questions related to Russia during projects.

Required characteristics of person/firm to be selected:

- Capability to understand technique of our line of business and salient part of our products
- Capability to work with different people
- Readiness to travel in Russia
- Knowledge of languages: At least Russian and English or Finnish

Applications to be sent in English or Finnish language before 15.10.2010 to address:

Raumaster Oy
Jouko Mäkilä
Nortamonkatu 34
26100 Rauma
Finland

For additional information please contact Managing Director Jouko Mäkilä tel: +358 2 8377 4226 or e-mail: jouko.makila@raumaster.fi.

НЕМЕЦКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ДЛЯ РОССИЙСКОЙ ДРЕВЕСИНЫ

ТРАНСПОРТИРОВКА ПРОСЕИВАНИЕ СЕПАРАЦИЯ ХРАНЕНИЕ ИЗМЕЛЬЧЕНИЕ ДОЗИРОВАНИЕ

БАРАБАНЫЕ ДРОБИЛКИ НОВОЕ ПОКОЛЕНИЕ

Vecoplan

sustainable technology



WWW.VECOPLAN.RU

195220, Санкт-Петербург, пр. Непокоренных, дом 49 (бизнес-центр), офис 518
Тел. +7 (812) 458-86-43, факс +7 (812) 329-17-81, моб. тел. +7 (931) 203-60-34. E-mail: info@vecoplan.ru

СТРАНЕ НУЖНЫ ПРОДУКТИВНЫЕ ИДЕИ

Специфика научно-исследовательского института деревообрабатывающей промышленности ЗАО «ВНИИДРЕВ» (г. Балабаново Калужской области) – решение научно-технических проблем и разработка технологических процессов для производства древесных плит, столярно-строительных изделий, спичек и средств защитной обработки древесины. Подробнее о работах, выполняемых сегодня институтом, и перспективах развития деревообрабатывающей промышленности нашему корреспонденту рассказывает генеральный директор ЗАО «ВНИИДРЕВ» Александр Шалашов.

– Александр Петрович, расскажите, пожалуйста, подробнее о разработке программы развития ЛПК Калужской области, в которой участвовал «ВНИИДРЕВ».

– К моменту разработки программы расчетная лесосека Калужской области в среднем использовалась на 31%, но по хвойному лесу – на 71%, а по лиственному – всего на 16%. То есть вырубалась преимущественно хвойная древесина. Такой перекос привел к тому, что калужские леса все в большей степени становятся лиственными, с преобладанием осины, древесина которой не находит рационального использования в связи с отсутствием соответствующих производств. Поэтому одной из приоритетных задач при разработке программы стало создание производственных мощностей по переработке лиственной древесины. В свою очередь, появление спроса на нее должно способствовать увеличению загрузки и развитию лесозаготовок, повышению их рентабельности, созданию новых лесозаготовительных производств.

Главное в лесопользовании – это комплексность. Нельзя из лесов Калужской области выбирать только хвойную древесину или только березу. Хвойные должны использоваться в полном объеме с арендованных лесосек, направляться на распиловку и далее – на изготовление полов, оконных рам, дверных полотен, столярно-строительных изделий и прочей продукции. Из березы необходимо вырезать фанерный краж, часть его направлять на изготовление паркета, заготовок, поддонов, а также на дрова для населения. Из здоровой осины можно получать некоторое количество спичечного кража, а часть направлять

на изготовление вагонки, тары и некоторых столярно-строительных изделий. Но основная масса осины, в том числе с гнилью, а также тонкомер лиственного и хвойного, отходы от лесопиления, сухостойная древесина должны использоваться для производства древесных плит, целлюлозы, термо-механической массы и в лесохимии.

Такая концепция комплексного использования древесины и была положена в основу разработанной программы развития ЛПК Калужской области.

– В последнее время на промышленных предприятиях все чаще используются альтернативные источники энергии, в том числе работающие на отходах древесины. Участвует ли ВНИИДРЕВ в разработке таких проектов?

– На предприятиях, изготавливающих древесные плиты, также накапливается большое количество древесных отходов: отсев щепы и стружки, обрезки кромок плит, шлифовальная пыль. Все современные производства древесных плит используют отходы в качестве топлива.

Один из простейших и наиболее эффективных способов подготовки древесных отходов к утилизации – их брикетирование без связующего методом прессования. Изготавливаются брикеты двух видов: топливные и технологические. Брикетирование (то есть уплотнение древесных отходов) позволяет в 4–8 раз повысить эффективность использования транспортных емкостей при перевозке отходов по сравнению с перевозками необработанных отходов. Топливные брикеты могут использоваться для отопления пассажирских железнодорожных

вагонов, в домашних печах и каминах, а также в заводских котельных и ТЭЦ. Комбинированные технологические брикеты, то есть включающие компоненты для основного производственного процесса, могут поставляться на гидролизные и биохимические предприятия. В условиях постоянного роста цен на энергоносители (уголь, газ, мазут) потребность в топливных брикетах стала возрастать. При сгорании теплотворная способность обычных древесных брикетов составляет 4000–4400 ккал/кг, а брикетов из коры – 4500–6000.

Немаловажное значение имеет и экологический аспект: кроме того, что экономически эффективно решается проблема очистки территории от отходов, брикеты из древесных отходов и коры практически не содержат серы и имеют высокую реакционную способность, поэтому в продуктах их сгорания отсутствуют сернистый и серный газы, а содержание окиси углерода минимально. Кроме того, зола от сжигания брикетов, составляющая 0,3–1% общей массы, обладает свойствами эффективного калийного удобрения, в то время как каменноугольная зола токсична.

Мелкие сыпучие древесные отходы (опилки, стружка) представляют значительный интерес и в качестве исходного сырья для производства экологически чистого древесного топлива – древесно-топливных гранул диаметром 8–10 мм как для бытовых печей, котлов, каминов, так и для котельных отопительных и электростанций.

По сравнению с бурым углем и торфобрикетами древесно-топливные гранулы имеют более высокую теплотворную способность (3300–5500 ккал/кг) при безвредности продуктов сгорания и выходе золы, пригодной

для удобрения почв. Кроме того, использование их в топках котельных легко поддается механизации за счет хорошей сыпучести.

В нашей стране комплектное оборудование для древесных гранул не производится.

Система машин для подготовки сырья при изготовлении топливных гранул – это практически линия подготовки стружки в производстве древесных плит. На договорных условиях ВНИИДРЕВ готов разработать технологию производства древесных гранул применительно к условиям конкретного предприятия.

– Очертите, пожалуйста, основные проблемы в развитии отечественного производства древесных плит и возможные пути их решения.

– Четыре года – с 2005-го по 2008-й включительно – отечественное производство древесно-стружечных, твердых древесно-волоконных плит и древесно-волоконных плит средней плотности развивалось достаточно динамично. В связи с кризисом, развившимся в 2009 году, конечно же, произошло снижение их выпуска.

До 2008 года рост производства ДСП и MDF не успевал за темпами роста спроса со стороны мебельной промышленности и строительства. Например, заводы по производству тонких твердых ДВП работали с превышением проектных мощностей.

Общее потребление древесных плит в 2008 году, включая плиты OSB, составило около 8,5 млн м³, что больше объемов производства на 7,5%. Дефицит покрывался растущим импортом. По плитам OSB спрос обеспечивается исключительно за счет импорта. Причина: в России отсутствуют и в ближайшие 2–3 года не будут созданы мощности по выпуску плит OSB.

В 2009 году было изготовлено 6900 тыс. м³ древесных плит всех видов без фанеры – снижение составило в среднем 18% по сравнению с 2008 годом. Подотрасль древесных плит на 95% работала на внутренний рынок. Это несколько смягчило влияние кризиса.

Экспорт плит увеличился и составил около 560 тыс. м³, импорт сократился в 2,5 раза и был на уровне 350 тыс. м³ (без учета OSB) – к этому подталкивало также сжатие внутреннего рынка. Укрепить свои позиции на

зарубежных рынках по ДСП и MDF позволила взвешенная ценовая политика, то есть фактическое снижение цен на отечественную продукцию.

По итогам 2009 года выпуск ДСП уменьшился на 20,7%, ДВП – на 26,2%. Максимальное падение производства ДСП в течение 2009 года достигало 30%, ДВП – 38%. Причина – сокращение покупательского спроса у мебельщиков и строителей. Уменьшение импорта мебели и древесных плит в 2009 году не смогло предотвратить снижение выпуска плит.

Средняя цена на ДСП, которая в 2008 году составляла 5700 руб. за кубометр, в 2009-м снизилась до 5200 руб., а в середине года была даже ниже 5000 руб. Аналогично по тонким ДВП и MDF. Во второй половине года наблюдалось некоторое повышение уровня цен.

Цены на все виды плит в предыдущие годы были явно завышены ввиду неудовлетворенного спроса внутреннего рынка.

С учетом меньшей стоимости сырья и энергоресурсов отечественная продукция объективно должна иметь меньшую себестоимость и, соответственно, более низкие цены, что является основой выхода на мировые рынки.

Неиспользуемые в России ресурсы древесного сырья, включая вторичную древесину, достаточны для многократного роста отечественного производства древесных плит. Однако внутренний рынок относительно мал, поэтому объективная перспектива – это экспорт, выход на мировые рынки. Для этого продукция должна быть конкурентной не только по качеству, но и по ценам.

В сложившихся условиях в лучшем положении находятся недавно построенные крупные заводы по производству ДСП, MDF и ДВП, оснащенные линиями с непрерывными прессами в сочетании с другим современным оборудованием. На таком оборудовании изготавливаются плиты с пониженной энерго- и материалоемкостью и стабильного качества. С учетом низкой стоимости сырья и энергоресурсов продукция имеет конкурентные преимущества, в том числе и на внешних рынках.

На таких линиях с непрерывными прессами работают заводы по выпуску ДСП мощностью от 300 до 990 тыс. м³ в год в ООО «Кроностар», ООО

«Кроношпан», ООО «Гагаринский ФЗ», ООО «Фляйдерер» и заводы по выпуску MDF/HDF мощностью 200 тыс. м³ в ООО «Кроношпан» и мощностью 600 тыс. м³ в ООО «Кроностар».

Вышеперечисленное показывает, что в России продолжается объективный процесс обновления основных фондов с вытеснением неконкурентных производств. Кризис несколько усложнил этот процесс, но в целом не остановил развития древесных плит. Идет наращивание мощностей: суммарно по ДСП – на 2,1 млн м³, по MDF – на 1,75 млн м³, по ДВП – на 0,15 млн м³ в год.

– Каковы приоритетные направления в развитии и повышении конкурентоспособности производства древесных плит в России?

– Проекты по древесным плитам остаются инвестиционно привлекательными, что подтверждается наличием новых предложений, в том числе по Сибири и Дальнему Востоку.

Правительство России Постановлением № 419 от 30 июня 2007 года утвердило положение о приоритетных инвестиционных проектах в области освоения лесов. В этот перечень уже включено около 80 проектов. Из них 11 предусматривают строительство заводов ДСП, OSB и MDF/HDF. На рассмотрении находятся новые проекты.

В приоритетных проектах предполагается использование самого современного оборудования с непрерывными прессами при мощности производства от 250 до 520 тыс. м³ в год. Часть проектов от OSB и MDF начинают с мощности 200 тыс. м³ с последующим увеличением до 400 тыс. м³ в год.

Приоритетные инвестиционные проекты касаются внедрения технологии ламинирования, изготовления паркета и декоративных стеновых панелей из HDF, строительных заготовок с фрезерованными кромками из OSB и др. Некоторые проекты предполагают создание собственного производства КФК и формальдегидных смол.

– Как повлияет в ближайшие годы развитие малоэтажного домостроения на спрос на древесные плиты (в том числе изоляционные мягкие ДВП)?

– В настоящее время изоляционные мягкие ДВП незаслуженно забыты. Известно, что в России годовой объем производства теплоизоляционных

материалов всех видов составляет 17–18 млн м³. В связи с ужесточением требований Госстроя РФ по нормативам теплопотерь общая годовая потребность в утеплителях возросла в три раза – до 50–55 млн м³. В России применяют преимущественно минераловатные утеплители – их относительная доля составляет более 65% от всех видов утеплителей. До 20% приходится на пенопласты.

В 1980-х годах на территории России выпускалось около 600 тыс. м³ в год мягких ДВП толщиной 12 мм, работало 15 линий по технологии мокрого способа производства. Теперь же осталась лишь одна линия мощностью 80 тыс. м³. В 2008 году было изготовлено всего 36 тыс. м³ мягких ДВП.

С развитием малоэтажного домостроения потенциальный спрос на мягкие ДВП к 2015 году может составить 800–900 тыс. м³ в год. Сдерживают высокие цены на изоляционные ДВП мокрого способа производства, составляющие около 7 тыс. руб./м³, в то время как цены на минераловатные утеплители и пенопласты в 2–3 раза ниже.

Снижение стоимости изоляционных ДВП можно обеспечить при использовании принципиально нового сухого способа производства, предлагаемого фирмами Siempelkamp и Dieffenbacher. По сравнению с обычным способом производства обеспечивается снижение себестоимости примерно в два раза – до 2000 руб./м³, что позволяет снизить оптовые цены и расширить возможности реализации, в том числе экспорт. В Германии, на границе с Францией, с 2006 года работает первое в мире сухое производство ДВП на заводе «Гутекс» с оборудованием Siempelkamp, его мощность – 430 тыс. м³ в год. Изоляционные ДВП реализуются в страны Западной Европы, и спрос на них возрастает. Поэтому в 2008 году в Германии построен второй завод «Хоматерм» мощностью 500 тыс. м³ в год на оборудовании Dieffenbacher и уже создается третье аналогичное производство.

В России рынок изоляционных мягких плит недооценен. С учетом прогнозируемого спроса для потребностей малоэтажного домостроения необходимо построить 2–3 завода мощностью 250–400 тыс. м³ в год по выпуску мягких ДВП по новой технологии.

– Насколько отечественный ЛПК обеспечен формальдегидсодержащими смолами? Нет ли угрозы их нехватки?

– В России нет достаточного количества мощностей по производству смол для намечаемых к строительству заводов OSB (меламиноформальдегидных, меламинофенолформальдегидных, низкощелочных фенолформальдегидных, изоцианатных). В Сибирском и Дальневосточном федеральных округах отсутствует производство карбамидных смол, необходимых для строящихся заводов ДСП, MDF и мягких ДВП.

При изготовлении мягких ДВП полезный выход составляет не более 80% используемого древесного сырья. Образующиеся отходы направляются на сжигание для выработки тепловой энергии для производственных нужд и отопления зданий.

Для получения водостойкости и обеспечения экологической чистоты плит в качестве связующего применяются фенольные, меламиновые и изоцианатные смолы. Фенолформальдегидные и меламиновые смолы в России изготавливаются, изоцианатные необходимо импортировать из Западной Европы или Китая. Отечественным потребителям импортные изоцианатные смолы (МДИ-связующие) с учетом доставки до предприятия будут обходиться в 2400–2700 евро/т (85–95 тыс. руб./т).

Изоцианатные смолы, по оценке ЗАО «ВНИИДРЕВ», можно заменить диановой смолой, не содержащей фенола, изготавливаемой на основе дифенилолпропана и формальдегида. По фенолформальдегидным смолам необходима их модификация для уменьшения содержания щелочи.

Экономически целесообразным является создание собственного производства карбамидных смол по одному из вариантов:

- на основе применения привозного карбамидоформальдегидного концентрата (КФК);
- с окислением метанола до формальдегида, изготовлением КФК и далее – изготовлением смолы на основе КФК в реакторах периодического способа варки.

Применение карбамидоформальдегидных смол собственного изготовления гарантированно обеспечивает получение плит класса Е-1 за счет

использования в производстве плит маломольных смол, изготавливаемых при конечном мольном соотношении формальдегида и карбамида от 1,02 до 1,10. Такие смолы имеют малый срок хранения – не более трех недель – и потому не могут перевозиться на дальние расстояния. Правильнее их изготавливать и перерабатывать непосредственно на заводе по производству древесных плит. Одновременно за счет использования свежесваренных смол, обладающих лучшими клеящими свойствами, обеспечивается некоторое сокращение расхода связующего.

– Каких изменений на рынке древесных плит стоит ждать в ближайшее время?

– Можно утверждать, что перспектива развития подотрасли древесных плит связана именно со строительством заводов большой единичной мощности – от 300 до 700 тыс. м³ в год на базе технологических линий с непрерывными прессами. Постепенно будет вытесняться оборудование с периодическими прессами (многоэтажные поддонники и с бесподдонной загрузкой, двухэтажные и одноэтажные) по аналогии с процессами, происходящими в Западной Европе и Северной Америке за последние десять лет.

В условиях кризиса заводы ДСП, MDF и ДВП в России стали конкурировать. С учетом пониженных цен на плиты следует ожидать постепенной остановки части производств с устаревшей техникой. В 2009 году уже отмечалось тревожное положение в ЗАО «Жешартский фанерный комбинат», ООО «Тавдинский фанерный комбинат» и ООО «Группа "Вудвей"», где введены процедуры банкротств. В мае были остановлены производства ДСП на Красноярском ДОКе и ДВП мокрого способа в Кирове. В составе этих заводов 10 линий, в том числе три устаревшие СП-25 для ДСП, одна с 12-этажным прессом для выпуска MDF, 6 линий для изготовления ДВП мокрым способом, в том числе одна линия для мягких ДВП.

– Когда, по вашей оценке, предприятия, выпускающие древесные плиты, смогут вернуться к докризисным объемам производства?

– Уже в 2010 году.

Беседовала Евгения ЧАБАК

Сделать качественный поддон?.. Быстро и без проблем??..

ЛЕГКО!!!

На нашем оборудовании!

Индивидуальные гидравлич. молотки

Быстрые, легкие переустановки

Гвоздь, шуруп, деревянный чоп, клей



Сертифицированный ЕВРО-паллет

Производство небольших серий

Снижение стоимости производства

IMH Service AB
Kaveltorpsgatan 2
SE-714 33 KOPPARBERG
SWEDEN
Tel: +46 580 88 660
Fax: +46 580 88 678
info@imhservice.se



www.imhservice.se

Продажи Россия, СНГ
Сергей Котиков
Тел: +46 707 98 0860
GSM: +7 916 619 7489
sergei@imhservice.se

БУМАГА ВЫСОКИХ СОРТОВ

ОАО «Кондровская бумажная компания» (КБК) – первое и единственное в стране специализированное предприятие по выпуску стерильных медицинских изделий.

Кондровская бумажная компания расположена в центре Калужской области, в 180 км к юго-западу от Москвы. Вблизи предприятия находятся оживленные автомобильные магистрали, соединяющие Россию с Украиной и Белоруссией, а также железнодорожная ветка Калуга – Вязьма.

ИСТОРИЯ

«Ведомости», представленные в начале XIX века в губернский мануфактурный комитет, гласят, что «Кондровская фабрика заведена была на дворянском праве господином поручиком и кавалером Павлом Григорьевичем Щепочкиным в купленной его вотчине при селе Кондрове и при деревне Дорохи на реке Шане на основании дарованной дворянству грамоты в 1799 году». Опытный фабрикант Щепочкин производил бумагу писчую, почтовую, оберточную, в том числе и «высоких голландских» сортов.

Дела на производстве шли вполне успешно, и в 1853 году Кондровскую фабрику купил англичанин Вильям Говард. Он провел реконструкцию, построил новые производственные корпуса, оснастил их по последнему слову техники. Под руководством Говарда Кондровская фабрика вышла на второе место в России по уровню технической оснащенности, количеству и качеству выпускаемой бумаги. Бумага с маркой Кондровской фабрики продавалась во всех концах Российской империи и поставлялась к императорскому двору. Четырежды фабрика удостоивалась почетного права выпускать бумагу с эмблемой государственного герба России, а в 1900 году получила Гран-при Всемирной выставки в Париже.

В 1918 году фабрика была национализирована. За годы советской власти она превратилась в крупнейшее производственное объединение по выпуску бумаги и бумажных изделий. Ее даже называют «родиной стахановского движения в бумажной промышленности».

В настоящее время ОАО «Кондровская бумажная компания» входит

в состав лесопромышленной компании «Континенталь Менеджмент» и является многопрофильным предприятием с высоким уровнем технологий. Компания постоянно участвует в международных выставках и ярмарках, является лауреатом национальной премии «Лидер российской экономики».

ПРОДУКЦИЯ

Основной вид деятельности Кондровской бумажной компании – производство и оптово-розничная реализация:

- бумаги санитарно-гигиенического назначения и готовой продукции из нее (туалетной бумаги, бумажных полотенец, салфеток) – т. н. продукция тисью;
- картона для плоских слоев и бумаги для гофрирования и гофропродукции из них (гофролисты, гофроящики, гофроупаковки сложной высеки);
- медицинских изделий одноразового использования, стерильных и нестерильных (акушерских комплектов, подстилок впитывающих, простыней медицинских влагонепроницаемых).

От большинства других производителей гофропродукции и продукции тисью ОАО «КБК» отличается замкнутым циклом производства. А по последнему направлению у Кондровской бумажной компании и вовсе нет конкурентов в России – только она производит стерильную медицинскую продукцию одноразового использования. Специальная гамма-установка обеспечивает высокую степень стерильности по всему объему продукта, а также длительный срок его сохранения.

СЫРЬЕ

Основным сырьем, которое используется в ОАО «КБК», является целлюлоза хвойных и лиственных пород, а также макулатура. По словам заместителя генерального директора ОАО «Кондровская бумажная компания»

Андрея Колесниченко, предприятие закупает сырье в разных регионах России. Целлюлозу, например, поставляют Архангельский ЦБК (г. Новодвинск), Усть-Илимский ЛПК (г. Усть-Илим), Котласский ЦБК (Республика Карелия); картон – Архангельский ЦБК, Пермский ЦБК (г. Пермь), Енисейский ЦБК (г. Красноярск), Селенгинский ЦБК (Республика Бурятия). Второй крупной сырьевой составляющей являются отходы бумаги, которые закупаются в Москве, Калужской, Московской и других областях ЦФО и СЗФО.

ОБОРУДОВАНИЕ

«На предприятии действуют два комплекса переработки и облагораживания макулатуры. Один – собственной разработки, второй – фирмы Sunds Dfibrator (Финляндия), – рассказывает Андрей Колесниченко. – В компании имеются две бумагоделательные машины отечественного производства, оборудование для производства салфеток, рулончиков туалетной бумаги и полотенец (английского и итальянского производства), гофрированного картона и изделий из него (отечественного и китайского производства), оборудование для изготовления стерильных и нестерильных медицинских изделий».

ТЭС ОАО «КБК» обеспечивает тепловой энергией не только собственное производство, но и до 70% жилмассива города Кондрово. Выработанная электроэнергия покрывает почти 50% потребностей ОАО «КБК».

В настоящее время повышенное внимание уделяется реконструкции и модернизации бумагоделательной машины № 6, ведутся работы по изготовлению оборудования для дополнительной очистки оборотных вод, по запуску охлаждающей установки ОУ5-8.

Планируется увеличение выработки собственной электроэнергии. В 2009–2010 годах проведены мероприятия, которые обеспечивают дополнительную выработку электроэнергии.

«В мире растут объемы использования ламинированной бумаги, поэтому переработка отходов от ее

производства и использования является существенным моментом в деле снижения уровня загрязнения окружающей среды и перспективным направлением использования вторичного сырья, – продолжает заместитель гендиректора КБК. – В 2008–2009 годах ОАО «КБК» отработало технологию переработки волокна из отходов ламинированной бумаги. Получены положительные результаты по качеству выпускаемой продукции, ее потребительским свойствам. Найдено практическое решение проблемы отходов, образующихся в процессе переработки ламинированной упаковки».

В 2010 году на базе ОАО «КБК» образован первый в России экологический технопарк по сбору и переработке отходов бумаги и отходов бумажной промышленности.

СЫТ

Основные рынки сбыта продукции Кондровской бумажной компании обусловлены экономикой транспортной логистики в рамках ассортиментного портфеля продукции класса эконом и мощностью производства.

По данным Андрея Колесниченко, продукция тисью (туалетная бумага, бумажные полотенца, салфетки, носовые платочки и т. д.) в основном поступает в Московский регион (реализация 33%), Центральный регион (55%), часть Приволжского региона и Северо-Западный регион (от 5 до 7%).

На рынке гофроупаковки ОАО «КБК» играет немаловажную роль в ЦФО, покрывая потребности в гофропродукции Калужской области (около 20%), а также части рынка Московского региона и близлежащих областей.

Предприятие также поставляет продукцию в Белоруссию – как конечным потребителям, так и своим официальным дистрибьюторам.

ПЕРСПЕКТИВЫ

«В ближайшей перспективе мы видим модернизацию производственных мощностей для обеспечения переработки 100 тыс. т отходов бумаги в год (в том числе 30–42 тыс. т ламинированной бумаги), а также отходов бумажной промышленности и муниципальных отходов региона, – рассказывает Андрей Колесниченко. – Эти мероприятия обеспечат

устойчивое и стабильное функционирование предприятия, позволят сократить использование ископаемого топлива за счет возобновляемых источников, обеспечить устойчивое развитие территории и предприятия, сократить объемы потерь материальных и энергетических ресурсов, снизить затраты на приобретение топлива, расширить ассортимент и повысить качество выпускаемой продукции».

В перспективных планах создание на базе одного из старейших предприятий бумажной отрасли России «умного производства», экологически чистого, безопасного, направленного на выпуск современной продукции, решение эколого-социальных задач, обеспечение стабильных рабочих мест.

ОАО «Кондровская бумажная компания» является одним из крупных производителей туалетной бумаги класса эконом. В первоочередных планах запуск мощностей по производству туалетной бумаги класса премиум, организация производства нового вида продукции – стерильной туалетной бумаги и бумажных полотенец.

Подготовила **Евгения ЧАБАК**



Фрезерно-профилирующая установка



STORTI: ваш лесопильный завод под ключ

STORTI Spa, известный итальянский производитель лесопильного оборудования, уже 50 лет – с 1965 года работает с заказчиками из стран Восточной Европы и республик бывшего Советского Союза.

- Лесопильные заводы малой, средней и большой производительности – от 30 тыс. до 500 тыс. м³ бревен в год
- Единственный в мире производитель фрезерно-профилирующих станков, работающих по уникальным технологиям, с помощью которых можно перерабатывать бревна длиной от 800 до 6000 мм
- Проектирование и производство комплексных линий под ключ для сортировки бревен, лесопиления, деревообработки и производства поддонов
- Индивидуальные решения для организации эффективного производства для распила бревен, которые обеспечивают максимальный выход готового продукта. Только в России на оборудовании STORTI переработано более 112 млн бревен!
- Единственный на 100% итальянский производитель данной линейки оборудования

Приглашаем на выставку «Лесдревмаш 2010» павильон 2, зал 1, стенд 21A50

STORTI
WOOD WORKING MACHINERY

STORTI Spa Италия
Тел. +39 0375 968311
Факс +39 0375 968310
www.storti.it - sales@storti.it

Storti Москва: +7 916 806 97 89
+7 916 698 10 73
Storti Беларусь: +375 299420601
moscow.office@storti.it

АДМИНИСТРАЦИЯ КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ

Губернатор Калужской области
Артамонов Анатолий Дмитриевич
 248000, г. Калуга, пл. Старый Торг, д. 2
 Тел. (4842) 56-23-57, факс (4842) 53-13-09
 admgub@adm.kaluga.ru
 www.admoblkaluga.ru

Административно-хозяйственное управление администрации губернатора области
Начальник управления
Булатов Олег Ренатович
 248600, г. Калуга, пл. Старый Торг, д. 2
 Тел. (4842) 77-83-72
 bulatov@adm.kaluga.ru

Министерство сельского хозяйства
Министр Громов Леонид Сергеевич
 248000, г. Калуга, ул. Вилюнова, д. 5
 Тел. (4842) 56-30-57, 57-93-01 (приемная)
 Факс (4842) 57-54-74
 kancel@adm.kaluga.ru

Министерство экономического развития
Министр Заливацкий Руслан Анатольевич
 248000, г. Калуга, ул. Кутузова, д. 2, стр. 1
 Тел. (4842) 57-01-06, факс (4842) 57-67-17
 economy@adm.kaluga.ru

Министерство здравоохранения
Министр Кондратьев Юрий Алексеевич
 248016, г. Калуга, ул. Пролетарская, д. 111
 Тел. (4842) 71-90-02, факс (4842) 71-90-77
 zdrav@adm.kaluga.ru

Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства
Министр Болховитин Александр Львович
 248600, г. Калуга, 2-й Красноармейский переулок, д. 2а
 Тел. (4842) 56-27-56, факс (4842) 56-39-89
 depenerg@adm.kaluga.ru

Министерство природных ресурсов
Министр Разумовский Олег Олегович
 248001, г. Калуга, ул. Плеханова, д. 45
 Тел. (4842) 76-25-75, факс (4842) 72-14-43
 priroda@adm.kaluga.ru

Министерство образования и науки
Министр Аникеев Александр Сергеевич
 248016, г. Калуга, ул. Пролетарская, д. 111
 Тел. (4842) 71-93-02, факс (4842) 71-93-42
 minobr@adm.kaluga.ru

Министерство финансов
Министр Авдеева Валентина Ивановна
 248000, г. Калуга, ул. Достоевского, д. 48
 Тел. (4842) 56-37-57, факс (4842) 53-10-32
 findep@adm.kaluga.ru
 avdeeva@adm.kaluga.ru

Министерство экологии и благоустройства
Министр Чернов Александр Ефимович
 248018, г. Калуга, ул. Заводская, д. 57
 Тел. (4842) 71-99-55, факс (4842) 71-99-56
 meb@adm.kaluga.ru, mebkalugareg@rambler.ru

Министерство конкурентной политики и тарифов
Руководитель
Владимиров Николай Викторович
 248000, г. Калуга, ул. Плеханова, д. 45
 Тел. (4842) 71-55-32, факс (4842) 71-50-60
 http://min-k-politik.admoblkaluga.ru
 min-k-politik@adm.kaluga.ru

Управление Федеральной антимонопольной службы
Руководитель Баранов Игорь Васильевич
 248000, г. Калуга, пл. Старый Торг, д. 5
 Тел. (4842) 57-65-92
 to40@fas.gov.ru

ОТРАСЛЕВЫЕ НАУЧНЫЕ, ПРОЕКТНЫЕ, ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ

Калужский филиал Московской сельскохозяйственной академии им. К. А. Тимирязева
Ректор Брылев Александр Алексеевич
 248001, г. Калуга, ул. Вишневого, д. 27
 Тел. (4842) 57-03-60,
 факс (4842) 57-11-68
 kfnsxa@kaluga.ru
 www.kalugatimacab.ru

Калужский филиал Московского государственного технического университета им. Н. Э. Баумана
Директор Карышев Анатолий Константинович
 248000, г. Калуга, ул. Баженова, д. 4
 Тел./факс (4842) 57-90-14, 56-30-45
 mail@bmstu-kaluga.ru
 www.bmstu-kaluga.ru

ПРЕДПРИЯТИЯ ЛПК КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ

Наименование	Род деятельности	Адрес	Контакты
L-Мебель, мебельная фабрика, ЗАО	Мебельное производство	249400, г. Людиново, ул. Черняховского, д. 13	(48444) 5-34-40, 5-32-17, 6-09-63 Факс (48444) 5-34-40 lmeb@mail.ru, www.l-mebel.ru
Olex, ЗАО	Лесопиление: погонажные изделия. Деревообработка	249032, г. Обнинск, ул. Курчатова, д. 47, оф. 105	(48439) 4-1721 Olex@nm.ru, www.white.wood.ru
Вереск, ООО	Деревянное домостроение	248000, г. Калуга, ул. Кирова, д. 36, оф. 302	8-920-613-05-58 vashveresk@yandex.ru, www.vashveresk.ru
Веста, ООО	ЦБП: гофротара	249831, г. Кондрово, ул. Красный Октябрь, д. 5а	(48434) 4-69-28
Гигиена-Сервис, ООО	ЦБП: санитарно-гигиенические изделия	249833, г. Кондрово, ул. Красный Октябрь, д. 4	(48434) 3-20-51, 4-61-18, 3-29-96 natservice@kaluga.ru www.hygiene-service.ru
Дерси, ООО	Деревообработка: столярные изделия, деревянная тара	248021, г. Калуга, ул. Московская, д. 247	(4842) 76-33-10, факс (4842) 55-16-94 dersi-ltd@mail.ru
Детчинский деревообрабатывающий комбинат, ООО	Лесопиление: брус, вагонка, террасная доска	249080, Малоярославецкий р-н, с. Детчино	Тел./ф.: (48431) 2-91-81, 2-93-28 dlz123@kaluga.ru, www.detchinodok.ru
Европан ПФ, ООО	Деревообработка: межкомнатные двери и профиль из МДФ. Мебельное производство	249191, г. Жуков, ул. Курбатова, стр. 26	(48432) 5-49-99 europan@europan.ru, www.europan.ru

Наименование	Род деятельности	Адрес	Контакты
Еленский леспромхоз, ООО	Лесозаготовка. Биоэнергетика: древесный уголь	249373, пос. Еленский, ул. Ленина, д. 60	(48453) 9-31-91, 9-31-21
Заря, ООО	Деревообработка	249950, г. Медынь, ул. Луначарского, д. 46	Тел./ф.: (48433) 2-14-85 parket_1999@mail.ru
Калугамебель плюс, ООО	Производство мебели	248016, г. Калуга, ул. Складская, д. 6	Тел./ф.: (4842) 56-69-84, 55-68-71 kalugamebel@mail.ru
Калужская картонажно-упаковочная компания, ЗАО	ЦБП: гофроупаковка, гофротара	248025, г. Калуга, ул. Черновская, д. 48	Тел./ф.: (4842) 76-40-84, 76-40-86 kkuk@kaluga.ru, www.karton.su
Калужский экспериментальный завод, ОАО	ЦБП: гофрокартон, упаковка	248009, г. Калуга, Грабцевское ш., д. 75	(4842) 59-45-16, 59-45-17, 59-45-31 market@keztara.ru, www.keztara.ru
Кондровская бумажная компания, ОАО	ЦБП	249833, г. Кондрово, ул. Пушкина, д. 1	(48434) 3-21-58, 3-39-94, 3-31-95, 3-33-65
Лерман-Информ, ООО	ЦБП: гофрокартон, гофротара	249010, г. Боровск, ул. Ленина, стр. 76а	Тел./ф.: (48439) 9-70-22, (48438) 6-62-24 info@lerman-gofrocarton.ru www.lerman-gofrocarton.ru
Лесные ресурсы, ООО	Лесозаготовка. Деревообработка	249191, г. Жуков, ул. Новая, д. 37	(48432) 5-40-86, 5-40-00
Малоярославецкая мебельная фабрика (филиал ЗАО «Москомплемтебель»)	Мебельное производство: кухонная мебель	249091, г. Малоярославец, ул. Радищева, д. 4	(48431) 3-07-74, 3-11-47, 3-14-03, 2-64-90 mmf@kaluga.ru, www.malf.ru
Мастер Дом, ООО	Деревообработка	249100, г. Таруса, Серпуховское шоссе, д. 26	(48435) 2-62-75 masterdom@kaluga.ru
Медынская мебельная фабрика (филиал ЗАО «Москомплемтебель»)	Мебельное производство: кухонная мебель	249950, Калужская обл., г. Медынь, пр. Ленина, д. 63	(48433) 2-15-73, факс 2-26-09 medmebel@kaluga.ru, www.mmf.ru
Объединенные бумажные фабрики, УК, ООО	ЦБП	249844, п. Полотняный Завод, ул. Трудовая, д. 2	(48434) 3-20-43, 3-38-24 sales@pzbf.com, www.pzbf.com
Пакарт, ООО	ЦБП: гофротара	249441, г. Киров, ул. Горького, д. 46	Тел./ф.: (48456) 5-23-24, 5-23-29 pakart@kaluga.ru, pakart@inbox.ru www.ooo-pakart.ru
Плитсипчпром, ЗАО	Деревообработка: плитное производство, спички. Деревянное домостроение	249000, г. Балабаново, пл. 50 лет Октября, д. 3	(48438) 6-20-47, 6-02-72 Моб. 8-910-911-32-99 info@pspcom.ru, commerc@pspcom.ru market@pspcom.ru, www.pspcom.ru
Полотно-Заводская бумажная фабрика, ОАО	ЦБП и лесохимическая промышленность	249844, пос. Полотняный Завод, ул. Трудовая, д. 2	(48434) 3-38-24, 3-20-43 sales@pzbf.com, www.pzbf.com
Рекаст, ЗАО	Деревообработка. ЦБП: сотовый наполнитель, сотовые панели, сотовые поддоны	249711, г. Сосенский, ул. Заводская, д. 1	(48442) 4-14-49, 4-52-86 rekast@kaluga.ru, mail@rekast.org www.rekast.org
Родес, ООО	Деревянное домостроение	249035, г. Обнинск, Киевское ш., д. 116, оф. 303	(48439) 2-72-27 Факс: (48439) 9-61-83 rodes@yandex.ru, www.rodes.ru
Союз, лесопромышленная компания, ООО	Лесозаготовка. Деревообработка	249094, г. Малоярославец, ул. Калужская, д. 44а,	(48431) 2-15-72, 2-15-59
Стора Энсо Пакаджинг ББ, ООО	ЦБП: картон, упаковка	249000, г. Балабаново, ул. Лермонтова, д. 2	(48438) 6-07-40, 6-07-56 info@storaensoack.ru www.storaenso.com
Стрела-К, ЗАО	Деревянное домостроение	248000, г. Калуга, Теренинский пер., д. 7	(4842) 75-02-67 strela_kaluga@mail.ru, www.doma.ru
Стройкомплектсервис, ООО	Деревообработка: оконные и дверные блоки	249092, г. Малоярославец, ул. Мирная, д. 3	(48431) 5-40-56
Твой Дом, ООО	Деревообработка: SIP-панели. Деревянное домостроение	249030, г. Обнинск, ул. Любого, д. 6а	(48439) 4-46-46, 4-20-11 info@tvdm.ru, www.tvdm.ru
Троицкая бумажная фабрика, ОАО	ЦБП	249834, Дзержинский р-н, г. Кондрово, ул. Маяковского, д. 1	(48434) 3-32-21, 3-39-55, 3-37-68 tbf@kaluga.ru, www.tbf.ru
Фокус Вуд, ООО	Лесопиление: пиломатериалы	249096, д. Маклино, ул. Кирова, д. 1	(48431) 3-62-41, 5-22-25 Факс (48431) 5-22-40 www.kareliaupofloor.ru
Хонистел-ру, ООО	ЦБП: сотовый наполнитель для производства мебели и деревянных окон	249000, г. Балабаново, ул. Боровская, д. 56	(48439) 6-11-63 stim@obninsk.com, www.stim.obninsk.com
Чернышенский лесокombинат, ОАО	Деревообработка: фанера	249305, с. Чернышено, ул. Ленина, д. 5	Тел./ф.: (48447) 9-73-93, 9-74-54 chernishinoles@mail.ru

КЛЕЕВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ДЕРЕВООБРАБОТКИ

Склеивание – один из наиболее эффективных способов соединения материалов, в особенности тех, для которых другие виды скрепления невозможны. Оно способствует не только экономному расходованию материалов, но и снижает вес и уменьшает габариты изделий. Методом склеивания получают конструкции и детали сложной формы с меньшими затратами труда, времени и денег, чем при использовании других способов скрепления.

В деревообрабатывающей отрасли склеивание древесины – одна из ключевых технологических операций при изготовлении мебели, клееной фанеры, древесных плит (ДСП и ДВП), гнutoкленых конструкций, строительно-погонажных изделий, различных элементов строительных конструкций (например, LVL, SCL) и др.

ГЛАВНАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ – ОСНОВА

Первостепенная задача склеивания – обеспечение необходимой прочности и стойкости клеевого соединения в условиях эксплуатации готового изделия.

Прочность и стойкость клея зависят от его физических (адгезии к склеиваемым поверхностям, когезии, вязкости, стойкости к действию различных внешних факторов, формы соединяемых поверхностей, площади контакта и др.) и технологических (жизнеспособности клея, времени сборки, режима прессования) характеристик.

По физическому состоянию клеи могут быть жидкими (растворы, эмульсии, суспензии) или твердыми (пленки, прутки, гранулы, порошки); последние используют в виде расплава или нанесены на нагретые поверхности.

СПРАВКА

Факторы выбора клея: его характеристики; тип склеиваемых материалов; область применения готового продукта; особенности процесса производства и применяемого оборудования; соответствие готового продукта требуемым стандартам и нормам; прибыльность, получаемая при выпуске готового продукта.

В зависимости от основы клея и реакций получения клеевого соединения профессор университета Бордо (Франция), специалист в области химии полимеров Жан-Жак Вильнав выделяет две основные группы клеевых материалов:

- 1) полимерные клеи – клеи с изначальной готовностью к применению (например, ПВА), или клеи, для использования которых требуется нагревание (например, клей-расплав);
- 2) клеи на основе олигомера (образование полимера происходит непосредственно в процессе отверждения клеевого материала).

Полимеры, относящиеся к первой группе, растворимы в определенных растворителях или расплавляются при высокой температуре. В эту группу также входят клеи природного происхождения и большая группа полимерных клеев, выпускаемых в форме порошков, гранул, эмульсий или пленок. Их химическая природа может быть разной.

Полимерные клеи производят на основе водных эмульсий или дисперсий на основе растворов термопластичных полимеров в органических растворителях, а также на основе эпоксидных смол, полиэфиров, полиамидов и полиуретанов и др.

Водно-дисперсионный клей обладает рядом положительных характеристик: у него хорошие адгезионные свойства, он обеспечивает прочность клеевого соединения, легкое удаление остатков клея с рабочего инструмента водой, хорошее смачивание поверхности водой, что позволяет применять клей для пористых гигроскопических материалов, в том числе древесины. Достоинства, которые обеспечили широкое распространение водно-дисперсионных

материалов на производстве и в быту, – нетоксичность, отсутствие резкого запаха, пожаробезопасность.

При использовании полимерных водно-дисперсионных клеев в различных отраслях промышленности отпадает необходимость в дополнительной вентиляции, рекуперации или утилизации растворителей, значительно облегчается очистка сточных вод и снижается степень загрязнения окружающей среды. Применение полимерных водных клеев резко снижает капитальные затраты на производство и значительно улучшает санитарно-гигиенические условия труда.

К недостаткам такого клея можно отнести относительно длительный период подсыхания и схватывания, которое происходит после полного испарения воды, возможность развития в нем микроорганизмов при длительном хранении (для борьбы с этими микроорганизмами изготовители вводят в клей специальные добавки), обязательность транспортировки, хранения и использования при положительной температуре.

При температуре ниже нуля в клеях на водной основе происходят необратимые изменения, поэтому в условиях российского климата более востребованы морозостойкие клеи. Такие клеи сохраняют технические и эксплуатационные характеристики при воздействии отрицательной температуры, причем замораживание до -40°C с последующим оттаиванием до положительной температуры морозостойкий клей выдерживает не менее пяти раз.

В зависимости от основы связующего водно-дисперсионный морозостойкий клей может быть поливинилацетатным, этиленвинилацетатным, акриловым, полиуретановым и т. д.

Наиболее популярным и востребованным продуктом на российском рынке являются ПВА на водно-дисперсионной основе. Для обеспечения необходимых физико-химических, реологических, прочностных, эксплуатационных и других свойств клеев рецептуры водных клеевых материалов содержат наполнители и необходимые добавки (стабилизаторы, загустители, смачиватели и т. п.).

Клеи ПВА применяют в производстве мебели, окон, дверей и других столярных изделий из массивной древесины и древесных материалов. ПВА предпочтительны для склеивания материалов, имеющих различную способность к разбуханию (например, древесные плиты – ДВП, ДСП и пленка ПВХ). Достоинства клеев ПВА на водно-дисперсионной основе: быстрое схватывание; химическая стойкость клеевой пленки; слабый запах; отсутствие пенообразования; изначальная готовность к применению – они не требуют отвердителей, нагревания; необходимая текучесть при низких и высоких температурах; сохранение свойств после двух-четырех циклов заморозания – оттаивания; механическая стабильность; негорючесть; нетоксичность и т. д.

Недостатком ПВА долгое время являлась их невысокая водостойкость, что в условиях повышенной влажности со временем могло приводить к разрушению клеевого соединения. Для этого производители стали выпускать клеевые материалы повышенной водостойкости. Это дает возможность применять готовые изделия в условиях воздействия на них воды и в условиях высокой влажности воздуха.

Расплавы могут производиться на основе полимеров или их смесей: этиленвинилацетата (ЭВА), аморфного полиальфаолефина (АПАО), полиамида, полиуретана. Клей-расплав существует также в гранулированном виде, может применяться как в закрытых клеевых системах, так и на стандартном кромко-облицовочном оборудовании с последующей его очисткой специальными средствами.

Разогрев и нанесение клеев-расплавов на детали осуществляется при помощи ручных пистолетов, либо на специальных станках, либо посредством клеевых головок, встраиваемых в автоматические линии. Такой клей обычно поставляется в виде гранул, таблеток, стержней, блоков или картриджей. Расплавы широко

применяются в производстве мебели-ной продукции.

При облицовывании кромок мебельных деталей на автоматических линиях рекомендуется использовать клей на основе ЭВА. Скорость плавления этих клеев позволяет облицовывать кромки деталей большой толщины при высокой скорости подачи. Для станков с ручной подачей применяется клей с низкой рабочей температурой, особенно рекомендуемый для обработки тонких кромок. Расход клея-расплава при облицовывании кромок зависит от его наполненности (чем меньше в его составе наполнителя, тем меньше расход), способа нанесения клея – вальцами или через сопла (при использовании сопел расход клея ниже на 20%) и от шероховатости поверхности.

Клей-расплав на основе полиуретана (ПУР) применяется для производства многослойного паркета, для ламинирования по пластику, при окучивании алюминиевых профилей пластиковыми пленками, а также для производства дверей с сотовым заполнением. Расход ПУР-расплава неодинаков и меняется в зависимости от способа нанесения. Так, например, для облицовывания кромками расход варьируется в диапазоне $40...90 \text{ г/м}^2$, при окучивании профильного погонажа – в диапазоне $90...120 \text{ г/м}^2$. Технологии применения ПУР клеев-расплавов при облицовывании кромок еще мало востребованы в России. Тому есть ряд объективных причин: высокая цена полиуретанового клея по сравнению с клеями ЭВА. А также необходимость использования специального оборудования (для его нагрева).

Для получения клеев-расплавов и липких лент используются различные технологии. Такие клеи считаются удобными для пользования, экологически безопасными, но дорогостоящими материалами. С помощью различных основ (термоэластопластов, акриловых дисперсий) можно в широких пределах варьировать свойства двухсторонних липких лент. С их помощью можно получать довольно прочные клеевые соединения. Применение таких лент заменяет и отменяет многие трудоемкие операции: сверление отверстий, установку крепежа, очистку поверхности от следов клея. Поверхности соединяемых материалов остаются целыми и невредимыми, а линия соединения почти незаметна, что обеспечивает

привлекательный внешний вид изделия.

Особо следует выделить группу контактных клеев. Это клеи, подсохшие слои которых в течение определенного времени обладают сильной остаточной адгезией к слоям такого же или близкого по составу клея. Контактные клеи выпускаются на водной основе и на основе растворителей. Водные клеи пожаробезопасны, не имеют запаха и нетоксичны.

Контактные клеи, в зависимости от вида и конфигурации склеиваемых материалов, наносят валиком, кистью, зубчатым шпателем или при помощи распыления на одну или обе соединяемые поверхности. После нанесения клей подсушивают в течение 5–20 мин для испарения растворителя или воды. Затем склеиваемые поверхности соединяют и на несколько секунд прижимают. Как пишут в инструкциях для пользователя, решающее значение имеет сила, а не продолжительность давления. Прикладываемое усилие должно соответствовать прочности склеиваемых материалов и не допускать их необратимой деформации. Соединение наступает моментально, максимальная адгезия достигается обычно в течение 24–48 часов.

Клеевой шов контактных клеев обладает водостойкостью, эластичностью, достаточной термостабильностью. Такими характеристиками обладают, например, клеи на основе неопрена. Контактные клеи имеют широкую область применения: для укладки бытовых напольных покрытий, гибких коммерческих покрытий, для производства мягкой мебели.

К материалам второй группы относятся олигомеры, которые в процессе отверждения клея превращаются в полимер с образованием сетки. Для этой группы разделение на подгруппы определяется типом химической реакции: полимеризация или поликонденсация. Они отличаются высокими когезионной прочностью и теплостойкостью, что позволяет готовым изделиям выдерживать большие механические нагрузки.

Полиуретановые клеи обладают превосходной адгезией к большинству материалов. Их высокая прочность сочетается со стойкостью к вибрациям, воздействию ультрафиолета и влаги, к плесени и грибку, теплостойкостью. Клеи могут быть эластичными и жесткими.

Особенность клеев на основе полиуретана заключается в том, что они имеют весьма широкий температурный



интервал эксплуатации и почти не меняют свои первоначальные свойства при температуре от -60 до +120 °С.

Полиуретановые клеи могут быть однокомпонентными и двухкомпонентными. Однокомпонентные состоят из преполимеров изоцианатов и обладают высокой вязкостью, что обеспечивает хорошее первоначальное схватывание. Отверждение клея происходит в результате реакции изоцианата с атмосферной влагой с образованием перекрестных молекулярных связей. Двухкомпонентные клеевые составы традиционно состоят из полиола (компонент А) и изоцианатного отвердителя (компонент В). Оба вещества имеют довольно низкую вязкость. Их смешивают при комнатной температуре, а затем готовую клеевую смесь наносят на поверхность материала. Реакция отверждения происходит за счет взаимодействия смолы и отвердителя. При эксплуатации двухкомпонентных систем на предприятиях следует уделять повышенное внимание правильности пропорций смешения и тщательно соблюдать норматив времени, в течение которого клеевая смесь сохраняет рабочие характеристики.

По поведению при нагревании синтетические клеевые материалы подразделяют на термопласты и реактопласты. В промышленных

масштабах их производят тремя способами: полимеризацией, ступенчатой полимеризацией и поликонденсацией.

К термопластичным материалам (термопластам) относятся полимеры, которые при нагревании в процессе переработки переходят из твердого агрегатного состояния в жидкое – высокоэластичное или вязкотекучее. При охлаждении материала происходит его обратный переход в твердое состояние. Поведение при нагревании отличает термопласты от реактопластов, которые отверждаются при переработке и не способны далее переходить в жидкое агрегатное состояние.

В зависимости от принимаемых фазовых состояний термопластичные материалы подразделяются на аморфные и кристаллизующиеся. Среди термопластов выделяют особую группу термопластичных эластомеров, которые по технологическим свойствам являются обычными термопластами, а по эксплуатационным – подобны каучукам и резинам, то есть способны к большим обратимым деформациям. В зависимости от температуры, при которой они эксплуатируются, термоэластопласты также подразделяют на материалы общего или инженерно-технического назначения.

Термоактивные смолы состоят из макромолекул, которые в процессе поликонденсации образуются из различных исходных материалов. Это

искусственные материалы, которые в отвержденном состоянии даже при сильном нагревании больше не размягчаются и не расплавляются. Макромолекулы термоактивных смол имеют пространственную сетчатую структуру.

Процесс отверждения реактопластов можно прервать, но его невозможно обратить. Не полностью отвержденные реактопласты в большинстве случаев можно еще растворить или расплавить. Процесс отверждения можно запустить снова и продолжать до полного завершения. Эту особенность реактопластов используют для получения синтетических клеев и лаков. К исходным веществам могут быть добавлены наполнители, например каменная пыль, древесные опилки или текстильные волокна.

Полностью отвержденные реактопласты уже нельзя обрабатывать при помощи термопластичного деформирования, поэтому формообразование должно производиться до момента окончательного затвердевания и в течение этого процесса.

Промежуточное положение между термо- и реактопластами занимают ЭПИ-клеи. Полное их название – «эмульсии полиимезоцианатные» (ЭПИ), диспергированные в воде адгезивы. Они основаны на дисперсиях специального качества, которые вместе с изоцианатным отвердителем обеспечивают склеивание с очень хорошими показателями влаго- и теплостойкости, стойкости к сползанию и действию растворителей. В Европе ЭПИ-системы имеют ограниченное применение при использовании в несущих конструкциях и сооружениях (причина: ограниченный срок жизнеспособности ЭПИ-систем, уменьшение прочности клеевого шва при его толщине свыше 0,2 мм). Поэтому их в основном используют в производстве оконного или стенового бруса.

Основными реактопластами являются фенолоформальдегидная смола, карбамидоформальдегидная смола, меламиновая смола и эпоксидные смолы, ненасыщенная полиэфирная смола и полиуретаны. Об их свойствах и характеристиках мы подробно расскажем в следующем номере журнала. Отметим только, что фенолоформальдегидные смолы (ФФС) дают прочное и водостойкое соединение. Их применяют для получения водостойкой фанеры, несущих клееных деревянных конструкций, например балок,

столбов. Но эти смолы токсичны и имеют малую скорость отверждения.

У карбамидоформальдегидных смол (КФ) высокая адгезия, большая скорость отверждения, клеевой шов бесцветный (в отличие от ФФС). Их широко применяют при облицовывании плитных материалов шпоном, пленками на основе пропитанных бумаг, в изготовлении мебельного щита и гнукотклееных деталей сложных форм, а также при производстве фанеры и древесно-стружечных плит, при работах по декоративной обшивке стен.

К основным недостаткам этих олигомеров относят их высокую летучесть (особенно это относится к формальдегиду) и токсичность. Для уменьшения этих недостатков создают различные сополимеры с относительно высокой степенью поликонденсации.

Свойства клеевых соединений зависят не только от основного компонента – исходной смолы, но и в значительной степени от применяемого модификатора. Например, введение резорцина в карбамидоформальдегидные смолы повышает водостойкость и снижает содержание свободного формальдегида и метилольных групп в отвержденном клеевом шве.

Фенолорезорциновые клеи используются в производстве клееных деревянных несущих конструкций, при сращивании деталей из древесины на шип, для постройки лодок и небольших деревянных судов, а также изделий, которые предназначены для использования в условиях высокой влажности.

Меламиновые смолы и клеи на их основе применяют на деревообрабатывающих производствах дорого, а вот использовать меламин при разработке новых видов клеев целесообразно. Например, клей на основе карбамидомеламиноформальдегидной смолы, которую можно использовать для изготовления низкотоксичной фанеры с повышенной водо- и атмосферостойкостью. При применении этого клея в технологическом процессе уменьшается время склеивания по сравнению с временем склеивания клея на ФФС.

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К КЛЕЯМ

Клей, предназначенный для склеивания массивной древесины, должен давать достаточно жесткий клеевой шов, способный выдерживать большие нагрузки на изгиб и сдвиг. С другой

Таблица 2. Группы нагрузок клеевых соединений по DIN EN 204

Группы нагрузок	Клей водостойкий: примеры климатических условий и областей применения
D1	Внутри помещений, в которых влажность древесины не превышает 15%
D2	Внутри помещений со случайным кратковременным воздействием текущей воды или конденсата и/или случайным кратковременным воздействием высокой влажности воздуха с повышением влажности древесины до 18%
D3	Внутри помещений с частым воздействием текущей воды или конденсата и/или высокой влажности воздуха. Вне помещений, при защите от прямых климатических воздействий
D4	Внутри помещений с частым кратковременным воздействием высоких температур и текущей воды или конденсата. Вне помещений при непосредственных климатических воздействиях, но при соответствующей защите поверхности

стороны, он не должен быть слишком твердым, чтобы при обработке склеенной детали режущим инструментом не портить этот инструмент. При изготовлении клееного массива для несущих деревянных конструкций очень важны стойкость к сдвиговым (динамическим) нагрузкам и отсутствие течения клеевого шва при длительном воздействии статических напряжений. В этом случае применяют клеи, дающие твердое клеевое соединение. Такие соединения можно получить с помощью реактивных клеев на основе смол (ФФС, МФС, КФС) или полиуретановых клеев.

Клей для декоративных пленочных материалов должен образовывать эластичный клеевой шов, не вызывающий высоких внутренних напряжений, которые могут эту пленку деформировать или разорвать.

Разные технологии нанесения требуют использования клеев разной вязкости. Например, клей, предназначенный для вальцового нанесения, должен иметь вязкость 10–20 Па·с, метод распыления предполагает вязкость 1–5 Па·с. Клей для облицовывания кромки методом «постформинг» должен очень быстро отверждаться при остывании, поскольку весь процесс приклеивания кромки занимает от 15–20 с на проходных линиях до нескольких минут на стационарных станках.

Для оценки качества клея его подвергают испытаниям. В обеспечении успешной эксплуатации изделий большую роль играют прочность, водостойкость клеевого соединения, стойкость к растворителям, ультрафиолетовому излучению и теплостойкость.

В соответствии с основными нагрузками, возникающими при эксплуатации клееной древесины и клееной корпусной мебели, клеевые соединения чаще всего подвергают испытаниям на

прочность при сдвиге или статическом изгибе и скалывании вдоль волокон древесины. Эти испытания проводят на разрывной машине. Наиболее распространенным является определение прочности клеевого соединения при сдвиге. При проведении испытания в России чаще всего руководствуются европейским стандартом EN 205 и российским ГОСТ 14759. Для зубчатых клеевых соединений иногда проводят испытания прочности на изгиб (ГОСТ 15613.4) и на растяжение (ГОСТ 15613.5) клеевого соединения. Для отдельных изделий могут использоваться и другие методы испытания клеевых соединений. Например, те, которые прописаны в ГОСТ 24700 «Окна и балконные двери деревянные со стеклопакетами для жилых и общественных зданий». Испытания на соответствие нормативам прочности клеевых соединений древесины на сдвиг в соответствии с EN 205 приводятся по европейскому стандарту EN 204, в котором одновременно регламентируются требования к водостойкости соединений, а также предусматривается классификация клеевых соединений по четырем группам нагрузок: D1, D2, D3 и D4. Эта классификация, приведенная в табл. 2, уже стала привычной и для многих российских мебельщиков и деревообрабочиков. Нормативы в зависимости от выдержки образцов в различных условиях приведены в табл. 3.

Таким образом, при эксплуатации готового изделия, где есть клеевые соединения, большое значение имеет стойкость этого соединения к различным видам внешних воздействий (воды, влаги, температуры и их совместного воздействия при циклических изменениях). Прочность соединения оценивается при сравнении полученных результатов испытаний с нормативами.

Таблица 1. Основные группы и подгруппы клеевых материалов

Полимерные клеи	Клеевые материалы на основе полимера	Натуральные клеи	Клеи растительного происхождения (на основе крахмала, целлюлозы, сои)
			Клеи животного происхождения (костный, казеиновый, рыбий)
Полимерные клеи	Клеевые материалы на основе полимера	Термопластичные клеевые материалы	Минеральные (силикатные)
			Нетермостойкие клеи
		Растворы и эмульсии	Термостойкие клеи
			Натуральный каучук
Клеи на основе олигомера	Клеевые материалы на основе эластомера	Липкие ленты (PSA)	Полиуретановые эластомеры
			Каучуковые PSA (стирольный каучук)
	Отверждение поликонденсацией	Равновесная поликонденсация	Акриловые клеи
			Фенолоформальдегидные, карбамидоформальдегидные, меламиноформальдегидные клеи
		Неравновесная поликонденсация	Эпоксидные клеи
Межфазная поликонденсация	Межфазная поликонденсация	Полиуретановые клеи	
		Полиамидные клеи	

Таблица 3. Минимальная прочность склеивания для тонких клеевых швов (~0,1 мм)

Группа выдержек	Вид и продолжительность выдержек	Прочность склеивания на сдвиг по DIN EN 205 по группам нагрузки, Н/мм ² (кгс/см ²), не менее			
		D1	D2	D3	D4
1	7 дней ¹⁾ при нормальных условиях ²⁾	10 (100)	10 (100)	10 (100)	10 (100)
2	7 дней при нормальных условиях 3 дня в холодной воде ³⁾	–	8 (80)	–	–
3	7 дней при нормальных условиях 4 дня в холодной воде	–	–	2 (20)	4 (40)
4	7 дней при нормальных условиях 4 дня в холодной воде	–	–	8 (80)	–
5	7 дней при нормальных условиях 6 ч в кипящей воде 2 ч в холодной воде	–	–	–	4(40)
6	7 дней при нормальных условиях 6 ч в кипящей воде 2 ч в холодной воде	–	–	–	8(80)

Примечание:

1) 1 день = 24 ч;

2) нормальные условия – температура 23±2 °С и относительная влажность воздуха 50±5% или температура 20±2 °С и относительная влажность воздуха 65±5%;

3) температура холодной воды равна температуре окружающего воздуха.

Для выбора условий выдержки клеевых образцов при моделировании различных условий эксплуатации можно руководствоваться международным стандартом ISO 9142 «Клеи – руководство для выбора стандартных условий старения для испытания клеевых соединений».

В настоящее время серьезное внимание уделяется вопросам охраны окружающей среды, ужесточились требования к уровню вредных веществ, содержащихся в воздухе производственных помещений и в готовых изделиях, эксплуатируемых в жилых и общественных зданиях и сооружениях. В связи с этим производитель клеевых систем обязан давать информацию, прописанную в технической характеристике клея, по безопасности применения конкретного продукта. Клеевые материалы должны иметь санитарно-эпидемиологическое заключение органов Госсанэпиднадзора.

Используемая в домостроении конечная клеевая продукция должна соответствовать требованиям класса эмиссии формальдегида E1 (измерено камерным методом по стандарту EN 717-1:2004 или ГОСТ 30255) и не превышать 0,1 ppm, или 0,13 мг/м³.

Общими для всех клеев остаются следующие требования: хорошее качество склеивания, обеспечивающее высокую прочность клеевого шва, стойкость к

температурным, химическим и влажностным воздействиям, простота технологии изготовления, надежность и долговечность; безопасность для пользователя; экологическая безопасность, начиная с момента процесса создания клеев вплоть до процессов утилизации изделий, склеенных с их использованием.

ИНТЕРЕСНЫЕ КЛЕЕВЫЕ НОВИНКИ

Клеи применяются в большинстве процессов деревообработки, причем особенностью материалов, оборудования и технологических приемов требуют использования самых разных составов со специфическими характеристиками и свойствами.

Российские компании, работающие в сфере деревообработки, используют клеевые материалы Henkel, H.B.Fuller, Klebchemie M.G.Becker GmbH & Co. KG, Jowat AG, Akzo Nobel, Kiilto, ООО «Группа «ХОМА»», ООО «Эрготек», ООО «ЦНИИФ», ОАО «Институт пластмасс», ООО «Холдинговая компания «ФЭМ»», ОАО «Акрон», ОАО «Карболит», ЗАО «Тюменский завод пластмасс» и др.

В ассортименте мебельных клеевых материалов постоянно происходит обновление, появляются новые более совершенные продукты.

В начале 2010 года концерн Henkel выпустил на рынок ряд новинок, одна из них – клей Dorus MD 548 с классом

водостойкости D3. Клей доказал свою высокую эффективность при облицовывании поверхностей деталей мебели пластиком HPL и натуральным шпоном, при кашировании древесных плит, а также в процессе сборки дверей с сотовым заполнением. Среди достоинств клея следует также отметить высокое содержание сухого остатка, прозрачность клеевого шва, возможность получения прочного и эластичного клеевого соединения. Этот клей подойдет как для холодного прессования (температура, при которой проводится процесс, 18–20°C), так и для горячего (температура до 80°C).

Новинкой в области материалов для кромкооблицовки можно назвать универсальный клей-расплав для станков, на которых выполняется как постформинг, так и софтформинг, – клей марки Dorus KS 250. Главное достоинство этого продукта – малая наполненность, что позволяет снизить расход клеевого материала. Низкая рабочая температура (140–150°C) позволяет использовать его при работе с тонкими термопластичными кромками ПВХ и АБС, а также снизить потребление электроэнергии. Клей обладает отличной адгезией ко всем стандартным кромочным и пленочным материалам. При кромкооблицовывании его применение возможно на скоростях от 10 до 90 м/мин.

Полиуретановые клеи для мембранно-вакуумного прессования (технология 3D) используются при облицовывании рельефных поверхностей таких деталей мебели, как объемные мебельные фасады, филленки дверных полотен, закругленные столешницы и т. д. Изделия с подобными элементами популярны и востребованы на мебельном рынке. Несомненной находкой для производства таких изделий будет клей марки Dorus FD 144/7 на основе водной дисперсии полиуретана. Это однокомпонентный клей, который не требует введения отвердителя, что значительно упрощает его применение в производстве мебели. Высокое содержание сухого остатка позволяет уменьшить расход, а низкая температура активации (приблизительно 60°C) дает возможность использовать его как со стандартными, так и с высокогляцевыми пленками ПВХ без потери эстетических показателей пленки. Клей содержит высокий сухой остаток, что обеспечивает заполнение пор структуры плиты MDF, пригоден для облицовки дверных

панелей и работы с тонкими пленками (0,25 мм).

Рабочая температура клея и обрабатываемых деталей должна составлять минимум +16°C для достижения оптимального качества склеивания. Более низкие температуры ведут к повышению вязкости клея. Клеевая смесь наносится с помощью специального пистолета-распылителя (диаметр сопла 1,4–2,0 мм). Как правило, на пласт клей наносится в один слой. На открытые поры по внутреннему и внешнему радиусам после высыхания первого слоя необходимо нанести второй. Для достижения наибольшей прочности склеивания детали с нанесенным клеем должны запрессовываться в течение трех дней после нанесения клея.

Гранулированный полиуретановый клей-расплав Purmelt RS 270/3 G и Purmelt RS 270/7 G для облицовывания кромок является запатентованным конкурентным преимуществом концерна Henkel.

Еще одной революционной новинкой является клей Purbond HB S109. Это однокомпонентный полиуретановый клей для производства конструктивных элементов из древесины и древесных материалов. Современная

технология позволила снизить расход клея на 20–30% по сравнению с технологиями, в которых использовались предыдущие поколения ПУР-клеев. Этот клей может применяться в производстве деревянных несущих конструкций, он не содержит формальдегид и растворители.

Составляя рецептуру новых клеев, разработчики повышенное внимание уделяют снижению их токсичности при работе с ними и эксплуатации готового изделия. Основная тенденция развития производства клеев в мире сегодня – создание и выпуск нетоксичных клеев на водной основе и клеев-расплавов.

Новейшая разработка компании «ЗМ» – контактный клей на основе полихлоропрена FastBond30NF. Его используют для приклеивания шпона из полимерных материалов. Основные его достоинства – скорость работы, небольшой расход, негорючесть, высокая эластичность, прочное клеевое соединение, сведение к минимуму брака при работе, водостойкость, способность противостоять окислению, маслам и жирам. Полное отверждение клея происходит в период от 5 до 30 мин – в зависимости от структуры склеиваемых

материалов, влажности и температуры в цехе. При использовании термопресса это время сокращается до 2–5 мин. Контактный клей наносится на склеиваемые поверхности методом распыления (рекомендуемое давление для водных дисперсий 2–3 атм) при норме расхода один литр на 25–28 м². После его нанесения (если не используется термопресс) наклеивание шпона производится только при полном высыхании клея. При распылении клей должен покрывать 80% площади соединяемых поверхностей. Наносить клей на поверхности деталей можно также с помощью кисти и валика. По сравнению с технологиями, существующими сейчас, эта технология приклеивания шпона позволяет сократить на 10% затраты и увеличить на 20% производительность. Клей можно использовать для соединения вспененных пластиков, древесины, фанеры, приклеивания ламината в производстве мебели и дверей.

После высыхания состава соединение деталей должно быть произведено в течение 4 часов.

Пермская компания ООО «Эрготек» недавно выпустила на отечественный



Россия, 614055, Пермь, Промышленная, 143 Б
тел: (342) 294-92-34, факс: (342) 294-95-38
e-mail: office@ergotek.ru
web: www.ergotek.ru

Клеи-расплавы Эмульсии Воски





Посетите наш стенд на выставке
«ЛесДревМаш-2010»
Павильон 8 - Зал 3 - стенд 83В60

рынок клеи-расплавы на основе ЭВА – «Эргомелт 30», «Эргомелт 30.10» и «Эргомелт 30К», предназначенные для окучивания погонажных профильных изделий. Они различаются периодом открытой выдержки: длинным у «Эргомелт 30» и коротким у «Эргомелт 30К». Соответственно, «Эргомелт 30» используется для малопроизводительных станков при изготовлении сложных профилей, «Эргомелт 30.10» – для полуавтоматических станков, «Эргомелт 30К» – для высокопроизводительных автоматов. Рекомендуемая рабочая температура клеев – 170...200°C.

Компания Kiilto занимается разработкой и производством экологически безопасных клеев для различных областей промышленности, в том числе и для деревообработки. Например, недавно здесь разработали клей для линий сращивания «Кестокол Д4400».

«Кестокол Д4400» представляет собой однокомпонентный клей, соответствующий следующим требованиям: водостойкость – в соответствии с нормой EN 204, группой нагрузки D4, теплостойкость – WATT 91. Клей не требует добавления отвердителя.

Клей для дверного производства, также разработанный компанией Kiilto, Kesto D2S (D2 согласно EN 204 – дисперсионный клей средней вязкости с длительным периодом открытой выдержки, но с очень коротким периодом сжатия). Клей долго остается невысохшим на клеенаносящих роликах. Продукт применим для склеивания деталей на фрикционных и горячих прессах и прессах с ультразвукоочастотным нагревом плит. Область применения: клееный щит; сборочное склеивание; каширование бумажных слоистых пленок на плитах MDF, ДВП, CPL. Расход клея в зависимости от поверхности склеивания составляет 80–150 г/м². Температура воздуха в помещении, склеиваемых поверхностей и клея должна быть не меньше 18 °C.

«Кестокол WR05» и «Кестокол WR11» + отвердитель WR05 (в соотношении 100:15 к весовым частям клея «Кестокол WR05» или «Кестокол WR11») – полимерные клеи на основе изоцианатной эмульсии. Клеевой шов отлично выдерживает климатические нагрузки. Клеевое соединение соответствует требованиям стандарта JIS K 6806 (Япония) по водостойкости и

теплостойкости WATT 91. Они пригодны для производства клееной древесины по норвежскому стандарту JAS 111 (Norsk Träteknisk Institutt (NTI), 2005). Жизнеспособность смеси при температуре +20 °C – не более 20 мин. Превышение периода жизнеспособности смеси клея и отвердителя вызывает пенообразование.

Сейчас ООО «Группа «ХОМА»» готовится к промышленному запуску в производство новой продукции – ЭПИ-систем. ЭПИ-клеи торговой марки homakoll специально разработаны для производства клееной древесины с высокими прочностными характеристиками, влагостойкостью, подходят для различных пород древесины, таких как сосна, ясень, береза, бук и т. д. Новый продукт ООО «Группа «ХОМА»» является уникальной разработкой отечественных производителей, поскольку до настоящего времени подобные системы производились и поставлялись на российский рынок только зарубежными производителями.

Еще одной важной новинкой являются продукты homakoll 019 и homakoll 019.1 ПВА Д3 – водостойкие клеи с различной степенью вязкости для монтажного склеивания

по стандарту EN 204. Эти клеи дают производителям возможность снизить стоимость изделия, сохраняя гарантированно высокий уровень качества конечного продукта.

Также в ассортименте компании «Группа «ХОМА»» есть полиуретановый клей homakoll 143.2 для облицовывания рельефных фасадов (технология 3D). Это однокомпонентный клей с уже введенным отвердителем низкой температуры активации (от 55°C) и высокой вязкости, что позволяет облицовывать фасады тонкими и глянцевыми пленками и снижает риск возможного появления эффекта «шагрень». Этот клей ООО «Группа «ХОМА»» презентовало в 2009 году на выставке «Мебель-2009», за что было отмечено дипломом «Российская кабриоль».

С развитием технологий и появлением современных материалов все более высокие требования предъявляются к безопасности и экологичности как самого производства, так и готового продукта. В связи с этой тенденцией специалистами компании «Группа «ХОМА»» был разработан уникальный для отечественного рынка продукт, отвечающий современным экологическим и пожарным требованиям, – homakoll 160.1 – контактный клей на водной основе для производства мягкой мебели, который является достойным ответом на потребности рынка.

Завершая перечень новинок компании, следует добавить о планируемом в конце 2010 года запуске новой линии на заводе ООО «Группа «ХОМА»» в г. Дзержинске (Нижегородская обл.) по производству контактных органорастворимых клеев (на основе полихлоропреновых, бутадиен-стирольных и полиэфирных компонентов) для производства мягкой мебели, приклеивания пластика (в том числе для постформинга) и окучивания профиля. Свои последние разработки ООО «Группа «ХОМА»» представит на московской выставке ZOW-2010.

А вот немецкая компания Jowat предлагает такие клеевые материалы: дисперсионный клей «Йоваколь 102.26», универсальный клей 103.10(D3) и клей (ЭПИ) 102.49.

Дисперсионный клей «Йоваколь 102.26» для склеивания твердой и мягкой древесины, ДСП и других древесных материалов. Применяется для склеивания в поле тока высокой частоты (ТВЧ).

При добавке к клею 5% отвердителя «Йоват® 195.30/195.35» клеевое соединение выдерживает нагрузки D4 по DIN EN 204 и может использоваться для изготовления окон, дверей и мебели для сырых помещений.

Универсальный клей 103.10(D3) для твердой и мягкой древесины, а также древесных плит (например, ДСП) предназначен для получения изделий повышенной влагостойкости. Например, дверей, окон и мебели, используемых в сырых помещениях. Особенно этот клей подходит для склеивания деталей в поле тока высокой частоты, для облицовывания шпоном, а также для укладки ламинатного пола и паркета (соединение на шпунт и гребень).

Клей (ЭПИ) 102.49 на основе сополимерной дисперсии применяется для склеивания лиственной (дуб, бук) и хвойной (сосна) древесины, а также тропических пород и древесины с высоким содержанием влаги (до 15%). Для склеивания изделий, которые в дальнейшем подвергаются атмосферным воздействиям (оконные блоки или опалубка). Клей используют в смеси с отвердителем «Йоват® 195.60» (7–15%).

Жидкие однокомпонентные полиуретановые клеи для деревянных несущих конструкций марок «Йовапур 686.60» и «Йовапур 686.20» прошли испытания в Otto-Graf-Institut (FMFA) и Norsk-Treteknisk Institut (Норвегия) по норме DIN 68 141 и норме DIN EN 301/302. Было установлено, что в соответствии с нормой DIN 1052 они пригодны к использованию при производстве несущих клееных конструкций из древесины для наружного и внутреннего применения.

Жидкий однокомпонентный полиуретановый клей «Йовапур 686.20» для несущих деревянных конструкций содержит волокнистый наполнитель. Отверждение происходит при взаимодействии изоцианатных групп клея с влажной древесиной, образуется смола, нерастворимая в воде. Для отверждения клея влажность древесины должна быть не менее 8%, а температура – не ниже 18°C. Клей не подходит для склеивания деталей из древесины лиственницы. Максимальное открытое время в процессе склеивания на мини-шип и минимальная продолжительность прессования составляют 10 и 30 мин соответственно при температуре 20°C, 12% влажности древесины и относительной влажности воздуха 65%. Допустимое открытое

время сокращается при повышении влажности древесины.

Передовой технологией деревянного домостроения считается возведение домов из клееного бруса. При производстве такого бруса, как упоминалось выше, используют ЭПИ-клеи, меламиномочевинформальдегидные клеи (ММФ), ПУР-клеи. И все потому, что развить направление получения экологически безопасных материалов с высокими прочностными характеристиками весьма актуально.

Одной из главных новинок в ассортименте клеевых систем «Акзо Нобель» для производства стенового бруса является новая ПУР клеевая система 1968. Эта система, без сомнения, является новым этапом в развитии ПУР клеевых систем, так как обеспечивает одинаковое время сборки и прессования. При времени сборки 30 мин время прессования также составляет полчаса. Также эта ПУР клеевая система позволяет клеить древесину с повышенной влажностью, более 15%.

Компания «Акзо Нобель» поставляет универсальную клеевую систему 1249/2579, которая может использоваться с различным соотношением отвердителя с клеем от 100:20 до 100:100. Это позволяет подбирать необходимое время сборки от 120 до 50 мин с временем прессования от 1 до 6 ч. Универсальность системы – возможность применения одного клея как для производства гнутых и прямых балок в стальных прессах с требуемым длительным периодом сборки, так и для прямых балок и стенового бруса в вертикальных гидравлических прессах с коротким периодом сборки. Минимальная температура прессования составляет всего 10°C.

Одной из последних разработок компании стала самая быстрая в мире ММФ клеевая система 1255/7555 со временем выдержки в прессе 40 мин при температуре 20°C. Эта система отлично подходит для склеивания твердых пород древесины, таких как дуб и бук. Минимальная температура прессования составляет всего 10°C.

Выбор ММФ клеев для производства КДК выгоден еще и тем, что с их помощью кроме стенового бруса можно абсолютно официально производить и несущие КДК. В ассортименте компании уже есть самая быстрая ЭПИ клеевая система 1989/1993 со временем прессования всего 20 мин. Кроме того, на рынок выпускается клеевая система

ФОРМУЛА НАДЕЖНОГО СОЕДИНЕНИЯ



homakoll, homaton -
клеевые и лакокрасочные материалы для деревообрабатывающей и мебельной промышленности

- новое поколение отечественных материалов европейского уровня качества;
- комплексный подход к индивидуальному решению технологических и функциональных задач.

Обеспечивают:

- прочное, надежное склеивание - качественный клеевой шов;
- оптимальная скорость отверждения - увеличение производительности и снижение издержек на производство;
- устойчивость к воздействию факторов внешней среды (после отверждения);
- высокое качество поверхности.

Область применения:

- склеивание изделий, массива древесины по группам нагрузок DIN EN;
- облицовывание ровных и рельефных поверхностей, кромок, профиля;
- производство мягкой мебели;
- защитно-декоративная отделка изделий лакокрасочными материалами.

Подробную информацию можно получить на сайте www.homa.ru



©ООО «Группа «ХОМА»»
 109491, Москва, ул. Пригородная, 70
 Тел. (495) 793-66-88
 факс (495) 793-66-83
 E-mail: info@homa.ru

1949/1990, специально разработанная для склеивания смолянистой древесины.

Хотелось бы отметить и то, что «Акзо Нобель» по-прежнему остается единственной клеевой компанией, производящей также и оборудование для клеенанесения. В этом году она представит на российском рынке новое поколение клееналивного оборудования, которое по своим характеристикам не имеет аналогов в мире.

Продукция торговой марки Kleiberit от немецкой компании Klebchemie M.G. Becker GmbH & Co. KG также находит применение в различных отраслях промышленности. Например, в мебельной промышленности хорошо известны ЭВА-клеи-расплавы Kleiberit для приклеивания кромок (серий 774, 788), для облицовывания профильного погонажа (серия 743) и полиуретановые клеи-расплавы (серия 702).

Производители деревянных окон и дверей используют в своем производстве дисперсионные клеи на основе ПВА (серия 303), а также однокомпонентные полиуретановые клеи (серии 501 и 502). В деревянном домостроении находят свое применение также ЭПИ-системы и

специальный клей для несущих конструкций серии 510. Кроме того, ЭПИ-системы применяются для склеивания древесины твердых пород и лиственницы.

В настоящее время в ассортименте фирмы Klebchemie M.G. Becker GmbH & Co. KG появились новые клеи: дисперсионные ПВА-клеи: 300.0 – однокомпонентный клей класса D3; 303.7 – двухкомпонентный клей (с отвердителем – класс D4); полиуретановые дисперсии: 436.9 – высоковязкий двухкомпонентный клей, а также ПУР 501.9.

ПУР 501.9 – однокомпонентный полиуретановый клей представляет большой интерес, так как был разработан в соответствии с требованиями клиентов – производителей строительного бруса, работающих в настоящее время на ЭПИ-системах и желающих перейти на использование 1-К-ПУР. Основной задачей разработки Kleiberit ПУР 501.9 было сохранение времени открытой выдержки (около 12 мин) и времени прессования (не более 45 мин).

Также фирма Klebchemie M.G. Becker GmbH & Co. KG выпускает универсальный малонаполненный ЭВА-клей-расплавы для приклеивания кромоного материала

Kleiberit 773.3 для скоростей подачи от 9 до 30 м/мин, а также Kleiberit 464.5 – дисперсионный клей на основе ЭВА для приклеивания по пласти рулонного материала на кашировальных установках. Клей имеет высокую адгезию ко всем рулонным материалам (пленкам ПВХ, полипропиленовым и бумажным пленкам и т. д.). При этом клеевое соединение обладает высокой первоначальной прочностью и высокой теплостойкостью.

Фирма Klebchemie M.G. Becker GmbH & Co. KG совместно с одним из европейских производителей оборудования разработала революционно новую технологию Hot Coating (НС).

Это технология применения ПУР-расплавы в качестве защитно-декоративного покрытия для паркетной доски, плитных материалов, а также рулонного шпона. Технология Hot Coating с применением Kleiberit HC717 позволяет в проходном режиме на специальном оборудовании получить поверхность, стойкую к истиранию, ударным нагрузкам, УФ-излучению, воздействию химикатов и влаги.

В этой публикации мы рассказали о продуктах лишь нескольких

производителей. Но даже из беглого обзора новинок, выпускаемых этими предприятиями, можно получить представление о тенденциях развития рынка клеев: существует спрос на клеи низкой токсичности с коротким периодом отверждения, удобные в работе и, самое главное, способные образовывать прочное и долговечное клеевое соединение.

Екатерина МАТЮШЕНКОВА

Автор выражает благодарность ведущему менеджеру компании «СФИНКС»

Алексею Савченко и специалисту компании ЗАО «Килто-клей» Владиславу Малыгину за помощь в подготовке материала

Литература:

Вильнав Ж.-Ж. Клеевые соединения / Ж. Ж. Вильнав // Пер. с фр. Л. В. Синезубовой с предисловием и под редакцией д. т. н. Г. В. Малышевой // Техносфера, Москва. / 2007. / 384 с. ISBN 978-5-94836-127-7

Поцус А. Клеи, адгезия, технология склеивания / А. Поцус // Пер. с англ. под ред. Г. В. Комарова. – СПб.: Профессия, 2007. – 376 с., ил.

Материалы Татьяны де Бортолы (внештатного технолога-консультанта по клеям-расплавам ООО «Группа "ХОМА"»), доцента Г. А. Дворецкого (преподавателя Российского государственного химико-технологического университета им. Д. И. Менделеева, руководителя Научно-исследовательского центра ООО «Группа "ХОМА"»).

Кондратьев В. П. Синтетические клеи для древесных материалов / В. П. Кондратьев / М.: Научный мир., 2004., 520 с.

ООО «ЦНИИФ». Материалы IV Санкт-Петербургской международной конференции. 7–8 октября 2009 г., СПб.

КОММЕНТАРИЙ

самоклеек и т. д.). К их преимуществам относят отличную морозостойкость и малое количество нагара при расплаве, умеренный запах, высокую адгезию. Стойкость такого клея в 1,5 раза выше, чем клея на основе ЭВА.

Также клеи-расплавы могут быть наполненными и ненаполненными. В качестве наполнителя обычно выступают мел, микрокальцит, тальк, окись цинка, окись титана, цветные пигменты.

К достоинствам наполненных клеев можно отнести их меньшую стоимость, лучшее заполнение пористых поверхностей, возможность выбора цвета, более плавную зависимость вязкости от температуры нанесения – легче добиться стабильного расхода. Основное применение – приклеивание мебельной кромки.

Однако у наполненных клеев есть существенные недостатки: быстрый износ оборудования вследствие абразивного действия наполнителя, невозможность нанесения форсунками, повышенный удельный вес, ускорение нагарообразования. К достоинствам ненаполненных клеев относят их высокие адгезионные свойства, низкую вязкость расплава, прозрачность. Несмотря на более высокую цену ненаполненных клеев, их массовый расход (вес наносимого состава), как правило, ниже, поэтому их применение может быть более выгодным, чем наполненных. Из-за низкой вязкости ненаполненные клеи обладают высокой смачивающей способностью. Применяют их в основном на плотных непористых поверхностях с помощью форсунок или валиков, в основном для склеивания гофроупаковки и облицовывания профильного погонажных изделий.

Термопластичные клеи на основе ЭВА чаще находят применение из-за своей низкой стоимости, но если нужен терморезистивный клей, то используют фенольные или карбамидные смолы, которые тоже существенно дешевле полиуретанов.

Клеи на основе полиуретанов находят применение при склеивании разнородных материалов, когда требуется высокая адгезионная и когезионная прочность изделия.

Клей-расплавы на основе АПАО дороже клея ЭВА, но характеризуется более высокой адгезией, не столь сильным запахом, лучшей стабильностью цвета и отсутствием нагарообразования на элементах оборудования (например, форсунках в клеенаносящем оборудовании). Кроме того, АПАО обладает повышенной морозостойкостью, по сравнению с ЭВА. Полиамидные термопласты дороги, имеют сильный запах, хрупкие, отличаются высоким нагарообразованием и гигроскопичностью по сравнению с ЭВА. Но зато ими можно склеивать «сложные» поверхности типа УФ-лака, акрилатные и полиамидные пластики, отвержденные смолы. В деревообработке они находят применение при реставрации уже отделанных поверхностей.

Полиуретановые термопласты склеивают практически любые поверхности, образуя прочные клеевые соединения. Однако они гигроскопичны, отличаются довольно сильным запахом при плавлении, образуют нагар и недешевы. Поэтому их применение и ограничено.

Термоэластопласты стоят особняком, так как при комнатной температуре имеют каучукообразную структуру. Они чаще всего применяются в клеях-расплавах с остаточной липкостью (для скотчей,

Юрий Зайцев, инженер-технолог компании ООО «Эрготек», о клеях-расплавах:

Свойства у клеев-расплавов разной основы сильно различаются: техническими характеристиками получаемого клеевого соединения, ценой (по сравнению с ЭВА до 10 раз) и, как результат, областью применения готового склеенного изделия.

В зависимости от области применения (полиграфия, упаковка, деревообработка, производство самоклеящихся материалов) выпускаются клеи-расплавы различной вязкости (от 0,5 до 300 Па·с) и с различным временем схватывания – от 1 до 40 секунд.

Сополимеры этилена с винилацетатом (ЭВА) используют как основу клеев-расплавов общего назначения. В России производят сополимер Сэвилен, содержащий до 30% (мас.) винилацетата. Содержание винилацетата в сополимерах существенно влияет на прочность клеевых соединений. Сополимеры, содержащие менее 10% (мас.) винилацетата, обладают свойствами неполярных полимеров и не могут быть использованы в качестве клеев. При содержании винилацетата более 30% (мас.), прочность клеевых соединений при расслаивании заметно увеличивается.

Сополимеры ЭВА, в которых содержание винилацетата составляет от 15 до 40% (мас.), имеют хорошую адгезию ко многим субстратам, хорошо совмещаются с другими компонентами клеев, характеризуются наибольшей липкостью и морозостойкостью. Для повышения прочности ЭВА применяют в сочетании с канифолью, оптимальное содержание которой составляет 35–40% (мас.).



KLEIBERIT®

KLEBSTOFFE • ADHESIVES

**Абсолютная компетенция
в области клеев во всем мире**

**KLEBCHÉMIE
M.G. Becker GmbH & Co. KG**
Max-Becker-Strasse 4
D-76356 Weingarten/Baden
Telefon: +49 (7244) 62-0
Telefax: +49 (7244) 700-0
e-mail: info@kleiberit.com
Internet: www.kleiberit.com

Представительство:
Россия, 129343, Москва,
проезд Серебрякова, д. 14, стр. 5
Тел./факс: +7 (495) 665-6987
e-mail: info@kleiberit.net
Internet: www.kleiberit.ru

Стенд 22В20 (павильон 2, зал 2) на выставке
«Лесдревмаш-2010» с 27.09.10 по 01.10.10

Специалисты фирмы **KLEBCHÉMIE M.G. Becker GmbH & Co. KG** готовы предоставить заинтересованным лицам всю необходимую информацию по клеевым системам торговой марки «KLEIBERIT», а также оказать помощь в их применении.

ИЗМЕРЯТЬ ЛЕС ТОЧНО И БЫСТРО – ЭТО ВЫГОДНО



Инструментальные измерения в лесоустроительных работах, при выращивании молодняка, назначениях в рубку, заготовке, складировании, транспортировке леса и других видах работ завоевывают все большую популярность благодаря точности и объективности получаемой информации, которую сегодня можно легко передать на любые расстояния и актуальность которой на лесных аукционах, в торговых переделах важна как никогда.

74

Мировой финансовый кризис заставляет людей повсеместно считать (измерять) имеющиеся лесные ресурсы, планировать разумно-достаточное их потребление.

Лесоустроительные, лесопромышленные предприятия, таможенные органы применяют в своей работе лесные измерительные инструменты. Совместимость результатов измерений, произведенных в разное время, разными людьми, находящимися на значительных расстояниях друг от друга, благодаря высокой точности этих измерений устраняет возможность возникновения споров, например, при оценке экспортируемой партии древесины. Высокая точность производимых лесных измерений позволяет все большему числу лесопромышленных предприятий пройти процедуру общепризнанной международной лесной FSC-сертификации цепочки поставок древесины от заготовителя до потребителя Chain of Custody.

Руководители государственных органов, крупных лесопромышленных предприятий, бизнесмены понимают, что электронные средства измерений и учета лесоматериалов все более востребованы в наше время. Самых разнообразных причин для этого немало: огромные территории лесов

России, рост масштабов производства, недостаток кадровых ресурсов, революционные изменения в области создания единого информационного поля лесных измерений во всех странах – участниках лесоторговых переделов. Рост объемов переработки древесины на местах ее заготовки для экспорта и внутреннего потребления в расположенных на больших расстояниях лесодефицитных территориях делает все более актуальным использование электронных измерительных лесных инструментов.

Согласно федеральной целевой программе «Глобальная навигационная система», полная спутниковая группировка ГЛОНАСС в составе 24 спутников будет развернута уже в текущем, 2010 году – сегодня в космос уже запущены 23 спутника. Причем отечественная система совместима с американской GPS, что дает хорошие возможности для развития базы единых транснациональных лесных измерений.

Идея спутниковой привязки результатов измерений при таксации леса, нанесения на цифровые карты координат особо ценных деревьев открывает новые перспективы в ведении лесного хозяйства. Пропускная способность цифровых информационных каналов, в том числе спутниковых,

позволяет сегодня транслировать видеокартинку производства измерений в реальном масштабе времени.

Неблагоприятная противопожарная обстановка, сложившаяся в нынешнем году в лесах России, заставила многие федеральные службы (в том числе МЧС) координировать свои усилия в масштабе всей страны и обусловила необходимость установки, например, на антенных вышках операторов мобильной связи, расположенных в зоне прямой видимости, приборов единой системы видеонаблюдения за состоянием окружающей местности. Указ Президента РФ о подчинении Рослесхоза напрямую Правительству РФ дает уникальный шанс провести предстоящую реформу оперативно. Чиновники поняли простую истину: чтобы управлять, нужно знать реальное положение дел на местах.

Лесные измерительные инструменты в Российской Федерации массово не производят уже более 15 лет. Электронных измерительных инструментов в отечественных лесах нет вообще. У нас нет таких приборов отечественного производства, как возрастная бурав, ниточный длинномер, полнотомер, пластико-алюминиевая измерительная лесная вилка, высьтомер, как нет и спецодежды для

работников леса, которые должны использовать это оборудование, а также методик применения вышеописанного инструментария. Повсеместная глазомерная таксация, «кабинетная» актуализация лесного фонда создают лишь неразбериху с лесными податями. Печалит, что руководство наших лесных регионов, бюджеты которых в первую очередь зависят от количества лесозаготовок, прозябает в бездеятельности. Губернаторы разводят руками, комментируя ситуацию с лесозаготовками, лесными дорогами и т. д. Получить толковые ответы на вопросы «Кто заготавливает? Сколько? Как и когда вывозят?» нет возможности, никто не знает точных цифр и не располагает достоверными фактами.

В последнее время на крупнейших отраслевых выставках страны, лесопромышленных форумах самые разные компании представляют образцы электронных измерительных калибров, мобильных лесных терминалов с возможностью мгновенной передачи данных на большие расстояния. В качестве примера высококачественного лесоизмерительного оборудования можно

привести технику известной шведской фирмы Haglof, предлагающей электронные измерители дальности и высоты, угломеры, наборы для маркировки древесины, измерительные лесные вилки с возможностью передавать данные по сортаментам прямо с места проведения измерений, например с лесной делянки, отгрузочной площадки и т. д. Причем такие инструменты становятся сегодня все более доступными по цене: так, стоимость чипа встраиваемого комбинированного ГЛОНАСС/GPS-приемника, согласно данным <http://www.glonass-iaпc.rsa.ru>, – около 450 руб.

Современное лесное измерительное оборудование способно устойчиво функционировать и в дождь, и в холод, не боится ударов, имеет незначительный вес и т. д. Его продажи в России за последние годы неуклонно растут благодаря взаимопониманию всех участников лесных отношений. Так, Правительством РФ принято значимое постановление № 407 от 26 июня 2007 года «О проведении государственной инвентаризации лесов». Федеральная таможенная служба утвердила современные ГОСТы лесных измерений.

Разработаны и интегрированы в популярные программные платформы приложения, связанные с измерениями, производимые с помощью электронных лесных инструментов, например, «1С:Предприятие» («1С:Лесозавод», «1С:Лесхоз», и др.).

Сдвинулось с места и дело с подготовкой квалифицированных кадров для обслуживания современной измерительной аппаратуры. В Великом Новгороде открыл двери учебный центр лесоизмерительных инструментов «НЭКСИ», где всех желающих учат измерять лес точно. Деятельность центра, востребованность проводимых выездных мастер-классов по работе с лесоизмерительным оборудованием, распространение фильмов, популяризирующих опыт ведения лесного хозяйства разных стран, убедительно говорят о растущем интересе к лесным информационным измерительным технологиям, основанным на современных высокоскоростных способах передачи и идентификации данных.

Александр МИХАЙЛОВ

75

ИЗМЕРИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ



- Ручные влагомеры и онлайн-системы измерения влажности
- Измерители прочности древесины Timber Grader MTG и mtgBATCH
- Линейные лазеры, лазерные проекторы и системы измерения производства LAP
- Металлодетекторы METALDET
- Услуги по подбору и поставке измерительного оборудования

Vlantex Consult OÜ
Официальный представитель
Brookhuis Micro-Electronics AB и LAP Laser GmbH
в России и Прибалтике



Vlantex Consult OÜ
Гонсiori, 21, офис 601,
10147, Таллин, Эстония
Тел./факс: +372 6114 108
www.vlantex.ee
info@vlantex.ee

Внимание владельцев и операторов скиддеров, харвестеров и шестиколесных форвардеров!



Теперь – с помощью гусениц ECO Wheel Track – вы можете еще больше повысить проходимость ваших машин! Для односкатных колес мы предлагаем целый ряд решений, обеспечивающих лучшее сцепление с почвой и высокую несущую способность. А в качестве бонуса при этом повышается стабильность машины! Свяжитесь с нами для получения дополнительной информации – это дело стоящее!

ECO-WHEEL TRACKS™
www.eco-tracks.com



www.olofstors.com

ПРОБЛЕМЫ ОСВОЕНИЯ ВТОРИЧНЫХ ЛЕСОВ

За советский период вырублено более 25 млрд м³ древесины на корню.

Если же взять в расчет только транспортно доступные леса, то урон, нанесенный лесным ресурсам, будет выглядеть еще более значительным.

Считается, что все это время лесное хозяйство велось неправильно, а лесозаготовка была истощительной: концентрированные сплошные и условно-сплошные рубки, неэффективное лесовозобновление, недостаточные объемы работ по уходу за молодняками, «рубки дохода» вместо рубок ухода, перерубы и без того сильно вырубленных хвойных лесосек и недорубы лиственных, финансирование воспроизводства лесов по остаточному принципу. Вместе с тем покрытая лесом площадь, общий запас древесины по стране в целом и по крупным регионам за последние три четверти века остаются практически неизменными. «Научно обоснованный» размер пользования лесом (текущий прирост) многократно превышает объемы фактической рубки. Возникает законный вопрос, какими же ресурсами мы располагаем сегодня, пригодны ли они для промышленного освоения? Ведь объемы заготовки древесины и ее переработки все еще существенно ниже советского уровня¹.

ЧТО РУССКОМУ ХОРОШО...

Один из самых выдающихся советских ученых-лесоводов, академик ВАСХНИЛ и пяти зарубежных академий наук, заслуженный деятель науки Иван Степанович Мелехов в 1992 году, видимо, выражая общее мнение, написал: «...Почти ни в одной стране мира леса и лесное хозяйство не пострадали от хищничества так, как в Советском Союзе»². Подобные оценки дают сегодня и многочисленные иностранные эксперты, указывая при этом главную причину бедствия – централизованное планирование.

Спасти от «хищничества» российские леса могло, по убеждению специалистов, правильное ведение лесного хозяйства. Теория такого пришла в Россию из Европы. Все крупнейшие лесоводы дореволюционного времени

проходили двухгодичное обучение лесному делу в развитых европейских странах. Немногие осознавали, что прямой перенос «иноземного» на российскую почву не даст желаемых результатов. Лишь один Дмитрий Михайлович Кравчинский (1857–1918) посчитал, что учиться русскому у немцев особо нечему, досрочно вернувшись в 1880 году на родину со словами: «Дайте нам 80 руб. за кубическую сажень и в 3000 десятин лесничество, и у нас в лесах хозяйство будет не хуже немецкого»³. Подобных «внешних» условий в нашей стране никогда не было и не могло быть. Однако приверженность высокой науке среди русских лесоводов сохранилась до наших дней.

Основные элементы правильного лесного хозяйства, то есть долговременно доходного лесного хозяйства, включая рубку и воспроизводство лесов, заложены европейскими лесоводами еще в XIX столетии и остаются неизменными до сих пор. Они таковы:

- инвентаризация лесов (выделение административно-хозяйственных единиц, создание квартальной сети, разделение каждого квартала на однородные насаждения – выделы, таксация);
- разделение территории на хозяйственные части (по условиям сбыта);
- постоянное и равномерное пользование в границах каждой хозяйственной единицы;
- рубка леса, обеспечивающая эффективное естественное возобновление;
- искусственное возобновление на сплошных вырубках, где не обеспе-

чивается гарантированное и эффективное естественное лесовозобновление;

- уход в молодняках, предотвращающие гибель культур и естественную смену пород;
- «воспитание» насаждений (рубки ухода), имеющее целью повышение продуктивности древостоев и доходности лесного хозяйства;
- самокупаемость (превышение доходов над расходами);
- ведение хозяйства (рубка и воспроизводство) на основе общего (на оборот рубки) и частного (на ревизионный период) планов.

ИНТЕНСИФИКАЦИЯ НЕОБХОДИМА

Правильное хозяйство – интенсивное. Критерием интенсивности является доходность. Доходность в значительной мере определяется внешними факторами – природными и экономическими. Но от этих факторов зависит не только доходность, но и степень самой интенсивности хозяйства, которая, в свою очередь, повышает доходность. Корифей отечественного лесоустройства профессор Михаил Михайлович Орлов (1867–1932) писал: «При одних и тех же формах хозяйства и классе бонитета насаждений в двух хозяйствах степень возможной интенсивности будет тем выше, чем корневая ценность леса в них больше, т. е. чем благоприятнее расположено хозяйство по отношению к рынкам сбыта, чем ближе к ним и чем лучше пути транспорта, которые оно может использовать. Поэтому возможная степень интенсивности лесного хозяйства будет наибольшей в густонаселенных районах, с полным сбытом древесины всех размеров и

всякого качества и с высокими ценами на древесину»¹.

Степень интенсивности характеризуется той мерой, в какой хозяйство использует даровые силы природы. «В лесном хозяйстве особое значение приобретают такие хозяйственные мероприятия, которыми можно повысить интенсивность производства без затрат оплачиваемого труда и капитала, использованием даровых сил природы – света, тепла, плодородия почвы. Так, например, при проходных рубках при одинаковых затратах можно при помощи одного метода осуществления их поставить остающуюся часть насаждения в лучшие условия освещения по сравнению с другим методом; результатом этого будет значительное поднятие количественного и качественного прироста, которое окажется даровым достижением увеличения интенсивности производства»².

Интенсификация невозможна без затрат, но лесоводственное искусство способно максимизировать полезный эффект, достичь при заданных условиях возможного предела эффективности – максимально возможного количества древесины. «В каждом данном случае имеется известный предел возможных хозяйственных затрат, которым определяется наивысшая, достижимая при данных условиях степень интенсивности ... таким высшим пределом надо считать нормальный прирост, исчисляемый для каждой породы и класса бонитета опытными таблицами»³. Казалось бы, исходя из этого надо для каждого типа насаждений с учетом внешних факторов наметить альтернативные системы хозяйственных мероприятий, рассчитать затраты и сопоставить их с тем дополнительным доходом, который будет всецело обусловлен этими затратами. И на этой основе определить, где, когда и как действовать. Однако ничего подобного до сих пор не сделано.

Это вполне объяснимо. Профессор Орлов, труды которого ныне переизданы, считал, что лесное хозяйство в России, как и в Европе, должно быть только интенсивным, а если оно не является таковым, то это не хозяйство вовсе и должно быть «вне закона». Такая позиция традиционна для российской лесохозяйственной науки. И

это, по-видимому, одна из главных причин того, что вопрос о реальном увеличении качественного и количественного прироста насаждений под воздействием «воспитательных» мер для российских лесов остается по сей день открытым.

В основу «правильного» лесного хозяйства по умолчанию положены следующие предпосылки:

- густая сеть дорог как необходимое условие одновременного хозяйственного воздействия на большей части эксплуатируемой лесной территории принимается как данность извне, как даровая полезность наравне с древесиной;
- не учитывается ущерб от промежуточных (выборочных) рубок;
- спрос на древесину принимается высоким и сбалансированным;
- главный потребитель древесины и источник дешевой рабочей силы – местное сельское население.

Дороги – ключевой вопрос: нет дорог, невозможно и правильное хозяйство.

В цивилизованных странах проблема дорог решалась эволюционным путем. Освоение территории начинается с земледелия, которое благодаря высокому плодородию почв способно прокормить население большой численности. Возникает множество крупных и мелких городов, сельские поселения равномерно с высокой плотностью размещаются по территории страны. С развитием торговли создается густая сеть разного рода транспортных путей. Поначалу леса осваиваются местным населением, занятым в сельском хозяйстве. Большая часть лесов истребляется. К моменту, когда возникает потребность в древесине как сырье для крупной деревообрабатывающей промышленности, когда границы рынка древесины расширяются, леса оказываются транспортно освоенными, включенными в общую транспортную систему страны. Повышается ценность древесины как дефицитного сырья и материала. Растет доходность лесного хозяйства, появляется возможность строить дороги уже непосредственно для нужд лесного хозяйства, чему способствуют хорошие характеристики грунтов, а также наличие местных

качественных дорожно-строительных материалов. Интенсификация лесного хозяйства становится безальтернативной.

Ничего подобного не произошло и не происходит в нашей стране. Начинать освоение новых необжитых территорий с огромными запасами спелой древесины с создания развитой сети лесных дорог постоянного действия – экономический абсурд, никакой инвестор на это никогда не пойдет.

Поэтому выход только один – постадийное освоение территорий.

КАК ЭТО ДЕЛАЕТСЯ

На первой, пионерной стадии производится форсированная рубка спелых насаждений, сеть дорог наращивается очередями, дорожные затраты ежегодно равными долями включаются в стоимость продукции в виде амортизационных отчислений. Непрерывное строительство дорог оплачивает потребитель древесины. В силу высокой концентрации работ удельные расходы по дорогам минимальны. Продолжительность пионерной стадии – 20–60 лет. Эта стадия заканчивается вырубкой лучших лесов. Если за этот период удастся создать развитую сеть лесных дорог, то можно постепенно переходить к регулярной стадии, осуществляя заготовку древесины и интенсивное воспроизводство лесов одновременно на всей площади освоенного леса.

Таковы были принципы советской системы развития лесной промышленности и лесного хозяйства. Рассмотрим эти принципы более детально.

Индустриализация – объективная необходимость. Классическое учение о правильном лесном хозяйстве было не только непригодно для решения этой задачи, но и вступало с ней в противоречие. Приходилось искать новые пути.

Территория страны была разделена на малолесную и многолесную зоны с разными системами хозяйства. В малолесной зоне по возможности внедрялись принципы правильного лесного хозяйства в традиционных формах. Главная роль в обеспечении сырьем развивающейся лесоперерабатывающей промышленности отводилась многолесной зоне. В этой зоне реализовывались принципиально новые методы освоения и воспроизводства

¹ По данным Росстата, заготовка древесины в 2008-м по сравнению с 1991 годом составила 30%, производство пиломатериалов – 25%, по виду экономической деятельности «обработка древесины и производство изделий из дерева» – 47,4%.

² Редько Г. И., Редько Н. Г. История лесного хозяйства России. М.: ВНИИЛМ, 2004. С. 387

³ Там же. С. 377

¹ Орлов М. М. Лесоустройство, том I. М.: ИД «Лесная промышленность», 2006. С. 270.

² Там же. С. 271

³ Там же. С. 271

лесов. Элементы советской системы лесного хозяйства и лесопользования в многолесной зоне были таковы:

- пионерное освоение лесов;
- форсированная рубка спелых и перестойных насаждений;
- сплошные концентрированные рубки;
- оптимальное сочетание естественного и искусственного лесовозобновления;
- лесомелиорация;
- определение расчетной лесосеки исходя из непрерывно-периодического пользования лесом;
- хозяйственное отделение промышленной заготовки леса от лесовоспроизводства;
- хозрасчет в лесном хозяйстве;
- организация сырьевых баз лесозаготовительных предприятий;
- стадийное освоение сырьевых баз;
- строительство лесовозных дорог за счет себестоимости заготовки древесины;
- переход на круглогодичную заготовку и вывозку древесины;
- развитие и размещение промышленности, направленное на комплексное использование лесосырьевых ресурсов;
- комплексная механизация и механизация лесохозяйственных и лесозаготовительных работ;
- развитие отечественного лесного машиностроения.

Система была не идеальной, но жизнеспособной, обеспечивающей достижение поставленных целей. Успешно решалась главная задача – транспортное освоение крупных лесных массивов с преобладанием спелых и перестойных насаждений. Дорожная сеть развивалась очередями, что позволяло строить лесовозные дороги за счет заготовки древесины. Эффективность вложений в дорожное строительство обеспечивалась высокой концентрацией работ на единицу площади. Такая концентрация достигалась целым рядом мер: форсированной рубкой спелых и перестойных насаждений, внедрением сплошных концентрированных рубок, высокой нормой пользования лесом, предельно низкими сроками примыкания лесосек и др. Высокая норма пользования обосновывалась простым и ясным расчетом: все спелые и перестойные насаждения, входящие

в сырьевую базу лесозаготовительного предприятия, целесообразно вырубать за период амортизации постоянной части основных фондов (нижескладских сооружений, лесных поселков) – а это 20–40 лет. По методу классов возраста такому периоду соответствует лесосека по спелости и первая возрастная лесосека. Если принимаются меры, гарантирующие лесовозобновление на вырубках, то пользование будет постоянным. Если лесозаготовительное производство планомерно перемещать на новые места, то пользование лесом будет непрерывным, а если ресурсы неограниченны, то и равномерным, и даже нарастающим. Оборот рубки как отражение естественных процессов остается неизменным и равным возрасту спелости.

В советский период работы по лесовосстановлению и лесомелиорации по сегодняшним меркам проводились в рекордных масштабах. То же можно сказать о производстве и применении лесохозяйственных машин и орудий. Интенсивная эксплуатация лесов велась исключительно ради подъема народного хозяйства. И достижения здесь неоспоримы.

Но советской системе, естественно, были присущи недостатки и просчеты. Они актуальны и сегодня. Остановимся кратко на некоторых – главных.

ПРОБЕЛЫ В ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ТЕОРИИ

Советская система лесного хозяйства (лесопользования в целом) в теоретическом и практическом отношении осталась незавершенной.

Теория и практика организации и планирования производства все больше отставали от роста масштабов экономики; внутри- и межотраслевая несбалансированность планов – причина их нереалистичности и невыполнения (пример – планы по развитию ЦБП). Теория ценообразования не учитывала разнородность природных ресурсов как основы национальной экономики; не была осознана экономическая суть природной ренты в плановой экономике как совокупного прибавочного продукта, создаваемого обществом в целом. Еще одним просчетом стала замена ренты затратами на воспроизводство.

Затратное ценообразование на лесные ресурсы лишило экономику лесного хозяйства критериев

эффективности. Лесопользование утратило главный инструмент управления – доходность лесных ресурсов. Расчеты по эффективности рубок и воспроизводству лесов приобрели фиктивный характер. Теория эффективности в лесном хозяйстве умерла. Практика действовала вслепую. Предлагаемые решения «не замечались» официальной наукой. Сегодня ситуация аналогичная.

Не оправдались надежды на то, что стадия экстенсивного (пионерного) освоения сменится интенсивной (регулярной). Все попытки повсеместно строить дороги круглогодичного действия не удалось. В российских условиях такие дороги, окупаются при запредельно высоких грузооборотах (100 тыс. м³ в год и более). В таежной зоне лесов преобладают переувлажненные грунты. Нет, как правило, местных каменных дорожно-строительных материалов. Пришлось пользоваться традиционно русским – древесиной. А еще проще – строить зимники. Но такие дороги нуждаются в постоянном обновлении. Применение на вывозке леса автомобилей с высокими нагрузками на ось быстро вывело из строя построенные под иные условия эксплуатации гравийные и железобетонные дороги. Ошибкой следует считать и отказ от узкоколейного лесовозного транспорта. Лесозаготовки превратились в сезонный вид производства, что неизбежно повлекло за собой неэффективное использование трудовых и материальных ресурсов, существенно ограничило интенсификацию воспроизводства лесов.

Советская система лесопользования нуждалась в научном анализе и совершенствовании. Все непригодное, не отвечающее изменившимся обстоятельствам, не прошедшее проверку практикой, надо было отбросить, заменить новым. Это надо было сделать еще в 1970–1980-е годы. Либеральная революция 1990-х смела все сразу вместе с социализмом.

ПРЕЖДЕ И ТЕПЕРЬ

Какие же лесные ресурсы на транспортно доступных территориях достались современной России после долгодетней советской эксплуатации?

Ответить на этот вопрос можно, произведя оценку современного состояния лесных ресурсов на территориях примыкания к транзитным путям



603104, г. Нижний Новгород, ул. Нартова, 6
Тел.: +7 (831) 278-90-98, 278-90-95, факс (831) 278-66-92
info@tsauto.nnov.ru
www.tsauto.nnov.ru

НИЖЕГОРОДСКИЕ ЛЕСНЫЕ МАШИНЫ



603950 г. Нижний Новгород, ГСП-138, проезд Восточный, 11
Тел./факс: (831) 250-56-25, 258-54-08
transport@nztm.ru
www.nztm.ru

Официальный представитель
LAKO FOREST в России

транспорта по материалам последнего лесоустройства.

Сотрудниками Института рационального лесопользования методом малой выборки выполнен анализ состояния лесных ресурсов по пяти объектам (с примыканием к железнодорожным и водным путям). Регионы: Вологодская область, Республика Коми, ХМАО – ЮГРА. Ситуация во всех случаях общая. Ниже, в качестве примера, приведены результаты расчетов по Вытегорскому участковому лесничеству (табл. 1–5).

Эти данные во многом говорят сами за себя, мы же ограничимся заключением, состоящим из частных и общих выводов.

ИТОГИ И ПЕРСПЕКТИВЫ

До начала интенсивной эксплуатации леса объекта были представлены в основном хвойными высокопродуктивными насаждениями. Преобладала сосна со средним бонитетом 2,2–2,4.

Вырублены, естественно, лучшие насаждения. Выровнялся почти до нормального возрастной состав лесов. Доля хвойных в спелых и перестойных насаждениях сократилась с 60 до 40%. При этом оставшиеся спелые и перестойные хвойные насаждения низкопродуктивны (средний бонитет сосновых – 4,5–4,9, еловых – 3,5–4,3). По хвойной хозсекции запас на 1 га спелых по сравнению с приспевающими ниже примерно на 30%.

Лесовозобновление на 70% хвойное, при этом сосна вытесняется елью. К сосновым молоднякам относятся насаждения с долей сосны не менее 2 единиц. На богатых почвах (1–2 бонитетов) доля сосны в молодняках составляет 2–3 единицы. В лиственных молодняках хвойные представлены, как правило, елью с участием в 1–2 единицы.

По мере естественного формирования насаждений хвойные молодняки «забиваются» березой. Товарная структура средневозрастных хвойных насаждений такова (%): деловая древесина всего – 74,2, в том числе хвойная 57; береза – 12,2; осина – 5,0, технологическое сырье – 12,8; дрова – 13,0. Товарная структура лиственных насаждений – 63,5, 11,1, 36,6, 15,8, 20,3, 16,2 соответственно. Надо полагать, что по мере поспевания доля хвойной древесины в насаждениях будет увеличиваться, часть площадей насаждений из лиственной хозсекции перейдет в

Показатели:

- распределение площади насаждений по категориям возраста и хозсекциям;
- распределение эксплуатационного запаса древесины по хозсекциям;
- товарная структура древесного запаса по категориям возраста и хозсекциям;
- запас на 1 га спелых и приспевающих насаждений по хозсекциям;
- продуктивность насаждений (средний бонитет) по категориям возраста и хозсекциям;
- сортиментная структура заготовки при современном и сбалансированном спросе;
- распределение насаждений по разрядам экономической доступности;
- концентрация экономически доступных ресурсов;
- потребность в строительстве лесовозных дорог.

Рабочая гипотеза:

- спелые и перестойные насаждения представляют собой леса, оставшиеся после интенсивного пионерного освоения;
- приспевающие насаждения представляют собой леса до начала интенсивного освоения;
- средневозрастные насаждения характеризуют процесс естественного формирования насаждений;
- молодняки характеризуют процессы возобновления вырубок при современных способах лесохозяйственного воздействия.

Объекты: участковые лесничества.

Таблица 1. Товарная структура запаса древесины по категориям возраста насаждений, %

Группа лесоматериалов	Спелые и перестойные		Приспевающие		Средневозрастные	
	хвойные	лиственные	хвойные	лиственные	хвойные	лиственные
Деловые всего:	70,2	50,3	72,7	56,6	74,2	63,5
хвойные	60,6	17,0	61,9	12,0	57	11,1
>24	14,4	5,1	14,6	1,8	7,8	0,5
20–24	15,4	4,5	16,3	2,8	11,3	1,4
14–18	15,6	4,1	17,2	3,5	17,1	2,8
<14	15,2	3,3	13,8	3,9	20,8	6,4
береза	6,6	17,1	7,8	29,5	12,2	36,6
>24	0,7	1,8	0,7	1,1	0,6	0,5
20–24	2,1	5,6	2,4	5,9	2,7	3,4
14–18	2,4	6,4	3,0	11,9	4,7	11,4
<14	1,4	3,3	1,7	10,6	4,2	21,3
прочие лиственные	3,2	16,2	3,0	15,1	5,0	15,8
>24	1,8	6,8	1,5	1,3	1,8	0,5
20–24	0,7	3,6	0,7	2,0	1,1	1,4
14–18	0,5	3,7	0,6	3,9	1,3	3,9
<14	0,2	2,1	0,2	7,9	0,8	10,0
Техсырье	14,3	22,4	13,8	24,3	12,8	20,3
Дрова	15,4	27,3	13,3	19,0	13,0	16,2

Таблица 2. Выход деловой и деловой хвойной древесины

Категория возраста	Хозсекции				
	Все	Сосна	Ель	Береза	Осина
деловой, %					
Спелые и перестойные	57	74	68	53	48
Приспевающие	67	75	66	57	57
Средневозрастные	70	76	71	64	62
деловой хвойной, %					
Спелые и перестойные	37	77	56	18	17
Приспевающие	45	66	48	14	7
Средневозрастные	38	60	51	11	13

Таблица 3. Удельный запас древесины, м³/га

Категория возраста	Хозсекции				
	Все	Сосна	Ель	Береза	Осина
Спелые и перестойные	205	145	204	196	245
Приспевающие	198	208	266	192	118
Средневозрастные	119	155	243	95	36

Таблица 4. Средний класс бонитета

Категория возраста	Хозсекции				
	Все	Сосна	Ель	Береза	Осина
Перестойные	2,4	4,9	4,3	2,0	1,7
Спелые	3,0	4,4	3,5	2,0	1,1
Приспевающие	2,5	2,4	2,7	1,6	1,9
Средневозрастные	2,3	3,1	2,0	2,0	1,8
Молодняки	2,3	3,2	2,3	2,3	2,5

Таблица 5. Экономическая оценка ресурсов

Показатели	Хозсекции				
	Все	Сосна	Ель	Береза	Осина
Современный спрос на круглый лес					
<i>Спелые и перестойные насаждения</i>					
% доходных по площади	46,7	59,9	32,2	32,8	31,4
% доходных по запасу	51,1	74,6	47,9	36,6	30,8
Средняя рента, руб./м³	-0,5	89	-42	-41	-88
<i>Приспевающие насаждения</i>					
% доходных по площади	47,6	73,6	96,5	2,3	0
% доходных по запасу	62,3	86,9	98,4	2,8	0
Средняя рента, руб./м³	32,6	163	101	-140	-500
<i>Средневозрастные насаждения</i>					
% доходных по площади	34,4	64,4	91,5	8,2	0
% доходных по запасу	60,0	85,3	96,1	14,7	0
Средняя рента, руб./м³	35	145	198	-150	-426
Сбалансированный спрос на круглый лес					
<i>Спелые и перестойные насаждения</i>					
% доходных по площади	88,4	95,0	63,7	87,9	79,9
% доходных по запасу	89,5	97,9	81,6	94,8	76,4
Средняя рента, руб./м³	267	409	231	216	140
<i>Приспевающие насаждения</i>					
% доходных по площади	76,9	91,7	96,5	77,8	0
% доходных по запасу	88,0	98,1	98,4	83,2	0
Средняя рента, руб./м³	323	490	395	93	-280
<i>Средневозрастные насаждения</i>					
% доходных по площади	59,9	91,5	100	41,9	3,0
% доходных по запасу	85,6	98,9	100	67,9	2,2
Средняя рента, руб./м³	303	444	492	68	-171

хвойную. Ресурсный потенциал будет постепенно восстанавливаться, но для этого потребуется не менее 40 лет. Достигнет ли он первоначального уровня? На этот вопрос ответить сложно. Более точный прогноз можно было бы сделать, используя метод компьютерного моделирования динамики лесов, разработанный Сергеем Ивановичем Чумаченко.

При современной структуре потребления рубка сохранившихся спелых и перестойных насаждений будет

давать много невостребованной рынком древесины (более 50% деловой лиственной и 70% низкокачественной, или около 40% от общего объема заготовки).

Экономическая доступность ресурсов зависит от спроса на круглый лес – технологической структуры потребления и уровня цен¹. При современном спросе экономически доступные ресурсы для главной рубки составляют только половину всех запасов, для проходных рубок и прореживаний

– почти 90% запасов хвойных насаждений. При сбалансированном спросе (когда цены производителей на лиственную и низкокачественную древесину покрывают затраты на заготовку обезличенного кубометра) доля экономически доступных ресурсов по главному пользованию увеличивается в целом до 88%, по хвойной хозсекции – до 98%, по березовой – до 95%, по осиновой – до 76%. Существенно увеличиваются ресурсы и для промежуточного пользования.

Экономическая целесообразность освоения лесов для пользователей выражается следующей формулой: рента – расходы (строительство и содержание лесовозных дорог, лесовосстановление, уход в молодняках, охрана и защита лесов, арендная плата и пр.) > 0.

Экономическая целесообразность освоения вторичных лесов (лесов второй генерации) всецело определяется состоянием дорожной сети. Если бы в период пионерного освоения создавалась, как задумывалось изначально, развитая сеть дорог круглогодочного действия, то эксплуатация вторичных лесов, несмотря на их низкую экономическую доступность, была бы достаточно эффективной. И дело даже не в том, что дорожные расходы свелись бы к минимуму. Существенное увеличение рентажного дохода можно было бы получить за счет выборочных рубок в защитных лесах, коммерческих рубок ухода в средневозрастных и приспевающих насаждениях. Но этого, как уже отмечалось выше, не случилось. Положение усугубляется тем, что на территории объекта нет компактных массивов доходных насаждений спелого леса, доходные насаждения разбросаны по всем кварталам, средняя площадь выдела невелика – 8–10 га.

РАСХОДЫ И ДОХОДЫ

Экономическое обоснование эксплуатации вторичных лесов необходимо проводить по каждому лесному участку отдельно одновременно с разработкой проекта его освоения. Такое обоснование должно включать оценку товарной структуры и рентажной стоимости запасов древесины по таксационным выделам, проектирование дорожной сети и чередование годовичных лесосек, оценку доходов и расходов.

¹ Починков С. В. От хаоса – к порядку // Лесная газета. 2009. № 36, 37.

Транспортно доступные леса прошли стадию пионерного освоения с ориентацией на заготовку крупной хвойной древесины. Существенно изменились возрастная и породная структура лесов. Ресурсы есть, но иного качества. Необходимо менять подходы к определению размера главного и промежуточного пользования, к воспроизводству лесов. При формировании лесопромышленных комплексов переходить на новый «технологический уклад» – от преимущественно механической обработки древесины к преимущественно химической (глубокой) переработке.

Эффективность освоения вторичных лесов на современной стадии, когда эксплуатационный лесной фонд представлен худшими (низкобонитетными) хвойными насаждениями, оставшимися после многолетней интенсивной рубки, а вырубленные высокопродуктивные леса еще не восстановились и представлены средневозрастными насаждениями и молодняками, будет существенно ниже, чем в период пионерного освоения. Причин две. Первая – низкий удельный вес хвойного пиловочника в общем объеме заготовки. Вторая – низкий уровень концентрации заготовки леса.

Законы ценообразования на круглый лес таковы: цены на балансовую древесину ниже или незначительно превышают себестоимость заготовки древесины (в зависимости от спроса), а цены на пиловочник и фанерный кряж превышают их в 2,0–2,5 раза и существенно зависят от диаметра. Поэтому рентабельность лесопользования определяется в первую очередь долей пиловочника и фанерного кряжа и их средним диаметром. Без эффективного спроса на балансы, технологическое сырье и дрова (по ценам, покрывающим затраты на заготовку) лесопользование будет низкодоходным или убыточным. Высокодоходным лесопользование может быть только при максимальных объемах заготовки крупномерного пиловочника. Высокая доходность – основа для ведения интенсивного лесного хозяйства и строительства лесовозных дорог.

Изменяющаяся возрастная структура насаждений вторичных лесов приводит к необходимости определять размер пользования по нормальной

лесосеке, которая существенно ниже «возрастных» лесосек. Концентрация лесозаготовительного производства снижается, а значит, растут удельные расходы на строительство и содержание дорог, а также накладные расходы.

Основой лесного планирования должен стать кластерный подход.

ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТЬ КЛАСТЕРА

Лесопромышленный кластер – территориальная совокупность производств по заготовке, транспортировке, переработке и воспроизводству лесосырьевых ресурсов с технологической структурой, адекватной корневым запасам древесины.

Сбалансированное потребление в силу здоровой конкуренции на сырьевом рынке приведет к общему

росту цен на круглый лес, установлению нормального соотношения цен на пиловочник и балансы. Повысится рентабельность лесной доход. Пользователи и государство начнут «зарабатывать» на строительстве лесовозных дорог и восстановление лесов. Правильное хозяйство станет технологически возможным и экономически эффективным. Все это можно просчитать на основе оценки транспортной и экономической доступности лесосырьевых ресурсов, сценарного программирования их промышленного освоения, компьютерного моделирования динамики лесов.

В качестве примера приведем расчеты по экономическому обоснованию сырьевого обеспечения, масштаба и технологической структуры Шекснинского кластера Вологодской области.

Таблица 6. Переменные расходы на заготовку сырья и сортиментная структура экономически доступных ресурсов в зависимости от концентрации

Показатели	Концентрация древесного сырья, млн м³							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Сбалансированный спрос (низкие цены)								
Расходы, руб./м³:								
текущие (замыкающие)	-34,9	18,0	81,8	221,7	356,0	525,2	-	-
средние	-34,9	-8,8	21,7	71,0	128,4	193,8	-	-
Сортиментная структура, %:								
пиловочник хвойный	18,1	15,7	14,0	14,5	14,9	15,4	-	-
фанерный кряж березовый	5,3	5,7	6,4	6,1	5,9	5,7	-	-
баланси хвойные	28,9	26,2	23,3	24,7	25,3	25,9	-	-
баланси лиственные	27,8	31,8	35,3	33,9	33,1	32,3	-	-
технологическое сырье	12,6	13,1	13,4	13,3	13,2	13,1	-	-
дрова	7,2	7,5	7,6	7,5	7,5	7,6	-	-
Сбалансированный спрос (высокие цены)								
Расходы, руб./м³:								
текущие (замыкающие)	-38,9	5,4	41,0	98,1	217,3	315,1	427,3	587,2
средние	-38,9	-16,8	2,5	26,5	65,3	106,2	152,8	205,2
Сортиментная структура, %:								
пиловочник хвойный	18,2	13,7	13,9	13,2	13,7	14,2	14,3	14,7
фанерный кряж березовый	4,9	6,1	6,0	6,3	6,1	5,8	5,8	5,6
баланси хвойные	29,4	23,1	24,1	22,6	24,1	25,0	25,0	25,6
баланси лиственные	27,6	35,8	34,9	36,5	35,1	34,1	34,0	33,1
технологическое сырье	12,6	13,6	13,5	13,6	13,5	13,4	13,4	13,3
дрова	7,3	7,7	7,6	7,7	7,7	7,6	7,7	7,7

- Максимальный объем экономически доступных ресурсов в сырьевой базе кластера при минимальных ценах составляет 6 млн м³, при максимальных – 8 млн м³.
- Сортиментная структура сырья практически не зависит от закупочных цен (спроса) и концентрации.
- Технологическая структура кластера (по сырию): пиломатериалы – 14%; фанера – 6%; целлюлоза хвойная – 25%; то же лиственная – 35%; древесные плиты – 13%; тепло – 7%.
- Переменные затраты с увеличением концентрации древесного сырья на каждый млн м³ сырья увеличиваются возрастающим темпом (т.е. с каждым последующим млн м³ увеличения концентрации транспортные расходы на его доставку потребителям с учетом лесной ренты возрастают на больший процент).

В сырьевую базу кластера предположительно включены все участковые лесничества в радиусе 400 км.

Критерием промышленной доступности ресурсов являются цены потребителей на сортименты круглого леса. Цены потребления на сортименты круглого леса состоят из двух частей: постоянной – цены производителя и переменной – разницы между транспортными расходами и рентным доходом. Транспортные расходы зависят от территориального размещения ресурсов, рентный доход – от их эффективности. Переменные расходы на заготовку сырья зависят от объема его переработки (концентрации, масштаба производства лесопроизводства) (табл. 6).

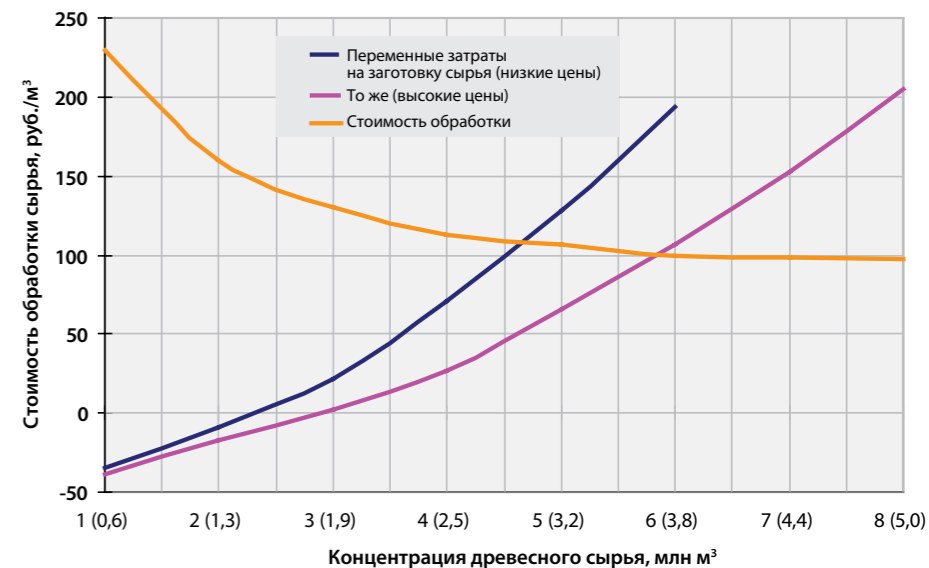
На основе полученных данных определяется оптимальный масштаб кластера. Системообразующей технологией кластера является производство целлюлозы. Зависимость переменных затрат на заготовку сырья от концентрации – аналог кривой предложения сырья. Соответственно, зависимость стоимости обработки сырья от концентрации – кривая спроса. Точка пересечения этих кривых указывает оптимальную мощность целлюлозного завода и, следовательно, масштаб кластера в целом.

На диаграмме концентрация сырья (ось X) показана двумя цифрами: общим объемом и в скобках объемом для производства целлюлозы, состоящем из балансов и технологической щепы из отходов лесопиления.

Диаграмма показывает, что кластерный подход к организации промышленного освоения лесосырьевых ресурсов дает эффект, подобный синергетическому. Повышение закупочных цен на круглый лес (цен производителей) позволяет:

- повысить рентный доход;
- расширить объем экономически доступных ресурсов на неизменной территории;
- снизить переменные расходы на заготовку сырья;
- увеличить оптимальные производственные мощности по основным технологиям;
- увеличить масштаб кластера.

Количество производств и их мощности по другим технологиям кластера определяются исходя из его оптимального масштаба и сортиментной



Обоснование масштаба кластера по оптимальной мощности целлюлозного завода

структуры сырья. Организация промышленного освоения лесосырьевых ресурсов региона в целом определяется сценарным методом: варьируются пункты размещения кластеров и их количество, проводится сравнительный анализ и т. д.

ВЫБОР ПУТИ

Таким образом, при определении стратегии развития лесного сектора страны необходимо сделать выбор:

- либо вместо хаотичного строительства «тут и там» отдельных предприятий по переработке древесины с экспортной ориентацией – создание на основе региональных программ с государственным участием крупных лесопромышленных кластеров с технологической структурой, сбалансированной с товарной структурой древесных запасов;
- либо продолжение истребления лесов мелким бизнесом – зимняя заготовка, изъятие из лесу лучшего, «договорное» лесовозобновление.

Первый путь, спасительный – проблематичен. Для его реализации необходим быстрый рост внутреннего лесного рынка. В отличие от Канады и Скандинавских стран мы не имеем богатых соседей, способных по высокому ценам поглощать значительные объемы лесопроизводства. Китаю выгодно брать у нас только

пиловочное сырье и комплексно (дешево) перерабатывать его у себя. Мелкотоварную древесину он с успехом, как теплая страна, в достатке может выращивать на месте плантационным методом. Китай больше экспортирует, чем потребляет. Развивать лесопереработку на нашей территории ему не резон. Покупать целлюлозу у нас он будет, видимо, до тех пор, пока не построят в необходимом количестве собственные заводы.

Как минимум требуется коренной поворот в экономической политике – усиление роли государства в хозяйственных процессах, возврат к централизованному планированию в индикативных формах, справедливое распределение доходов. В лесном секторе – комплексное лесное планирование на основе экономической оценки ресурсов, совершенствование системы платежей за древесину на корню и финансирования воспроизводства лесов, четкое разделение ответственности за строительство лесовозных дорог между лесопользователями и государством, долгосрочное моделирование динамики лесов, развитие транспортной инфраструктуры (преимущественно железных дорог) в целях эффективного освоения лесных ресурсов в богатых ими регионах и др.

Сергей ПОЧИНКОВ,
Институт рационального
лесопользования

ЛЕСОЗАГОТОВИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА ХОЛДИНГОВОЙ КОМПАНИИ «ПОДЪЕМНЫЕ МАШИНЫ»

Вот уже более двух десятилетий сортиментная заготовка древесины в России вытесняет хлыстовую заготовку. При этом, темпы, с которыми доля сортиментной заготовки увеличивается, поражают воображение.

Кажется, совсем недавно эта доля составляла менее 10% от общей заготовки, сейчас аналитики и статистики сходятся во мнении, что доля сортиментной заготовки составляет уже многим более 50%. И уже ни у кого не вызывает сомнения тот факт, что сортиментная технология заготовки древесины по сравнению с хлыстовой вывозкой является наиболее прогрессивной. Применение комплекса лесозаготовительной техники, результатом работы которого является готовый к переработке сортимент, хорошо зарекомендовало себя как с экономической, так и с экологической точки зрения.

Такому процессу способствует и все большая доступность оборудования для сортиментной заготовки. На смену вальщику с бензопилой пришли современные лесозаготовительные комплексы в составе харвестера и форвардера. Правда, поначалу это были бывшие в употреблении иностранные машины, потому что новые можно купить только за «кочень большие» деньги, которых у лесозаготовителей нет. Но и к работе на б/у технике приспособились, несмотря на большие эксплуатационные и ремонтные

расходы, расходы на дорогие импортные запчасти.

Не могли не откликнуться на нужды и чаяния лесников и отечественные машиностроительные предприятия, в особенности те, которые давно и успешно удовлетворяют потребности лесозаготовителей в мобильной грузоподъемной технике. Машиностроительный холдинг «Подъемные машины» на Великолукском машиностроительном заводе «Велмаш-С» сумел разработать, сертифицировать и наладить серийный выпуск форвардеров и харвестеров из узлов производства ОАО «АМКОДОР», Республика Беларусь. Машины прошли испытания российскими лесами и болотами и успешно себя зарекомендовали.

Сегодня ООО «Велмаш-С» предлагает следующую лесозаготовительную технику:

1. ФОРВАРДЕР «АМКОДОР – ВЕЛМАШ 2661-01»

Форвардер «Амкодор-Велмаш 2661-01» предназначен для сбора, погрузки и транспортировки по территории лесосек круглых лесоматериалов, а также для выполнения погрузочно-разгрузочных работ, операций сортировки и складирования.

В наиболее ответственных узлах применены комплектующие ведущих мировых производителей: гидравлические системы, отвечающие за управление шарнирно-сочлененной рамой,

изготовлены концерном Sauer-Danfoss (Дания), балансирный мост с блокируемым дифференциалом – NAF (Германия). Кабина имеет защиту от падающих бревен, стекла бронированные.

Для оснащения форвардера используются как серийно выпускаемые ХК «Подъемные машины» манипуляторы СФ-65Л, ОМТЛ-70-05, так и вновь разработанные ОМТЛ-97-04 АМК, ОМТЛ-97-05АМК, ОМТЛ-97-04/05АМК, СФ-75Л с увеличенным грузовым моментом и вылетом от 7,3 до 10,4 метра.

Дорожный просвет в 600 мм обеспечивает форвардеру высокую проходимость. Колесная формула 6х6 и блокируемый дифференциал заднего моста значительно повышают тягово-динамические показатели и обеспечивают проходимость машины в плохих дорожных условиях и на мягких почвах при разном сцеплении с грунтом колес одного моста. Испытания и опыт работы показали, что форвардер эффективно работает как на твердом грунте, так и на болотистой местности.

2. ХАРВЕСТЕР «АМКОДОР – ВЕЛМАШ 2551»

Харвестер предназначен для валки деревьев, обрезки сучьев и раскряжевки хлыстов на сортименты заданной длины. Эффективно используется при проведении сплошных и выборочных рубок.

Для оснащения харвестера «Амкодор-Велмаш 2551» на ОАО «Соломбальский машиностроительный завод», был разработан гидроманипулятор СФ-132Н параллельного типа с вылетом 9,5 м. Такие манипуляторы еще называются стелящимися, так как благодаря цилиндру перемещения и механизму стабилизации рукоять движется прямолинейно и параллельно по отношению к поверхности земли, обеспечивая легкую наводку на дерево. Подвижное крепление на раме харвестера позволяет манипулятору работать с наклоном 15°, что особенно важно для лесозаготовки на холмистой местности.

Литой корпус основания и нижняя часть стойки обеспечивают повышенный запас прочности и надежность механизма поворота. Применяемые харвестерные головки идеально подходят для заготовки древесины и позволяют спиливать деревья диаметром до 760 мм. Автоматическая блокировка моста харвестера обеспечивает устойчивость машины при наклонах $\pm 15^\circ$, что особенно важно при работе на холмистой местности. Чувствительная к нагрузке гидравлическая система с регулируемым насосом (Load Sensing) обеспечивает плавное управление технологическим оборудованием и снижение расхода топлива. Низко расположенный центр тяжести машины обуславливает высокую устойчивость в зоне работы. Хорошее освещение рабочей зоны позволяет безопасно осуществлять работы в темное время суток. Максимальный комфорт и удобство в работе, максимальная производительность при минимальных затратах – вот, что характеризует эту технику.

Лесозаготовительные машины от Холдинга «Подъемные машины» можно



встретить в разных регионах нашей страны. Они составляют достойную конкуренцию засилью иностранной техники не только потому, что надежны, неприхотливы и приспособлены для наших лесов, грунтов и операторов, но и благодаря правильной ценовой политике машиностроительного холдинга. Цены на эту продукцию на 30–50% ниже, чем на импортные аналоги.

Холдинговая компания «Подъемные машины» уже давно придерживается следующего принципа: наша продукция имеет лучшее в России соотношение ЦЕНЫ и КАЧЕСТВА. ■

Отдел маркетинга
тел./факс (811-53) 7-16-84
market@lmaschine.ru
www.liftingmachine.ru



Forestry

www.alliance-tire-group.com

- ▶ Превосходная износоустойчивость и сопротивляемость проколам
- ▶ Повышенная проходимость и низкая степень заноса колес
- ▶ Оптимизированные решения для современной лесной техники

Alliance Tire Europe BV
Vang 14A 3320, PO Box 149
4660AC Halsteren,
The Netherlands
Tel : +31(0)164 676270
Fax: +31(0)164 676289

ЛЕСОЗАГОТОВИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА CAT® ДЛЯ ХЛЫСТОВОЙ ЗАГОТОВКИ

Компания Cat Forest Products предлагает российским лесозаготовителям комплексные решения для лесозаготовки: машины, сервис, обучение.

Линейка машин Cat® для хлыстовой заготовки включает в себя валочно-пакетирующие машины, валочные головки, трелевочные тракторы, погрузчики с сочлененной стрелой, сучкорезные и раскряжевочные машины.

ВАЛОЧНО-ПАКЕТИРУЮЩИЕ МАШИНЫ

Достоинствами как гусеничных, так и колесных валочно-пакетирующих машин являются многофункциональность, маневренность, а также быстрое восстановление рабочих оборотов диска пилы.

ГУСЕНИЧНЫЕ ВАЛОЧНО-ПАКЕТИРУЮЩИЕ МАШИНЫ

Гусеничные валочно-пакетирующие машины Cat® серии 500 позволяют оператору свободно маневрировать на склоне, одновременно манипулируя

стрелой и рукоятью, что сокращает время рабочего цикла и повышает производительность.

В линейку входят модели с полным (Cat 541) и компактным (Cat 521 и Cat 522) радиусом поворота. Модель Cat 522 оснащена системой автоматического выравнивания кабины, которая обеспечивает комфортную работу и хороший обзор рабочей зоны при проведении работ на склонах. Надежная ходовая часть рассчитана на интенсивную эксплуатацию на болотистой, пересеченной и гористой местности. Дорожный просвет варьируется от 762 до 889 мм в зависимости от модели.

Гусеничные валочно-пакетирующие машины Cat® оснащаются двигателями Cat C9 ACERT® со встроенной электронной системой управления и системой впрыска топлива, что повышает их экономичность. Полная мощность колеблется от 247 до 305 л. с.

(184,2–227,4 кВт) в зависимости от модели.

Последнее обновление программного обеспечения электронных систем улучшило рабочие характеристики и повысило надежность валочно-пакетирующих машин. Усовершенствованная система управления позволяет регулировать давление и распределять поток гидравлического масла между приводами для повышения скорости и плавности хода. Новый датчик уровня масла облегчает контроль и поддержание требуемого количества масла в гидробаке. Также была обновлена система «холодного» запуска машины.

Применение высокопрочной стали, усиление элементов, подверженных наибольшим нагрузкам, на стреле и рукояти манипулятора позволили значительно увеличить срок полезной эксплуатации машины. Была удвоена толщина внутренних переборок топливного и гидравлического баков.

Для повышения комфорта рабочего места оператора и улучшения обзора рабочей зоны кабина также была усовершенствована.

Caterpillar® предлагает широкий выбор навесного пильного оборудования, включая оптимально подходящие для российских условий валочные головки HF 201 и HF 221. Модель HF201 с глубиной пропила 572 мм предназначена для гусеничных валочно-пакетирующих машин с компактным радиусом поворота платформы. Модель HF 221 с глубиной пропила 620 мм подходит для крупных деревьев и значительно увеличивает производительность гусеничных валочно-пакетирующих машин с полным радиусом поворота платформы. Обе головки могут поставляться как с частичным, так и с полным боковым наклоном.

Выполненная из высокопрочной стали рама коробчатого сечения и

дополнительное усиление подверженных наибольшим нагрузкам зон обеспечивают износостойкость валочных головок, необходимую при проведении интенсивных лесозаготовительных работ. Конструкция захватов позволяет оператору полностью контролировать процесс и производить валку без повреждения стволов.

Обе модели HF оснащены цельным пильным диском Cat® со сменными зубьями 57,2 мм. Цельный пильный диск по сравнению с многосекционными дисками обеспечивает быстрое восстановление рабочих оборотов и позволяет увеличить глубину пропила на 12,7 мм.

Удобно расположенные эксплуатационные люки обеспечивают легкий и быстрый доступ ко всем шлангам и фитингам, моторному отсеку, а также упрощают чистку головки от порубочных остатков. Точки смазки доступны на уровне земли, что обеспечивает удобство ежедневного обслуживания.

КОЛЕСНЫЕ ВАЛОЧНО-ПАКЕТИРУЮЩИЕ МАШИНЫ

Для заготовителей, работающих на равнинной местности и в экологически уязвимых районах, Caterpillar® предлагает колесные валочно-пакетирующие машины, по характеристикам сходные с гусеничными машинами.

Многофункциональность, маневренность и быстрое восстановление рабочих оборотов диска – их несомненные достоинства. Например, синхронные операции «подъем + опрокидывание» и «подъем + управление» выполняются теперь на 60% быстрее, чем предыдущими моделями.

Машина Cat® 553 оснащена двигателем Cat C6.6, модели Cat 563 и 573 – двигателем Cat C7; все двигатели с технологией ACERT®. Мощность варьируется от 173 до 225 л. с. (129–169 кВт) в зависимости от модели.

Доработка гидросистемы и другие усовершенствования колесных валочно-пакетирующих машин, сделанные в этом году, позволили повысить производительность и надежность этой техники. Возросла пропускная способность насоса гидропривода пилы, что позволило уменьшить время восстановления рабочих оборотов пилы на 15% по сравнению с предыдущими моделями. Дополнительные регулировки дали возможность сократить время



Cat® 525C

запуска машины и увеличить скорость ее движения, особенно на подъемах, пересеченной местности и влажной почве. Caterpillar® также предлагает несколько пильных головок для колесных валочно-пакетирующих машин, в том числе мощные пакетирующие головки SH-50 и SH-56. Обе головки имеют широкие валы и подшипники, обеспечивающие длительный срок эксплуатации. Камеры подшипников изолированы и сверху, и снизу. Это запатентованное решение позволяет максимально увеличить срок полезной эксплуатации вала и подшипников. Рама с двумя опорами не перекрывает обзор рабочей зоны.

Caterpillar® недавно представила вниманию специалистов и

потребителей пилу SC-57 для валки деревьев диаметром до 559 мм, при помощи которой можно также пакетировать средние и тонкие хлысты, что делает ее незаменимой при любых видах рубок.

КОЛЕСНЫЕ ТРЕЛЕВОЧНЫЕ ТРАКТОРЫ

Caterpillar предлагает линейку колесных трелевочных тракторов различной мощности, соответствующих требованиям российских лесозаготовителей, – с низкими эксплуатационными затратами и высокой доходностью лесозаготовки.

Линейка Cat® серии С включает модель 525С мощностью 196 л. с. (146 кВт) и модель 545С мощностью



Cat® 522



Cat® 563

232 л. с. (173 кВт). Модель 525C имеет опцию форсирования мощности двигателя DualHP на передачах со второй по пятую. Трелевочные тракторы серии С оснащены двигателем Cat® C7 ACERT®. Технология ACERT повышает эффективность двигателя, в частности, контролируется впрыск топлива. Полное сгорание топлива позволяет увеличить интервал замены масла до 500 моточасов.

Пятиступенчатая коробка передач регулирует мощность двигателя в зависимости от нагрузки и типа местности, а электронный регулятор оборотов обеспечивает значительное повышение общей производительности. Дополнительные плюсы эксплуатационным характеристикам трелевочных машин серии С придает гидротрансформатор с блокирующей муфтой. При использовании блокирующей муфты скорость хода возрастает на 15%. Колесные трелевочные тракторы серии С имеют специальную компоновку со смещенным вперед центром тяжести, обеспечивающую исключительную устойчивость на склонах даже при трелевке больших пакетов.

Трелевочные захваты Cat коробчатого сечения создают большое прижимное усилие, позволяющее выполнять быстрый захват пакета и надежно фиксировать его при движении. Гидравлическая система автоматического захвата Auto-Grab отслеживает и регулирует давление захвата для обеспечения безопасной и экономичной трелевки.

ГУСЕНИЧНЫЕ ТРЕЛЕВОЧНЫЕ ТРАКТОРЫ

Модель Cat® 527 представляет собой специальный гусеничный трактор для чокерной или бесчокерной трелевки бревен и имеет ряд существенных преимуществ перед бульдозерами, часто используемыми для трелевки хлыстов. Caterpillar является единственным крупным производителем лесохозяйственных машин, предлагающим гусеничные трелевочные тракторы.

«Гусеничный трелевочный трактор Cat предназначен для работы в лесу, но может применяться при расчистке территории и дорожном строительстве, – поясняет специалист по гусеничным трелевочным машинам Крис Вильямс. – Эта машина – лучшее решение в тех случаях, когда

требуется высокая проходимость на слабых грунтах, или перемещение лесоматериалов по гористой местности, или трелевка по крутому склону при мощном снежном покрове».

Два главных преимущества гусеничного трелевочного трактора Cat – устойчивость и большой дорожный просвет.

Рама гусеничной тележки модели 527 длиннее рамы бульдозера, и большая часть гусеницы располагается под задней частью трактора. При таком распределении нагрузки значительно возрастают устойчивость и грузоподъемность трактора. Удлиненная рама гусеничной тележки увеличивает площадь соприкосновения гусеницы с землей и уменьшает давление, оказываемое на почву.

Распределение веса машины и удлиненная ходовая часть компенсируют вес и сопротивление груза при бесчокерной трелевке и не допускают «задиранья» передней части трактора.

Устойчивость и тяговое усилие трелевочного трактора особенно важны при трелевке на склонах.

Конструкция гусеницы Cat с поднятой ведущей звездочкой позволила поднять ходовую часть на 711 мм над землей, то есть почти в два раза выше, чем у стандартного бульдозера. Благодаря этому решению трактор с легкостью преодолевает пни и маневрирует на труднопроходимой и болотистой местности.

«На некоторые модели бульдозеров можно установить лесохозяйственное оборудование, но они все равно не сравнятся по эксплуатационным характеристикам и износоустойчивости с гусеничным трелевочным трактором Cat, – говорит г-н Вильямс. – Например, на некоторые модели бульдозеров можно установить трелевочный захват на фиксированной стреле, но эффективность работы такой конструкции нельзя сравнить с эффективностью использования захвата на поворотной стреле, которой комплектуются трелевочные тракторы Cat».

Модель 527 с поворотной стрелой быстрее перемещается и производит пакетирование, что сокращает рабочий цикл и уменьшает разрушающее воздействие на почву.

Еще одна характеристика, отличающая гусеничный трелевочный трактор от бульдозера, – это система

КОММЕНТАРИЙ



Виктор ШЕЛЕПКОВ,
генеральный директор
ЗАО «Новоенисейский ЛХК»:

– Наша компания постоянно увеличивает объемы лесозаготовки, что влечет за собой необходимость технического и технологического обновления. В 2009–2010 годах комбинат инвестировал более 175 млн руб. в новое оборудование, в том числе приобрел валочно-пакетирующую машину, трелевочные тракторы и лесопогрузчики Cat®.

Мы ценим профессионализм дилера Caterpillar в Красноярском крае – ООО «Восточная Техника». Дилер предоставляет регулярное техническое обслуживание, ремонт техники и поставку оригинальных запчастей, что позволяет нам решать важнейшую задачу – бесперебойное снабжение комбината сырьем.

защиты оператора и машины при лесозаготовительных работах.

Кабина в лесном исполнении надежно защищает оператора от падающих объектов. Прочный корпус и щитки защищают двигатель, аккумуляторный отсек, гидробак и топливный бак.

В Caterpillar® провели специальные тесты для сравнения результатов работы гусеничного трелевочного трактора Cat 527CA (чокерный трелевочный трактор) и бульдозера Cat D7G при их эксплуатации на пересеченной холмистой местности.

Результаты тестов показали, что производительность трелевочного трактора на 53% выше, при этом на работу он затратил на 51% меньше топлива, чем бульдозер. Кроме того, такие показатели, как эффективность распределения давления на почву и

устойчивость под большой нагрузкой, у Cat 527 лучше. Оператор, проводивший испытания, отметил, что Cat 527 по проходимости превосходил Cat D7G и не так сильно повреждал поверхность почвы.

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ЛЕСНЫЕ МАШИНЫ

Специально сконструированные для интенсивной эксплуатации в сложных лесных условиях универсальные лесные машины Cat® серии D FM могут в зависимости от комплектации применяться для выполнения любых лесохозяйственных работ, таких как сортировка и погрузка бревен, разгрузка и складирование лесоматериалов на складах и терминалах, обрезка сучьев, раскряжевка и измельчение отходов, строительство дорог и переработка порубочных остатков для получения биомассы, корчевка пней.

Уникальный по конструкции поворотный подшипник рассчитан на долгий срок службы, больший, чем у шариковых подшипников, обычно используемых в лесозаготовительной технике.

В линейку входят: модель 320D FM с полезной мощностью 157 л. с. (117 кВт), имеющая двигатель Cat C6.4; модели 324D FM мощностью 188 л. с. (140 кВт) и 325D FM мощностью 204 л. с. (152 кВт), обе с двигателем Cat C7, а также модель 330D FM мощностью 268 л. с. (200 кВт) с двигателем Cat C9.

Двигатели Cat выполнены по технологии ACERT®, которая позволяет повысить эффективность расхода топлива и качество очистки выхлопных газов, а также обеспечивает электронный контроль оптимизации работы двигателя и уменьшения содержания вредных веществ в выхлопных газах.

В моделях серии D FM применяется гидравлическая система сенсорного контроля нагрузки, которая увеличивает мощность гидросистемы для более быстрого выполнения операций.

Гидросистема выполнена с использованием шлангов и труб минимальной длины, что обеспечивает ее высокую эффективность. Такая компоновка позволяет уменьшить теплоотдачу и уровень шума.

ЗАХВАТЫ ДЛЯ УНИВЕРСАЛЬНЫХ ЛЕСНЫХ МАШИН

Захваты Cat® серии GLL B производятся из высокопрочной стали и предназначены для тяжелых лесозаготовительных работ. Угол непрерывного вращения захватов – 360°. Захваты оборудованы высокомоментными гидромоторами для передачи тягового усилия и управления перемещением бревен.

В линейке три модели с максимальным раскрытием челюстей: 1321, 1397 и 1524 мм. Для обработки тонких бревен челюсти моделей GLL52B и GLL55B сдвигаются на расстояние до 127 мм. У модели GLL60B минимальное расстояние между закрытыми челюстями составляет 152 мм.

Грейферные захваты серии GLL B комплектуются усиленными цилиндрами и встроенными запорными клапанами, обеспечивающими долгий срок службы и максимальное усилие закрытия. Мощный опорно-поворотный подшипник и предохранительный клапан защищают гидросистему даже при предельных нагрузках. В раме головки и грейферных захватах используются пальцы из высокопрочной стали с индукционной закалкой, дополнительно укрепленные в

особо нагруженных зонах. Сменные накладки на концах челюстей выполнены из износостойкой стали марки Hardox.

Все шарнирные соединения имеют уплотнительные прокладки, которые защищают подшипники от попадания в них грязи и порубочных остатков и существенно продлевают срок службы втулок и подшипников. Эксплуатационные люки защищают шланговые соединения и трубопроводы и одновременно облегчают техническое обслуживание. Все точки смазки, мотор и другие компоненты, требующие обслуживания, легкодоступны. Работы по обслуживанию могут проводиться быстро, без смены положения, что позволяет свести время простоя к минимуму.

ПОГРУЗЧИКИ С СОЧЛЕННОЙ СТРЕЛОЙ

Погрузчик с сочлененной стрелой Cat® 559B оснащен усиленным двигателем и гидросистемой, которые позволяют повысить экономичность расхода топлива и дают возможность оператору регулировать выходную мощность погрузчика в зависимости от рабочих условий.

Уменьшение оборотов двигателя и снижение скорости вращения



Cat® 320D FM

вентилятора, а также оптимизация гидросистемы позволяют более эффективно расходовать мощность двигателя, обеспечивают экономичный расход топлива и увеличивают производительность. Новая гидросистема выделяет меньше тепла и поэтому не перегревается. Скорость погрузочных работ возрастает на 15% благодаря высокому крутящему моменту и доработкам главного распределительного клапана и маслопроводов гидросистемы.

Оператор может работать в одном из следующих режимов: режиме повышенной мощности для обеспечения высокой производительности в тяжелых условиях, рабочем режиме для экономии топлива в нормальных условиях эксплуатации и промежуточном режиме для случаев, когда требуется особая гибкость. При первом режиме мощность возрастает на 40%. Это нужно для обрезки сучьев, измельчения порубочных остатков и погрузочных работ, когда требуется использование функции быстрого поворота при высоком моменте.

Новая автоматическая функция перепада на холостой ход экономит больше топлива во всех рабочих режимах.

Новый погрузчик серии В имеет прочную звукоизолированную кабину. Усовершенствованная система вентиляции потоком воздуха дает возможность обогревать или охлаждать определенные участки кабины.

У модели Cat 559В имеется функция просмотра рабочих параметров машины. Нажатием кнопки оператор может вызвать на монитор окно диагностической программы, в которое выводятся данные об уровне топлива и гидравлического масла, температуре двигателя и гидравлического масла и прочие параметры, важные для работы машины. Еще одно новшество в кабине модели 559В – разъем стандарта SAE J1939, позволяющий получить доступ к данным диагностики и архивным данным работы систем погрузчика, которые могут понадобиться во время обслуживания и устранения неполадок.

Новый насос для долива гидравлического масла значительно упрощает техническое обслуживание погрузчика.

СУЧКОРЕЗНЫЕ И РАСКРЯЖЕВОЧНЫЕ МАШИНЫ

Сучкорезные машины CTR 320 и 426 предназначены для работы с максимальной производительностью. Модель 320 с тремя ножами и диаметром горловины 75 см подходит для хвойных деревьев малого и среднего диаметра и лиственных деревьев малого диаметра, а модель 426 с четырьмя ножами и диаметром горловины 87 см – для более крупных хлыстов. Мощная, высокопроизводительная и надежная модель CTR 107 подходит для раскряжевки одного

РЕГИОНАЛЬНЫЕ ДИЛЕРЫ CAT®

000 «Восточная Техника»

www.vost-tech.ru
тел. +7 (3952) 55-05-41
в Дальневосточном (Камчатский край, Магаданская обл., Чукотский автономный округ и Республика Саха) и Сибирском федеральных округах;

000 «Мантрак Восток»

www.mantracvostok.ru
тел. +7 (83159) 7-60-01
в Центральном федеральном округе (Костромская обл.), Северо-Западном федеральном округе (Республика Коми), Уральском федеральном округе и Приволжском федеральном округе (кроме Самарской и Саратовской областей);

000 «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);

000 «Сахалин Машинери»

www.sakhalinmachinery.ru
тел. +7 (4242) 46-21-81
в Дальневосточном федеральном округе (Сахалинская обл.);

000 «Цепелин Русланд»

www.zeppelin.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 области).

или нескольких хлыстов как хвойных, так и лиственных пород. Модель CTR 107 оснащена пилой диаметром 147 см с глубиной пропила 107 см. ■



Cat® 559B

ОДНА РАБОТА, СПЛОШНАЯ РАБОТА. НИЧЕГО ЛИШНЕГО



Харвестерные головки Waratah 600 серии – всегда в лесу, потому что мы знаем: пока Вы работаете, Вы зарабатываете. Наши головки не только доделывают работу до конца, но и выдерживают дольше, чем любые другие харвестерные головки. Они также показывают удивительно низкие эксплуатационные затраты. И мы не бездействуем, когда приходит время обслуживания или техподдержки. После ввода в эксплуатацию харвестерной головки, вся команда поддержки Waratah работает на Вас: Ваше оборудование всегда готово к работе и постоянно в лесу. Харвестерные головки 600 серии подойдут Вашей технологии и Вашему экскаватору. Вложите в одну и увидите, почему серьезные лесозаготовители говорят, что оборудование Waratah создано работать. И работать. И работать.

Продажи: Кислухин Александр
Тел. +7 (812) 703-30-10, доб. 246
Моб. тел.: +7 921 428 36 45
e-mail: Russia@fi.waratah.net

Техподдержка: Шахов Михаил
Тел. +7 (8212) 240-204
Моб. тел.: +7 912 862 77 64
e-mail: Mikhail.shahov@fi.waratah.net

www.waratah.net



НОВЫЙ LOGSET В РОССИИ

Кризис 2008–2009 годов ударил по всем основным производителям лесных машин, и компания Logset также ощутила его влияние. Но, приняв ряд мер для оптимизации своей работы, сегодня Logset готова продолжать развитие и брать новые высоты на рынке лесных машин. Этому в полной мере способствуют сформированный портфель заказов на ближайший период и укомплектованный штат работников.

Один из решительных шагов, сделанных компанией в трудный кризисный период, – реорганизация дилерской сети в России. В 2009 году Logset прекратила сотрудничество с компанией «Минитэкс Лес», которая была главным дилером Logset в России, выразив этой петербургской компании признательность за совместную работу. Благодаря «Минитэкс Лес» в России имеется обширная база проданных харвестеров и форвардеров Logset. Это открывает хорошие перспективы для новых продаж и предоставления услуг по обслуживанию.

Книга заказов Logset непрерывно растет с июля 2009 года. Примечательным в этом отношении стал март 2010 года, когда количество заказов начало увеличиваться стремительно. За лето была почти полностью распродана вся выпущенная продукция. «Дела обстоят таким образом, что сейчас наша книга заказов лучше, чем когда-либо за последние два с половиной года, – говорит генеральный директор Logset Паси Ниенинен. – Во время кризиса мы не прекращали исследования и развитие.

Наши специалисты, руководствуясь целью увеличить продуктивность техники, разработали много новых опций для лесных машин, улучшающих их характеристики.

Для нас и наших клиентов очень важно, чтобы линейка изделий отвечала самым современным требованиям».

Во время острой фазы кризиса и уже после прекращения сотрудничества с «Минитэкс Лес» Logset заключила с некоторыми конечными потребителями прямые сделки. Это способствовало укреплению доверия к компании у клиентов и стало для них сигналом для продолжения партнерства.

Сегодня наилучший момент для того, чтобы, думая о завтрашнем дне своей компании, инвестировать в будущее. Огромный российский рынок для Logset ключевой, и продолжение его освоения – это основная часть долгосрочной стратегии компании, которая ведет серьезные переговоры со многими потенциальными дилерами в России. Logset стремится стать лучшим партнером для лесозаготовительных компаний и фирм-посредников в отдельных регионах РФ и центрах с высокой деловой активностью. В руководстве Logset хорошо понимают, что, будучи компанией со средними объемами производства, невозможно распространить влияние на всю Россию, поэтому усиленное внимание будет уделено развитию сотрудничества с некоторыми областями России, наиболее важными для реализации стратегии компании. «Наша цель – уже во время следующего лесозаготовительного сезона работать в таких регионах», – говорит региональный менеджер компании Илка Куурамаа. «Logset никогда не прекращал вести свой бизнес в России или где-либо еще. Мы намерены развивать его во всем мире, и России отводится в реализации наших планов большая роль», – уверяет генеральный директор Logset Паси Ниенинен.

Продажи техники Logset значительно возросли во втором и третьем кварталах 2010 года. Многие лесозаготовительные компании осознали, что продуктивные машины Logset с низкой стоимостью эксплуатации являются конкурентоспособными для фирм-посредников. Пониженный расход топлива, невысокая стоимость техники и запчастей, прочная и надежная конструкция – все это дает гарантию качества продукции каждый день и при любых обстоятельствах.

Новая операционная система ТОС (Total Operator Control), разработанная для форвардеров Logset, и операционная система ТОС-MD с измерителем для харвестеров Logset получили хорошие отзывы не только в России, но и на всех международных рынках. У этих систем простой и понятный для пользователя интерфейс, прочные и надежные компоненты, они выдают точные результаты измерений и обеспечивают возможности для расширения производства.

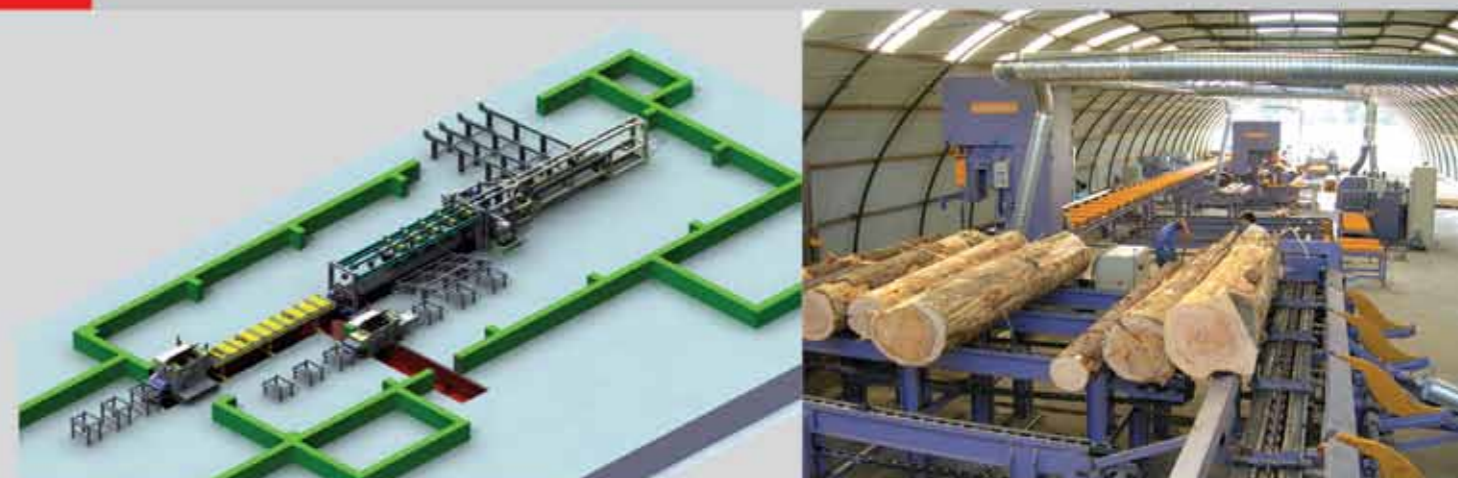
Logset ТОС контролирует работу устройств, отвечающих за главные функции машины: работу двигателя, манипулятора, системы круиз-контроля, системы освещения, кондиционера, компьютера, видеокamеры, центральной системы смазки и дистанционного управления подогрева двигателя. Новая система ТОС-MD для харвестеров оптимизирует все функции и давление в головке харвестера. Более трех лет она проходила тестирование в Финляндии, доказав свою надежность и эффективность.

Измерительное устройство Logset MD (измерительное устройство с операционной системой) можно установить на любой лесной машине основных брендов, представленных на рынке экскаваторов. Разработки компании в области головок харвестеров и измерительных систем открывают огромные возможности для создания этих лесных машин на базе экскаваторов, производства харвестерных головок с улучшенными характеристиками, а также увеличения производительности серийно выпускаемой техники. Сейчас компания Logset находится в поиске партнеров для работы над созданием современных харвестерных головок с расширенными возможностями и современных технологий для измерительных систем. ■

www.logset.com

С 1954 года

ÜSTÜNKARLI
LOG SAWING LINES



От простых пильных установок до проектов „под ключ“

Многолетний опыт использования
Высокий уровень выполнения
требований заказчика

Инновации НИОКР и применение
современных технологий

Любые оптимизированные
решения по просьбе заказчика

Производство по высоким техно-
логиям, квалифицированный и
мотивированный персонал

Высокоэффективные и
высококачественные концепции,
соответствие системе
менеджмента качества

Стандартизация и безопасное
применение по международным
нормам

Экспорт в более, чем 40 стран
на 4 континентах

Широкая сеть технического
обслуживания по всему миру

**56-летний опыт в области дерево-
обрабатывающего оборудования**



www.ustunkarli.com
ЛЕСОПИЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ



МНОГОПИЛЬНЫЕ СТАНКИ: РАВНЕНИЕ НА МАКСИМАЛЬНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ

ЧАСТЬ 1

Многопильный станок – неотъемлемая часть практически любого деревообрабатывающего производства, будь то лесопиление или изготовление мебели. Получение нескольких досок за один проход заготовки – вот главная цель использования данного вида оборудования. Обзор условно разделен на две части. Первая целиком отдана теме пиления, вторая – системам подачи и вопросам организации эффективной работы многопильных станков в современных технологических условиях.

В основу многопильного станка положен принцип работы нескольких круглых пил (поз. 1 рис. 1). Располагаются они на пильном валу (поз. 3 рис. 1) и осуществляют продольный распил заготовки (поз. 2 рис. 1) – бруса. Брус может быть двух-, трех- или четырехкантный, сухой или только что полученный из сырого пиловочника. Главное, чтобы станок был правильно настроен и соотвествовал заготовке. Некоторые модели пропускают брус высотой до 250 мм, шириной до 700 мм и легко справляются даже с мерзлой древесиной. Цель распила – получение доски и других видов пиломатериала прямоугольного сечения.

Строго говоря, к многопильным станкам можно отнести и пилорамы, и ленточно-пильные комплексы с несколькими пильными модулями, так как они также используют принцип продольного деления заготовки сразу в нескольких параллельных плоскостях. Но это тема отдельного обзора.

Высокая производительность – отличительная особенность многопильных станков. Для оборудования данного вида характерна

механизированная система подачи. Скорость заготовки может достигать 15–25 м/мин. Нетрудно подсчитать, что при непрерывной подаче бруса сечением, например, 100 x 300 мм объем переработки может составить 150–200 м³ сырья за 8-часовую смену. Такая интенсивность работы предопределяет особые требования ко всем компонентам многопильного станка. Прежде всего это относится к инструменту. Круглые пилы имеют специально заточенные зубья, из твердого сплава, с тем чтобы их стойкость была равна нескольким рабочим сменам; полотно пилы оснащается строгальными ножами для повышения качества поверхности получаемой доски и предотвращения заклинивания инструмента – в многопильном станке нет расклинивающих ножей; посадочное место имеет два паза для шпонки (поз. 2 рис. 2) – элемента пильного вала, исключая поворот пилы вокруг своей оси под воздействием значительного крутящего момента. В зависимости от наружного диаметра, а он, как правило, составляет 350–500 мм, инструмент вращается с

частотой 2000–4000 об/мин. В станках с одним пильным валом пилы вращаются во встречном направлении по отношению к направлению подачи заготовки. Некоторые модели оснащаются системой капельной подачи смазочно-охлаждающей жидкости (СОЖ) в зону резания к каждой пиле. Такой прием в ряде случаев дает положительный эффект.

На практике случается, что пилы «горят». Это серьезная нештатная ситуация, она сопровождается шумом, появлением дыма и гари. Причина в том, что вместо резания происходит трение инструмента о древесину, заготовка останавливается, а на поверхности доски возникают темные полосы, царапины или сколы. Некачественный инструмент, преждевременное затупление кромок зубьев, несоответствие углов режущих кромок условиям резания – некоторые из возможных причин такой ситуации. Часто на практике фактическая подача превышает нормативный показатель, что также может привести к заклиниванию пил и выходу их из строя. Во избежание подобных явлений следует тщательно

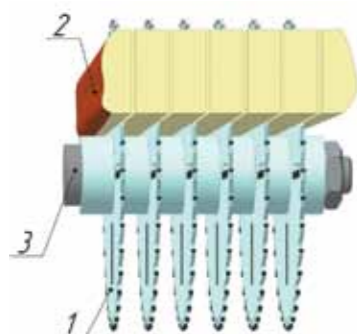


Рис. 1. Работа многопильного станка: 1 – пила; 2 – заготовка; 3 – пильный вал

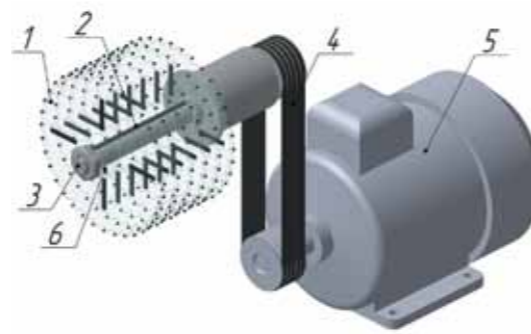


Рис. 2. Привод вращения инструмента: 1 – пила; 2 – шпонка; 3 – пильный вал с опорами и шкивом; 4 – ремень; 5 – электродвигатель со шкивом; 6 – дистанционная втулка

HEINOLA

«Для нашей команды специалистов «Хейнола» означает знания, умение и ответственность в течение многих десятилетий. Основой нашей деятельности являются внимательное отношение к Заказчику и инновационность. Сотрудники «Хейнолы» уверены, что несмотря на динамику развития рынка деревообработки в мире, взаимовыгодные и качественные технологические решения будут оставаться реализуемыми и в будущем.»

Кари Киискинен, исполнительный директор

Встречаемся
в Москве
ЛЕСДРЕВМАШ
29.9.–1.10.2010
СТЕНД
23D35



HEINOLA SAWMILL SOLUTIONS



ЛЕСОПИЛЬНЫЕ ЛИНИИ • КРОМКООБРЕЗКА • СОРТИРОВКА ПИЛОМАТЕРИАЛОВ • СУШИЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ • РУБИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ • АВТОМАТИКА • СЕРВИС

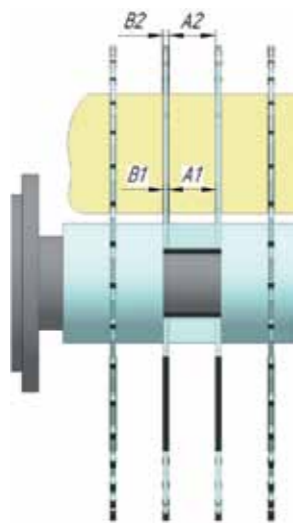


Рис. 3. Схема расчета ширины дистанционной втулки:
 A1 – ширина дистанционной втулки;
 A2 – толщина пиломатериала;
 B1 – толщина полотна пилы;
 B2 – ширина зуба пилы

подходить к выбору инструмента и режимов работы станка.

Крутящий момент передается от электродвигателя (поз. 5 рис. 2) к пильному валу (поз. 3 рис. 2), как правило, через ременную передачу (поз. 4 рис. 2). В экстремальной ситуации ремень выступает в роли предохранителя: он проскальзывает, исключая поломку пил или привода. За счет соотношения диаметров шкивов конструкторы задают требуемую частоту вращения пильного вала, используя при этом серийный трехфазный электродвигатель с синхронной частотой 3000 об/мин. Следует принимать во внимание, что клиноременные

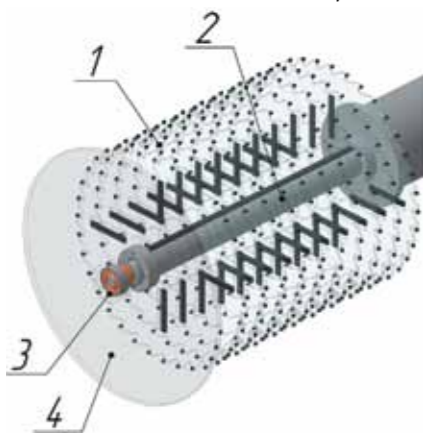


Рис. 4. Пильный блок с дополнительной опорой:
 1 – пила; 2 – пильный вал;
 3 – допаякая; 4 – корпус опоры

передачи имеют ограничения по передаваемой мощности, что может привести к ее потере. Недопустима замена клиноременных ремней, выполненных по европейскому стандарту (DIN), отечественными ремнями – из-за различия формы. Кроме того, передачи, в которых более трех ремней, могут иметь низкий коэффициент полезного действия (КПД) из-за разности их длины. Более выгодной с этой точки зрения представляется передача на базе поликлинового ремня.

Независимо от типа передачи во время эксплуатации следует контролировать натяжение ремней. Методика натяжения предоставляется заводом – изготовителем оборудования. Ослабление ремней приводит к остановке и, как следствие, поломке инструмента, а чрезмерное натяжение – к быстрому износу либо перегреву опор пильного вала (поз. 3 рис. 2).

В некоторых моделях ременной передачи нет – крутящий момент передается от привода вала через муфту. У такой схемы КПД приближается к 100%, но она имеет ряд особенностей. Роль предохранителя и регулятора скорости в ней выполняет специальный электронный контроллер – в случае перегрузки он автоматически должен останавливать многопильный станок.

Мощность привода вращения инструмента зависит от количества пил и режимов резания. В многопильных станках промышленного класса этот показатель варьируется в пределах 60–90 кВт. На пильный вал (поз. 2 рис. 2) устанавливается набор одинаковых пил (поз. 1 рис. 2) и дистанционных втулок (поз. 2 рис. 6), который фиксируется гайкой на конце вала. Крутящий момент от пильного вала (поз. 3 рис. 2) к пилам (поз. 1 рис. 2) передается через шпонку (поз. 2 рис. 2).

Есть немногочисленный класс многопильных станков с так называемыми плавающими пилами. В них позиционирование пил осуществляется не дистанционными втулками, а специальными рычагами. Чтобы исключить трение между пилой и рычагом, в зону контакта подается смесь воздуха и жидкости для создания аэродинамической опоры в осевом направлении. Для настройки станка достаточно изменить положение рычагов.

Роль дистанционной втулки (поз. 6 рис. 2) двоякая. С одной стороны, она фиксирует пилу (поз. 1 рис. 2) так,

чтобы ее полотно было строго перпендикулярно оси вала (поз. 3 рис. 2). В связи с этим торцевое биение должно быть в пределах 0,02–0,03 мм. С другой – пилы должны располагаться на определенном расстоянии. Это расстояние предопределяет толщину получаемого пиломатериала. Ширина дистанционной втулки (поз. 6 рис. 2) рассчитывается по схеме (рис 3):

$$A1 = A2 + B2 - B1,$$

где A1 – ширина дистанционной втулки; A2 – толщина пиломатериала; B1 – толщина полотна пилы; B2 – ширина зуба пилы.

Дистанционная втулка изготавливается из легкого сплава, чтобы не вносить дисбаланс в механическую систему, с допуском на размер A1 0,02–0,03 мм и нередко называется проставочной. Некоторые модели многопильных станков оснащаются специальными кассетами – длинными втулками, на которых предварительно устанавливается и фиксируется набор пил с дистанционными втулками. Во время смены инструмента на станке достаточно заменить такую кассету, что существенно сокращает период подготовки оборудования к работе. Такой прием допускается там, где максимальная высота распила не играет решающую роль – кассета уменьшает этот параметр.

Дистанционные втулки, у которых отклонение в размерах превышает допуск, могут вывести из строя инструмент. Дело в том, что торцевое биение 0,05 мм на диаметре втулки 120 мм приводит к отклонению зуба пилы диаметром 400 мм уже на 0,17 мм. При таком биении возникает неравномерный срез материала, повреждение поверхности заготовки и инструмента. Кроме того, втулка с искривленным торцом не может надежно зафиксировать пилу. Это недопустимая ситуация с точки зрения условий безопасной эксплуатации станка, которая может привести к самым непредсказуемым последствиям. По этой причине в многопильных станках практически не используются пилы диаметром свыше 500 мм.

В процессе работы на пильный вал действуют значительные нагрузки, возникающие в зоне пиления древесины. В такой ситуации неизбежна его упругая деформация – смещение, которое в конечном счете негативно сказывается на геометрии получаемого

Линии SAB окупаются –

час за часом!



Приглашаем Вас посетить стенд SAB на выставке ЛесДревМАШ 2010
 Павильон 2 - зал 2
 номер стенда 22B80

Лесопильное оборудование
 в рентабельном модульном исполнении



SAB Sägewerksanlagen GmbH
 Zu den Gründen 11
 D-57319 Bad Berleburg-Aue
 Telefon: +49/27 59/211

Telefax: +49/27 59/212
 E-mail: info@SAB-AUE.de
 www.SAB-AUE.de



SAB by MEDALIN AG

Контакты в Москве:
 121165, Москва,
 ул. Дунаевского, д. 4
 Тел: +7 (495) 690-85-03

Факс: +7 (495) 690-81-30
 E-mail: moscow@sab-ru.com
 www.SAB-RU.com

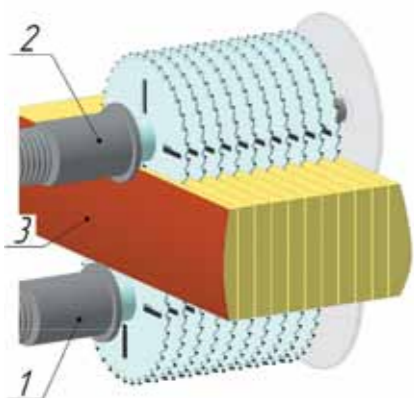


Рис. 5. Двухвальный пильный блок
1 – нижний пильный блок;
2 – верхний пильный блок;
3 – заготовка

пиломатериала и сроке эксплуатации пильного узла. Есть несколько способов минимизации влияния этого фактора. Во-первых, это увеличение диаметра и, как следствие, жесткости вала. Но при этом уменьшается максимально допустимая высота заготовки, так как эти два параметра участвуют в одной размерной цепи. Такой подход реализован в так называемой консольной схеме расположения опор пильного вала (поз. 3 рис. 2). Здесь диаметр вала достигает 90 мм, что при диаметре инструмента 400 мм и с учетом размера дистанционной втулки позволяет вести раскрой бруса высотой

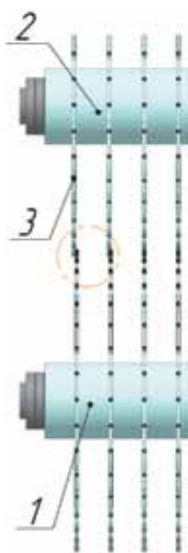


Рис. 6. Дефект «ступенька» в двухвальном пильном блоке:
1 – дистанционная втулка нижнего вала; 2 – дистанционная втулка верхнего вала; 3 – пила

до 100–110 мм. Длина рабочей части такого вала, как правило, не превышает 300–350 мм и позволяет установить не более 5–6 пил. Несомненным плюсом такого способа является удобство смены инструмента. Действительно, необходимо только открутить фиксирующую гайку и произвести замену инструментального набора.

Иной путь увеличения жесткости вала заключается в установке на его свободный конец дополнительной опоры (поз. 3 рис. 4), состоящей, как правило, из втулки и двух шариковых подшипников. В этом случае жесткость системы вполне достаточная при диаметре вала 70 мм. При этом его длина может достигать 650–700 мм. Количество одновременно работающих пил при такой двухопорной схеме может достигать 10 единиц! Пила диаметром 400 мм при таких условиях способна распиливать заготовку высотой до 125 мм. Возникает затруднение в процессе замены инструмента: корпус дополнительной опоры (поз. 4 рис. 4) массивный, так как имеет наружный диаметр, превышающий размер пил (поз. 1 рис. 4), и для выполнения данного действия требуется его трудоемкий демонтаж.

Многопильные станки с дополнительной опорой и удлиненным валом хорошо зарекомендовали себя на деревообрабатывающих производствах, где заготовка имеет большую ширину. Нет необходимости предварительно делить заготовку или пропускать несколько раз. Высокая производительность оправдывает издержки, связанные с трудоемкостью замены инструмента.

При переработке леса возникает необходимость распиливать лафет – двухкантный брус высотой свыше 120 мм. Для такого случая разработчики деревообрабатывающего оборудования предлагают двухвальные многопильные станки. В них два пильных блока (поз. 1 и 2 рис. 5). Они одинаковы по устройству, располагаются друг над другом с небольшим смещением так, чтобы полностью распиливать заготовку, не оставляя перемычки. Двухвальный многопильный станок с пилами 400 мм способен распилить брус высотой 240–250 мм. Это рекордный показатель для данного вида оборудования. Заготовка (поз. 3 рис. 5) по ходу подачи распиливается нижним рядом пил – они вращаются навстречу брусу, а затем верхним. Верхние пилы имеют попутное с заготовкой

направление вращения. Таким образом, касательные силы резания частично компенсируются, снижая нагрузку на валы. В остальном процесс резания такой же, как и на станках с одним валом. Двухвальные многопильные станки выпускаются как с дополнительными опорами (рис. 5), так и с консольным расположением опор.

Специфика настройки двух пильных узлов, работающих в одном станке, состоит в том, что отклонение ширины дистанционных втулок может привести не только к изменению толщины получаемого пиломатериала, но и к появлению характерной ступеньки на пласти доски (рис. 6). Пилы в верхнем и нижнем ряду могут сместиться неравномерно. Например, если верхняя втулка первой пилы шире такой же нижней втулки на 0,05 мм, это вызывает смещение первой пары пил на 0,05 мм. Аналогичная ситуация в последующих инструментальных парах приведет к тому, что десятая пара пил сместится на 0,5 мм. Имеет место накопленная погрешность позиционирования, результатом которой может быть видимый дефект получаемого пиломатериала – «ступенька» на его пластах.

На практике исключить дефект «ступенька» (рис. 6) можно двумя способами. Первый – приобрести комплект, в котором размер втулки по ширине выполнен по 6–7 качеству. Второй способ предполагает селекцию набора втулок с образованием пар максимально близкой ширины. В этом случае пары маркируются, чтобы во время настройки многопильного станка оказались друг против друга и не вызвали смещения инструмента в нижнем и верхнем ряду. Нередко причиной смещения может быть недостаточная фиксация набора гайкой, когда остаются воздушные зазоры, или загрязненность поверхностей. Стружка или слой мусора могут внести свой вклад в смещение ряда пил.

Два пильных вала (поз. 1 и 2 рис. 5) должны быть строго параллельны. Отклонение приводит к поломке инструмента как минимум в одном ряду и дефектам получаемого пиломатериала. Данное требование должно выполняться на стадии изготовления станка, когда формируются места размещения опор. Некоторые модели имеют систему коррекции корпусов опор пильных валов, которая



Высокотехнологичное оборудование для ЛЕСОПИЛЕНИЯ

КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД К ПРОЕКТИРОВАНИЮ ЛЕСОПИЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА



Ленточнопильная технология

Фрезерно-брусующая технология

Круглопильная технология



А также уникальная технология подвешеного пиления

«ЛЕСДРЕВМАШ», 27 сентября – 1 октября 2010

MEM
Z.I. Le Minaret
24450 La Coquille, France
www.memwood.com



Стенд 82D10,
пав. 8, зал 2

Скоро! Представительство в РФ

Саночкин Олег
Тел: +33 643 819 040
Факс: +33 553 520 584
oleg@membois.fr

позволяет изменять их положение относительно друг друга и станины в любой момент времени в двух плоскостях – вертикальной и горизонтальной.

В двухвалных многопильных станках с системой корректировки параллельность должна контролироваться и при необходимости корректироваться только специалистами, аккредитованными заводом-изготовителем. Иначе изменения могут затронуть другие размерные связи и привести к поломке оборудования. Возможными свидетельствами непараллельности могут быть «кислом» пласти или видимый след от одной из двух пил, но только на всем пиломатериале, получаемом на станке: непараллельность валов накладывает отпечаток на работу всего ряда инструментов.

Работа с пильными узлами требует повышенного внимания и неукоснительного соблюдения техники безопасности. Пилы имеют острые кромки! Кроме того, напольное покрытие около многопильного станка, а также на участке заточки лучше всего делать из мягкого материала, например древесины. Тогда при его возможном соприкосновении с инструментом вероятность скола зубьев значительно снижается.

Еще одним характерным отличием многопильных станков является значительный выход стружки. Например, при производстве доски толщиной 25 мм с использованием пил с шириной зуба 4 мм доля отходов превышает 16%. Это своего рода плата за высокую производительность. В абсолютном значении этот показатель исчисляется десятками кубометров стружки за одну рабочую смену. Чтобы стружка не попадала в механизмы станка, их конструктивно тщательно защищают всевозможными

уплотнениями и защитными приспособлениями. Большая часть отходов удаляется из многопильного станка через его днище по специальным каналам. Наилучшие результаты имеет компоновка, где станина без дна и стружка сыпается вниз, не встречая препятствий. В нижнем уровне цеха организуются транспортные потоки для отходов. Это может быть скребковый или ленточный транспортер.

Особая категория отходов – это обрезки обзолной части бруса крайними работающими пилами. При небольшой длине они не выходят из станка вместе с получаемым пиломатериалом, а остаются в зоне резания, в пределах станины станка. Такие обрезки могут стать препятствием для прохождения следующего бруса, остаться между пилами, вызвать затор стружки. При выборе многопильного станка следует обратить внимание на то, как стружка и более крупные обрезки могут быть выведены из зоны резания без задержек. Крупные обрезки также могут стать препятствием при использовании пневмотранспорта для удаления отходов из-под станка – транспортер любого вида предпочтителен.

Очистка от стружки верхней зоны осуществляется путем отбора воздуха. Специальные стружкосборники переходят в патрубки, которые должны подсоединяться к аспирационной системе цеха. Все стружкоотводящие системы должны быть рассчитаны на максимальный объем отходов, иначе неизбежны внеплановые остановки технологического потока.

Помимо очистки от стружки и пыли, пильным узлам необходима смазка. В паспорте на станок указан тип смазки опор. Современные модели имеют в

качестве опор подшипники, в которых смазка закладывается производителем на весь срок эксплуатации. Другой тип опор имеет специальную автоматизированную систему смазки, при которой смазка попадает через трубки к каждой трущейся поверхности дозированно. Для опор с ручным способом смазки требуется строгое соблюдение предписанного регламента в части периодичности и объема вводимой в опоры смазки.

Контроль работы пильного узла многопильного станка включает:

1. Постоянный контроль шума, температуры и вибраций со стороны опор или привода (двигателя). Появление факторов такого рода с повышенным уровнем может свидетельствовать о возникновении неполадок в узле.
2. Контроль загрязненности компонентов узла.
3. Контроль отсутствия дыма и гари.
4. Контроль отсутствия перегрузок привода пильного узла. Может осуществляться автоматически или с помощью приборов при их наличии.
5. Контроль отсутствия дефектов пиломатериала, связанных с пилением заготовки: «ступеньки», сколов, волнистости, периодических царапин и др.

Более подробный регламент обслуживания пильного блока должен быть изложен в руководстве по эксплуатации многопильного станка. При его надлежащем исполнении блок может функционировать на протяжении нескольких лет.

Андрей МОРОЗОВ,
компания «МедиаТехнологии»,
по заказу журнала «ЛесПромИнформ»

СИСТЕМЫ ОКОНЧАТЕЛЬНОЙ ОБРАБОТКИ пиломатериалов

Линии сырой сортировки

Линии сухой сортировки

ШФМ, комбинированные линии

Комплексные строгальные линии





ОАО «КОТЕЛЬНОИЧСКИЙ МЕХАНИЧЕСКИЙ ЗАВОД»

612600, г. Котельнич,
Кировской обл.,
ул. Карла Маркса, д. 27
Тел.: (83342) 4-12-46,
4-07-42, 4-25-52
krmz@krmz.kirov.ru
www.krmz.kirov.ru

www.krmz.kirov.ru

Круглопильные станки:

- продольной распиловки древесины
- брусующие
- многопильные
- кромкообрезные



Конструкция защищена в Федеральном Институте Промышленной собственности России



ALMAB AB
SE-812 30 Storvik
SWEDEN
Tel: +46 290 33400
Fax: +46 290 33420
E-mail: almab@almab.se
www.almab.se

Сергей Котиков
Tel: +46 707 98 0860
E-mail: sergei@almab.se

Приглашаем посетить наш стенд на выставке «Лесдревмаш-2010» Павильон 2, зал 1, стенд В55

КАЧЕСТВО СУШКИ ПИЛОМАТЕРИАЛОВ. ПРЕДЕЛ ДОСТИГНУТ?

При составлении схемы раскроя бревна весьма желательно оперировать данными о том, какие доски в поставе имеют высокую вероятность сохранения качества при сушке, а какие могут его понизить и по какой причине. Сегодня материалов таких исследований в завершённом виде пока нет, однако некоторую информацию, касающуюся аспектов процесса сушки, мы можем довести до сведения читателей.*

Традиционные способы группового раскроя бревен на пиломатериалы обеспечивают объемные, валовые показатели производства. При составлении схем раскроя бревен на пиломатериалы ответственного назначения не прогнозируются их качество при последующей сушке.

Часть материалов в результате сушки переходит в более низкие сорта, часть – в технический брак, так что для изготовления изделий не годится. Потери пиломатериалов из-за технического брака при сушке в условиях использования традиционных способов распиловки бревен не сокращаются.

Проблема качества сушки возникла одновременно с появлением первых сушильных камер и продолжает оставаться острой. Даже в последнее время, когда на производствах используются высокотехнологичные сушильные камеры и эффективные режимы сушки, соблюдение параметров которых на протяжении всего процесса обеспечивается компьютерами, потери пиломатериалов из-за дефектов сушки все еще велики. По остаточным напряжениям и градиенту конечной влажности современные сушильные камеры дают удовлетворительное качество, но по короблению и растрескиванию пиломатериалов еще весьма далеки от совершенства.

Даже при сушке экспортных пиломатериалов конечной влажностью 18–20% выход попутной пилопродукции составляет 25–30%. Снижение сортности вызвано главным образом чрезмерным короблением и пластевыми трещинами в древесине. Причем можно часто наблюдать, как в одном и том же ряду высушенного штабеля пиломатериалов рядом находятся качественные доски и доски с чрезмерным короблением и заметными пластевыми трещинами. Здесь просматривается влияние какого-то невыясненного доселе фактора, если считать, что условия режима сушки и укладки пиломатериалов одинаковы, а результат все-таки разный...

Известно, что качество сушки досок радиальной распиловки заметно выше, чем тангенциальных досок. Но при реализации различных схем распиловки получить только радиальные пиломатериалы не всегда возможно. Согласно имеющейся в литературе информации, эта задача будет близка к своему решению при распиловке бревен диаметром 38–40 см и больше. Учитывая, что в современных условиях пиловочник чаще всего меньшего размера, при распиловке будут получены радиальные, полурасиальные и тангенциальные пиломатериалы.

Первопричина многих дефектов и своеобразный тормоз при попытках интенсификации режимов сушки пиломатериалов – возникающие в них внутренние напряжения. В свою очередь, главной причиной появления напряжений считается градиент гигроскопической влажности по сечению материала. И в основном это справедливо. Как справедливо и то, что внутренние напряжения в пиломатериалах возникают и при отсутствии градиента гигроскопической влажности.

Древесина – неоднородный материал с криволинейной анизотропией, из-за неоднородности свойств даже при равномерном высушивании (то есть при отсутствии градиента влажности) в ней будут появляться внутренние напряжения. И вот эти напряжения, возникающие из-за анизотропии древесины, вместе с внутренними напряжениями вследствие градиента гигроскопической влажности могут достигнуть опасной величины и вызвать пластевое растрескивание доски. При несимметричной эпюре внутренних напряжений по толщине доски форма сечения будет искажена – появится поперечное (в виде желоба) коробление.

Если такая доска расположена в нижних рядах сушильного штабеля, то под действием веса вышележащего материала поперечное коробление подавляется и доска остается плоской. Однако возникающее при этом дополнительное внутреннее напряжение при механическом ограничении поперечного коробления вызовет опасность пластевого растрескивания и уж обязательно повышенные остаточные напряжения, эпюра которых по толщине доски имеет несимметричный характер.

Дополнительные напряжения целиком зависят от местоположения доски в поставе при распиловке бревен. Это служит достаточным основанием для того, чтобы главные причины снижения качества сушки пиломатериалов подразделить на две группы. Первая определяется технологическим фактором: сюда можно отнести состояние подштабельной базы (неровная, собранная из треков или жесткая, ровная платформа), разнотолщинность поступающего на сушку материала, разнотолщинность прокладок, нарушение правил укладки прокладок в штабеле, нарушение параметров режима сушки и др. Вторая определяется особенностями строения древесины и анизотропией ее свойств.

Обеими группами причин снижения качества сушки пиломатериалов можно управлять. Первой – путем дальнейшего совершенствования конструкций сушильных камер, лесопильного оборудования, созданием эффективных и безопасных, управляемых компьютерами режимов сушки, соблюдением правил формирования сушильных штабелей. Второй – за счет использования природных особенностей древесины при составлении схем раскроя пиловочника, обеспечивающих получение пиломатериалов, качество которых остается высоким после сушки. Для управления второй группой причин требуется дополнительная информация о тех свойствах пиломатериалов, которые негативно повлияют на их качество при сушке.

Многочисленные исследования посвящены совершенствованию конструкций сушильных камер, разработке и внедрению наиболее совершенных режимов сушки, современных аэродинамических и тепловых установок, машин для формирования сушильных штабелей.

Появившиеся в России импортные сушильные камеры оснащены самыми современными средствами контроля и управления процессом сушки. Однако зачастую практики сетуют, что зарубежными производителями декларируется обеспечение высокого качества сушки, но на самом деле улучшения нет!

Полностью с критическими замечаниями в адрес зарубежного оборудования согласиться нельзя. Оно обеспечивает равномерность просыхания материала по высоте и длине штабеля, а также (в допустимых пределах) конечный градиент влажности по толщине досок, в пределах нормы остаточные напряжения, приемлемую продолжительность сушки. Однако потери материала из-за коробления и растрескивания и в таких камерах все же есть. Часть досок после сушки характеризуется заметной разнотолщиной.

Перед подготовкой пиломатериалов к сушке необходимо ответить на два вопроса: «Что сушим?» и «Для чего сушим?».

Получение высококачественных сухих пиломатериалов изначально предполагает использование высококачественного пиловочника. Если полученные при распиловке пиломатериалы будут использованы в сыром виде, без высушивания, то в схеме раскроя бревен необходимо добиваться максимального объемного выхода при распиловке. У части выпиливаемых без учета природных особенностей древесины и затем подвергаемых сушке пиломатериалов понизится сортность, часть из них перейдет в технический брак. Стремление получить в таких случаях максимальный объемный выход при распиловке может обернуться максимальными потерями в результате сушки.

На взгляд авторов публикации, главными свойствами древесины, определяющими ее напряженно-деформированное состояние, следует считать анизотропию усушки и упругих характеристик по структурным направлениям. Коробление пиломатериалов является наиболее ярко выраженным дефектом сушки. Источником коробления служит неодинаковая усушка по толщине и длине доски. Усушка и коробление – особенности, органически присущие древесине как природному анизотропному материалу.

В комплексе эти свойства оказывают влияние на сопротивление пиломатериалов и предотвращение поперечного коробления, которое можно определить экспериментально и подтвердить соответствующим расчетом. Чем выше сопротивление досок предотвращению коробления, тем в большем

количестве верхних рядов в штабеле будут находиться покоробленные доски, тем больше будут появляющиеся в них при сушке внутренние напряжения, тем значительнее разнотолщинность досок.

АНИЗОТРОПИЯ УСУШКИ ДРЕВЕСИНЫ В НАПРАВЛЕНИИ ПОПЕРЕК ВОЛОКОН

Наибольшая усушка происходит в тангенциальном направлении. Она примерно в два раза превышает усушку в радиальном направлении. Усушка в продольном направлении на порядок ниже, и ею на практике пренебрегают. Даже в современных справочниках по сушке древесины почти отсутствуют данные о коэффициенте продольной усушки. Продольная усушка по отношению к усушке поперек волокон, как считают специалисты, малозначительна. Однако если поперечное коробление при сушке доски до влажности 10% достигает предельного значения для нулевого, первого и второго сортов при ее ширине 150 мм, то продольное коробление – уже при длине доски 3 м.

И в самом деле, продольное коробление по пласти и кромке досок весьма значительно. Пренебречь можно не продольным короблением, а отсутствием его влияния на внутренние напряжения в поперечном сечении пиломатериалов. В древесине направление наибольшей усушки не всегда совпадает с направлением главных осей анизотропии.

То, что при сушке пиломатериалов одновременно с изменением линейных размеров происходит искажение углов, вызывает назначение дополнительных припусков для механической обработки. Главная причина появления разнотолщинности пиломатериалов – неодинаковая усушка древесины в разных структурных направлениях. Зная свойства анизотропии усушки древесины, можно прогнозировать разнотолщинность сухих пиломатериалов на стадии схем раскроя бревен на пиломатериалы, что позволит сократить потери древесины при распиловке, сушке и механической обработке.

Усушка древесины в любом направлении по отношению к волокнам характеризуется коэффициентом усушки, представляющим собой отношение абсолютной деформации усушки к ее размеру в абсолютно сухом состоянии. Усушка в радиальном направлении характеризуется коэффициентом радиальной усушки K_r , в тангенциальном направлении – K_t .

В задачах механики относительная деформация усушки при изменении гигроскопической влажности представляет собой отношение абсолютной деформации к размеру образца при его влажности, соответствующей точке насыщения волокна.

В справочнике Бориса Уголева «Испытания древесины и древесных материалов»* содержатся пересчитанные значения коэффициентов усушки для таких случаев.

Для исследования анизотропии усушки в направлении поперек волокон в древесиноведении рекомендована известная формула:

$$K_x = K_r \cos^2 \Theta + K_t \sin^2 \Theta \quad (1)$$

которая не учитывает появления угловых деформаций усушки. Не противоречащей подобной задаче о температурных

* Уголев Б. Н. Испытания древесины и древесных материалов. М.: Лесная промышленность, 1965. 252 с.

* Журнальный вариант. Полную авторскую версию статьи смотрите: http://www.lesprominform.ru/uploads/storage/Kachestvo_sushki_pilomaterialov_LTA.doc

деформациях в теории деформированного состояния тела и соотношениям (11) и (15) (см. ниже) является формула:

$$K_x = K_r \cos^2 \Theta + K_t \sin^2 \Theta - \frac{K_r - K_t}{2} \sin 2\Theta, \quad (2)$$

которая свидетельствует о том, что при переходе от радиального направления к тангенциальному коэффициент усушки приобретает третье экстремальное значение при угле наклона годичного слоя к пласти доски 30°. Анизотропию усушки некоторых пород древесины в направлении поперек волокон иллюстрирует рис. 1. Наибольшая усушка имеет место не посредине пласти доски, как считалось ранее, она неодинакова, причем в некоторой узкой области, в середине усушка внутренней пласти превышает усушку наружной пласти.

Это математически подтверждается при решении задачи об изменении длины хорд A₁B₁ и A₂B₂ двух соответствующих дуг годичных слоев при равномерной сушке (рис. 2). Отношение длин хорд после сушки подчиняется закону, который заключен в формулу:

$$\delta_1 = \frac{A_2 B_2'}{A_1 B_1'} = \frac{a(1 - K_t)}{[r_1(1 - K_r) - r_2(K_t - K_r)] \sin \left[\frac{r(1 - K_t) \arcsin \frac{a}{r_1}}{r_1(1 - K_r) - r_2(K_t - K_r)} \right]} \quad (3)$$

Если отношение длин хорд больше единицы, усушка внутреннего слоя будет превышать усушку наружного слоя.

ПОПЕРЕЧНОЕ КОРОбЛЕНИЕ ПИЛОМАТЕРИАЛОВ ПРИ СУШКЕ

Неодинаковая усушка пластей приводит к появлению поперечного коробления досок при сушке. Величины поперечного коробления наружной и внутренней пластей различаются. Их соотношения приведены в таблице.

Соотношение величин поперечного коробления внутренней и наружной пластей досок

Толщина доски S, мм	16	25	34	40	50
f _{k1} /f _{k2}	1,18	1,26	1,40	1,45	1,47

Величина поперечного коробления зависит от размеров сечения доски, координаты ее наружной пласти и конечной влажности. При неравномерном распределении влажности по сечению материала величину поперечного коробления можно вычислить по формуле:

$$f_k = \frac{B^2 (K_2 - K_1)}{4S} \left(W_{\text{пр}} - W_0 + \frac{3}{5} \Delta W_{\text{max}} \right), \quad (4)$$

где B, S – размеры сечения доски, мм;
W_{пр} – влажность древесины, соответствующая пределу насыщения волокон, %;
W₀ – влажность древесины в центре доски, %;
ΔW_{max} – максимальный перепад гигроскопической влажности по сечению, %;

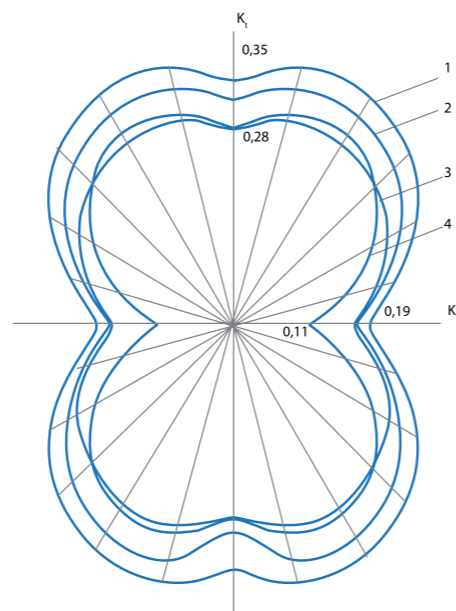


Рис. 1. Анизотропия усушки некоторых пород древесины поперек волокон: 1 – лиственница; 2 – бук; 3 – сосна; 4 – пихта

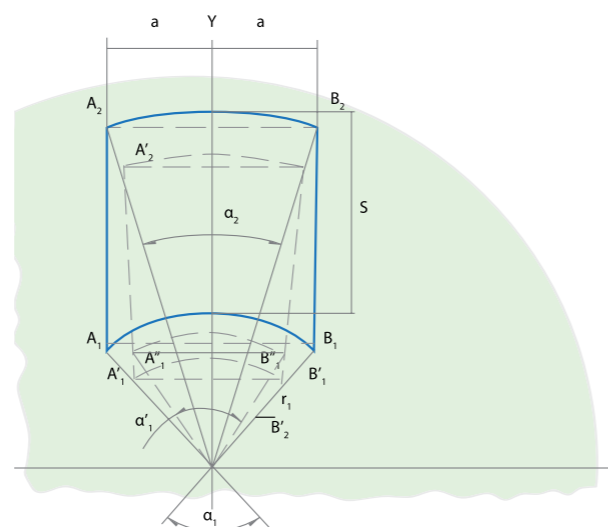


Рис. 2. Схема для расчета усушки в направлении оси X

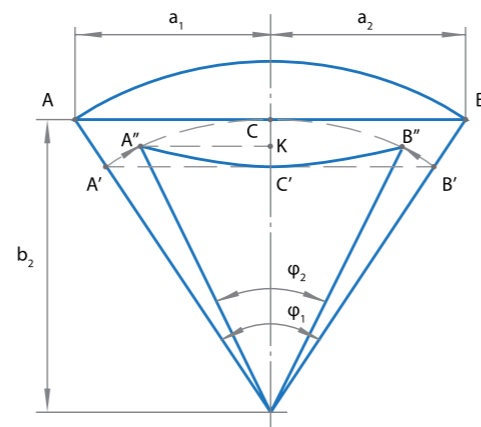


Рис. 3. Изменение размеров сегмента при сушке

K₁, K₂ – коэффициенты усушки пластей. По формуле (4) можно вычислить поперечное коробление наружной пласти доски. При расчете коробления внутренней пласти полученный результат необходимо увеличить, применив формулу:

$$\frac{f_{k1}}{f_{k2}} = 0,01S + 1 \quad (5)$$

При отсутствии градиента гигроскопической влажности на изменение формы сечения пиломатериалов повлияет лишь неодинаковость свойств древесины в различных структурных направлениях.

При сушке круглого сортимента с сердцевинной в центре радиальная и тангенциальная усушка связаны и не могут реализоваться свободно. Это служит причиной появления внутренних напряжений при отсутствии градиента гигроскопической влажности. При появлении этого градиента задача усложняется.

При рассмотрении отдельного сектора с сердцевинной в вершине (рис. 3) становится очевидно, что деформации усушки в радиальном и тангенциальном направлениях не зависят от радиуса годичных слоев, являются постоянными и представлены в расчетах коэффициентами усушки K_r и K_t. Каждая из этих деформаций реализуется при сушке независимо от другой. Абсолютная деформация усушки годичного слоя пропорциональна радиусу его кривизны. Это позволило гипотетически предположить, что любой радиус в пределах равномерно высушиваемого сектора остается прямым, лишь поворачивается при этом на некоторый угол к своему первоначальному положению при неизменном угле α₂.

При использовании такого предположения величину поперечного коробления пласти АВ можно рассчитать по формуле:

$$f_{k2} = (1 - \Delta W K_r) \sqrt{a_2^2 + b_2^2} \left\{ \cos \left[\frac{(1 - \Delta W K_t)}{1 - \Delta W K_r} \arctg \frac{a_2}{b_2} \right] - \cos \left(\arctg \frac{a_2}{b_2} \right) \right\} \quad (6)$$

Аналогичным образом можно найти величину поперечного коробления внутренней пласти, а затем отношение величин поперечного коробления внутренней и наружной пластей (рис. 4).

Полученная модель влияния размерных параметров на величину поперечного коробления наружной и внутренней пластей позволяет проанализировать разнотолщинность пиломатериалов, появляющуюся в результате сушки, и припуск на механическую обработку. Разнотолщинность доски в результате сушки можно найти как разность между поперечным короблением внутренней и наружной пластей. Наибольшая разнотолщинность свойственна центральным, наименьшая – тангенциальным доскам (рис. 5). Самую большую разнотолщинность имеют самые тонкие доски. У досок толщиной 20 мм она достигает 24%.

При составлении схемы раскроя бревна на пиломатериалы можно прогнозировать величину припуска на механическую обработку из-за поперечного коробления (рис. 6), равную сумме величин поперечного коробления наружной

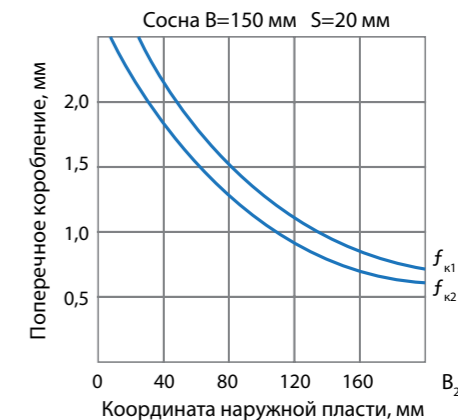


Рис. 4. Поперечное коробление внутренней и наружной пластей

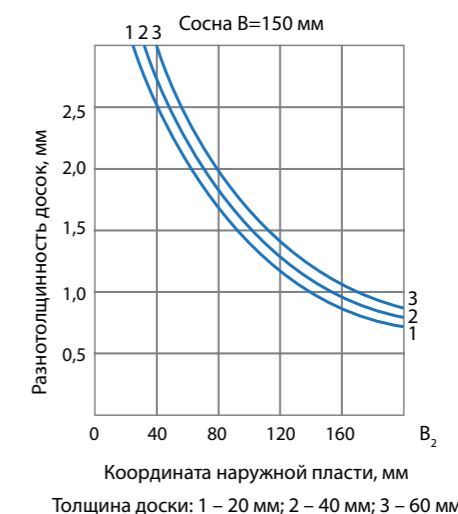
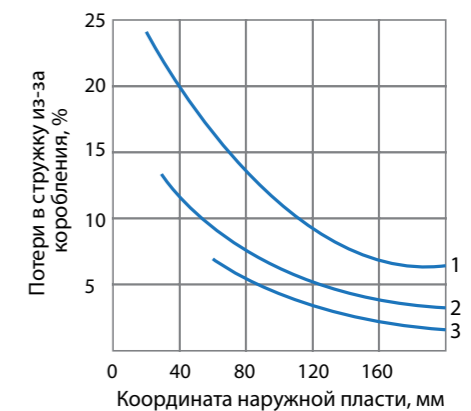


Рис. 5. Разнотолщинность досок при сушке



Толщина доски: 1 – 20 мм; 2 – 40 мм; 3 – 60 мм

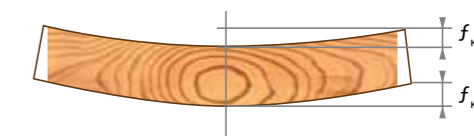


Рис. 6. Суммарное коробление пластей

и внутренней пластей. В приведенных выше примерах составляющая припуска из-за коробления достигает в первом случае 11,045%, во втором – 11,89% от толщины доски.

И поперечное коробление пластей, и разнотолщинность досок, и величина припуска на механическую обработку из-за коробления существенно зависят от положения доски на схеме раскроя бревна. Увеличивая координаты пластей доски при составлении схемы раскроя бревен, можно уменьшить поперечное коробление, разнотолщинность досок и припуск на механическую обработку.

При сушке без прижима поперечное коробление реализуется практически полностью. При механическом ограничении развития коробления в досках появляются дополнительные напряжения.

В зависимости от положения годичных слоев в сечении требуются разные усилия прижима для предотвращения поперечного коробления пиломатериалов при сушке. Сопротивляемость одной доски предотвращению коробления оценивается силой коробления – минимально необходимой силой прижима для полного предотвращения поперечного коробления одной доски при сушке.

СОПРОТИВЛЕНИЕ ПИЛОМАТЕРИАЛОВ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ ПОПЕРЕЧНОГО КОРОБЛЕНИЯ

Для расчета силы коробления досок предлагаем формулу:

$$P_k = \frac{S^2 L \Delta W K_t E_0}{3B} (1 + \beta \Delta W) (K_2 - K_1) \quad (7)$$

где S – толщина доски, мм;
L – длина доски, мм;
 ΔW – снижение гигроскопической влажности от предела насыщения волокон до конечной влажности, %;
 K_t – коэффициент влияния температуры на величину длительного модуля упругости древесины при разной влажности;
 E_0 – длительный модуль упругости древесины поперек волокон в срединном слое доски, мПа;
 $(1 + \beta \Delta W)$ – коэффициент, учитывает влияние влажности на модуль упругости древесины;
B – ширина пласти доски, мм.

Сравнив эту зависимость с формулой (4) для определения величины поперечного коробления, видим, что в обоих случаях на исследуемые величины влияет разность деформаций усушки ($K_2 - K_1$) пластей доски. Экспериментальные исследования силы коробления подтвердили закономерность ее изменения.

Доказано, что с увеличением координаты наружной пласти доски уменьшается ее сопротивление предотвращению поперечного коробления. Это однозначно свидетельствует о том, что дополнительные напряжения, возникающие в сечениях пиломатериалов при предотвращении коробления, также уменьшаются.

Для сравнения таких напряжений в досках, занимающих разное положение на схеме раскроя бревна, методами теории упругости нами была решена задача для древесины в предположении, что она является идеально цилиндрическим упругим телом с неодинаковыми свойствами в радиальном и окружном направлениях.

При предотвращении поперечного коробления доска нагружается силами на кромках (рис. 7). Был рассмотрен

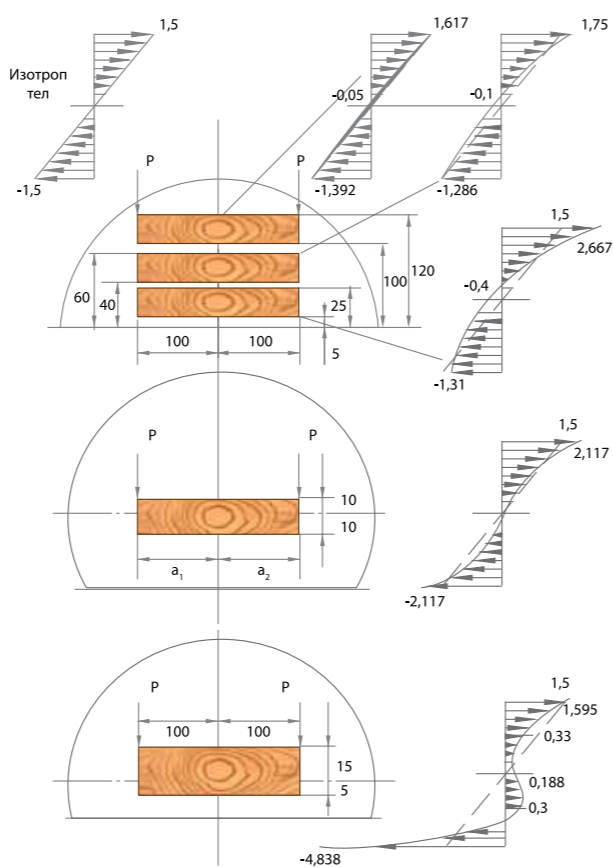


Рис. 7. Напряжения в досках при изгибе поперек волокон: 1 – изотропное тело; 2 – при постоянной нагрузке; 3 – с учетом уменьшения силы коробления

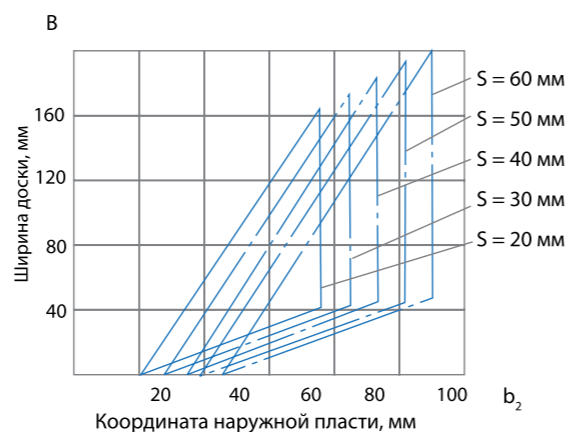


Рис. 8. Определение ширины доски с наибольшим сопротивлением предотвращению поперечного коробления

случай одинаковой нагрузки всех сечений, занимающих разное положение на схеме раскроя бревна. Для сравнения принят вариант с изотропным телом. Во всех сечениях дополнительное напряжение, причиной появления которого является анизотропия древесины, отличается в большую сторону по сравнению с изотропным телом. В центральной доске оно выше в 1,77 раза, в сердцевинной – в 1,41 раза, в периферийной – в 1,06 раза. В сердцевинной несимметричной доске превышение

напряжения составляет 3,22 раза, что делает маловероятной высококачественную сушку таких досок.

Таким образом, имеет место уменьшение дополнительных напряжений при предотвращении поперечного коробления досок при сушке с увеличением координаты их наружной пласти. Это приводит в итоге к снижению остаточных напряжений в материале при завершении сушки. При распиловке бревен по схемам вразвал и с брусочкой на один брус рекомендуется учитывать данные диаграммы для определения размерных параметров пиломатериалов, имеющих наибольшее сопротивление предотвращению коробления (рис. 8). Включение таких пиломатериалов в схему распиловки бревен нежелательно.

Методика определения размерных параметров пиломатериалов, имеющих наибольшее сопротивление предотвращению поперечного коробления, заключается в следующем. На графике силы коробления (рис. 9) «срежем» верхнюю часть с точками, характеризующими наибольшие значения этой силы.

Абсциссу экстремальной точки – ширину доски с наибольшим сопротивлением предотвращению поперечного коробления – при компьютерной реализации методики можно найти по формуле (8), полученной в результате приравнивания к нулю первой производной функции силы коробления (7):

$$3x_1^4 + (b_1^2 + b_2^2)x_1^2 - 3b_1^2 b_2^2 = 0 \quad (8)$$

Абсцисса точки 0 (см. рис. 9), взятой за нижнюю границу размера ширины доски с наибольшим сопротивлением предотвращению коробления, принята равной абсциссе точки перегиба на графике разности коэффициентов усушки пластей. Полученное в результате двойного дифференцирования функции разности коэффициентов усушки пластей уравнение имеет следующий вид:

$$3x_0^8 - (b_1^2 + b_2^2)x_0^6 - 12b_1^2 b_2^2 x_0^4 - 3b_1^2 b_2^2 (b_1^2 + b_2^2)x_0^2 + b_1^4 b_2^4 = 0 \quad (9)$$

Результаты вычислений в виде графиков представлены на рис. 15 и 16 и пригодны для использования при сушке пиломатериалов из любой породы древесины, поскольку абсциссы точек 1 и 0 от породы не зависят.

Верхняя граница диапазона ширины доски равна абсциссе точки 2 (рис. 9).

В координатных осях B-b2 (ширина доски – координата ее наружной пласти) приведены две наклонные прямые (рис. 12). Точки на верхней прямой характеризуют верхнюю, а на нижней – нижнюю границу размеров ширины досок, имеющих наибольшее сопротивление предотвращению коробления, в зависимости от координаты их наружной пласти.

Область 1 диаграммы над верхней прямой характеризуется тем, что при сушке таких пиломатериалов без прижима их качество может снизиться или они перейдут в брак из-за чрезмерного коробления. В таких условиях находятся доски в верхних рядах сушильного штабеля.

Пиломатериалы в нижней части штабеля без прижима либо во всех рядах при сушке с прижимом понизят свою сортность из-за пластевого растрескивания. Исходя из того, что большинство досок в штабеле (за исключением верхних

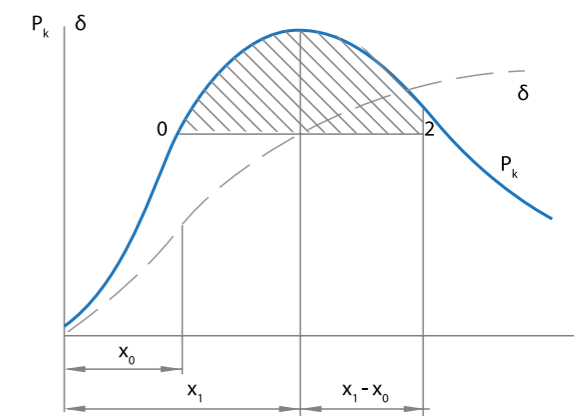


Рис. 9. Изменение силы коробления и разности коэффициентов усушки пластей в зависимости от ширины доски

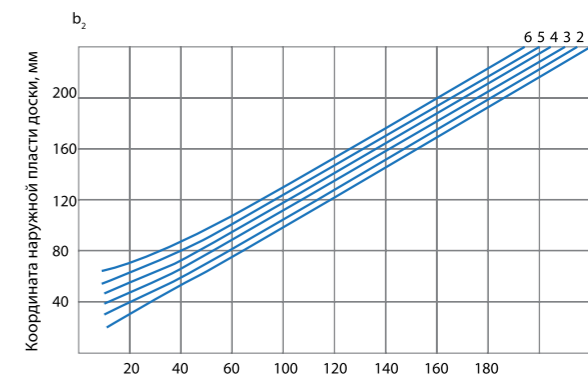


Рис. 10. Диаграмма для определения абсциссы экстремума силы коробления досок толщиной: 1 – 10 мм; 2 – 20 мм; 3 – 30 мм; 4 – 40 мм; 5 – 50 мм; 6 – 60 мм

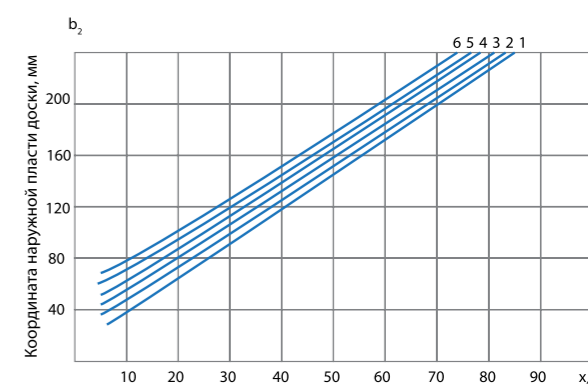


Рис. 11. Диаграмма для определения абсциссы точки перегиба функции разности коэффициентов усушки пластей досок толщиной: 1 – 10 мм; 2 – 20 мм; 3 – 30 мм; 4 – 40 мм; 5 – 50 мм; 6 – 60 мм

рядов) сушатся в зажатом состоянии, эту область диаграммы можно условно считать областью растрескивания.

Область 2 диаграммы между двумя наклонными прямыми характеризует наибольшее сопротивление досок предотвращению поперечного коробления. При сушке с прижимом качество пиломатериалов может понизиться из-за коробления и пластевого растрескивания.

Сопrotивление досок предотвращению поперечного коробления настолько велико, что даже в нижних рядах штабеля это коробление встречается довольно часто.

Область на диаграмме под нижней наклонной прямой практического значения не имеет, поскольку охватывает малые размеры пиломатериалов по ширине.

Диаграмма (рис. 12) справа ограничена линией, в точках, находящихся правее которой с абсциссой величина коробления не превышает допустимого стандартного предела. Из-за небольшой величины коробления опасность появления трещин и значительных остаточных деформаций невелика.

Область 3, таким образом, характеризует безопасные размерные параметры досок.

Анализ полученных результатов показывает, что толщина пиломатериалов оказывает влияние на размер зоны, опасной с точки зрения коробления и растрескивания. С увеличением толщины размер опасной зоны возрастает (рис. 8). Для досок толщиной 60 и 20 мм размер опасной зоны соответственно составляет 112 и 65 мм (при сушке до влажности 5%).

Если из бревна в пределах зоны с координатой b_2 от 65 до 112 мм выпилить доски толщиной 60 мм, то следует ожидать снижения их качества из-за коробления и растрескивания при сушке до конечной влажности 5%. В то же время доски толщиной 20 мм, выпиленные из этого же бревна, при сушке сохраняют свое качество. Подобные диаграммы для других пород древесины будут несколько отличаться от приведенной на рис. 12. На практике можно использовать одну диаграмму, например для хвойных пород (лиственницы).

При составлении схем раскроя бревен на пиломатериалы с учетом возможных потерь от технического брака при камерной сушке древесина из опасной зоны должна распиливаться так, чтобы доски были радиальными или максимально приближенными к ним. Методика позволяет определить размер опасной зоны в сечении бревна, в которой следует планировать радиальные и полураспиленные пиломатериалы (рис. 13 а, б, г).

ПРИМЕРЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДИАГРАММЫ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ СХЕМ РАСКРОЯ БРЕВЕН

Количество радиальных досок в центральной части сечения бревна определяют в зависимости от их толщины и размера опасной зоны – предельной координаты наружной пласти доски, при которой поперечное коробление не превышает стандартного значения.

Требуется, например, при распиловке лиственничных бревен средних размеров получить доски толщиной 40 мм, которые будут высушены в сушильной камере до конечной влажности 10%. В этом случае предельное расстояние до наружной пласти доски составляет 80 мм (рис. 8). Ширина опасной зоны в сечении бревна, таким образом, равна 160 мм. Для того чтобы доски сохранили хорошее качество при сушке, из этой зоны бревна необходимо выпилить не менее четырех радиальных досок, которые следует, в свою очередь, раскроить по ширине пополам (рис. 13 а, б), чтобы сохранить их качество при последующей сушке. Толщину центральных досок и досок из остальной зоны бревна устанавливают обычным способом, то есть с учетом получения максимального выхода при распиловке.

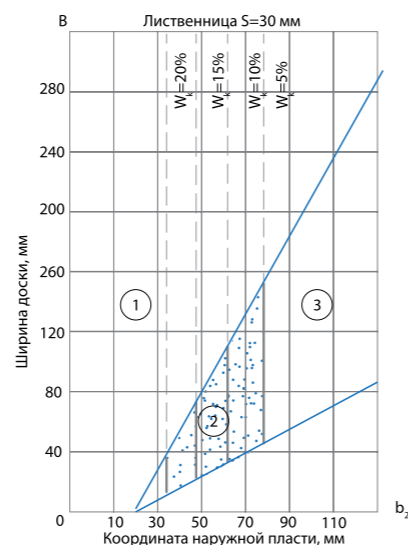


Рис. 12. Диаграмма для определения размеров пиломатериалов с наибольшей сопротивляемостью предотвращению коробления

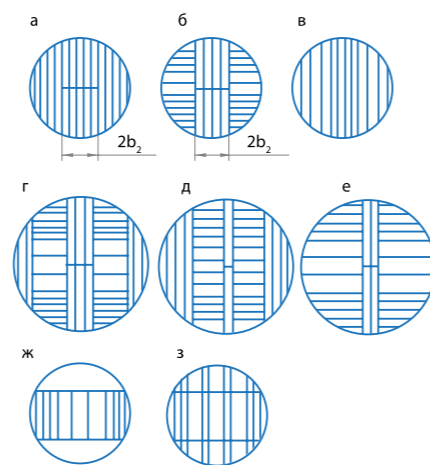


Рис. 13. Варианты распиловки бревен: а, б – средних диаметров; в – тонкомерного сырья; г, д, е – крупномерного сырья; ж, з – с брусковой

Варианты рациональных схем распиловки крупномерного сырья представлены на рис. 13 г, д, е. В зависимости от диаметра бревен и толщины брусков, выпиленных при первом проходе на лесопильных рамах, из центральной зоны каждого бревна можно выпилить одну и более радиальных досок. Толщина досок, полученных из брусков, принимается исходя из известных положений. Сырье для распиловки на два или три бруса не должно иметь тангенциального наклона волокон, который можно обнаружить визуально по спиральному направлению волокон на поверхности бревна.

Неодинаковая продольная усушка и напряжения, образующиеся в процессе роста дерева, являются причинами появления продольного коробления досок при сушке.

При раскрое тонкомерного сырья вразвал (рис. 13в) необходимо в пределах зоны сечения бревна, опасной с точки зрения коробления и растрескивания, размещать доски меньшей толщины. Дополнительные напряжения в них при предотвращении коробления при сушке меньше,

чем в толстых, располагаемых в этой же зоне. Опасность пластического растрескивания тонких пиломатериалов меньше, чем у толстых.

При сушке сосновых досок шириной 150 мм дополнительные напряжения, появляющиеся при предотвращении поперечного коробления, у центральных досок толщиной 50 мм в 1,7 раза больше, чем у досок толщиной 25 мм. Замена в сушильном пакете толстых досок в опасной зоне на тонкие обеспечит улучшение качества сушки пиломатериалов.

Таким образом, теоретически обосновано оптимальное построение традиционных схем раскроя бревен по сопротивлению предотвращению поперечного коробления пиломатериалов при сушке.

ВЫБОР КРИТЕРИЯ ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ КАЧЕСТВА СУШКИ

В работах проф. Уголева отмечается, что усушка древесины должна рассматриваться как результат деформирования некоторой ячеистой конструкции. При этом упругая анизотропия имеет большое значение. Нетрудно предвидеть, что наибольшая усушка должна происходить в направлении наименьшей жесткости системы, и наоборот: наименьшая усушка будет иметь место в направлении наибольшей жесткости. Следовательно, если тангенциальная усушка больше радиальной, модули упругости по указанным направлениям должны находиться в обратном соотношении. Это гипотетическое предположение было подтверждено математически при решении дифференциального уравнения для цилиндрически анизотропного тела:

$$K_r E_r = K_t E_t = K_x E_x, \quad (10)$$

где K_r , K_t , K_x и E_r , E_t , E_x – коэффициенты усушки и модули упругости в соответствующих структурных направлениях.

Произведение коэффициента усушки и модуля упругости в соответствующем структурном направлении есть величина постоянная. Это дает возможность находить величину коэффициента усушки в направлении вдоль волокон древесины:

$$K_a = K_t E_t / E_a, \quad (11)$$

что необходимо при исследовании продольного коробления пиломатериалов при сушке.

В результате установленной связи между постоянными упругости и деформациями усушки был выбран единый критерий прогнозирования качества сушки пиломатериалов. Таким критерием является деформативность древесины в направлении поперек волокон. Этот критерий универсален, учитывает деформацию усушки и появляющиеся в пиломатериалах внутренние напряжения при сушке.

Упругие деформации мгновенно и полностью исчезают после снятия нагрузки. Для такого материала, как древесина, деформацию можно рассматривать в виде совокупности трех составляющих: упругой, вязко-эластичной и остаточной (вязкой).

Соотношение между этими составляющими зависит не только от величины напряжений, но и от их направления, скорости деформации, температуры, влажности древесины и других факторов.

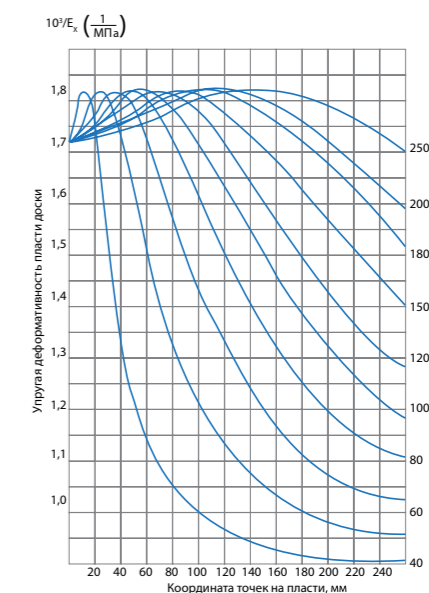


Рис. 14. Изменение деформативности сосновых досок по ширине пласти

Геометрия и связь с ориентацией волокон для упругих и неупругих деформаций имеют одинаковый характер. Учитывая это обстоятельство, по результатам анализа упругой деформативности древесины в направлении поперек волокон можно сделать выводы для случая упругопластических деформаций.

Понимание этой особенности важно для правильного решения практических задач технологии сушки.

Наибольшую деформативность доска должна иметь примерно посредине пласти. Именно посредине пласти остаточные деформации и напряжения достигают самых больших значений. При увеличении деформативности древесины в средней зоне пласти остаточные напряжения будут уменьшаться.

В одной из работ проф. Уголева приведены показатели деформативности и прочности древесины при реологических испытаниях на растяжение и сжатие поперек волокон. Было установлено, что отсутствие разницы между стандартными модулями упругих деформаций при растяжении и сжатии распространяется и на показатели, характеризующие упругопластические деформации. Поэтому авторы считают, что соотношения между упругими и реологическими показателями в радиальном и тангенциальном направлениях остаются постоянными.

Таким образом, и упругая, и упругопластическая деформации подчиняются общим закономерностям, вытекающим из анизотропии древесины.

Критерий деформативности позволяет объективно прогнозировать качество сушки пиломатериалов по пластическим трещинам, поперечному короблению, остаточным напряжениям и разнотолщинности на стадии разработки схем раскроя бревен.

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ КАЧЕСТВА СУШКИ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ СХЕМ РАСКРОЯ БРЕВЕН

При реализации индивидуальных схем раскроя бревен расширяются возможности использования позитивного



влияния анизотропии древесины на качество сушки пиломатериалов. Критерий поперечного коробления здесь неприемлем, однако учитывать напряженно-деформированное состояние разных досок необходимо. В качестве критерия для сравнения результатов сушки пиломатериалов, получаемых при индивидуальном раскрое бревен, авторы рекомендуют деформативность древесины в направлении наружной пласти, представляющую собой обратную величину модуля упругости в этом направлении. Использование модуля упругости в качестве критерия для прогнозирования качества сушки пиломатериалов позволяет оценивать влияние анизотропии древесины на ее напряженно-деформированное состояние.

Использование функции напряжений в виде суммы полиномов при решении дифференциального уравнения для цилиндрически анизотропного тела в декартовых координатах позволило такую взаимосвязь установить:

$$G_{rt} = \frac{E_t}{3 - \alpha^2 + 2\mu_{tr}} \text{ при } B > 2; \quad (12)$$

$$G_{rt} = \frac{3E_t}{1 + 5\alpha^2 + 6\mu_{tr}} \text{ при } B < 2; \quad (13)$$

$$B = \frac{E_t}{G_{rt}} - 2\alpha^2\mu_{tr}; \quad \alpha^2 = E_t / E_r, \quad (14)$$

где G_{tr} , E_r , μ_{tr} – постоянные упругости древесины как цилиндрически анизотропного тела.

Для основных отечественных пород древесины согласно (14) и имеющихся в литературных источниках опытных данных справедливо соотношение (12) при $B=3-\alpha^2$. Использование известной в теории упругости анизотропного тела зависимости модуля упругости от направления координатных осей с учетом найденного нами соотношения (12) позволило применить для исследования деформативности пласти доски следующую функцию в декартовых координатах:

$$1/E_x = [\alpha^2 x^4 + (3 - \alpha^2)x^2 y^2 + y^4] / [E_t(x^2 + y^2)]^2. \quad (15)$$

Изменение деформативности по ширине пласти доски на примере древесины сосны показано на рис. 14. На рис. 15 представлены графики изменения деформативности по ширине пласти досок, имеющих различное расположение на схеме раскроя бревна. Оптимальным будет такой вариант расположения сечения доски на схеме раскроя бревна, при котором положение максимума на графике деформативности совпадает с серединой пласти. Это приводит к снижению опасности пластевого растрескивания досок при сушке, поскольку в середине пласти внутренние напряжения уменьшаются из-за увеличения деформативности древесины. Этого можно достичь в процессе распиловки бревен, получая доски с несимметричным сечением относительно оси Y. Современные технологии и оборудование индивидуального раскроя в состоянии обеспечить это.

У радиальных и тангенциальных досок деформативность по ширине пласти изменяется плавно, однако нужно учитывать, что в тангенциальном направлении прочность древесины при растяжении несколько ниже, чем в радиальном. Поэтому при сушке тангенциальных пиломатериалов требования к соблюдению режимных параметров должны быть более жесткими.

По пласти досок полурадиальной распиловки деформативность изменяется от наименьших значений на краях до наибольшего посредине пласти. Именно это обстоятельство обеспечивает отсутствие пластевых трещин при высушивании. Поэтому при составлении схемы раскроя бревен необходимо стремиться к тому, чтобы получить при распиловке максимальное количество досок, у которых наибольшая деформативность будет иметь место в середине пласти.

Сравнение деформативности пиломатериалов по ширине пласти можно сделать, используя расчетную схему (рис. 16) и формулу (15). Доска будет соответствовать критерию деформативности, если $BB_1 - DB_2 \geq 0$, т. е. $BD = BB_1 - DB_2 \geq 0$.

С учетом последнего выражения и уравнения (15) можно записать условие, при котором пиломатериалы с размерными параметрами a_1, a_2, b_1, b_2 будут соответствовать критерию деформативности:

$$\frac{\alpha^2(a_1 - a_2)^4 + 4(3 - \alpha^2)(a_1 + a_2)^2 b_2^2 + 16b_2^4}{[(a_1 + a_2)^2 + 4b_2^2]^2} - \frac{\alpha^2 a_1^4 + (3 - \alpha^2)a_1^2 b_2^2 + b_2^4}{2(a_1^2 + b_2^2)^2} - \frac{\alpha^2 a_2^4 + (3 - \alpha^2)a_2^2 b_2^2 + b_2^4}{2(a_2^2 + b_2^2)^2} \geq 0. \quad (16)$$

Для практических расчетов можно принять $\alpha^2 = 0,5$ для всех пород древесины. Тогда с учетом этого для разработки компьютерных программ прогнозирования качества сушки пиломатериалов математическое обеспечение будет следующим:

$$\frac{(a_1 - a_2)^4 + 20(a_1 + a_2)^2 b_2^2 + 32b_2^4}{[(a_1 + a_2)^2 + 4b_2^2]^2} - \frac{a_1^4 + 5a_1^2 b_2^2 + 2b_2^4}{2(a_1^2 + b_2^2)^2} - \frac{a_2^4 + 5a_2^2 b_2^2 + 2b_2^4}{2(a_2^2 + b_2^2)^2} \geq 0. \quad (17)$$

Часто в производственной практике задаются размеры сечений досок для выполнения спецификационного выхода при наименьшем количестве отходов. Так, задав a_1 и a_2 , можно по формуле (17) найти параметр b_2 . Проектируя схему раскроя бревна с помощью компьютера, можно добиться того, чтобы все доски соответствовали критерию деформативности.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Эти рекомендации предлагается применять при использовании фактора деформативности для составления схем раскроя бревен на пиломатериалы. Итак, мы выяснили, что наряду с режимными и технологическими факторами важнейшим фактором, определяющим качество сушки, является анизотропия пиломатериалов. Чем менее резко она выражена, тем выше качество досок после сушки.

Компьютерные технологии распиловки бревен позволяют осуществлять индивидуальный раскрой с целью получения таких пиломатериалов, у которых негативное влияние анизотропии древесины на качество сушки в значительной мере уменьшено. Исследования авторов статьи показывают, что порода древесины не оказывает влияния на абсциссу экстремальных точек. Таким образом, характер изменения деформативности по ширине пласти для пиломатериалов из разных пород древесины является одинаковым. На этом основании для проверки схем раскроя бревен на пиломатериалы по критерию деформативности можно использовать диаграмму для древесины любой породы, например сосны (см. рис. 14). Диаграмма деформативности позволяет оперативно проанализировать схему раскроя бревна с точки зрения ожидаемого качества сушки пиломатериалов.

Рассмотрим пример: требуется проанализировать по критерию деформативности доску шириной 140 мм, наружная пласт которой отстоит от оси абсцисс на расстоянии $b_2=80$ мм. Боковые кромки расположены по одну сторону от оси ординат сечения бревна и отстоят от нее на расстоянии $a_1=20$ мм и $a_2=20$ мм соответственно.

Используем кривую деформативности для $b_2=80$ мм (см. рис. 14). Из крайних боковых точек сечения доски (рис. 17) проводим параллельно оси Y линии до пересечения с кривой ($b_2=80$ мм).

Точки пересечения 1 и 2 соединяем отрезком прямой. Заштрихованная область на этой прямой есть эпюра деформативности по ширине пласти исследуемой доски, свидетельствующая о том, что в середине пласти самая большая деформативность и выпуклостью кривая обращена вверх. При сушке такой доски вероятность появления пластевых трещин и остаточных напряжений из-за анизотропии древесины минимальна. Высокое качество сушки можно обеспечить, соблюдая режимные параметры.

В другом примере для доски с параметрами $b_2=20$ мм, $a_1=80$ мм, $a_2=200$ мм участок на кривой деформативности пласти доски обращен выпуклостью вниз, деформативность на краях выше, чем на пласти. Эта доска не удовлетворяет критерию деформативности из-за опасности возникновения остаточных напряжений и излишней разнотолщинности. Трещины на пласти не появятся из-за более высокой прочности на растяжение в радиальном направлении.

Для некоторых пород древесины (пихта дугласова, ель канадская) параметр упругости

$$B = \frac{1 + 5\alpha^2}{3}$$

составляет величину меньше 2. Деформативность в направлении поперек подчиняется зависимости, не имеющей, как в случае с основными отечественными породами, промежуточной экстремальной точки:

$$\frac{1}{E_x} = \frac{\cos^4 \Theta}{E_r} + \frac{\sin^4 \Theta}{E_t} + \frac{1 + 5\alpha^2}{3E_t} \sin^2 \Theta \cos^2 \Theta. \quad (18)$$

Упругая деформативность плавно убывает от середины пласти к краям доски, полученной при распиловке с брусковкой на один брус и вразвал.

Такие пиломатериалы выгодно отличаются отсутствием в середине пласти зоны с пониженной деформативностью, что характерно для пиломатериалов, получаемых из отечественных пород древесины. При распиловке вразвал

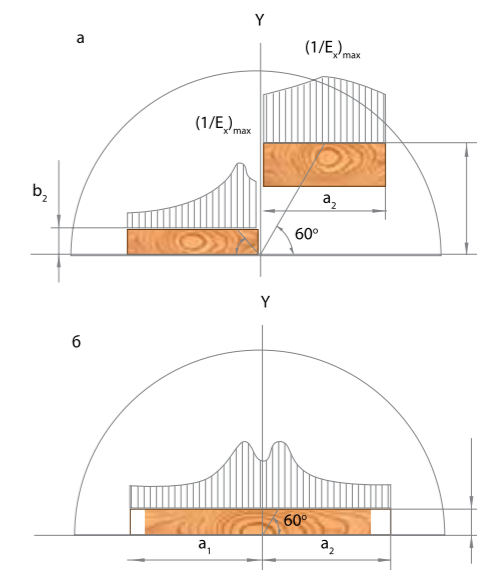


Рис. 15. Изменение деформативности по ширине пласти различных досок

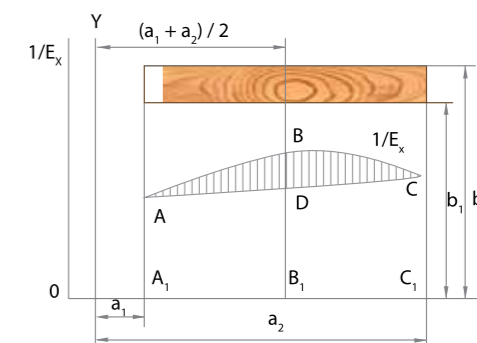


Рис. 16. Кривая деформативности пласти полурадиальной доски

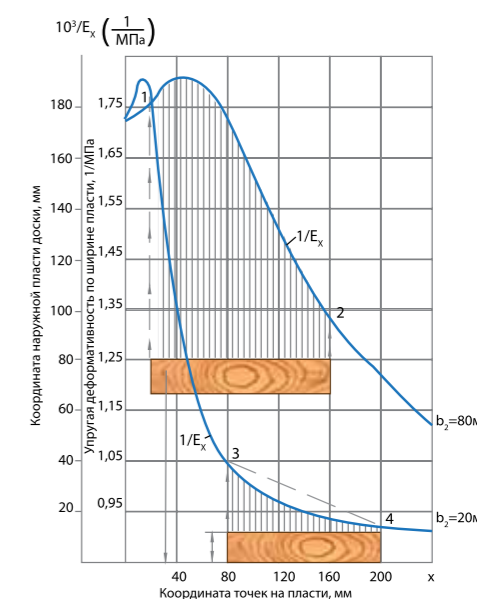


Рис. 17. Проверка пиломатериалов по критерию деформативности

и с брусковой все доски соответствуют критерию деформативности. Остается проверить их на сопротивление предотвращению поперечного коробления. При составлении индивидуальных схем распиловки проверка по критерию деформативности обязательна.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Результаты представленных авторами исследований могут быть использованы при проектировании и изготовлении клееных деревянных конструкций (балок, ферм). Учитывая анизотропию древесины, можно подбирать для клееных конструкций такие пиломатериалы, которые обеспечат наименьшую напряженность клеевого соединения и предотвратят его расслоение.



В ходе наших исследований было установлено: сокращение прямых потерь пиломатериалов из-за поперечного коробления и пластевого растрескивания, не считая потерь из-за значительных остаточных напряжений и разнотолщинности досок, в производственных сушильных камерах составило 0,015 м³ на каждый кубометр высушиваемого материала; переход в низшие сорта по причине коробления и растрескивания сократился на 8–10%. Пиломатериалы, получаемые при индивидуальном раскросе бревен с использованием критерия деформативности, имеют меньшую разнотолщинность и меньшую склонность к трещинообразованию.

В этой публикации нами рассмотрено лишь поперечное коробление и связанные с ним напряжения и деформации в пиломатериалах при сушке. Разработанное математическое обеспечение служит основой для создания компьютерных программ, призванных автоматизировать проектирование оптимальных схем раскроса бревен для получения качественных сухих пиломатериалов.

Продольное коробление пиломатериалов также является одной из причин потерь и снижения сортности пиломатериалов и заготовок в процессе сушки. О результатах исследований в этой области мы расскажем в последующих номерах журнала.

Владимир ГЛУХИХ, д-р техн. наук, профессор СПбГЛТА
Анна АКОПЯН, магистрант СПбГЛТА
Наталья КРАСНЫХ, аспирантка СПбГЛТА



ESSICCATOI • DRYERS • SÉCHOIRS

СУШИЛЬНЫЕ КАМЕРЫ с объемом загрузки от 10 м³ до 250 м³

Приглашаем на выставку «Лесдревмаш 2010» Павильон 2, зал 1, стенд 21С30

Только качественный процесс сушки увеличивает ценность древесины!

Поставка камер под ключ, с оснащением котлами на древесных отходах, газе или жидком топливе для получения горячей воды, пара, перегретой воды или термомасла.

Наращивание объема туннельных камер возможно благодаря их модульной структуре.

Под заказ камеры изготавливаются с учетом жестких климатических условий.

TERMOLEGNO S.r.l. / DRYERS

33095 San Giorgio della Richinvelda (PN),

Italy, Via del Sile, 4 – Localita Rauscedo

Tel. + 39 0427 94190 / 949802

Fax + 39 0427 949900

info@termolegno.com

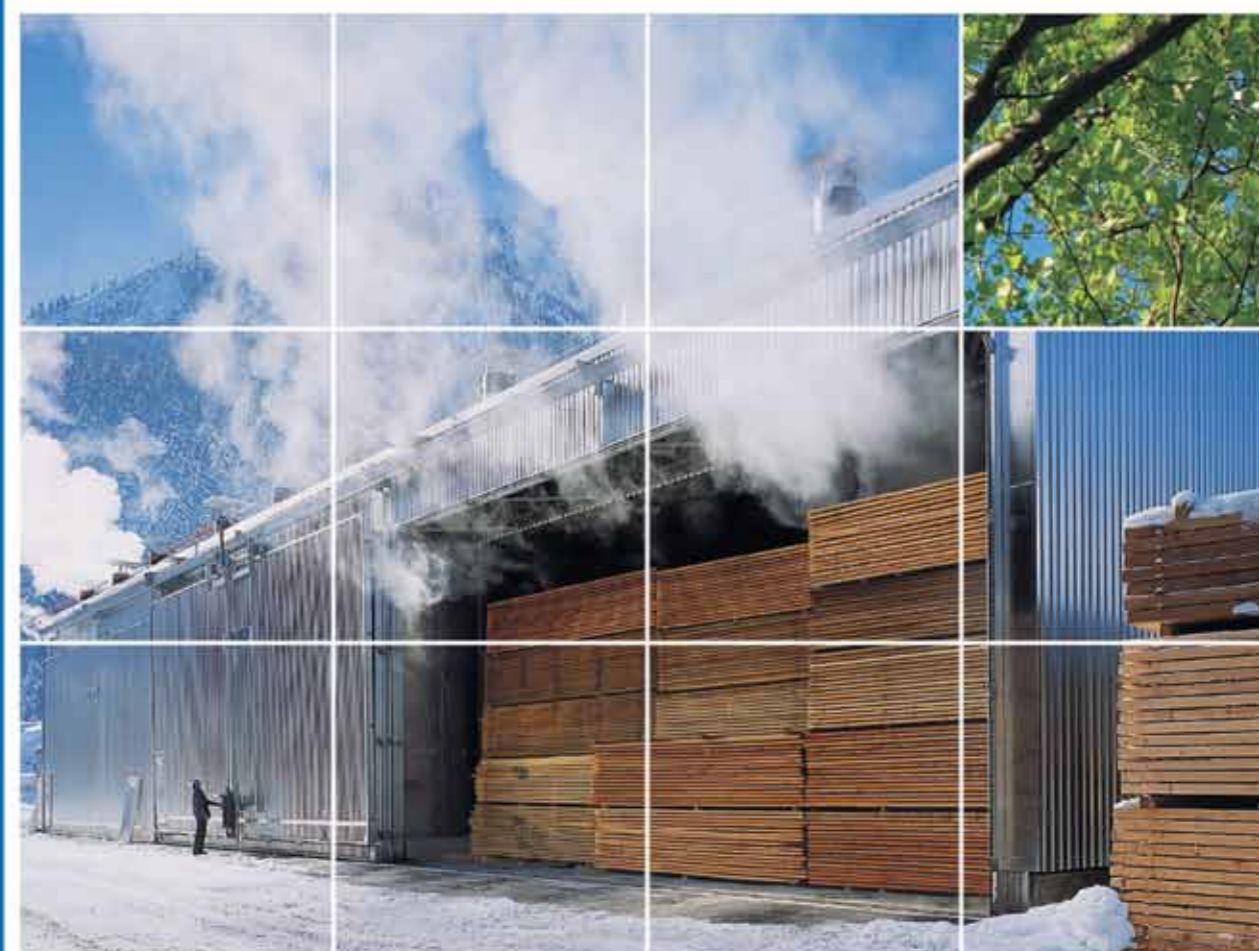
termolegno@legalmail.it

www.termolegno.com



Центральный офис в России:
Тел.: (495) 951-22-05, 727-56-06
Internet: www.muehlboeck-tvanicek.ru
E-mail: vanicek@yandex.ru
rdx1488@yandex.ru
www.muehlboeck.com

MÜHLBOECK
VANICEK
СУШИЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ



ВОСПОЛЬЗУЙТЕСЬ НАШИМ НОВАТОРСКИМ ОПЫТОМ ДЛЯ СВОЕГО УСПЕХА

Сушильные установки:

- Крупногабаритные
- Конвективные
- Высокотемпературные
- Пропарочные
- Вакуумные

Наш успех строится на том, что мы применяем самые надежные из передовых технологий и постоянно совершенствуем их, именно поэтому нам удается удерживать ведущие позиции на рынке сушильного оборудования. Используйте и вы достижения технического прогресса, чтобы добиться успеха в своем деле

СУШИЛЬНЫЕ КАМЕРЫ JARTEK

ДВУХЭТАПНЫЕ КАМЕРЫ

По классификации сушильного оборудования двухэтапные камеры финской фирмы Jartek Oy относятся к камерам непрерывного действия проходного типа с противоточно-прямоточной схемой циркуляции сушильного агента – влажного воздуха.

Камеры непрерывного действия, в отличие от установок периодического действия, постоянно загружаются высушиваемым материалом, и сушка в них происходит безостановочно. Устройство камер проходного типа обеспечивает перемещение материала в сушильном пространстве в неизменном направлении – от загрузочного к разгрузочному концу установки. Двухэтапные камеры наряду с традиционными и маятниковыми обеспечивают качественную сушку пиломатериалов из разных пород и всех типоразмеров до любой требуемой конечной влажности.

Конструкции двухэтапных и маятниковых камер похожи. Корпус состоит из несущего каркаса, выполненного из нержавеющей стали, и ограждающих трехслойных панелей, в которых теплоизоляционным материалом является пенополиуретан или минеральная вата. Сборный корпус обладает высокой механической прочностью и выдерживает большие снеговые и ветровые нагрузки, поэтому оборудование может успешно эксплуатироваться в тяжелых

климатических условиях Сибири и Крайнего Севера. Новые двухэтапные установки можно легко встраивать в существующие планы сушильных цехов, в которых уже эксплуатируются камеры непрерывного действия, в обиходе называемые сушильными туннелями (туннельными сушилками). Это позволяет использовать имеющиеся траверсные тележки и рельсовые пути для перемещения штабелей пиломатериалов. Кроме того, двухэтапная камера – это эффективный вариант, который можно предложить при модернизации старых одноэтапных туннелей.

Проходная двухэтапная камера состоит из двух последовательно установленных камер, имеющих один общий транспортер, при помощи которого штабели перемещаются в обеих камерах. Эти камеры разделены межкамерными воротами. Так как в двухэтапных камерах материал перемещается в одном направлении, следует различать загрузочную и разгрузочную стороны установки, которые перекрываются соответствующими воротами.

Перед воротами с обеих сторон, так же как и внутри камеры, предусмотрены рельсы или роликовые транспортеры, по которым сушильные штабели, находящиеся на подштабельных тележках, загружаются в камеру, перемещаются внутри нее и выгружаются из нее. Длина рельсовых путей перед камерой рассчитана на размещение такой партии сушильных штабелей, которая требуется для полной загрузки. Для хранения партии сырых пиломатериалов, готовых к сушке, а также для разгрузки партии уже высушенных пиломатериалов перед сушильной камерой над рельсовыми путями монтируются навесы, защищающие от осадков.

Движение партии пиломатериалов происходит следующим образом. Готовая к сушке партия сырых пиломатериалов со стороны загрузки помещается в сушильное пространство первой камеры. Затем камера закрывается и запускается в работу с режимными параметрами, соответствующими первому этапу сушки: в ходе нагрева пиломатериалов и их сушки из древесины удаляется большая часть влаги. После окончания первого этапа эта партия пиломатериалов перемещается во вторую камеру, где в ходе второго этапа производится окончательная сушка и кондиционирование всей партии пиломатериалов. При этом программа сушки автоматически переносится из первой камеры во вторую, и перемещение штабелей не вносит никаких помех в процесс сушки. Образно говоря, первая камера передает эстафету сушки второй камере, и в нее загружают следующую партию сырых пиломатериалов. После окончания второго этапа партия высушенных пиломатериалов извлекается из камеры со стороны разгрузки и остывает под навесом. И т. д.

Использование подштабельных тележек позволяет увеличить высоту штабелей, что в сочетании с быстрой загрузкой и разгрузкой камеры способствует повышению годовой производительности сушильного оборудования и цеха. Емкость двухэтапных камер периодического действия определяется по количеству сушильных пакетов, одновременно загружаемых в камеру. Объем одной партии загружаемых в камеру пиломатериалов колеблется от 60 до 200 м³.

Сушильное пространство камер оснащено специальными экранами, направляющими потоки воздуха непосредственно в штабель и предотвращающими проникновение воздуха между верхом штабеля и технологическим уровнем, а также со стороны торцов штабеля. Экраны способствуют равномерной сушке пиломатериалов. Интенсивность циркуляции воздуха обеспечивается установкой электродвигателей соответствующей мощности, приводящих в движение лопасти вентиляторов. Обычно на одну камеру устанавливают от двух до пяти вентиляторов, которые также можно оснастить преобразователями частоты вращения, что позволяет регулировать производительность вентиляторов и создаваемый ими напор воздуха в зависимости от этапа сушки.

На технологическом уровне расположены вентиляторы и калориферы, а также форсунки для распыления воды с целью повышения относительной влажности воздуха. Для периодического обслуживания указанного оборудования на технологическом уровне могут свободно работать несколько человек без опасности прогиба и обрушения профильного листового настила.

Теплоносителем в камерах является горячая вода, находящаяся в системе при повышенном давлении, что позволяет ее перегревать, доводя до 110°C. Трубы для подачи кипятка в калориферы, а также поливинилхлоридные трубки для подачи воды к форсункам прокладываются в утепленном туннеле, проходящем по крыше камеры. Такое конструктивное решение не требует установки на улице, вдоль задней стенки камеры, опор для прокладки трубопровода и существенно снижает затраты на приобретение теплоизоляционных материалов и работы по теплоизоляции трубопроводов. Необходимая скорость потока

горячей воды в калориферах создается при помощи циркуляционных насосов, а расход горячей воды регулируется посредством трехходовых клапанов с сервоприводами, автоматически регулирующими степень открытия клапанов в зависимости от требуемой мощности теплового потока в тот или иной момент технологической операции. Эта система позволяет поддерживать и изменять температуру агента сушки с малой амплитудой колебаний.

Система увлажнения агента сушки предлагается в трех вариантах:

- с использованием водопроводной воды под нормальным давлением в сети не менее 0,3 МПа (3 бар);
- с повышением давления воды до 2,0 МПа (20 бар) при помощи насоса;
- обеспечивающая высокое давление воды – до 11,0 МПа (110 бар) – при помощи насоса высокого давления.

Конструкция системы позволяет значительно уменьшить размер водных капель при распылении и создает условия для перемешивания капель с агентом сушки и быстрого их испарения, что повышает эффективность увлажнения. Во всех системах увлажнения агента сушки применяются специальные форсунки для распыления воды. Приточные и вытяжные каналы системы приточно-вытяжной вентиляции снабжены герметичными поворотными заслонками с сервоприводами. Степень открытия заслонок регулируется автоматически.

Для управления сушильными камерами разработана специальная программа, на которой основана работа системы управления Wintek. Эта система позволяет разбить процесс сушки на необходимое число этапов и контролировать и корректировать заданный режим. Вся информация о процессе сушки заносится в память компьютера, и таким образом создается «библиотека» проведенных циклов сушки, информацию которой можно использовать в дальнейшем.

Система Wintek предусматривает возможность управления сушильной камерой на расстоянии, а также позволяет передавать данные о помехах и состоянии камеры на мобильный телефон при помощи специального GSM-модема, подключаемого к блоку управления. При монтаже сушильных камер вместе с программным



обеспечением устанавливается базовая библиотека режимов сушки основных пород древесины с возможностью корректировки.

Полувековой опыт поставок оборудования Jartek/TekmaWood, знание свойств северных пород древесины и особенностей эксплуатации сушильных камер в холодных климатических условиях с применением современных технологий гарантируют компаниям, выбравшим двухэтапные сушильные камеры компании Jartek Termo Oy, высокое качество сушки древесины. ■

Алексей АРТЕМЕНКОВ

Jartek Oy
P.O. Box 14, 15101, Lahti, Finland
Tel. +358 3 787 5400
Fax +358 3 787 5282
Офис в России
197110, Санкт-Петербург,
Петровская Коса, д. 1, кор. 1
Алексей Красиков:
моб. +7 911 141 14 88
aleksei.krasikov@jartek.ru



НОВЕЙШАЯ ТЕХНОЛОГИЯ СУШКИ ОТ MÜHLBÖCK

Компания Holzwerk Gebrüder Schneider/Eberhardzell (Германия) в начале августа текущего года приступила к эксплуатации первой тоннельной сушильной камеры последнего поколения производства компании Mühlböck-Vanicek Holztrocknungsanlagen/Eberschwang (Австрия).

При создании новой установки специалисты компании Mühlböck-Vanicek использовали все лучшее из ноу-хау в области сушки, примененное при производстве более 10 тыс. сушильных установок, успешно работающих на предприятиях заказчиков, а также опыт изготовления тоннельных камер компании Vanicek. Приоритетным направлением при разработке первоклассного сушильного оборудования было гарантированное обеспечение экономии энергии и высокого качества сушки.

НЕПРЕРЫВНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА

«В отличие от классических сушильных камер, в тоннельных установках древесина движется через камеру на транспортных тележках,

– рассказывает коммерческий директор фирмы инженер Курт Мюльбек. – В зависимости от породы и диаметра древесины, начальной влажности сырья и того, какую конечную влажность оно должно иметь после завершения процесса, в тоннельной сушильной камере создают соответствующие климатические условия.

Для загрузки партий сырья и транспортировки древесины по тоннельной камере компания Mühlböck-Vanicek разработала автоматическую систему загрузки.

«ВСЕ ИЗ ОДНИХ РУК»

«Для нашей компании решающую роль при заказе оборудования у Mühlböck-Vanicek прежде всего сыграл тот факт, что в связи со строительством тоннельной сушильной

камеры производителем предлагался и целый пакет дополнительных работ», – говорит сотрудник фирмы Holzwerk Gebrüder Schneider/Eberhardzell Ганс-Петер Раст.

Кроме работ по созданию концепции и планировке всего проекта, Mühlböck-Vanicek предложила заказчику выполнить устройство фундамента и оснастку отопительной системы трубопроводами, изготовить все компоненты тоннельной сушильной камеры на ее предприятии, снабдить управление сушильным оборудованием программным обеспечением, выполнить монтаж и ввод камеры в эксплуатацию силами собственного персонала, а также гарантировала обслуживание сушильной установки и оптимизацию ее работы своим специалистом. Оценивая достоинства проекта, представитель фирмы Holzwerk Gebrüder Schneider/Eberhardzell отметил, что выполнение всех перечисленных выше работ компанией-изготовителем для его фирмы означало уменьшение количества стыковок этапов проекта. «Немаловажное значение для нас имеет и тот факт, что ответственность за реализацию проекта и функционирование установки лежит на поставщике», – подчеркнул г-н Раст.

ОТЛИЧНОЕ КАЧЕСТВО СУШКИ

Тоннельная сушильная камера длиной 56 м (включая буферные зоны) рассчитана на обработку пиломатериалов диаметром 40–120 мм. Сегодня стандартизированная древесина (диаметром 36–45 мм) и конструктивный брус из массива древесины (диаметром 60–85 мм) сушатся в одном канале. Результат неизменно отличный: необходимая конечная влажность стандартизированной древесины (12%) и

конструкционного бруса из цельной древесины (15–17%) выдерживается точно. При этом система IntelliVent компании Mühlböck-Vanicek вместе со встроенными преобразователями частоты компенсирует различную начальную влажность древесины и при одинаковой длине сушильных тактов обеспечивает заданную конечную влажность. «Уже через несколько дней после ввода в эксплуатацию, новая установка вышла на проектную мощность и требуемое высокое качество сушки», – говорит ответственный за качество специалист компании Mühlböck-Vanicek инженер Томас Биттнер, который в ходе послепродажного сервиса, предоставленного изготовителем оборудования компании Schneider, проводит дополнительную оптимизацию оборудования.

ПРИОРИТЕТ – ЭКОНОМИЯ ЭНЕРГИИ

Чтобы гарантировать заказчикам экономический успех от эксплуатации тоннельной сушильной камеры Mühlböck-Vanicek, при разработке установки во главу угла была поставлена задача обеспечения экономии энергии. Уменьшить расход электроэнергии можно, например, постоянно адаптируя число оборотов вентиляторов к процессу сушки. «Это означает, что, несмотря на номинально большую оснастку вентиляторов, мы потребляем на 30% меньше электроэнергии, чем в наших обычных каналах», – восхищается возможностями нового оборудования г-н Ганс-Петер Раст.

ЭФФЕКТИВНАЯ ОСНАСТКА

Отличное качество сушки древесины на предприятии Schneider

обусловлено, кроме всего прочего, использованием широкой гаммы оснастки. Помимо преобразователя частоты, это еще и такие опции, как активная автоматическая заслонка воздуха, которая даже при разной высоте сушильных пакетов обеспечивает изоляцию свободного пространства камеры, а также предохранительные устройства, гарантирующие бесперебойную и надежную эксплуатацию установки.

УДОБНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Программисты компании Mühlböck-Vanicek разработали специально для новой тоннельной сушильной камеры удобную систему управления. На экране монитора оператор видит четкое графическое изображение камеры вместе с находящейся в ней партией древесины, а также всю информацию, касающуюся проводящейся технологической операции. «Например, электроника не только “выдает” сообщение о сбое или помехе, но и точно изображает, почему, скажем, сработала защитная фоторелейная завеса», – объясняет инженер Биттнер.

Интерфейсы, связанные с мобильными устройствами сбора данных, способствуют удобному управлению данными. Так, на предприятии Schneider отдельные пакеты сканируются и организуются в наглядном менеджменте пакетов управления. Обширная документация и возможность анализа облегчают эффективный контроль сушки.

УСПЕШНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО

«Лучшего партнера для реализации нашего проекта, чем компания

Автоматическая система загрузки тоннельной сушилки фирмы Mühlböck-Vanicek



117

Mühlböck-Vanicek, трудно было желать, – подчеркивает г-н Раст. – Нас полностью устроило все – начиная с предварительных консультаций и заканчивая вводом оборудования в эксплуатацию и обеспечением его дополнительного обслуживания. Сотрудники компании Mühlböck-Vanicek с самого начала работали над проектом так четко и профессионально, что мы могли, не беспокоясь за судьбу строительства, спокойно решать текущие задачи своего предприятия». Компания – производитель новой камеры тоже осталась весьма довольна сотрудничеством. «Обе стороны – участницы проекта извлекли из совместной работы выгоду, – говорит коммерческий директор компании Mühlböck-Vanicek Курт Мюльбек. – Разработка новой установки – это всегда новый вызов. Благодаря хорошему сотрудничеству и конструктивным предложениям компании Schneider мы разработали тоннельную сушильную камеру нового поколения, которая отвечает всем пожеланиям клиентов». ■



Общий вид тоннельной сушилки фирмы Mühlböck-Vanicek, установленной на фирме Holzwerk Gebrüder Schneider/Eberhardzell (Германия)



Графический интерфейс системы управления тоннельными сушилками

ГРУППА КОМПАНИЙ «СЕНЕЖ» СДЕЛАЛА ШИРОКИЙ ШАГ ВПЕРЕД



Совсем недавно группа компаний «Сенеж», известный российский производитель защитных составов для древесины, первой из отечественных предприятий подобного профиля получила экологические заключения, основанные на международных стандартах по схеме Лесного попечительского совета (FSC).

Среди основных принципов работы компании приоритет качества в отношении всего, что изготавливается на предприятии. Высокое качество защитных составов, производимых компанией «Сенеж», хорошо известно в России и за рубежом, и подтверждено необходимыми сертификатами (например, на соответствие требованиям международного стандарта ISO 9001). О том, какие перспективы открывает решение FSC перед предприятием и потребителями его продукции, мы беседуем с техническим директором группы компаний «Сенеж» Владимиром Максимовым.

– Владимир Александрович, известно, что Вы сами обратились в Лесной попечительский совет с просьбой провести независимую экологическую экспертизу выпускаемых составов. Чем было продиктовано это решение?

– К обращению в Лесной попечительский совет (FSC) для проведения международной экологической экспертизы продукции «Сенеж» нас подвела сама жизнь. Сегодня авторитет и влияние этой международной экологической организации настолько велики, что без ее участия не обходится почти ни одна сторона жизни общества: в Европе логотип FSC можно встретить и на пачке писчей бумаги, и на упаковке косметики, и на черенке лопаты, и даже на проездных билетах в общественном транспорте. Это красноречиво свидетельствует о возросшем внимании потребителей и производителей за рубежом к вопросам экологичности товаров лесопереработки и ответственного лесопользованию в целом.

Постепенно складывается ситуация, когда предприятия лесного

комплекса, не прошедшие сертификацию FSC, не имеют возможности заключить выгодный контракт на поставку продукции. «Нет сертификата – нет контракта», – говорят в Европе. Многие экспортирующие предприятия лесного комплекса, стремясь не потерять рынок, стали уделять серьезное внимание экологии и ответственному лесопользованию. Сегодня, по данным FSC, в России сертифицировано уже более 100 предприятий; нас догоняют Украина, Белоруссия, другие страны СНГ. Сертифицированным FSC предприятиям принадлежит немалая доля экспорта древесины и продуктов ее переработки.

Но даже предприятиям, сертифицированным по схемам FSC, живется несладко. При плановом посещении нашими специалистами многих предприятий России, Украины, Беларуси им приходилось слышать просьбы о предоставлении разрешительной документации FSC о соответствии защитных составов экологическим стандартам FSC, поскольку эти требования исходят от покупателей из Евросоюза. Другими словами, с подачи FSC речь теперь идет не только о самих экспортных товарах, но и о вспомогательных материалах, использованных при их производстве. Ясно, что и защитные средства для заготовленной древесины – антисептики, инсектициды, средства против растрескивания торцов, другие материалы – подпадают под эти новые экологические требования ответственного лесопользования FSC.

Увы, но, по данным FSC, ни один производитель защитных средств для древесины в странах СНГ не проводил какой-либо экспертизы своей продукции в соответствии с требованиями FSC. Отдельные недобросовестные

участники рынка пытались сфальсифицировать заключение официальной экспертизы FSC с изготовлением «липовых» документов, но столкнулись с крайне негативным отношением FSC к таким авантюрам. «FSC не предоставлял никому каких-либо полномочий по проведению экспертизы и не выдавал таких заключений», – заявляют в FSC и предупреждают о возможном срыве экспортных контрактов при пользовании «левыми» документами.

Стремясь полностью соответствовать требованиям деловых партнеров, «Сенеж», первым из предприятий СНГ, обратился в FSC с просьбой о проведении международной экологической экспертизы защитных средств для древесины по стандартам этой организации.

Одной из важных причин, побудивших нас к этому решению, стало и то, что при создании защитных средств для древесины марки «Сенеж» мы не только руководствуемся отечественными нормативами, но и в значительной степени опираемся на европейские стандарты, учитываем новые мировые экологические требования. Еще до обращения в FSC у нас, как непосредственных разработчиков, было ясное представление об экологичности выпускаемой нами продукции и ее соответствии экологическим требованиям FSC. Поэтому, подавая заявку в FSC на проведение экспертизы, мы были уверены в успехе, предварительно взвесив все «за» и «против». Разумеется, это было бы невозможно, не располагай мы собственным научным центром и не работай на мировом уровне.

Наше обращение в FSC, безусловно, экологический прорыв для отрасли. Это означает, что компания

идет на шаг впереди конкурентов. Кроме того, мы надеемся, это поможет нашему лесному комплексу стать более успешным на мировой арене. Ради этого мы и работаем.

– Как проходила процедура сертификации, кто ее осуществлял, какие действия со стороны предприятия понадобились? На какие препараты выданы экспертные заключения FSC и каков срок их действия?

– Для проведения официальной экологической экспертизы и регистрации выпускаемых нами защитных средств для древесины марки «Сенеж» и подтверждения пригодности их использования в сертифицированных цепочках поставок по схеме FSC в соответствии с требованиями Критерия 6.6 стандарта добровольной лесной сертификации по схеме FSC мы обратились в региональное представительство FSC в странах СНГ.

Мы, конечно, осознавали сложность и длительность проведения экспертизы: наша компания первой в мировой практике FSC обратилась с подобной просьбой, а такого опыта у Лесного попечительского совета еще не было.

Дело осложнялось и тем, что целостной схемы регистрации защитных составов и экологической оценки также не существовало, были только разработаны основные требования к действующим веществам:

- Политика FSC по пестицидам FSC-POL-001 ver. 2.0;
- Указания по применению пестицидов FSC-GUI 30 001 ver. 2.0;
- Указания по интегрированному управлению растительными животными, болезнями и сорняками в сертифицированных FSC лесах и на плантациях FSC-PRO-01-004.

Помимо этого, требовалось, чтобы компоненты защитных средств не входили в группы 1А и 1В по классификации ВОЗ и не были бы запрещены к применению международными соглашениями и конвенциями. К этому следует добавить разночтения и разногласия в национальных и международных стандартах и нормах, различие или неполноту санитарных и экологических оценок и методик расчетов и, наконец, взаимоисключающие требования

различных ведомств и контролирующих органов. И все это предстояло учесть в ходе экспертизы.

Надо признать, что без активного содействия со стороны FSC и его регионального представительства во главе с А. В. Птичниковым эта экспертиза могла бы и не состояться. Достаточно сказать, что были проведены многочисленные консультации и согласования внутри FSC, к работе по нашей заявке были привлечены отечественные и зарубежные эксперты, специалисты ряда фирм, был проведен международный круглый стол, наша инициатива не раз обсуждалась в штаб-квартире FSC в Бонне. Словом, в FSC мы нашли понимание и поддержку.

Проведение экспертизы было поручено Национальной рабочей группе FSC по химическим веществам и пестицидам во главе с доктором сельскохозяйственных наук А. Б. Егоровым (СПбНИИЛХ). Это потребовало от наших специалистов тесного сотрудничества с членами рабочей группы – по сути, ежедневной совместной работы в течение года и предельного раскрытия внутренней информации. Особенно кропотливо согласовывались токсикологические характеристики составов и методики их оценки в разных условиях применения, а также с учетом разных норм по индивидуальным веществам в составе продуктов. Тут нам потребовалось предоставлять информацию, выходящую далеко за пределы ответственности нашей компании. Фактически мы держали экзамен по экологии за несколько отраслей. Специалистами, входившими в состав рабочей группы FSC, буквально все факты проверялись и перепроверялись, ничего не принималось на веру – профессиональная работа, ничего не скажешь.

Итогом проведенной экспертизы стало получение положительных заключений по заявленным защитным средствам для древесины «СЕНЕЖ ЕВРОТРАНС», «СЕНЕЖ ИНСА», «СЕНЕЖ ТОР», «СЕНЕЖ ТОРСО» сроком действия до 2013 года. Официально было подтверждено соответствие этих материалов международным экологическим требованиям и критериям FSC и отсутствие запрещенных к использованию действующих химических веществ согласно требованиям FSC. Официальное письмо было отправлено в региональный офис FSC 17 июля 2009 года,

а заключения о соответствии защитных составов выданы 17 июля 2010 года. Ровно год напряженного труда.

– Высказаны ли специалистами FSC рекомендации, в соответствии с которыми будут внесены изменения в технологии производства?

– Проведение такой сложной и многофакторной экспертизы, когда приходилось одновременно учитывать огромное количество порой взаимоисключающих требований, не обошлось без курьезов. Так, например, характеристики одного из веществ вызвали множественное прочтение. С одной стороны, это давно изученное и широко применяемое вещество с хорошими показателями безопасности, с другой – при использовании определенных методик расчета некоторые токсикологические характеристики этого вещества могут вызывать сомнения.

Для преодоления двойственности оценок и устранения скрытой угрозы корректности результатов экспертизы по нашей инициативе было принято решение отказаться от неоднозначного вещества и заменить его другим, в отношении которого такой двойственности оценок нет. В итоге модифицированное средство для защиты древесины по совокупности экологических свойств оказалось даже лучше средств бытовой химии, с которыми постоянно контактируют люди. Безусловно, это обстоятельство позитивно сказывается на качестве выпускаемой продукции и еще раз демонстрирует квалификацию нашей компании как профессионального разработчика и изготовителя защитных средств для древесины, способного решать задачи на мировом уровне.

Другой курьез относится к тому, что при применении защитных средств на верхних складах и лесосеках для обработки свежезаготовленной, то есть срубленной древесины, работы проводятся на землях лесного фонда или в лесном хозяйстве, что подпадает под регулирование Минсельхоза РФ. Министерство сельского хозяйства регламентирует применение агрохимикатов исключительно для защиты растущего леса, а не свежезаготовленной древесины. Поэтому в экспертизе в качестве рекомендации отмечено, что для защиты свежезаготовленных

лесоматериалов от вредителей и болезней на лесосеках и верхних складах на землях Лесного фонда или в лесном хозяйстве следует дополнительно руководствоваться Федеральным законом № 109-ФЗ «О безопасном обращении с пестицидами и агрохимикатами», а также Лесным кодексом РФ – № 200-ФЗ. В этих случаях необходима регистрация защитного средства Россельхознадзором и включение его в «Государственный каталог пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории РФ», который составляет Минсельхоз РФ. Примечательно, что в этом каталоге не зарегистрировано ни одно защитное средство для древесины – кому-то опять придется стать первопроходцем. Для других территорий (т. е. исключая верхние склады) таких оговорок нет, и там защитные средства могут применяться на общих основаниях.

– **Что означает для вашей компании получение сертификатов FSC, какие перспективы это открывает перед предприятием,**

а самое главное – какую пользу принесет потребителям вашей продукции?

– Процедура экспертизы FSC стала хорошей проверкой нашей компетентности, послужила своего рода мерилем правильности курса компании «Сенеж» на создание высокоэффективных и одновременно экологически полноценных защитных средств для древесины с качеством, соответствующим мировому уровню. Безусловно, положительное решение FSC по заявке «Сенежа» имеет огромное значение для наших потребителей – экспортирующих предприятий лесного комплекса.

Еще не так давно экспортерам приходилось всеми правдами и неправдами выкручиваться, рисковать миллионными контрактами, соглашаться на применение навязанных им дорогостоящих импортных защитных средств, как-то решать вопрос с местными контролирующими органами или просто преступать закон. А теперь любой экспортер, работающий с защитными средствами «Сенеж», может смело сослаться на решение FSC и его сайт в Интернете, предоставить своим деловым партнерам

официальное заключение этой авторитетной организации, в котором указано, что защитные средства для древесины марки «Сенеж» прошли международную экспертизу FSC и одобрены для применения. При этом крайне важно, что экспертиза проведена с учетом требований и международного, и национального регулирования.

Конечно, мы рады, что к достоинствам защитных средств «Сенеж» – их доступности в любой точке СНГ, адекватной цене, доказанной высокой эффективности, бесплатной технической поддержке на месте – добавилось еще одно: международное подтверждение их экологической безопасности признанной во всем мире авторитетной организацией – FSC.

Уверен, наши деловые партнеры уже оценили важность этого события. Со своей стороны могу сказать, что внимание к вопросам безопасности продукции было, есть и остается перво-степенной задачей и при создании новых защитных средств, и при сопровождении уже выпускающихся. ■

Беседовал Александр РЕГИЦКИЙ

BARC

СОЗДАВАТЬ ТОЛЬКО ЛУЧШЕЕ

Разработка и производство угловых бревнопилильных станков серии «Барс» с микропроцессорным управлением, с программно-аппаратной системой оптимизации распила.

456518, Челябинская обл., Сосновский р-н, пос. Казанцево, Промышленный комплекс НПО «БАРС»
Тел.: +7 (351) 269-52-18, 230-18-44
Факс: +7 (351) 230-58-90
market@npobars.ru
www.npobars.ru

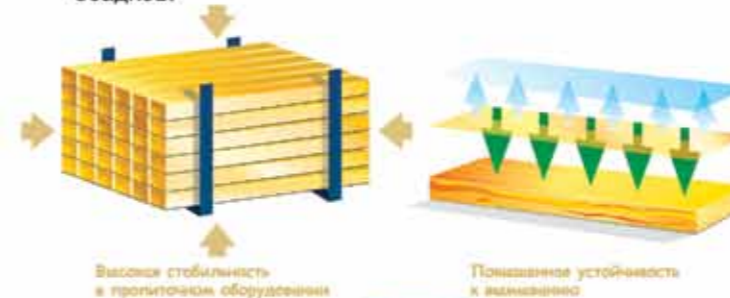
СЕНЕЖ ЕВРОТРАНС

современная защита пиломатериалов от синевы и плесени при атмосферной сушке, хранении и транспортировке

(водоразбавляемый жидкий концентрат)

Назначение

Антисептик **СЕНЕЖ ЕВРОТРАНС** предназначен для защиты свежеспиленных лесо-, пило- материалов от синевы и плесени, вызываемых плесневыми и деревоокрашивающими грибами, и насекомых-древоточцев при атмосферной сушке, хранении и транспортировке в непросушенном состоянии (с влажностью выше транспортной) в условиях возможного периодического воздействия атмосферных осадков.



Способ применения
Антисептик **СЕНЕЖ ЕВРОТРАНС** применяют в виде 4-6% водного раствора – пропиточной жидкости. Для приготовления пропиточной жидкости концентрированный жидкий антисептик **СЕНЕЖ ЕВРОТРАНС** разбавляют водой (например, 1 кг жидкого концентрата разбавляют 19 л воды для 5% раствора). Антисептирование древесины проводят путем погружения сформированных пакетов в пропиточную жидкость на 20-40 секунд или путем распыления с расходом не менее 150 г/м².

Расход
Расход концентрата **СЕНЕЖ ЕВРОТРАНС** на 1 м³ древесины для пиломатериалов сечением 19x100мм составляет 1,0 кг, для 50x100мм – 0,5 кг, для 75x200мм – 0,3 кг. Расход зависит от времени года, сечения, погодных условий, способа транспортировки. Инструкция по применению прилагается.

Тип средства
Концентрированный водный раствор активных органических веществ. Требует разбавления водой перед применением.

Метод воздействия
Антисептик **СЕНЕЖ ЕВРОТРАНС** активно проникает в поверхностные слои обрабатываемой древесины, взаимодействует с ней и препятствует внедрению и прорастанию в толщу древесины спор плесневых и деревоокрашивающих грибов, тем самым, исключая дальнейшее развитие микроорганизмов и появление продуктов их жизнедеятельности в виде грибных окрашиваний («синевы») и развития грибного мицелия («плесени»).



Область применения

Антисептик **СЕНЕЖ ЕВРОТРАНС** применяют для антисептирования свежеспиленных лесо-, пило- материалов экспортного назначения, для которых недопустимо или имеется ограничение по грибной окраске и плесени при атмосферной сушке, хранении и перевозке в непросушенном состоянии (с влажностью выше транспортной).

Ключевые преимущества

- Трудновыводим – обеспечивает защиту в наиболее сложных условиях
- Не содержит запрещенных в странах ЕС химических соединений
- Поставляется в экономичном для перевозки виде – как жидкий концентрат
- Техникологичен – не требуется растворение, только разбавление водой
- Не изменяет естественный цвет и вид древесины после обработки
- Способен активно проникать и закрепляться во влажной древесине
- Не влияет на прочность, склеиваемость и окрашиваемость древесины
- Подходит для всех способов (технологий) антисептирования
- Останавливает уже начавшееся биопоражение
- Морозостойкий и пожаро-, взрывобезопасный материал



Меры безопасности
При приготовлении пропиточной жидкости и антисептировании исключить контакт с открытыми частями тела, попадание внутрь. При попадании в глаза и рот – промыть водой. Класс опасности концентрата и пропиточной жидкости – IV («малоопасно») по ГОСТ 12.1.007. Разрешено к применению Минздравом РФ. Пожаро-, взрывобезопасно.

Упаковка
Антисептик **СЕНЕЖ ЕВРОТРАНС** упаковывают в полиэтиленовые канистры массой нетто 20 кг, пластиковые бочки со съёмной крышной массой нетто 60 кг, а также транспортные контейнеры со сливным краном массой нетто 1000 кг.

Хранение и транспортировка
Хранить и транспортировать антисептик **СЕНЕЖ ЕВРОТРАНС** в герметично закрытой таре изготовителя отдельно от пищевых продуктов. После размораживания и перемешивания свойства сохраняются. Гарантийный срок хранения – 12 мес.

СЕНЕЖ
ЗАЩИТА ДРЕВЕСИНЫ

«СЕНЕЖ-ПРЕПАРАТЫ»
+7 (495) 743-11-15 (многоканальный)
+7 (800) 200-11-15 (звонок бесплатно)
WWW.SENEZH.RU



ОЦЕНИВАЕМ ИНСТРУМЕНТ

СТРОГАЛЬНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ С ИНТЕГРИРОВАННЫМ ГИДРОЗАЖИМОМ

Серия публикаций, в которых авторитетные специалисты из немецких компаний AKE, JSO, LEITZ, LEUCO, PREWI высказывают свои рекомендации по поводу того, как определить качество деревообрабатывающего инструмента, и делятся опытом по его выбору, вызвала большой интерес у наших читателей. Об этом говорят отклики, поступающие в редакцию. Мы рады предложить вашему вниманию очередную публикацию из цикла «Оцениваем инструмент» – она посвящена нюансам выбора, особенностям эксплуатации и обслуживания строгальных инструментов с интегрированным гидрозажимом.

Когда производственники делают свой выбор при покупке инструмента, цена для них имеет немаловажное значение. Вот только, увы, не все правильно понимают суть соотношения «цена – качество». Многие промышленники закупают строгальные инструменты, не проверяя их качество, действуя по принципу: «Заказ получит тот, кто предложит меньшую цену». Есть, конечно, немало и таких покупателей, которые, прежде чем сделать заказ, интересуются техническими деталями и решают для себя, от использования каких инструментов можно ждать эффективности.

Но как неискушенному потребителю определить, отвечает ли его ожиданиям качество строгального

инструмента и оптимально ли соотношение цены и заявленной производительности этого инструмента? Какие предположения можно сделать о сроке эксплуатации инструмента и качестве его строгания? Как проверять качество инструмента на протяжении всего срока эксплуатации? Ответы на эти вопросы и практические советы относительно ежедневной эксплуатации инструмента автор постарается дать в этой публикации.

Прежде всего речь пойдет о строгальных инструментах с профильными ножами или плоскими ножами с прямой кромкой.

Для строгальных инструментов определяющим критерием является качество строгания. Конечно, в значительной мере оно зависит от строгальной головки. Но нельзя пренебрегать и состоянием станка, степенью его наладки и качеством обрабатываемой древесины. Следует также согласовать частоту вращения шпинделя, диаметр инструмента, количество ножей (зубцов), геометрию реза, породу древесины и т. д.

ПРАВИЛЬНО СПРОЕКТИРОВАТЬ И КАЧЕСТВЕННО ИЗГОТОВИТЬ

Подобрать при проектировании инструмента его диаметр, длину и посадочное отверстие – это только полдела. А вот при определении того, какое именно количество ножей (зубцов) необходимо этому инструменту,

чтобы обеспечить ожидаемое качество строгания, придется решать задачу, в которой обязательно надо учитывать скорость подачи, частоту вращения, диаметр инструмента и другие факторы. Особого внимания заслуживают впадина и геометрия лезвия. Чтобы предотвратить неоднократное измельчение, впадина должна быть сделана так, чтобы она принимала стружку и направляла ее непосредственно на выход. Нередко рабочие скорости подачи сильно разнятся. Если количество ножей (зубцов) инструмента рассчитано на максимальную скорость подачи, то при эксплуатации на низких скоростях этот инструмент не отработает весь отведенный ему срок. Вот почему так важно, приобретая инструмент, учитывать заранее этот нюанс и следить за тем, чтобы при эксплуатации на определенной скорости использовался инструмент с соответствующим количеством зубцов. То есть создать оптимальные условия для удовлетворения реальных производственных потребностей.

Правильность заточки и налаживания строгальной головки зависит от точности концентрического вращения и шага ножей (зубцов), а они, в свою очередь, – от точности посадочного отверстия. И чтобы обеспечить последнему доводки шлифованием. Требуются стачивание по контуру и



Рис. 2. Клинообразные планки с прямоугольными отверстиями с резьбой

фрезеровка, а также шлифовка пазов для установки режущего инструмента. Только если все эти условия четко выполнены, гарантирована точность шага и концентрического вращения. На этом этапе обработки форма и размер впадины инструмента определяют количеством ножей (зубцов) и шагом между ними, который, в свою очередь, зависит от их количества.

Чем точнее данные, которые клиент передает производителю при совершении заказа, тем удачнее можно скомпоновать впадину. Количество болтов, необходимой для надежного закрепления ножей, зависит от применяемого метода зажатия, массы ножей и заданной частоты использования инструмента.

Уровень надежности зажатия проверяется во время испытаний при повышенной скорости вращения и задается производителем инструмента. В инструментах с гидравлическим устройством зажатия ножей нужно учитывать, что из соображений техники безопасности необходимо применять лишь ножи с задней зубчатой насечкой.

Проверку сбалансированности основного корпуса можно выполнить таким простым способом: инструмент вместе со шпинделем надо установить на заточной (балансировочной) станок, который запустить на холостом ходу. Если инструмент после выключения станка и вращения постоянно останавливается в одной и той же нижней точке, значит, он не сбалансирован. Сбалансированный инструмент каждый раз будет останавливаться в другой точке. Однако эта методика даст лишь приближенное представление о качестве инструмента: она может разве что указать на его несбалансированность,

которая возникает в том случае, если детали в ножевой головке неодинаковы по массе. Все зажимные болты, ножи и клинообразные планки, которые используют в инструменте, следует взвешивать с точностью до 0,2 г, использовать только в одной и той же головке и постоянно контролировать допуски, а при необходимости подгонять компоненты под необходимые параметры.

КАЧЕСТВО КОМПОНЕНТОВ

Фрезеровочные инструменты состоят из разных компонентов, и качество инструментов зависит в том числе и от качества каждого из них. Вместе с основной головкой компонентами инструментов являются клинообразные планки, зажимные болты и гидравлические гильзы. В качестве исходного материала для их производства наряду с высокопрочным алюминием применяют также сталь разных видов.

Приступая к эксплуатации нового инструмента, следует предварительно проверить все зажимные болты на прочность крепления. Ну и конечно, не надо забывать, что по мере эксплуатации клинообразные планки и зажимные болты изнашиваются. Зажимные болты целесообразно затягивать динамометрическим ключом к рекомендованному производителем вращающему моменту. При эксплуатации гидравлические гильзы образуют вместе с посадочным отверстием инструмента и валом единую конструкцию. Рекомендуется периодически перепроверять пособие по эксплуатации гидравлических гильз и настраивать гильзы согласно указаниям производителя.

Если конструкция фрезеровочных головок позволяет демонтировать гидравлическую гильзу, ее нужно вытягивать и в нескольких точках измерять посадочное отверстие внутренним микрометром. С помощью штангенциркуля от позиции до позиции можно измерять и шаг инструмента.

Прямоугольность отверстия и позиций режущего инструмента проверяется с помощью угольника. На отверстиях с резьбой установочных штифтов необходимо с помощью угольника и штангенциркуля определять, образуют ли они прямой угол одновременно в горизонтальной и вертикальной плоскостях.



Рис. 1. Строгальная головка с интегрированной гидравлической гильзой

ПРОФЕССИОНАЛ



Продукция фирмы «LEUCO» – это новейшие технологии и самое высокое качество инструмента. Это всегда идеальное решение для Вас – идет ли речь о пилах, сверлах, или алмазном инструменте. Найдите наших представителей в Вашем регионе:

Красноярск
«Центр режущего инструмента»
тел: +7 (3912) 65 18 91
www.krc.ru

Нижний Новгород
Промгруппа «Дюкон»
тел: +7 (8312) 785490
nnov@dukon.ru

Владивосток
«Гравитон»
тел: +7 (4232) 300508
vlad@stanki.biz

Ростов на Дону
«Сфера-Комплект»
тел: +7 (863) 2665868
negodnov.ag@sfera-komplekt.ru

Комсомольск на Амуре
«Гравитон»
тел: +7 (4217) 591580
kms@stanki.biz

Ставрополь
«Сфера-Комплект»
тел: +7 (8652) 362305
Skopa.aa@sfera-komplekt.ru

Благовещенск
«Гравитон»
тел: +7 (4162) 372785
graviton-alex@mail.ru

Томск
«СибСтанкоКомплект»
тел: +7 (3822) 540851
info@stanki.info

Омск
«СибСтанкоКомплект»
тел: +7 (3812) 531398
info@stanki.info

Барнаул
«Станкокомплект»
тел: +7 (3852) 243783
info@stanki.info

Алматы, ТОО «BMG Engineering»
тел/факс: +7 727 2273741
bmg@bmg.kz

Баку, «HOMAG Services»
тел: +994 124188423
texnomak2005@rambler.ru

Киев, АОЗТ «МАРКЕТПИС»
тел./факс: +38 (044) 4951161
info@mls.com.ua

Киев, ООО ТФ «КАНТ XXI»
тел: +38 (044) 4923213

Кишинев
«CONMETAL.COM» SRL
тел: +373 22 421405
Kiriak_alex@mail.ru
vik-burlak@yandex.ru

Минск, ООО «ЭСА»
тел: +375 17 209 38 64
info@esa.by; vk@esa.by

Ташкент, СР «Мастер Плюс»
тел: +998 71 1345071
tools@tps.uz

СЕРВИС-ЦЕНТР «ЛОЙКО РУС»
Москва, Россия
тел/факс: +7 (498) 687 43 28
тел: +7 (495) 545 18 02
Konstantin.Kunstman@leuco.com

СЕРВИС-ЦЕНТР «ЛОЙКО УКРАИНА»
Киев, Украина
тел: +38 044 997025 / 27
maksym.latko@leuco.com.ua

СЕРВИС-ЦЕНТР «ЛОЙКО БЕЛРУС»
Минск, Беларусь
тел: +375 17 201 16 48
kabanov@leuco.by

Москва, «Владимир Симонов»
тел./факс: +7 (495) 3614931
leucorow@online.ru

Москва, «ВСМ-Консалтинг»
тел./факс: +7 (495) 989 12 10
тел: +7 (495) 656 4344
bsm27@yandex.ru

Воронеж, «Диал»
тел: +7 (4732) 205992
факс: +7 (4732) 214522
akostin@lk.ru

Екатеринбург, «Алиса»
тел: +7 (343) 2102348 / 2691143
факс: +7 (343) 2691143
info@geret.ru

Краснодар, «Сфера-Комплект»
тел: +7 (8612) 11 24 32
тел: +7 (8632) 65 56 62

Новосибирск, «СтанкоКомплект»
тел: +7 (383) 3011844
info@stanki.info

Самара, «Атоммак»
тел: +7 (8469) 998015
pavell@atomak.ru

Санкт-Петербург, ПГ «Дюкон»
тел: +7 (812) 323 91 73 / 326 92 48
Derevod@dukon.ru

Тюмень, «Феррум»
тел: +7 (3452) 273509
fatum-ibonus@mail.ru

Хабаровск, «Гравитон»
тел: +7 (4212) 275098
info@stanki.biz



Рис. 3. Гидравлическая гильза

Повторюсь, поскольку это важно: надо вести постоянный контроль несбалансированности инструмента. Посадочное отверстие

нужно измерять регулярно. Допуск во время измерения не должен превышать 20 мкм. Если выясняется, что допуски увеличиваются,

необходимо связаться с производителем инструмента.

На заточном участке инструмент затачивают, регулярно обслуживают и проверяют. После каждой заточки нужно также замерять все важные параметры инструмента. Большое значение для достижения высокого качества строгания и обеспечения продолжительного срока эксплуатации инструмента имеет правильное обращение рабочего персонала с инструментами.

На что стоит обратить внимание, приступая к работе с новым инструментом:

- нет ли на инструменте повреждений;
- какова чистота обработки инструмента, как заточены поверхности;
- присутствует ли маркировка;
- совпадают ли общие размеры инструмента с указанными в заказе;
- каковы допуски отверстия;
- какова величина шага.

Маркус ГОРИНГ,
ООО АКЕ Knebel и К° КТ

МЫ ФОРМИРУЕМ БУДУЩЕЕ
Режущие инструменты для обработки древесины и пластмасс

Приглашаем на выставку Лесдревмаш-2010

Leitz

- г. Москва 115201
Ул. Котляковская, д. 3
Тел.: (495) 510-10-27
Факс: (495) 510-10-28
- г. Санкт-Петербург 198095
Химический пер., 12
Тел.: (812) 786-16-14
(812) 252-54-96
Факс: (812) 786-39-78
- г. Екатеринбург 620049
пер. Автоматики, д. 1
Тел.: (343) 379-02-37
Факс: (343) 379-02-38
- г. Ростов-на-Дону 344065
Ул. Орская, д.17А
Тел.: (863) 271-54-81
Факс: (863) 271-54-99

Полный каталог, включая 100 страниц базовой технической информации по деревообработке в Лексиконе Leitz на www.leitz.ru

• продажи • заточка и ремонт • консультации • техническая поддержка

FOREZIEENNE MFLS: КЛЮЧ К УСПЕХУ – GOLDEN PACKAGE



Французская компания Forezienne MFLS, основанная в 1976 году, прошла путь от рядового, с небольшим коллективом (всего семь человек) производителя дереворежущего инструмента до одной из крупнейших индустриальных компаний в Европе в области инструмента и оснастки для деревообработки, экспортирующей свою продукцию в 95 стран мира.

Стратегия развития компании не ограничивается только производством и продажей инструмента. Forezienne MFLS также предлагает обучение специалистов заказчика с целью повышения уровня их подготовки для эксплуатации режущего инструмента.

«Мы искали возможность предложить конечному потребителю полный спектр услуг по сервису и обслуживанию используемого инструмента, что называется, “от двери к двери”, – говорит ответственный менеджер по экспорту Юрий Сильверстов. – Именно с этой целью мы разработали концепцию, которая называется Golden Package (“Золотой пакет”).

- В этот пакет включены:
- подбор инструмента и режимов обработки персонально для каждого заказчика с учетом конструктивных особенностей используемого лесопильного, деревообрабатывающего оборудования, оборудования по подготовке инструмента, породы обрабатываемой древесины и климатических условий;
 - оснащение или дооснащение предприятий необходимым оборудованием для участка подготовки инструмента (б/у или новым);
 - комплексное обучение персонала;
 - постоянная техническая поддержка.

Именно эта концепция Golden Package была применена на одном из крупнейших российских деревообрабатывающих предприятий – ЗАО «АВА Компани» (г. Омск), которое занимается комплексной переработкой березы.

Участок подготовки инструмента этого предприятия оснащен самым современным заточным оборудованием. Однако на первом этапе ввода в эксплуатацию лесопильной линии у предприятия возникли проблемы с подготовкой ленточных пил и выбором оптимальных режимов резания.

Сотрудники омской компании совместно со специалистом фирмы Forezienne MFLS провели работу по подбору ленточных пил, выбору оптимальных угловых параметров инструмента, профиля зуба и др., что позволило проводить распиловку березы как в летнее, так и в зимнее время с проектной производительностью.

Благодаря этой работе также были в значительной степени снижены затраты на приобретение нового инструмента.

FORESTILL TCT: ФАНТАСТИКА ИЛИ РЕАЛЬНОСТЬ?

Запущенная десять лет назад в серийное производство ленточная пила Forestill TCT (Tungsten Carbide Tipped) прекрасно зарекомендовала себя на множестве деревообрабатывающих предприятий европейских стран.

ОСНОВНЫЕ ДОСТОИНСТВА

Благодаря оптимальным характеристикам разработанной для этого инструмента стали эксклюзивной марки Forestill, специальной подготовке участка зубьев с твердосплавными напайками, а также компьютерному контролю вальцовки и заточки по всем граням ленточная пила Forestill TCT способна пилить без заточки:

- до 40 часов – традиционные породы древесины;
- 15–20 часов – экзотические породы древесины.

ГАРАНТИРОВАННЫЙ РЕЗУЛЬТАТ

Использование ленточной пилы Forestill TCT обеспечивает:

- идеальное качество распила;
- высокую производительность по сравнению со стандартными типами пил со стеллитовыми зубьями;
- ровную и чистую поверхность распиливаемого материала;

- универсальность в пилении любых пород древесины;
- высокую надежность работы (нет необходимости в каждодневном обслуживании инструмента);
- экономию энергетических ресурсов.

Компания Forezienne MFLS ищет партнеров-потребителей для внедрения этой уникальной технологии на их производстве! ■

Forezienne MFLS
Юрий Сильверстов,
ответственный менеджер по экспорту
Тел. +334-77-27-47-14
Моб. тел. + 336-24-15-14-78
youri.silverstov@forezienne.com
www.forezienne.com

Приглашаем на выставку «Лесдревмаш-2010»
Москва, 27 сентября – 1 октября
Павильон 8, зал 2, стенд 82D40



ЗАТОЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ТВЕРДОСПЛАВНЫХ ПИЛ: ЭКОНОМИТЬ ИЛИ НЕТ?

Отрадно видеть, как с каждым годом повышается культура организации производственного процесса на деревообрабатывающих предприятиях России. Российские предприниматели перенимают успешный опыт европейских коллег, смотрят вперед и учатся расходовать деньги эффективно.

Круглые пилы с напайками из твердого сплава – это один из основных режущих инструментов, широко используемых почти на каждом деревообрабатывающем предприятии, начиная с небольших производственных площадок, например при поштучном производстве мебели, и заканчивая мощными лесоперерабатывающими комплексами с объемом производства более одного миллиона кубометров пиломатериалов в год.

За довольно длительный период применения на деревообрабатывающих производствах всего мира твердосплавные пилы зарекомендовали себя как износостойкий, точный, обладающий большим рабочим ресурсом инструмент. Вполне естественно, что в процессе работы любой инструмент затупляется. Заточка пил с напайками из твердого сплава требует серьезного подхода к ее организации и соответствующего заточного оборудования. На таком оборудовании недальновидные производственники, как правило, пытаются сэкономить, оправдывая себя тем, что, мол, все внимание надо уделять основному производству, и в такой ситуации вопрос подготовки инструмента уходит на второй план.

ВАЖНОСТЬ ПРАВИЛЬНОЙ ЗАТОЧКИ

Радиус резания всех зубьев твердосплавных пил имеет минимальное поле допуска, поэтому каждый последующий зуб является копией предыдущего. Это обеспечивает участие в процессе резания всех зубьев пилы с равномерным распределением нагрузки на них. За счет того, что все зубья лежат на одной окружности резания, их износ равномерный и это значительно повышает показатели стойкости пилы в целом. Если в процессе заточки инструмента не удалось добиться необходимой точности и несколько зубьев все-таки выступают за окружность резания, то вся нагрузка придется именно на них. Вследствие этого они затупятся быстрее, чем все остальные, и «нарисуют картину затупления», ухудшая качество обработанной поверхности. Особенно это будет заметно при раскрое плитного материала.

Вывести режущие грани зубьев на одну окружность позволяет заточка их задней грани. Эта операция требует очень высокой точности. И здесь возникает очень важный вопрос: «Какое оборудование для этого

использовать?» Шлифование твердого сплава алмазным кругом как процесс металлообработки требует высокой степени жесткости и точности.

Станкостроительные фирмы предлагают в настоящее время массу различных станков для заточки круглых пил от производителей из разных стран. Здесь важно обратить особое внимание на конструкцию станка, так как часто именно из-за ее недостатков при заточке не удается добиться точности съема сотых долей миллиметра. А без обеспечения такой точности невозможно вывести режущие грани зубьев на одну окружность. Особенно серьезно стоит задуматься над этой проблемой руководителям крупных производств, чтобы не наносить ущерб экономической выгоде предприятия.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВОССТАНОВЛЕНИЮ РЕЖУЩЕЙ КРОМКИ

На рис. 1 показан неравномерный износ режущей кромки твердосплавной пластины, а пунктирной линией отмечен профиль, при котором зуб будет считаться восстановленным (заточенным) с минимальными потерями твердого сплава и сохранением

геометрии, что означает увеличение его рабочего ресурса после заточки. Для того чтобы этого добиться, необходимо произвести заточку зуба по передней и задней граням. При заточке только по передней грани (так делает большинство бюджетных сервисных центров) происходит значительная потеря пластины в толщине и пропорционально сокращается рабочий ресурс пилы.

На рис. 2 показана схема заточки, благодаря которой при минимальных потерях геометрии и съемах материала острота режущей кромки будет восстановлена с максимальным сохранением рабочего ресурса. При эксплуатации инструмента в обычном режиме рекомендуется снимать по передней грани примерно 0,07 мм, а по задней – примерно 0,25 мм. Как правило, заточное оборудование высокого класса позволяет настраивать схему заточки «под себя» на основе рекомендаций фирмы-производителя и личного опыта заказчика. К примеру, при эксплуатации на форматно-раскроечном станке стандартной основной круглой пилы диаметром 300 мм с 96 зубьями количество переточек может быть 35 и более. Инструментальщики мебельной фабрики «Янтарь» в Подмоскowie добились прекрасных показателей, достигнув 40 переточек. Это стало возможным благодаря образцовому участку подготовки инструмента.

ОБ ОБОРУДОВАНИИ

При заточке твердосплавной пилы на оборудовании низкого класса, помимо снижения стойкости инструмента после заточки (и, как следствие, уменьшения количества распиленного плитного материала, увеличения подготовительно-заключительного времени, затраченного на настройку станка из-за дополнительной операции смены пилы), количество возможных переточек составляет около 20. В случае обслуживания инструмента на заточном оборудовании более высокого класса при своевременном снятии пилы по причине ее затупления рабочий ресурс инструмента можно существенно увеличить. Это может дать отличную экономию средств: при стоимости пилы 4 тыс. руб. каждая вторая пила обойдется деревообработчику бесплатно.

Стоимость заточного оборудования высокого класса для обслуживания

круглых пил начинается от 1,5 млн руб. Небольшим производствам, которые в своем активе используют одну-две пилы в смену, приобретение такого оборудования не по карману. Несмотря на это, не стоит пренебрегать заботой о качестве своего инструмента, так как наряду со снижением экономической эффективности неуклонно будет снижаться и конкурентоспособность предприятия. Одним из выходов из этой ситуации может стать сотрудничество предприятия с сервисными центрами по обслуживанию инструмента, использующими высококлассное заточное оборудование. Сегодня сервисные центры, оказывающие услуги на профессиональном оборудовании, расположены в Москве и Московской области, Санкт-Петербурге, Краснодарском крае, Ростове-на-Дону, Самаре, Кирове, Екатеринбурге, Красноярске, Челябинске, Иркутске, Хабаровске, Владивостоке и других городах. Совсем недавно такой центр открылся в Твери, это первый новый сервисный центр в центральном регионе России.

Многие предприятия, в том числе заводы – изготовители инструмента и сервисные центры останавливают свой выбор на оборудовании фирмы Vollmer, которая является одним из признанных лидеров производства заточного оборудования во всем мире. Несомненными достоинствами оборудования,

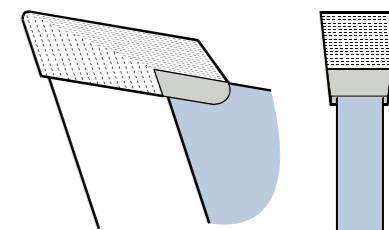


Рис. 2. Схема заточки

выпускаемого этой компанией, являются возможность изменения скорости заточки; обеспечение съемов, точность которых может достигать 0,01 мм, и другие опции для повышения качества заточки.

Любая вещь требует должного обращения, и, если следовать этому принципу, она может отдать своему владельцу максимум того, на что она рассчитана.

Если после прочтения этой публикации у вас возникнут вопросы, сотрудники московского представительства фирмы Vollmer с удовольствием ответят на них и дадут вам необходимые консультации. ■

Vollmer Werke Maschinenfabrik GmbH
Официальное представительство:
Москва, Кутузовский проезд, д. 8
Тел. +7 (495) 784-73-55
info@vollmer.ru

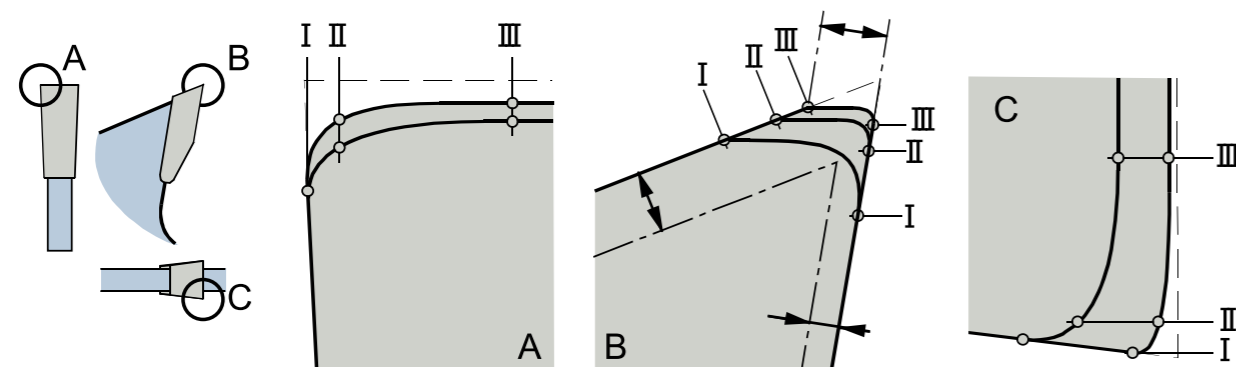


Рис. 1. Износ режущей кромки твердосплавной пластины



КОИМПРЕХ ПРЕДСТАВЛЯЕТ СТАНКИ BORGONOVO

НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ РАМОК ИЗ ДРЕВЕСИНЫ, MDF И ПВХ

Итальянская компания Renzo Borgonovo с 1961 года разрабатывает и производит специальное оборудование для изготовления и декорирования рам. Почти полувековой опыт работы и постоянное совершенствование выпускаемой техники вывели компанию в число лидеров в своем сегменте машиностроения.

Сегодня компания предлагает своим клиентам более сорока моделей различного оборудования для производства высококачественной продукции.

Использование самых передовых технологий в изготовлении станков, сервисное обслуживание на высшем уровне, индивидуальный подход к

каждому клиенту – вот часть тех качеств, которые обуславливают секрет успеха этой фирмы на рынке.

Впервые компания Koimpex S.r.l. представила станки Renzo Borgonovo на выставке «Интеркомплект-2004» в Москве, где российские предприниматели проявили огромный интерес к этому оборудованию.

В этом году на выставке «Лесдревмаш-2010» в российской столице специалисты и посетители смогут ознакомиться с лучшими образцами продукции марки Renzo Borgonovo. Представляем вашему вниманию некоторые из них.

СТАНОК ДЛЯ НАНЕСЕНИЯ ПЕЧАТИ НА ДРЕВЕСИНУ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ МОД. BORGORE 800/I, 800/ITI, 800/P

Станок предназначен для нанесения печати на погонаж и панели средних (до 700 мм) размеров, изготовления элементов с декоративными украшениями, используемых при изготовлении гробов, сундуков, стульев, мебельных деталей, а также во всех случаях, когда требуется обеспечить достаточно большую мощность штамповки.

Станок изготовлен в соответствии с нормативами ЕС и предлагается в трех моделях:

- мод. Borgore 800/I предназначена для обработки изделий в горячем режиме;
- мод. 800/ITI, которая также предназначена для обработки в горячем режиме, но оснащена несколькими приводами, в т. ч. нижним. Это дает возможность производителям при необходимости добавлять к станку агрегат для гравирования с использованием древесной пасты;
- мод. 800/P предназначена для нанесения на изделия печати в горячем режиме и гравирования с использованием древесной пасты.

АВТОМАТИЧЕСКИЙ СТАНОК ДЛЯ НАРЕЗКИ СПИРАЛИ МОД. LCB 600

Станок предназначен для обработки широкой гаммы продукции, причем операции можно начинать с раскроенной заготовки любой длины. Главный узел станка – запатентованная группа протяжки, приводимая в движение через вариатор, что гарантированно обеспечивает желаемую скорость подачи. Спиральная обработка деталей может выполняться с направлением витков вправо или влево. Ход регулируется посредством замены валков протяжки. С помощью вытяжного штампа также выполняется обтесывание заготовки с приданием ей цилиндрической формы. Две

независимые наклоняемые фрезерные группы с продольной и поперечной регулировкой эффективно выполняют профильную обработку деталей.

РАСПЫЛИТЕЛЬНЫЙ СТАНОК ДЛЯ ПОГОНАЖНЫХ ИЗДЕЛИЙ МОД. SP 4P И SP 6P

Станок предназначен для нанесения на изделия различных лакокрасочных покрытий: вододисперсионных, на основе растворителя, а также пигментированных, акриловых, матовых и глянцевых. Станок (в зависимости от модели) оснащен четырьмя или шестью распылительными группами, на каждой из которых можно установить автоматический пистолет. Лак подается к пистолетам с помощью

специального мембранного насоса и собирается в емкости с тефлоновым покрытием. Кроме того, в зоне действия пистолетов предусмотрена установка разборных емкостей с тефлоновым покрытием.

Для упрощения очистки емкость установлена на ролики и, следовательно, может быть легко удалена из состава линии. Контроль регулировки подключения и отключения каждого пистолета (с учетом длины заготовок и скорости подачи) выполняется с распределительного щита в автоматическом режиме с помощью программируемого логического контроллера (ПЛК). В комплектацию станка входит также счетчик заготовок.

Перемещение заготовок выполняется с помощью лент, стойких к воздействию растворителя; скорость контролируется с помощью электронного устройства. Вытяжку обеспечивают электрический вентилятор и фильтры. Станок изготовлен в соответствии с нормативами ЕС.

АВТОМАТИЧЕСКИЙ ПОГРУЗЧИК МОД. VL 93-3B

Основные технические характеристики

Производительность при погрузке.....	20/30 шт./мин
Мин./макс. длина элементов.....	600–800/3000 мм;
Мин./макс. ширина элементов.....	20–150 мм
Высота рабочего стола на входе.....	860 мм
Кол-во опор элементов.....	3 шт.
Общая установленная мощность.....	2 кВт
Вес станка нетто.....	1200 кг
Габаритные размеры (Ш x Д x В).....	3400 x 2300 x 2200 мм

Станок изготовлен в соответствии с нормативами по технике безопасности ЕС



АВТОМАТИЧЕСКИЙ ПОГРУЗЧИК МОД. VL 93-3B

Погрузчик предназначен для автоматического приема реек, плоских рамных заготовок, поступающих с линии обработки, и их размещения на сушильных стеллажах.

Подача деталей выполняется приводным транспортером с рычажным управлением. Под контролем фотоэлементов, задействованных в ПЛК, заготовки после загрузки в непрерывном режиме перемещаются на следующий ярус стеллажа для продолжения операции погрузки.

Контроль расстояния между деталями на стеллаже регулируется с помощью таймера. Дополнительные фотоэлементы следят за тем, чтобы обеспечивалось выравнивание заготовок, а звуковой и световой сигнал предупреждают оператора об окончании загрузки деталей на стеллаж. Погрузчик комплектуется стеллажом, прикрепляемым к станку. ■

Более подробную информацию об оборудовании фирмы Renzo Borgonovo вы всегда можете получить у квалифицированных специалистов компании Koimpex S.r.l.

www.koimpex.eu

ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ ПОДАТЧИК МОД. CO 93-BORGONOVO

Технические характеристики

Производительность.....	180–960 м/мин
Ширина изделий.....	15–150 мм
Двигатель привода валков.....	0,75 кВт
Двигатель привода ремней.....	0,22 кВт
Рабочая высота.....	890–970 мм

Габаритные размеры

Ширина.....	2200 мм
Длина.....	2700 мм
Высота.....	930 мм

Станок изготовлен в соответствии с нормативами по технике безопасности ЕС



СКАНДИНАВСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ПЛИТНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Stratum
on top and even deeper
Plating, Coatings, Engineering, Machinery

И тогда перед владельцем компании встают следующие вопросы: где купить плиты хорошего качества по умеренной цене? Какое покрытие оптимально для этой детали прессы? Кто может провести модернизацию оборудования быстро и качественно?

Финская фирма Stratum Oy поможет в решении этих проблем. С 2009 года мы предлагаем нашим клиентам новейшие скандинавские технологии комплексной модернизации прессов для производства плит ДСП и фанеры. На территории вашего завода наши специалисты произведут дефектацию прессы, составят программу ремонта

с перечнем необходимых к закупке запчастей, проведут ремонт системы гидравлики, модернизируют автоматику прессы, выполнят пусконаладочные работы. При необходимости наши инженеры разработают конструкции новых плит с заданными характеристиками поверхности из металла финского, российского или китайского производства. Сроки работ согласовываются с клиентом в зависимости от графика планово-предупредительных работ и технического обслуживания.

Наряду с плоскими поверхностями компания Stratum выполнит хромирование изделий как с плоской поверхностью, так и с поверхностью со сложной геометрией. Для того чтобы успешно выполнять эти операции, Stratum совместно с Научно-техническим центром Финляндии (VTT) разработала программу GalWin 3D. GalWin 3D – метод симуляции электролитического процесса на основе

математического расчета. Использование этой программы позволяет наносить на детали оборудования металлопокрытие высокой точности, не требующее финишной обработки.

Фирма Stratum предлагает следующие виды функциональных покрытий: традиционное твердое хромирование, которому присущи высокие износостойкость и устойчивость к коррозии; хромирование, повышающее стойкость к действию кислот (серной и органических); хромирование, обеспечивающее функционирование оборудования в экстремальных условиях; электролитическое никелирование; покрытие «ХромФлон», содержащее жесткий хром и политетрафторэтилен; фторполимерные, бетамоновые, золевые покрытия, а также нанопокртия.

Специалисты Stratum предлагают широкий выбор видов шлифовки и полировки деталей различной величины и геометрии: широкополосное шлифование, обработку на сферошлифовальном станке, бесцентровую шлифовку.

Наши клиенты могут сделать заказ на выполнение комплекса услуг либо разработку концептуального покрытия, состоящего из нескольких слоев покрытий разных типов.

Несомненные достоинства фирмы Stratum: владение новейшими технологиями; налаженная сеть поставки запчастей и нового оборудования, в том числе и от производителя; хорошо развитая логистика, включая режим временного ввоза; ведение проектов на русском языке.

В этом году экспозиция нашей компании будет представлена на международной выставке PAP-FOR Russia, которая пройдет в Санкт-Петербурге, в выставочном комплексе «ЛенЭкспо», с 8 по 11 ноября.

Будем рады встрече на нашем стенде 7614, павильон 7! ■

В плитном производстве одни из наиболее изнашиваемых частей оборудования – плиты прессов и система гидравлики, и поэтому рано или поздно требуется ремонт или модернизация машинного парка.



Пресс компании Отесо



ЦЕЛЬ ФИРМЫ PAL – ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА

Итальянская фирма PAL с 1978 года занимается изготовлением инновационного машинного оборудования для производства древесных плит и заслуженно входит в число лидеров в этой области машиностроения.

Широкий ассортимент выпускаемой продукции в сочетании с возможностью поставок комплектных линий прессы позволяют фирме PAL шагать в ногу со временем, поставляя комплектные заводы под ключ для производства древесных плит MDF и OSB высокого качества.

Благодаря инвестициям в научно-исследовательские работы в этом секторе и вводу в строй современных заводов по всему миру компания может предложить клиентам комплексные решения, обеспечивающие сокращение финансовых расходов, снижение частоты техобслуживания оборудования и уменьшение объемов отходов производства. Сегодня на предприятиях, работающих по всему миру, успешно эксплуатируются около 4350 работающих единиц оборудования с маркой компании PAL.

Высокую надежность и эффективность современной техники PAL, с помощью которой клиенты могут решать любые задачи, отвечающие их запросам, по достоинству оценили производственники из Австралии, Китая, Бразилии и России, куда недавно были осуществлены поставки нового оборудования этой итальянской компании.

На выставке «Лесдревмаш-2010» PAL представит свои новые разработки:

- технологию нанесения связующего в производстве ДСП, позволяющую экономить до 20% связующего;
- технологию нанесения связующего в производстве плит MDF, обеспечивающую экономию от 25 до 30% связующего;
- революционную технологию производства плит OSB, позволяющую значительно сократить время техобслуживания линии и уменьшить расход связующего за счет улучшения технологических свойств плиты;
- систему очистки сырья, обеспечивающую сокращение расхода потребляемой электроэнергии на 4–6 кВт/ч на одну тонну сырья;

– инновационную технологию очистки сырья от металлических примесей, использование которой гарантирует резкое сокращение инвестиционных и эксплуатационных расходов, экономию площадей под оборудование, а также повышает эффективность процесса отделения всех типов металлических примесей от сырья.

Технологический процесс очистки сырья был разработан и доведен фирмой PAL до совершенства, начиная с этапа получения технологического сырья (измельчения древесины, ее дефибрирования и хранения с использованием различных решений для систем загрузки и хранения), удаления примесей всех типов и форм, сортировки с помощью роликовых или качающихся сортировщиков, удаления песка, взвешивания и осмоления древесных частиц, а также точного разделения материала на слои для формирования ковра перед прессованием и производства готовых плит ДСП, MDF и OSB высокого качества. ■

УЛУЧШИТЕ КАЧЕСТВО ВАШЕЙ ПЛИТЫ

ДО

ПОСЛЕ

Системы сортировки сухого материала

- Тщательная и точная сортировка пыли-наружного слоя - внутреннего слоя - некондиционной крупной фракции
- Более 730 качающихся сортировщиков установлено по всему миру
- Воздушные сепараторы
- Высокая точность при сепарации частиц по толщине
- Более 355 воздушных сепараторов, установленных по всему миру

PAL s.r.l.
Via Delle Industrie, 6/B
I-31047 Ponte di Piave (TV) - ITALY
Phone: +39 0422 852 300
Fax: +39 0422 853 444
e-mail: info@pal.it - www.pal.it

IMAL s.r.l. - ITALY
Via R. Carriera, 63
41126 S. Damaso (MO) - ITALY
Phone: +39 059 465 500
Fax: +39 059 468 410
e-mail: info@imal.com - www.imal.com

PALLMANN: ЛИНИЯ ПОДГОТОВКИ СТРУЖКИ ДЛЯ ПЛИТ OSB

ТОЛЬКО ЛУЧШЕЕ РЕШЕНИЕ МОЖЕТ ПРИНЕСТИ УСПЕХ НАШИМ КЛИЕНТАМ!

Плиты с ориентированной стружкой (OSB) играют значительную роль в экономике США – 95% мирового объема производства OSB приходится именно на эту страну. Но и в Европе этот материал находит все большее применение.

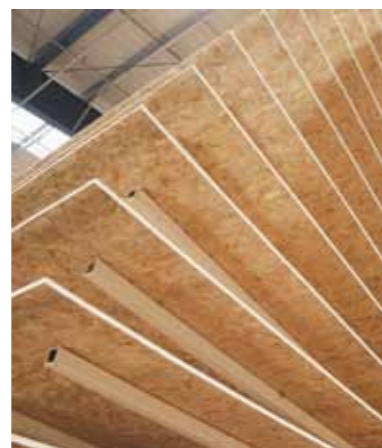
Плиты с ориентированной стружкой благодаря своим уникальным физико-механическим характеристикам применяются в каркасном домостроении, в качестве строительной плиты при сооружении зданий, для внутренней отделки помещений, обшивки стен, потолка и устройства полов.

Кроме того, плиты OSB используются как декоративный материал и, таким образом, успешно вытесняют из этого сектора фанеру – материал более дорогостоящий, чем эти плиты.

Помимо того, что, по сравнению с фанерой, плиты OSB значительно дешевле, не менее важно, что породы

древесины, из которых изготавливают этот плитный материал, как правило, для других производств непригодны. Этот аспект позволяет лесопромышленникам рационально использовать лесные ресурсы.

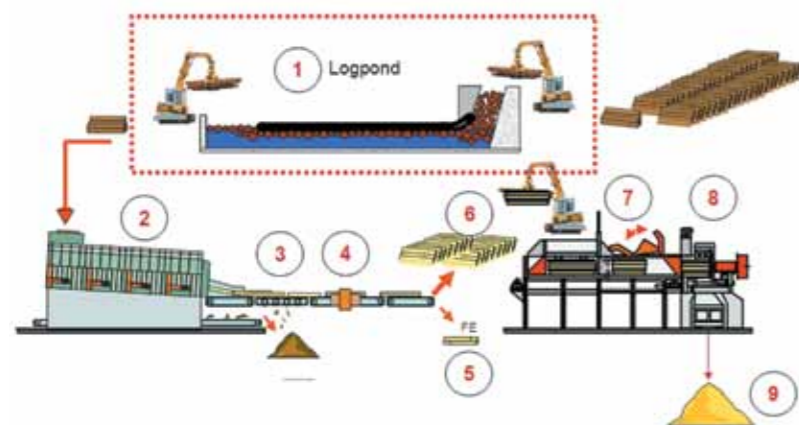
Основанная в 1903 году фирма Pallmann является ведущим мировым производителем оборудования и комплексных линий в области глубокой переработки древесины. Благодаря инновационным разработкам инженеров компании на оборудовании, выпускаемом Pallmann, можно перерабатывать почти все виды древесины и получать исходное сырье для производства ДВП, MDF и



ДСП, стружки для изготовления плит OSB, древесных гранул (пеллет), а также сырье для ЦБК и топливных энергостанций.

В опытно-экспериментальном центре на головном предприятии компании Pallmann в г. Цвайбрюккен постоянно ведутся исследования, цель которых – получение стружки для производства плит OSB из различных пород древесины с оптимальными характеристиками.

Благодаря глубоким знаниям разработчиков, большому опыту производственников, высокой технологической оснащенности предприятия и испытательного центра, вот уже на протяжении нескольких десятилетий фирма Pallmann поставляет своим заказчикам как отдельные станки, так и комплексные линии по подготовке сырья по схеме «из одних рук». ■



Производство стружки для OSB/ОСП

- 1) бассейн; 2) окорочный станок; 3) роликотый очистительный транспортёр;
- 4) металлодетектор; 5) сброс металлосодержащей древесины;
- 6) запас окоренной древесины; 7) система подачи в стружечный станок;
- 8) стружечный станок; 9) стружка для OSB/ОСП;

Наилучшее качество плиты из наилучшей стружки

PALLMANN поставляет линии по подготовке сырья для плит OSB. Инновационные и концептуальные разработки от бревна до стружки.

- OSB ножекольцевой стружечный станок
- система оптимальной загрузки для хлыстов и устройство дозированной подачи бревен
- роторные и барабанные окорочные станки
- шефмонтаж и прием в эксплуатацию
- комплексные системы подготовки древесного сырья



Лесдревмаш 2010
Павильон 2/ стенд 82В10

**Требуется инженер со знанием
немецкого языка
для работы в
ООО "Паллманн"**



PALLMANN

ООО "Паллманн"
119571 Москва, Ленинский проспект, 158, офис 206
Тел: 007 495 232 15 21
Факс: 007 495 232 15 22
e-mail: vitali.krohmer@pallmann.de

НАДЕЖНЫЕ ВЫТЯЖНЫЕ СИСТЕМЫ



Такие критерии оценки вытяжных систем, как экономия электроэнергии, эксплуатационная безопасность и гибкость, имеющие решающее значение для предприятий деревообрабатывающей промышленности стран СНГ и Балтии, обеспечивают неизменный спрос на установки австрийского изготовителя Scheuch GmbH из Ауrolцмюнстера (Aurolzmünster) (Австрия).

Так, летом прошлого года только в России были смонтированы и введены в эксплуатацию две вытяжные установки фирмы Scheuch. К примеру, на производстве в Ставрополе, выпускающем кухонную мебель, успешно работает установка SEPAS-Plus производительностью 100 тыс. м³/ч, а компания – изготовитель сборных домов приобрела установку группового исполнения для вытяжки опилок при производстве сборных домов (производительность 100 тыс. м³/ч).

Два других заказа на установку SEPAS-Plus фирма Scheuch получила недавно от мебельной фабрики Legot в Пензе (общий объем воздуха – 176 тыс. м³/ч), а также от фирмы Silva в Богородске (общий объем воздуха – 60 000 м³/ч).

В Латвию, на деревообрабатывающее предприятие в Риге, фирма Scheuch также поставила установку SEPAS-Plus, оснащенную установкой гашения искр GreCop. Эта вытяжная установка обеспечивает эффективную вытяжку в два этапа – по 35 тыс. м³/ч и 65 тыс. м³/ч, как для новой производственной установки для резки плит, так и для уже существующей, но заново структурированной рабочей зоны со станками с числовым программным управлением.



Концепция установки SEPAS-Plus в трехмерном представлении

SEPAS-PLUS: ВЫТЯЖНАЯ СИСТЕМА С МАКСИМАЛЬНЫМ КОЭФФИЦИЕНТОМ ПОЛЕЗНОГО ДЕЙСТВИЯ

По сравнению с традиционными многорядными системами, работающими с разрежением, вытяжная система SEPAS-Plus фирмы Scheuch работает, как установлено на факультете техники деревообработки высшей школы в Розенхайме (Rosenheim), близко к «теоретическому минимуму расхода энергии». Благодаря своей гибкой настройке эта вытяжная система заметно увеличивает экономию энергии и обеспечивает при этом постоянное, остающееся неизменно хорошим качество вытяжки. Это означает:

- 23% снижения расходов на энергию у однотрубной системы** с запатентованной активацией по сравнению с многорядной системой с вакуумным управлением;
- 10% снижения расходов на энергию для вентиляторов благодаря новому η_{\max} -блоку** при более высоком общем КПД вытяжной установки;
- 90% снижения расходов на энергию благодаря импульсной очистке** при том же уровне шума по сравнению с продувочным фильтром;
- 25% снижения потребности в тепле для обогрева цеха** благодаря

автоматическому управлению подачей обратного воздуха и его дозированию, в зависимости от наружной температуры;

88% снижения расходов на энергию для транспортировки материала от бункера фильтров к силосу благодаря цикличному режиму работы по сравнению с непрерывным способом работы.

СЕРИЯ ФИЛЬТРОВ LIGNO С η_{\max} -БЛОКОМ

Основную роль в повышении коэффициента полезного действия вытяжных (аспирационных) установок фирмы Scheuch играет линейка новых фильтров LIGNO с η_{\max} -блоком. В этот блок (сбоку на головной части фильтра) встроены вентиляторы, к которым имеется легкий доступ. С помощью моделирования потока на базе CFD-расчетов были оптимизированы приток и отток, геометрия форсунок и снижено сопротивление установки. Благодаря соответствующей звукоизоляции этого η_{\max} -блока звуковые удары от импульсов очистки более не слышны.

Для снижения производственных расходов по-новому выполнена и выгрузка материала. При производительности до 120 тыс. м³/ч нижняя часть фильтра может быть выполнена в виде бункера, благодаря чему требуется только периодическая выгрузка материала. Этот вид выгрузки позволяет значительно сократить длительность транспортировки материала; благодаря этому зона опасности в силосе может быть классифицирована как Ex-21.

В частности, большое значение наряду с немецким знаком качества GS (Geprüfte Sicherheit – «Безопасность проверена») имеет исполнение фильтровальной установки LIGNO фирмы Scheuch, отвечающее требованиям

ATEX благодаря встроенной системе безопасности. Помогая избежать образования искр, эта установка предлагает пользователю максимальную безопасность, особенно при небольших расстояниях до источника огня, то есть до места расположения фильтра.

ЭФФЕКТИВНЫЕ ВЫТЯЖНЫЕ УСТАНОВКИ

Благодаря использованию инновационных технологий и широкой номенклатуре изделий, фирма Scheuch предлагает каждому заказчику индивидуальные и оптимальные решения в области вытяжных, пылеулавливающих и пневматических подающих установок, используемых в деревообрабатывающей и деревоперерабатывающей промышленности, а также при производстве гранул. Дополняют и завершают программу золоулавливающие установки с системами рекуперации тепла.

Продукция фирмы Scheuch рассчитана на экстремальные нагрузки, возникающие при высоких скоростях обработки, огромное количество пыли и стружки, длительное круглосуточное использование. Scheuch делает



LIGNO-Compact в трехмерном представлении



LIGNO-Compact, фотография установки

ставку только на бескомпромиссное планирование и надежное исполнение установок.

В этом году с 27 сентября по 1 октября фирма Scheuch GmbH будет представлена на выставке

«Лесдревмаш-2010» в Москве в павильоне 2, зал 3, **стенд 23B20.**

Контактное лицо:
Волокитин Олег Владимирович
+ 43 664 609 05 585
o.volokitin@scheuch.com

ГРИЗЛИ
Производство лесопильного оборудования

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

Лесопильные линии	Угловые станции "Гризли"	Брусующие станции	Многолинейные станции	Кромкообрезные станции	Гарбельные станции	Торцовочные станции	Заточные станции	Окрасочное оборудование
-------------------	--------------------------	-------------------	-----------------------	------------------------	--------------------	---------------------	------------------	-------------------------

ОТ ОКОННОЙ РАМЫ ДО ХРАМА

Одно из крупнейших предприятий нижегородского лесопромышленного комплекса не только строит дома, но и восстанавливает памятники истории и культуры.

ЗАО «78-й деревообрабатывающий комбинат Н. М.» специализируется на производстве клееного бруса и строительных материалов для строительства домов а также имеет лицензию на реставрацию объектов культурного наследия. Ему доверяют восстановлению крупнейших объектов федерального значения.

ВОЗРОЖДЕНИЕ ПАМЯТНИКОВ

ЗАО «78-й ДОК Н. М.» одним из первых в Нижегородской области получил лицензию Министерства культуры России на восстановление памятников культуры и архитектуры. Благодаря этому, а также передовым технологиям в области производства гнуклееных конструкций предприятие не раз выигрывало тендеры на выполнение заказов федерального значения. В частности, в 2004 году

именно ему доверили изготовление ферм перекрытия для восстановления после пожара московского выставочного зала «Манеж».

Правительство Москвы поставило задачу восстановить каркас стропильной системы с максимальной приближенностью конструкции к оригиналу, разработанному архитектором Августином де Бетанкур в начале XIX века. Параметры каркаса впечатляют: пролет между стенами здания составляет 47,5 м, а максимальная длина балки верхнего пояса – 27,5 м. С территории комбината на строительную площадку балки отправлялись в стадии полной заводской готовности, на объекте производилась только укрупненная сборка. Общий объем клееных деревянных конструкций составил более 2 тыс. м³. Всего было изготовлено 45 ферм перекрытия, каждая из которых

весит около 31 т и состоит из 32 основных конструктивных элементов и сотен других деталей – как деревянных, так и металлических. Кроме того, предприятие изготовило для восстановления «Манежа» кровлю (9 тыс. м³), окна, ворота и двери, украшенные художественной резьбой, – все по образцу и подобию сгоревших оригиналов.

Огромное внимание уделялось надежности нового перекрытия; силовые и огневые испытания проводили в ГУП ЦНИИСК им. В. А. Кучеренко и ЦНИИПО МЧС. Опытные фермы подвергались нагрузкам, вдвое превышающим проектные, но демонстрировали хороший запас стойкости. Например, при сжигании фермы в огневой камере при температуре 900 °С время горения до момента начала разрушения конструкций составило 36 мин. вместо положенных по проекту пятнадцати.

Такой эффект на предприятии объясняют применением метода пропитки древесины огнезащитными составами фирмы «Крилак». Кроме того, для продления срока эксплуатации фермы пропитывались влагоупорными и биозащитными веществами, которые препятствуют гниению и грибковым заболеваниям. По прогнозу специалистов, прочность каркаса стропильной системы, изготовленной ЗАО «78-й ДОК Н. М.», такова, что она останется в хорошем состоянии и в XXII веке.

Проект восстановления большепролетных деревянных ферм «Манежа» был признан абсолютным победителем конкурса «Лучший реализованный проект 2005 года в области инвестиций и строительства». А мэр Москвы Юрий Лужков лично выразил коллективу комбината благодарность за качественное выполнение заказа в строгом



LEDINEK www.ledinek.com

X-PRESS Инновационный пресс для панелей X-Lam

X-Lam, CLT
KLH, BSP

Приглашаем посетить наш стенд на выставке «Лесдревмаш-2010», 27 сентября – 1 октября, Москва, экспоцентр, Павильон 2, зал 3, стенд 23В60

LEDINEK Engineering; SI-2311 Хоче, Словения; Тел. +386 2613 0063; факс. +386 2613 0060
LEDINEK Москва; 115184 Москва; Тел. +7 495 967 68 56; факс. Тел./Факс: +7 495 951 72 77

UNITEAM

CNC MACHINING CENTERS

Проектируем и реализуем обрабатывающие центры с числовым программным управлением для обработки древесины, пластмассы, алюминия и композитных материалов.

Данные центры созданы специально для обработки деревянного массива и клееного бруса для домостроения, промышленных и общественных зданий.

Выпускаем центры для мебельной промышленности, для производства окон, дверей, лестниц, автоприцепов, яхт, джакузи.

UNITEAM S.p.a
Via Della Meccanica
36016 THIENE (VI) ITALY
Tel. +39 0445 381299
Fax +39 0445 369636
Email: info@uniteam.cc
com@uniteam.cc



соответствии с проектными нормами и утвержденным графиком.

Вторым крупным реставрационным проектом для ЗАО «78-й ДОК Н. М.» стала реставрация Государственного историко-архитектурного и ландшафтного музея-заповедника «Царицыно» в Москве. Предприятие участвовало в восстановлении Большого дворца, Хлебного

дома, павильонов «Миловида» и «Нерастанкино».

Задача осложнялась тем, что при возрождении Большого дворца за основу было решено взять первый проект архитектора Матвея Казакова, выполненный им под впечатлением от знаменитого французского замка Шамбор, – более пышный и роскошный, нежели второй, значительно

упрощенный вариант, который и был воплощен в конце XVIII века.

В короткие сроки на предприятии было изготовлено и смонтировано около 300 м³ клееных деревянных несущих кровельных конструкций и более 900 единиц оконных и дверных блоков почти полутора сотен типоразмеров.

Только одних дубовых дверей специалисты компании сделали 99 видов, большинство в единственном экземпляре. При этом каждый элемент, конечно же, максимально приближен к историческому оригиналу.

Вслед за «Манежем» реставрационный проект в «Царицыно» стал абсолютным победителем конкурса «Лучший проект 2007 года в области инвестиций и строительства». А ЗАО «78-й ДОК Н. М.» стало лауреатом конкурса в номинации «Реконструкция бывших промышленных зданий под новое назначение».

ПРОШЛОЕ И НАСТОЯЩЕЕ

История ЗАО «78-й ДОК Н. М.» начинается в 1950 году, когда для обеспечения развивающихся строек Горьковского военного округа

применением деревянных клееных конструкций в этом регионе. В комплекс входят аквапарк, спортзалы и бассейны. Общий объем деревянных клееных конструкций составляет около 1200 м³, из них более половины – длиной свыше 25 м.

4. КДК покрытия спортивного комплекса на пяти теннисных кортах, г. Альметьевск (Республика Татарстан). Габариты здания – 37,4 x 73,2 м. Объем деревянных конструкций – 100 м³.

5. КДК каркаса покрытия детской теннисной школы, г. Новокузнецк (Кемеровская обл.). Объем деревянных конструкций – 363 м³.

6. КДК каркаса покрытия тренировочного зала хоккейного клуба «Авангард», г. Омск. Габаритные размеры здания – 36 x 69 м.

Основным требованием заказчика было использование конструкции, не требующей опор. Изготовленные для этого объекта КДК представляют собой гнукклееные балки длиной 18,6 м с клееными в них металлическими стержнями. Объем деревянных клееных конструкций – около 200 м³.

7. Церковь из клееного стенового бруса в пос. Ильино Нижегородской области.

8. КДК покрытия физкультурно-оздоровительных комплексов, Москва. С 2007 года комбинат успешно участвует в реализации Федеральной программы строительства физкультурно-оздоровительных комплексов (ФОК) в Москве. Изготовлено и поставлено на строительные площадки 12 комплектов клееных деревянных конструкций покрытий ФОК. Максимальная длина деревянных конструкций – 22,9 м.

9. КДК покрытия купола аквапарка в Парке 300-летия Санкт-Петербурга. Уникальный проект, разработанный специалистами ЦНИИСК им. В. А. Кучеренко и возведенный с применением деревянных клееных конструкций производства ЗАО «78-й ДОК Н. М.», не имеет аналогов в Европе. Высота купола аквапарка – 46 м, пролет между опорами – 90 м. Общий объем клееных деревянных конструкций каркаса – 1400 м³. Максимальная длина цельной клееной балки – 29,5 м, а ее масса – 25 т.

СПРАВКА

Объекты ЗАО «78-й деревообрабатывающий комбинат Н. М.»

1. Купол собора Святой Живоначальной Троицы лейб-гвардии Измайловского полка, Санкт-Петербург. Комбинат занимался восстановлением несущих конструкций купола, уничтоженных пожаром. Общий объем деревянных конструкций составил 160 м³. Высота купола собора – 36 м, пролет – 26 м, максимальная длина цельной клееной балки – 14,5 м. Конструкция изготовлена в сжатые сроки в максимально приближенном к историческому оригиналу виде.

2. Клееные деревянные конструкции физкультурно-оздоровительного комплекса с ледовой площадкой, г. Кулебаки (Нижегородская обл.). Изготовленные для этого объекта КДК представляют собой гнукклееные балки длиной 21 м, перекрывающие пролет 36 м. Объем деревянных конструкций – 100 м³.

3. КДК покрытия парково-досуговой зоны с аквапарком, г. Нефтеюганск (Ханты-Мансийский АО). Первый масштабный объект, возводимый с



Рациональное решение для обработки массивной древесины

K2i - полностью автоматизированный деревообрабатывающий комплекс. Поперечное сечение от 20 x 50 мм до 300 x 450 мм (опция 625/1250 мм), всесторонней обработки, также обработка крутышка для домостроения.

Speed-Cut SC3 самый рациональный станок для изготовления каркасных конструкций, а также для быстрого и точного раскроя стропильных элементов. Раскрой, сверление, фрезерование, прорезание паза, маркировка и нанесение надписей. Для поперечного распила от 20 x 40 мм до 160/200 x 450 мм.

LES DREVMASH
September 27 - October 1 **2010**
Немецкий павильон 2 Зал 2 - E75

Hans Hundegger Maschinenbau GmbH
D-87749 Hawangen
Tel. +49 (0) 8332 92330
info@hundegger.de
www.hundegger.com
тел. +7 91 66 72 68 77

Автоматический домостроительный центр BIG AUTO BLOX STROMAB (Италия)

Уникальное сечение бруса 270x320 мм!

Новая модификация

На вопросы по оборудованию отвечает директор по продажам корпорации "Интервесп" **Смолин Михаил Александрович**
+7 (905) 734-81-91, +7 (495) 727-41-96 доб. 111
ms@intervesp.com, www.intervesp-stanki.ru

Официальный представитель в РФ

ИНТЕРВЕСП

ТЕХНОЛОГИИ УСПЕХА

Оборудование будет представлено в работе на выставке "Лесдревмаш-2010" (с 27.09 - 1.10) Наш стенд находится в 1 зале 2 павильона. Горячая линия "Интервесп": 8-800-5555-100!



Купол Собора Святой Живоначальной Троицы лейб-гвардии Измайловского полка, Санкт-Петербург

140

столярными изделиями и деревянными конструкциями приказано начальника строительного отдела Горьковского военного округа началось формирование 189-го деревообрабатывающего завода. Позднее 189-й ДОЗ не раз менял название: 189-й промкомбинат, 311-й промкомбинат, 802-й завод и, наконец, 78-й

деревообрабатывающий комбинат. Изменение названия не меняло сути производства: предприятие развивалось как комплекс, где предусмотрен весь цикл деревообработки – от лесозаготовки до изготовления разнообразных столярных изделий и клееных деревянных конструкций. В настоящее время предприятие имеет



Деревянные клееные конструкции покрытия купола аквапарка в парке «300-летия Санкт-Петербурга»

организационную форму закрытого акционерного общества холдинговой компании «Главное Всерегиональное строительное управление "Центр"». Около двух десятков лет ЗАО «78-й ДОК Н. М.» возглавляет Лев Вайман, носящий звание «Заслуженный строитель России».

В состав комбината входят фабрика по производству деревянных окон и дверей, завод клееных деревянных конструкций и фабрика, специализирующаяся на производстве щитовых конструкций. Кроме того, есть участок по монтажу изготовленных конструкций. Важным фактором успешного развития предприятия является наличие собственной лесопилки в пос. Ильино Нижегородской области.

Современное оконное производство создавалось в 1996 году в рамках международного контракта с немецкой фирмой Eisenmann. В 2005 году на предприятии для снижения расхода краски была установлена первая в России полностью автоматизированная линия по окраске оконных блоков «Пролак». Эта система разработана немецкой фирмой Eisenmann, в основе применяемой технологии – использование свойств электростатического поля. Климат-контроль на всех этапах окраски гарантирует равномерное высыхание красочного слоя. Система имеет замкнутый воздухообмен без выбросов вредных веществ в атмосферу. При производстве клееного оконного бруса используются немецкие клеевые системы Kleebit. На все оконные блоки получены сертификаты соответствия качества; производственные процессы жестко контролируются на каждом этапе.

Оконные блоки имеют высокий коэффициент сопротивления теплопередачи, что позволяет использовать их даже в зонах с суровым климатом. Импортные уплотнители створок и стеклопакет собственного производства, устанавливаемый на силиконовый герметик, обеспечивают хорошую герметичность и шумоизоляцию, гасят вибрации. Стоит отметить, что ЗАО «78-й ДОК Н. М.» – одно из немногих российских предприятий, использующих в деревянных окнах двухкамерный стеклопакет толщиной 44 мм. Оконные рамы окрашиваются современными гигиенически чистыми водорастворимыми красками и полупрозрачными

лаками Zowosap компании Zobel Chemie GmbH или ВД-АК, которые производятся на Ярославском и Загорском лакокрасочных заводах.

Наряду с выпуском современных окон комбинат изготавливает в большом объеме (10 тыс. м² в месяц) различные дверные блоки: с глухими и остекленными полотнами, щитовые и филленчатые. Все они выпускаются по европейской технологии и соответствуют российским стандартам. Для их производства используется древесина хвойных пород влажностью 8–12%, импортные лакокрасочные и клеевые материалы. Дополнительно возможна облицовка полотен методом каширования декоративными пленками фирмы «Летрон».

Клееные деревянные конструкции (КДК) – особая гордость комбината. Цех по их производству был пущен в эксплуатацию в марте 2004 года. В нем эксплуатируется новейшая линия по производству клееного бруса немецкой компании Weipig AG. Кроме того, заключен долгосрочный контракт на поставку клеевых систем на основе меламина со шведской компанией Akzo Nobel.

При изготовлении бруса используется древесина хвойных пород: сосны или ели, поставляемых из Кировской, Вологодской, Пермской, Архангельской областей и Республики Коми. Технологический процесс в цехе клееных деревянных конструкций позволяет изготавливать конструкции широкой номенклатуры: прямолнейные высотой до 2 м, длиной до 30 м, гнутые радиусом от 3 м. Предприятий, способных выпускать такую продукцию, в стране единицы. Клееный профилированный стеновой брус изготавливается в двух вариантах: погонаж и комплект клееного профилированного бруса с запилами чашек по проекту заказчика.

Конструкции, изготавливаемые на 78-м ДОКе, предназначены не только для таких уникальных проектов, как «Манеж» или «Царицыно». КДК незаменимы, например, при возведении храмов и строительстве физкультурно-оздоровительных комплексов.

ПРИОРИТЕТЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

ЗАО «78-й ДОК Н. М.» активно участвует в приоритетном национальном



Деревянные клееные конструкции ЦВЗ «Манеж», г. Москва

141

проекте «Доступное и комфортное жилье – гражданам России», возводя малозэтажные жилые дома для молодых специалистов на селе, а также является основным поставщиком деревянных конструкций для строительства новых микрорайонов в Москве и Московской области. На предприятии выпускается несколько типов домов из древесины: дома из клееного профилированного бруса, сборно-щитовые и сборно-панельные. Кстати, на комбинате разработан легко возводимый, сейсмостойчивый модуль с размерами 2,4 x 4,8 м и возможностью комплектации не только под жилой дом, но и под магазин, гостиницу, штаб строительства. В Магадане уже несколько лет существует целый поселок строителей, созданный из таких двухэтажных модульных домов.

Деятельность ЗАО «78-й ДОК Н. М.» – яркий пример реализации государственной политики, ориентированной на то, чтобы экспортировать не сырье, а готовую продукцию, подчеркивают в компании. Одним из первых комбинат получил лицензию на производство такой продукции в российском масштабе. Качество всей продукции подтверждается сертификатами соответствия. Клееные

деревянные конструкции имеют и немецкий сертификат института Отто-Граф в г. Штутгарте (Германия). В связи с этим продукция комбината пользуется устойчивым спросом в Европе, в том числе в Норвегии, Испании, Германии и Литве.

Перспективы развития комбината определяют общие приоритеты деревообрабатывающей отрасли: ресурсосбережение, энергосбережение, охрана окружающей среды. В 2009 году на предприятии была запущена котельная для утилизации древесных отходов мощностью 3 МВт. В состоянии запуска находится второй заготовительный участок для цеха клееных деревянных конструкций (закуплена линия сращивания Vetra TT 3000).

Для обеспечения экологической безопасности производства цеха были оборудованы французской системой фильтрации «Каттинер», а также петербургской системой «Мотор Спейс». В ближайших планах коллектива увеличение выпуска клееных конструкций до 15 тыс. м³ в год и полная замена циклонов системы аспирации на фильтры с возвратом теплого воздуха в цеха.

Подготовила Евгения ЧАБАК

АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ КОМПЛЕКСЫ: ЭКОНОМИЯ, КАЧЕСТВО, УСПЕХ

Клееная древесина – один из наиболее востребованных сегодня строительных материалов для малоэтажного строительства. Даже в наиболее острый период мирового экономического кризиса в производстве клееной древесины и изделий из нее не наблюдалось такого драматического спада, который пережили остальные отрасли деревообрабатывающей промышленности.

Клееная древесина представляет собой реальную альтернативу пиломатериалам, полученным традиционным способом из высококачественного делового леса. Технология сращивания по длине и ширине позволяет производить из древесины второго и более низких сортов заготовки высокого качества. Использование относительно недорогого сырья и полного цикла его обработки позволяет предприятиям получать максимальную прибыль.

ЧТО НЕОБХОДИМО ДЛЯ УСПЕХА?

Автоматизация процесса изготовления клееного бруса – это не

просто экономия на зарплате персонала. Это исключение риска человеческого фактора и, соответственно, выигрыш в качестве продукции.

Конечно, руководители многих предприятий были бы рады решению этих вопросов на своем производстве.

В связи с потребностями рынка компания «Бакаут» разработала и запустила в серийное производство автоматизированный комплекс для производства клееного бруса, который используется в деревянном домостроении.

В состав комплекса входят следующие модули:

- линия оптимизации «Оптим 8» с поперечным транспортером на

входе и модулем сортировки на выходе с автоматическим перемещением на линию сращивания;

- автоматическая линия бесконечного сращивания ЛБСА-002 с проходным фрезерным станком для торцевого сращивания заготовок длиной до 6 м;
- устройство клеенанесения проливного типа УНК-011 для двухкомпонентных клеевых систем;
- горизонтальный пресс ПГ-001 с автоматической загрузкой и выгрузкой пакета.

Процесс изготовления клееного бруса представляет собой несколько последовательных операций. Остановимся на основных.

Первым этапом перед сращиванием на мини-шип является отбор материала на внутренние и лицевые ламели, выторцовывание пороков в древесине.

Эту операцию выполняет автоматическая линия оптимизации «Оптим 8» с подачей ламели на пильный узел и дальнейшей сортировкой заготовок и перемещением их на линию сращивания.

«Оптим 8» выполняет несколько функций и работает в шести режимах:

- резка в размер;
- резка в размер с минимальным отходом;
- резка в размер с приоритетными длинами;
- вырезка дефектов;
- вырезка дефектов с минимальным отходом;
- вырезка дефектов с приоритетными длинами.

На втором этапе происходит сращивание отобранных заготовок на мини-шип.

Эту операцию выполняет автоматическая линия бесконечного сращивания «ЛБСА-002» с проходным фрезерным станком, позволяющим нарезать мини-шип на заготовки длиной от 800 до 6000 мм. На линии можно сращивать брус любой длины с высокой точностью.

В состав линии входят следующие узлы: рольганг приводной для подачи заготовок в фрезерный станок, станок фрезерования мини-шипа, промежуточный рольганг приводной со сталкивателем (он же накопитель), пресс с модулем пилы и рольганг разгрузочный.

Следующим шагом при производстве многослойного сращенного бруса является склеивание сращенных ламелей по пласти.

Здесь не обойтись без устройства клеенанесения проливного типа УНК 011. Оно предназначено для строго дозированного нанесения одно- или двухкомпонентного клея на заготовки шириной от 80 до 260 мм и

высотой от 20 до 60 мм со скоростью от 70 до 130 м/мин.

Требования к сырью, исходным и эксплуатационным материалам: весовое соотношение клея и отвердителя – от 100:15 до 100:100; вязкость клея – не более 13 000 мПа·с; плотность – не более 1,3 г/см³.

Заключительный этап производства заготовок многослойного сращенного бруса – склеивание ламелей в прессе. Эта операция выполняется с помощью мощного гидравлического пресса ПГ 001 с автоматической загрузкой и выгрузкой.

Все необходимые временные и механические параметры строго выдерживаются. Операция прессования настраивается в зависимости от параметров склеиваемого бруса и занимает не более 30 мин.

Использование автоматического комплекса ООО «Бакаут» позволяет предприятиям сократить затраты на персонал: если для изготовления клееного бруса на предприятиях со средним объемом производства требуется 12–15 человек, то для обслуживания представленного

комплекса нужно всего шесть человек. При этом производительность повышается.

Автоматизированный комплекс можно приобрести в лизинг. Компания «Бакаут» и лизинговая компания «Балтийский лизинг» уже год успешно реализуют программу нулевого удорожания (при заключении договора лизинга сроком на 12 месяцев), что позволяет многим компаниям приобретать оборудование в лизинг, избегая переплат.

Автоматизированный комплекс для производства клееного бруса компании «Бакаут» будет демонстрироваться на выставке «Лесдремаш-2010».

Приглашаем посетить на этой выставке наш стенд 23Е80, который будет расположен в зале № 3 павильона № 2. ■

173008, г. Великий Новгород, Лужское шоссе, д. 7
Тел./факс: (8162) 64-05-05, 64-32-67, 64-32-66
e-mail: stanok@bakaut-vn.ru
www.bakaut-vn.ru



БАКАУТ

Оборудование для домостроения

Автоматическая линия бесконечного сращивания ЛБСА 002

www.bakaut-vn.ru

173008, Великий Новгород, Лужское шоссе, д. 7
Тел./факс: (8162) 64-05-05, 64-32-67, 64-32-66
e-mail: stanok@bakaut-vn.ru

ПРОИЗВОДСТВО ДЕРЕВЯННЫХ ДОМОВ: ОТВЕТЫ И РЕШЕНИЯ



Покупка профессиональной компьютерной программы, ее освоение и применение на практике – один из ключевых моментов в работе успешных молодых предпринимателей. И это, на наш взгляд, как раз тот случай, когда стоит поучиться у молодых. Они выросли «на компьютерах» и хорошо понимают, что жить в цивилизованном мире и не пользоваться плодами цивилизации по меньшей мере невыгодно.

Приобретение программы преследует вполне конкретные цели: увеличение прибыли и получение конкурентных преимуществ. Программа призвана рационально распределить обязанности между человеком и компьютером, другими словами – автоматизировать рабочий процесс. Это реальный способ значительно увеличить производительность труда и тем самым сократить временные и трудовые издержки.

Взять, к примеру, производство бревенчатых домов. Эта сфера деятельности – благодатная почва для автоматизации, так как здесь велик процент трудоемких, рутинных и длительных операций, которые прекрасно решаются на компьютере. Ведь что такое деревянный дом? Это сотни, десятки сотен бревен. И на каждое бревно необходим подробный чертеж, на каждую стену – развертка, на каждый ряд – план венца и т. п. Добавьте к этому пазы, отверстия под нагели и шпильки, подрезки, вырезы, пропилы и т. д. Вот и считайте, сколько времени нужно только на чертежи: несколько дней, а может быть, и недель. Это раз! Конструктор, выполняющий свою работу, может быть

очень хорошим специалистом, но, как и любой человек, он не застрахован от ошибок. Это два! А бывает и так: проект согласован, документы готовы, но заказчик передумал и хочет дом побольше, и... уже готовый комплект документов можно выбрасывать. И придется ту же работу, только с небольшими изменениями, делать заново. Это три!

Для того чтобы избежать таких «раз», «два» и «три», существуют профессиональные компьютерные программы. Они помогают справиться и с чертежами, и с капризами заказчика, и конструктора спасут от усталости, и т. д. Чтобы не быть голословными, возьмем, к примеру, разработку нижегородского Центра «ГеоС» – САПР «К3-Коттедж» и выясним, насколько велика польза от ее применения.

Начнем со сроков. На создание одного проекта, включая полный комплект документов для производства и сборки, в «К3-Коттедж» уходит времени в несколько раз меньше, чем на изготовление того же проекта вручную. Человеку придется потрудиться только над созданием трехмерной модели дома. Все необходимые документы программа

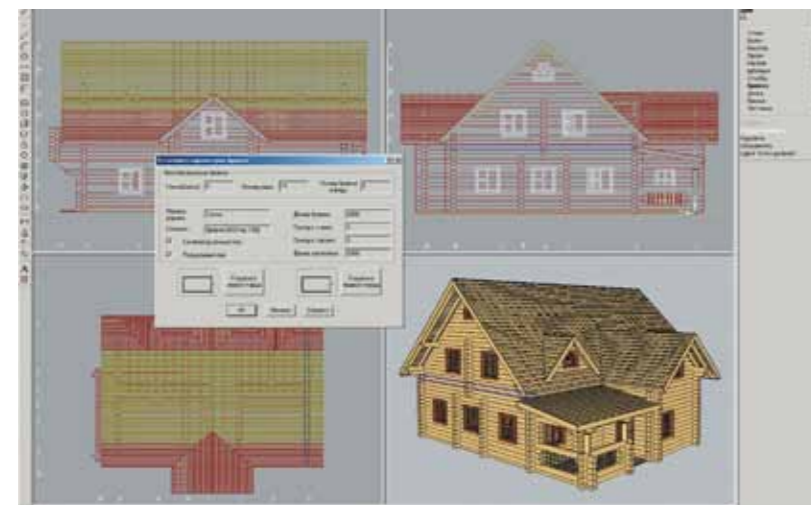
подготовит сама. Для справки: моделирование в программе не требует никаких специальных компьютерных знаний.

Теперь о человеческом факторе. Из процесса создания документов он полностью исключен, так как в программе этот этап работы полностью автоматизирован. Ошибка может закрасться в проект только на стадии создания модели дома, но и это маловероятно. В 99 случаях из 100 программа просто не даст вам ошибиться: она сразу «поднимет тревогу».

Идем далее. Раскройные карты. Используя их для распиловки заготовок, вы сэкономите не один кубометр лесоматериалов. Для сведения: полноценное использование в «К3-Коттедж» всех возможностей раскроя бревен (включая оптимизацию) позволяет на проекте дома объемом около 150 м³ сэкономить почти 8 м³ бревен. В денежном эквиваленте это составляет примерно 64 тыс. руб. на одно строение.

Но это еще не все плюсы работы в программе «К3-Коттедж». Владельцы деревообрабатывающего оборудования могут стыковать программу со станками с ЧПУ. Те, кто занимается утверждением проектов в архитектурном бюро, могут, используя программу, оформлять документы в соответствии со стандартами СНиПов. Добавьте к этому возможность создания презентационных материалов и многое другое.

Как работать и с чем работать – выбор за вами, господа специалисты. Для справки: более 300 российских предприятий и компаний стран СНГ, занимающихся малоэтажным коттеджным строительством, освоили и внедрили САПР «К3-Коттедж» в производство. Это позволило им значительно сократить сроки цикла проектирования и подготовки производства, увеличить объемы строительства, сократить издержки и избежать многих ошибок. ■



NESTRO®

Luftechnik

ПРАВИЛЬНОЕ РЕШЕНИЕ

Проектирование
Продажа
Сервис

- 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-Nettelstroth-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

Приглашаем на выставку «Лесдревмаш-2010»
Москва, 27 сентября – 1 октября
Павильон 2, зал 2, стенд 22С20

ПРОГРАММА ДЛЯ ДЕРЕВЯННОГО ДОМОСТРОЕНИЯ «К3-КОТТЕДЖ»

- до 1000 проектов в год
- полный пакет документов
- экономия материалов до 25%

Работа в «К3-Коттедж» это:

- проектирование домов из оцилиндрованного бревна и профилированного бруса
- подготовка чертежей для производства и сборки деревянного дома
- оформление документов для утверждения проекта в архитектурном бюро

Нижний Новгород
тел.: (831) 413-69-43, 415-69-46
e-mail: geos@geos.nnov.ru
www.k3-cottage.ru

- Производство сборных дереворежущих фрез с механическим креплением твердосплавных ножей для обработки массива древесины, ДСП и МДФ
- Разработка и изготовление фрез по техническим условиям заказчика
- Профилирование твердосплавных ножей

ФРЕЗЫ ДЕРЕВОРЕЖУЩИЕ

Россия, 602264, Владимирская обл., г.Муром, ул.Энергетиков, 1-Б
Тел./факс: (49234) 3-46-47, 3-47-80, 3-48-01, 3-48-63
E-mail: elsif@elsif.ru http://www.elsif.ru

СВЕРЛИЛЬНО-ПРИСАДОЧНЫЕ СТАНКИ

УСТРОЙСТВО И ОПТИМАЛЬНЫЙ ВЫБОР

Современное производство мебели немисливо без сверлильно-присадочных станков. Точное и быстрое сверление целых групп отверстий – основное условие безошибочной серийной сборки мебельных заготовок.

Актуальность использования сверлильно-присадочных станков в современном мебельном производстве обусловлена несколькими факторами. Во-первых, станки данного типа имеют высокую производительность за счет одновременного использования от двух до нескольких десятков единиц инструмента – сверл, зенковок, цеков и т.д. Во-вторых, все они четко ориентированы друг относительно друга, что дает неоспоримую точность сверления отверстий. В-третьих, практически все сверлильно-присадочные станки имеют удобную и понятную систему управления, что сокращает время на их освоение и переналадку.

Отверстия, получаемые с помощью сверлильно-присадочных станков,

21-шпиндельный сверлильно-присадочный станок Paoloni F121



необходимы для установки мебельной фурнитуры – петель, опор, ручек и т. п., элементов крепления – шурупов, винтов, штифтов и т. д. Очевидно, что от качества и точности расположения таких отверстий зависит, как будут собираться тот или иной шкаф, стол или гардероб, какой у них будет внешний вид. Большая часть отверстий в мебельных заготовках участвует в размерных цепях, и смещение хотя бы одного из них на величину, превышающую позиционный допуск, может вызвать появление ступеньки, искажение геометрии готового изделия или вообще сделать его сборку невыполнимой. На практике допуски на мебельные размеры задаются по 11–13 качеству в соответствии с ГОСТ 6449.1-82. Так, для размера 32 мм отклонения должны быть в пределах +0,19 мм (13 качество), для 320 мм – соответственно +0,28 мм (12 качество), а для 640 мм, например, +0,4 мм. Там, где изготовление и сборка мебели осуществляются в разных местах и в разное время, вопрос ее собираемости и вовсе приобретает ключевое значение – мебельные комплекты могут вернуть на завод-изготовитель как бракованные из-за невозможности их сборки.

В основе работы сверлильно-присадочных станков положен принцип агрегатирования, когда в операции участвуют сразу множество инструментов осевого типа – сверл различного диаметра, цековок, зенковок. Все они устанавливаются в специальный агрегат, называемый многошпиндельной сверлильной головкой. Однако соответствующее использование данных агрегатов с учетом требований

СПРАВКА
Цековка – инструментальная головка для обработки плоского торца глухого отверстия.
Зенковка – осевой инструмент для получения конических элементов – конусных отверстий или фасок.

технологического процесса заставляет задуматься о правильности выбора сверлильно-присадочного станка, и только знание его особенностей и устройства позволяют достигнуть требуемого высокого результата.

ТИПЫ СВЕРЛИЛЬНО-ПРИСАДОЧНЫХ СТАНКОВ

Для сравнения предлагается описание устройства сверлильно-присадочных станков трех основных типов. Открывают ряд станки позиционного типа с одной многошпиндельной головкой (рис. 2). Обрабатываемая деталь, а это чаще всего плита (ДСП, МДФ и др.), устанавливается на рабочий стол (поз. 3, рис. 2) с помощью позиционной линейки с упорами (поз. 5, рис. 2) и пневматических прижимов (поз. 4, рис. 2). Это позволяет четко ориентировать заготовку относительно инструмента и надежно фиксировать ее во время обработки. После фиксации стартует рабочий цикл: многошпиндельная головка (поз. 2, рис. 3) вместе с инструментом подается к кромке детали (поз. 1, рис. 2), выставленной по упору (поз. 3, рис. 3). Скорость подачи 5–10 м/мин не оказывает особого влияния на производительность, так как глубина отверстий –

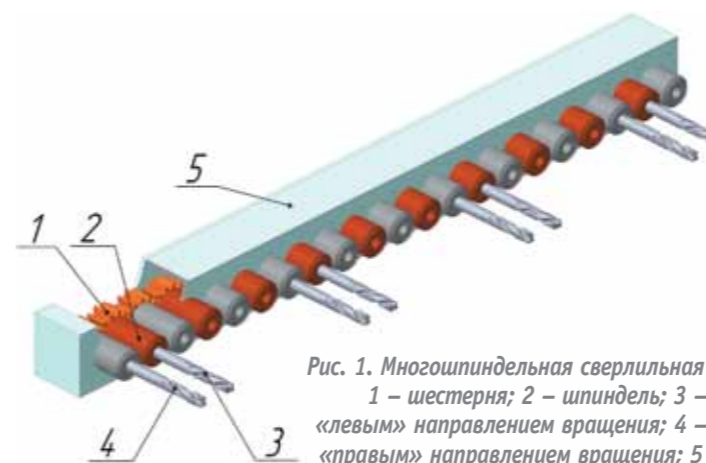


Рис. 1. Многошпиндельная сверлильная головка. 1 – шестерня; 2 – шпindelь; 3 – сверло с «левым» направлением вращения; 4 – сверло с «правым» направлением вращения; 5 – корпус

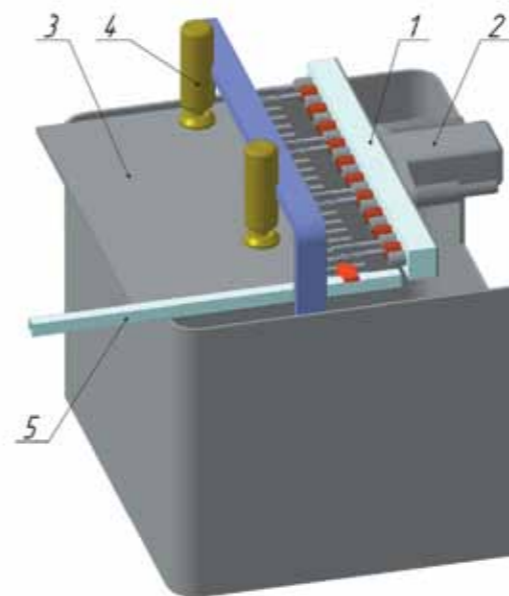
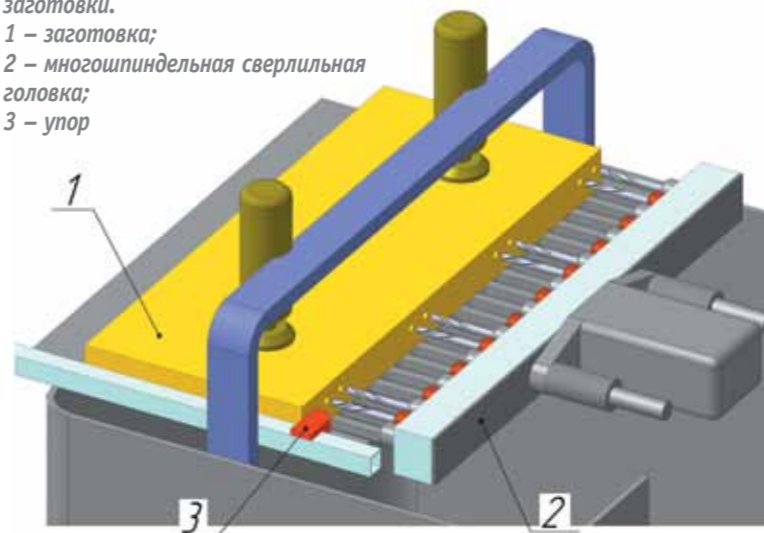


Рис. 2. Сверлильно-присадочный станок позиционного типа (упрощенная схема). 1 – многошпиндельная сверлильная головка; 2 – привод; 3 – рабочий стол; 4 – пневматические прижимы; 5 – позиционная линейка с упором.

Рис. 3. Сверление отверстий в торце заготовки.

1 – заготовка;
 2 – многошпиндельная сверлильная головка;
 3 – упор



в среднем 20–40 мм. Дойдя до конечной точки, многошпиндельная головка возвращается в исходное положение. Оператор, используя пульт управления, отключает прижим, снимает деталь с отверстиями и устанавливает новую.

Универсальность станку придает поворотный механизм, который позволяет в процессе наладки наклонять многошпиндельную головку на 90°. Это позволяет обрабатывать детали со скошенными кромками, а также сверлить отверстия в пласти (рис. 4). Для этого на рабочем столе (поз. 4, рис. 4) предусмотрены специальные пазы, позволяющие проходить инструменту снизу вверх. Принцип сверления пласти такой же, как и при обработке кромки. Такие сверлильно-присадочные станки имеют небольшие габариты и хорошо зарекомендовали себя на небольших предприятиях, с ограниченными сериями разнообразных заготовок.

Следующая модификация – это сверлильно-присадочные станки с несколькими многошпиндельными головками. Они имеют оптимальный набор исполнительных устройств. Наиболее типичная компоновка такого оборудования представлена на рис. 5. Для обработки кромки используется одна горизонтальная головка (поз. 1, рис. 5), а для сверления отверстий в пласти 2–3 вертикальные (поз. 2, рис. 5). Все они, вместе с механизмами подачи и позиционирования, размещаются в специальной станине (поз. 5, рис. 5). Станина оснащена опорными планками (поз. 3, рис. 5) с позиционными упорами, которые служат для определенной ориентации детали относительно групп инструментов. Плита устанавливается на планки (поз. 3, рис. 5) по упорам и надежно фиксируется пневматическими прижимами (поз. 4, рис. 5). Затем все многошпиндельные головки одновременно совершают рабочий цикл, подавая вращающийся инструмент (поз. 2, рис. 6) к детали (поз. 1, рис. 6).

Станки, оснащенные несколькими многошпиндельными головками, относятся к более дорогому ценовому сегменту, что дает возможность разработчикам использовать в конструкции полезные опции – средства адаптивного контроля, электронные датчики положения, приводы с регулируемой частотой и скоростью, что позволяет повысить качество обработки,

Сравнительная таблица сверлильно-присадочных станков

Модель станка	Страна-производитель	Начало выпуска	Тип станка	Высота заготовки, мм (max)	Ширина заготовки, мм (max)	Количество сверлильных головок или шпинделей	В т. ч. горизонтальных	В т. ч. наклонных	Глубина сверления, мм (max)	Межцентровое расстояние между шпинделями	Мощность привода, кВт	Габариты станка, мм	Масса станка
BM23E-2	Болгария	2000	позиционный	70		2 (46)		нет	70	32	1,1 x 2	1442x1240x1025	570
FL-4L Plus	Китай	2006	позиционный	50	2500	4(86)	1(42)	да	70	32	8,2	3460x2835x1460	1800
F8	Италия	2005	проходной	40	1000	от 9	от 2х до 6ти	нет	40	32	3,5	1633x1440x1446	900
GF 21	Италия	1995	позиционный	90	640	1 (21)	1(21)	да	65	32	1,5	1100 x 780 x 1300	300
G 66 10 T	Италия	1995	проходной	60	2500	6(130)	2(42)	да	70	32	2x1,5 + 8x1,3		2300
LIVRA	Италия	2000	универсальный	40 (60)	900	(До 32)	(До 8)	нет	50	32	3,5	2150x2400x1520	1700
Серия F	Италия	2005	универсальный	40 (60)	600, 800 и 1000	(До 13)	(До 6)	нет	50	32	3,5	1980x1650x1690	1150
F 121	Италия	2000	позиционный		800	1 (21)	1 (21)	да	70	32		950x800x1140	264
CYFLEX F900 PRO	Италия	2007	проходной+специальный	50	900	18	6 (3 двоянных)	нет	30 (20)	32	2,2	3900x1710x1990	1350
CYFLEX H800	Италия	2010	проходной+специальный	60	800	14	6 (3 двоянных)	нет	30 (20)	32	2,2	2000x1715x1800	1350
Advance 21	Сан-Марино	2010	позиционный	85	833	21		да	60	32	1,5		280
Alfa21	Италия	1987	универсальный	90	900	21		да	80	32	2,5	1070x890x1240	300
Point	Италия	2009	универсальный	50	930	8					3	1820x1340x1600	850
Italmac Cuspide 21	Италия-Китай	2007	позиционный		750	21	21	да	50	32	1,5	1000x960x1200	350
Italmac Bor H2V4	Италия-Китай	2007	проходной		2450	130	42		60	32	11,8	3950x1800x1600	2200
BHX 050	Германия	2009	позиционный	60	2500 (3500)	14-19	6	нет	38	32	2,3	2900x1540x1890	1500
BHX 500	Германия	2006	позиционный	80	2500 (3000)	84-92	20	нет	38-55	32	2,7	7200x3650x2200	5500

оптимизировать режимы сверления и снизить риск поломки оборудования.

Главные отличия данного вида сверлильно-присадочных станков от универсальных моделей с одной головкой:

1. Головки позиционируются автоматически, за счет централизованной электронной системы управления, что сокращает время на переналадку и повышает точность настройки.

2. Деталь одновременно обрабатывается как со стороны кромок, так и со стороны пласти несколькими головками, что повышает производительность и точность обработки. Не требуется перестройки станка и повторной обработки партии сложных деталей с их неизбежной переустановкой.

3. Вертикальные многошпиндельные головки (поз. 2, рис. 5), помимо описанных движений, могут поворачиваться относительно оси главного привода. Это расширяет диапазон применимости станков с такими головками: линии, на которых располагаются отверстия, могут быть не только параллельными, но и под углом в плане.

4. Опорные планки (поз. 3, рис. 5) могут оснащаться механизмом загрузки-выгрузки заготовок, что исключает ручную установку детали

перед обработкой и ее снятие тем же способом. Сверлильно-присадочные станки с автоматизированной подачей считаются станками позиционно-проходного типа и могут встраиваться в поточные технологические линии.

Современные мебельные производства оснащаются технологическими модулями проходного типа для сверления множества отверстий в заготовках из древесины без ее остановки. Такой модуль способен обрабатывать деталь в процессе ее движения на конвейере. Это дает дополнительный выигрыш во времени и полностью исключает ручной труд во время рабочего цикла.

Но какими бы ни были сверлильно-присадочные станки, многошпиндельная сверлильная головка остается для них главным и характерным агрегатом.

МНОГОШПИНДЕЛЬНАЯ СВЕРЛИЛЬНАЯ ГОЛОВКА

Многошпиндельная сверлильная головка (рис. 1) состоит из ряда шпинделей (поз. 2, рис. 1). Расстояние между шпинделями строго одинаковое – 32 мм. Этого параметра придерживаются подавляющее большинство производителей сверлильно-присадочных станков. Неслучайно в мебельных конструкциях

позиционные размеры отверстий кратны 32 мм. Исключение составляют специальные головки, предназначенные, например, для сверления отверстий под петлю на фасаде, где расстояние между ними задает изготовитель фурнитуры.

Вращение в шпиндельной головке от электропривода к каждому шпинделю передается посредством шестерен (поз. 1, рис. 1), расположенных внутри корпуса (поз. 5, рис. 1) головки, мощностью 1–1,5 кВт. Головка может комплектоваться и двумя двигателями, в зависимости от числа шпинделей. Такая кинематическая схема предопределяет разнонаправленное вращение смежных шпинделей – одни вращаются в правую, другие – в левую сторону. Как следствие, в качестве инструмента используются, например, сверла с «левым» (поз. 3, рис. 1) и «правым» (поз. 4, рис. 1) направлением вращения. Для удобства соответствующие шпиндели маркируются метками разного цвета.

Частота вращения шпинделей поддерживается на уровне 2800 об/мин для нормальной работы сверл. Наиболее распространенное число шпинделей в многошпиндельных головках – 21 и 27, но может доходить и до 39 и более. В таких агрегатах расстояние между осями крайних шпинделей соответственно 640, 832 или 1216 мм. Каждый

Koimpex

group services

www.koimpex.eu

ПРИГЛАШАЕМ ПОСЕТИТЬ НАШ СТЕНД НА ВЫСТАВКЕ
«ЛЕСДРЕВМАШ-2010», 27 СЕНТЯБРЯ – 1 ОКТЯБРЯ,
МОСКВА, ЭКСПОЦЕНТР, ПАВИЛЬОН 2, ЗАЛ 1, СТЕНД 21С40

самые...лучшие технологии
обработки древесины

Главный офис:

Via Nazionale, 47/1 – 34151
Opicina (Trieste) – Italia
Tel. +39-040-2157111
Fax. +39-040-2157177
info@koimpex.it
www.koimpex.eu

г. Москва

142784, Ленинский район,
Бизнес Парк «Румянцево»
Стр. 1 офис 814А
Тел. +7 (495) 730-24-21
Факс. +7(495) 730-24-41
info@koimpex.ru

Современный центр заточки

инструмента «КОСЕРВИС»
141600, МО, г. Клин,
Ленинградское шоссе, 88 км
Главный корпус завода
«Вискозно-бобинного
производства», офис 1
Тел.: +7 (496) 245-52-01
Моб.тел.: +7(910) 456-01-59
end_of_the_skype_highlighting
koservis@koimpex.ru
gudkov@koimpex.ru
www.koimpex.eu

г. Санкт-Петербург,

194100, Б. Сампсониевский пр.,
д. 68, лит. Н.,
Пом. 1Н, офис 306
Тел. +7 (812) 633-07-72
Факс. +7 (812) 633-07-73
info@koimpex.spb.ru

БЕЛОРУССИЯ

220073, Минск,
ул.Ольшевского, 22-102
(1-ый этаж)
Тел.: +37517 3124250,
3124253, 3124254
koimpex@telecom.by

г. Сочи

354000,
Краснодарский край,
Ул. Северная, д.10, офис 210
Тел.: +7 (8622) 64-70-58,
64-70-47
Моб.тел.: +7 (918) 409-37-73
avila60@rambler.ru,
korusjug@gmail.com



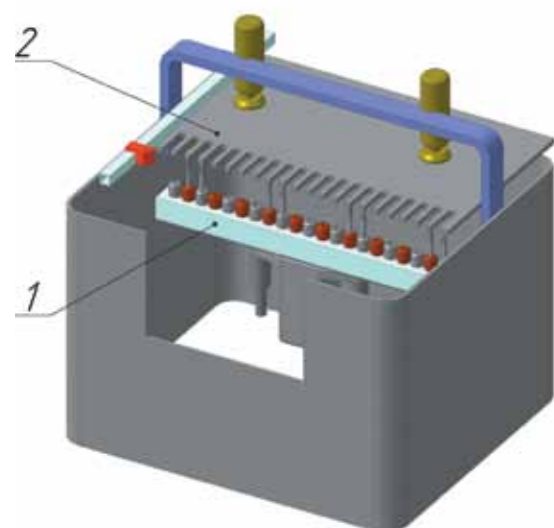


Рис. 4. Настройка станка для сверления пласти.
1 – многошпиндельная сверлильная головка в вертикальном положении;
2 – рабочий стол

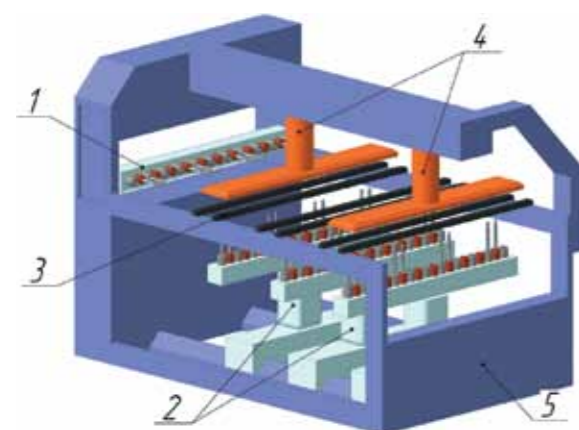


Рис. 5. Сверлильно-присадочный станок с различными многошпиндельными головками (упрощенная схема).
1 – горизонтальная многошпиндельная сверлильная головка;
2 – вертикальные сверлильные головки; 3 – опорные планки;
4 – пневматические прижимы; 5 – станина

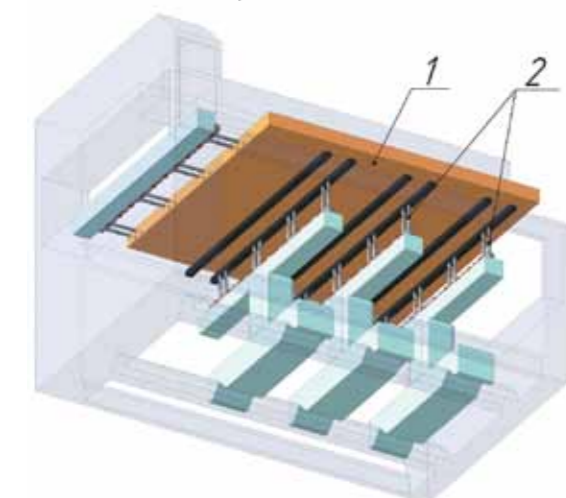


Рис. 6. Сверление отверстий на станке с несколькими многошпиндельными головками.
1 – заготовка; 2 – сверла

шпиндель устроен таким образом, что может быстро зажать хвостовик инструмента. В целях унификации шпиндели в многошпиндельных головках рассчитаны на диаметр хвостовика 5 или 10 мм.

Многошпиндельная головка присоединяется к станку через устройство подачи, состоящее из коротких направляющих и пневмопривода подачи. Величина подачи – рабочий ход многошпиндельной сверлильной головки вдоль оси инструмента – настраивается с помощью упоров или электронных датчиков положения и может быть в пределах 40–90 мм. Эта величина предопределяет максимальную глубину получаемых отверстий.

Эффективность использования многошпиндельной головки во многом зависит от особенности устройства станка, метода позиционирования заготовки и подготовительных мероприятий, необходимых для настройки оборудования на обработку конкретной партии деталей.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ И КАЧЕСТВО РАБОТЫ СВЕРЛИЛЬНО-ПРИСАДОЧНЫХ СТАНКОВ

Для сверления деталей в серийном мебельном производстве используют группы различных сверлильно-присадочных станков. Наравне с оборудованием, оснащенным несколькими многошпиндельными головками (рис. 5), могут применяться универсальные, с одной головкой. Дело в том, что на практике часто бывает целесообразно организовать несколько сверлильных участков, чтобы сократить объем перемещаемых полуфабрикатов в пределах деревообрабатывающего цеха. Кроме того, около каждого сверлильно-присадочного станка организуется зона накопления заготовок и деталей, прошедших обработку. В массовом производстве перегрузка таких зон за счет поступлений с нескольких участков опасна заторами, что требует соответствующего перераспределения деталей по нескольким зонам. Наличие нескольких сверлильно-присадочных станков также выгодно тем, что в случае поломки или длительной настройки одного другой может принять технологический поток на себя и тем самым исключить простой производства. Комплектация производства сверлильно-присадочными станками зависит также от уровня



UMIDS /2011

Южный мебельный и деревообрабатывающий салон

30 марта —
2 апреля

Выставочный центр
«КраснодарЭКСПО»
г. Краснодар,
ул. Зиповская, 5

Основные тематические разделы выставки

Мягкая мебель | Корпусная мебель | Кухни |
Мебель для детских комнат | Мебель для офиса |
Мебель для отелей | Дачная мебель | Дизайн интерьера |
Салон элитной мебели | Оборудование для производства мебели и деревообработки | Инструмент и малые станки |
Комплектующие и фурнитура для мебели |

Организатор

КРАСНОДАРЭКСПО
создавать события

Соорганизаторы

ОВК «Центрлесэкспо»
IFWexpo Heidelberg GmbH

По вопросам участия обращаться в дирекцию выставки:

Баранова Анжелика,
(861) 279 34 19

Кукушкина Лариса,
(861) 279 34 38

Журавлева Ирина,
(861) 279 34 39

mebel@krasnodarexpo.ru
mebel-kr@mail.ru

www.krasnodarexpo.ru

Поддержка

Министерство промышленности и торговли Российской Федерации;
Администрация Краснодарского края;
Администрация муниципального образования город Краснодар;
Департамент промышленности Краснодарского края;
Департамент лесного хозяйства Краснодарского края;
Союз лесопромышленников и лесозаготовителей Российской Федерации

Генеральный
информационный партнер

ЛЕСПРОМ
ИНФОРМ

Официальные
информационные партнеры

ДЕРЕВО.RU **Ф**
ФАБРИКА
МЕБЕЛИ

Информационные партнеры

Мебель **Мебельщик**

Интернет-партнер

MNOGOMEBEL.RU



21-шпиндельный сверлильный-присадочный станок Cuspide-21 от Italmac

его автоматизации в целом. Там, где организован централизованный единый канал управления всем технологическим процессом, эффективно использовать станки с несколькими многошпиндельными головками и электронным управлением. В этом случае, помимо экономии времени на подготовку к операции, пользователь снижает риск ошибки, так как вся информация поступает в станок транзитом, без потерь и искажений.

Выбор сверлильно-присадочных станков по характеру позиционирования заготовки всецело зависит от объемов производства. Для малых и

средних серий вполне оправдывают себя станки позиционного типа. Время, затрачиваемое на установку и снятие заготовки после сверления, вполне укладывается в общий производственный регламент такого масштаба.

Для среднесерийного мебельного цеха, как правило, выбирается оборудование позиционно-проходного типа. Там требуется сверление больших серий деталей. Переход от позиционных к позиционно-проходным станкам позволит сократить время цикла на 30–50%, так как загрузка и разгрузка в данном виде оборудования производится механизированным способом.

Гибкий автоматический сверлильно-присадочный станок SCM Cyflex F900 PRO



При соответствующей стыковке к основным транспортным потокам перед пользователем открывается перспектива сократить долю ручного труда не только на участке сверления, но и в рамках всего производства. Такой эффект особенно ощутим при выпуске мебели эконом-класса, где борьба за снижение себестоимости приобретает особенное значение.

Различные сверлильно-присадочные станки имеют общие методики оценки качества их работы. Это объясняется тем, что в основе каждого из них используются многошпиндельные сверлильные головки, схожие по своему устройству. Вот только некоторые виды проверки работоспособности сверлильно-присадочных станков.

Диаметр получаемых отверстий. Сверло относится к категории наиболее точных видов инструментов. При переточке двух ее режущих кромок диаметр сохраняет свое изначальное значение. Свои коррективы вносит привод сверла – шпиндель и механизм его вращения. В шпинделе имеются опоры, зажимные штанги, которые способствуют радиальному биению сверла. Для проверки необходимо измерить диаметр сверла и получаемого в древесине отверстия – разница в показаниях косвенно характеризует величину такого биения. Допустимую разницу, а диаметр отверстия всегда будет больше размера сверла, определяют технические требования к мебельной заготовке. В одних случаях это сквозные отверстия для шурупов, где отклонения в 0,2–0,7 мм не оказывают существенного влияния на дальнейшую сборку, в других – глухие отверстия для штифтов, и такое положение дел может свести их функцию на нет.

Нельзя не учитывать влияние значительного радиального биения на качество получаемой грани отверстия при входе и выходе из нее инструмента. Сколы и отрывы декоративного слоя на МДФ или ДСП в этом месте ухудшают внешний вид изделия. Но этот дефект может быть вызван и неудовлетворительным состоянием режущих кромок самого сверла. Устранить биение можно путем ремонта или замены шпинделей или их отдельных частей в многошпиндельных сверлильных головках.

Другой, не менее важный критерий оценки качества работы сверлильно-присадочных станков – это



Сверлильно-присадочный станок проходного типа Filato FL-4L

определение межцентрового расстояния между получаемыми отверстиями. Кратное 32 мм для большинства моделей, оно имеет свой допуск. Фактическое отклонение этого размера должно быть в пределах допуска. Чем более жесткий допуск, тем точнее станок и, соответственно, позиционирование сверлимых на нем отверстий. Отклонение межцентрового расстояния всецело зависит от исполнения многошпиндельной сверлильной головки. Существенный разброс межцентрового расстояния свидетельствует о низком качестве данной головки и необходимости ее замены. Детали, получаемые с ее использованием, могут не собраться в готовое изделие из-за несовпадения соосных отверстий.

В универсальных сверлильно-присадочных станках многошпиндельная головка имеет возможность наклоняться относительно заготовки. Если неправильно отрегулированы упоры крайних положений, то сверло входит в кромку или пласть детали не под прямым углом. В некоторых случаях это также может затруднить последующую сборку. Для контроля данного параметра существует несколько способов. Один из них – вставка в отверстие металлического стержня такого же диаметра, который будет материализовать ось этого отверстия. С помощью угольника и набора щупов измеряется угол между стержнем и базовой поверхностью или его отклонение от прямого угла. Для коррекции необходим доступ к упорам (если они регулируются). В иных случаях необходима более серьезная коррекция

положения многошпиндельной сверлильной головки относительно заготовки. При комплексной диагностике сверлильно-присадочного станка нелишним будет сверлить глубину получаемых отверстий и ее настроечные параметры. На абсолютное значение глубины может оказывать влияние первоначальная настройка станка – положение упоров, сверла в шпинделе. Отклонение глубины одного и того же отверстия в масштабах партии деталей свидетельствует о зазорах и износе механизма подачи многошпиндельной головки. Отклонения в 1–2 мм могут и не оказывать негативного влияния на сборку деталей, но быть тревожным симптомом нарушений в работе станка. Последующий износ коротких направляющих или ослабившийся болт могут привести к более серьезным последствиям: отклонениям расстояний между группами отверстий от разных головок, эллипсообразным сечениям отверстий и так далее. В этом случае как минимум требуется внеплановый и тщательный технический осмотр станка.

Для сверлильно-присадочных станков важно, чтобы рабочие циклы осуществлялись плавно, без рывков и скачков. Это исключает как дефекты на самих деталях, так и преждевременную выработку ресурса оборудования. Для этого разработчики внедряют в систему подачи многошпиндельных головок, а это, как правило, пневмоцилиндры, различные демпферы или электронные датчики с нелинейной функцией управления. В этих случаях головка плавно набирает скорость и

также плавно тормозит во время рабочего цикла. Кроме того, такая система управления позволяет устанавливать оптимальную скорость подачи инструмента в заготовку и максимальную на обратном ходе.

О нарушениях в работе сверлильно-присадочных станков могут свидетельствовать повышенный шум при их работе, грохот, вибрации, смещение заготовки и прочее. В этих случаях оптимальным вариантом является вмешательство аккредитованного представителя завода-изготовителя станка, имеющего соответствующую квалификацию для проведения диагностики или ремонта станка.

Во всех случаях требуется неукоснительное соблюдение правил безопасности при проведении тестирования и ремонтных работ. Роль сверлильно-присадочных станков в современном деревообрабатывающем производстве трудно переоценить.

Безусловно, существует альтернатива в виде ручного электроинструмента, используемого вместе с накладными шаблонами. Но преимущества, которые дает внедрение даже одношпиндельного агрегата, – точность, производительность, универсальность, определяют выбор в пользу комплектной сверлильной установки. Неслучайно на долю сверлильно-присадочных станков приходится значительная часть единиц оборудования современного мебельного производства.

Андрей МОРОЗОВ,
компания «МедиаТехнологии»
по заказу журнала «ЛесПромИнформ»

КОРОЛЯ ДЕЛАЕТ СВИТА

СПЕЦИАЛЬНЫЕ СТАНКИ ДЛЯ РАСКРОЯ ПЛИТ

Основной ошибкой при выборе оборудования у нас всегда является преобладание вопроса «Почем?» над вопросом «Зачем?». Очень часто люди больше обращают внимание на его цену, а не на цель приобретения, достижение которой должно обеспечить повышение эффективности производства. В итоге дешевое очень часто не выполняет все возложенные на него задачи. Деньги потрачены, а эффект нулевой.

Раскрой плит на предприятии может производиться ручными пилами-ножовками, электропилами, на обрабатывающих центрах – пилами или концевыми фрезами (способом нестинга – для вырезки деталей непрямоугольной формы), круглопильных станках с вертикально расположенным столом, круглопильных станках с кареткой, с использованием специальных станков для раскроя плит с подвижным суппортом и прижимной балкой, а также на полуавтоматических и автоматических линиях, состоящих из двух таких станков (чаще всего в виде угловой комбинации).

Конечно, использовать ножовку для пиления плит можно только в домашних условиях, а обрабатывающий центр сегодня продолжает оставаться лишь мечтой многих мебельщиков. Поэтому наибольшее распространение получили у нас круглопильные станки с кареткой – форматные, названные так из-за того, что наличие у них продольных и поперечных линеек с упорами позволяет выпиливать из плит прямоугольные

заготовки заданной длины и ширины, то есть заданного формата.

Они производятся множеством различных изготовителей, относительно недороги, имеют универсальное назначение и могут применяться не только для раскроя полноформатных плит, но и для продольного деления и торцевания досок и брусков, в том числе под углом, для пропиливания пазов по пласти, отборки четверти и т. д. Их достоинства и недостатки – едва ли не наиболее часто обсуждаемый вопрос на всех наших форумах в Рунете. Значительно реже рассматривается конструкция вертикальных станков и совсем редко – станков для раскроя с прижимной балкой.

К сожалению, это вызвано не только желанием владельцев мебельных предприятий сэкономить средства, но и отсутствием на предприятиях грамотных технических специалистов, способных произвести оценку действительной потребности в оборудовании, построенную на основе простого анализа производства и осуществления необходимых расчетов.

Между тем у станков каждого типа есть свои достоинства, и осмысленный и правильный выбор оборудования не только по цене, но и по назначению может обеспечить предприятию реальную и значительную экономию производственных расходов.

Технологический процесс раскроя полноформатных древесных плит на заготовки и детали предусматривает последовательное отпиливание от них полос в направлении длинной стороны, а затем их поперечное деление. Соответственно, около любого станка должно быть организовано место для подлежащей раскрою стопы плит (или нескольких стоп, плиты в которых различаются текстурой и цветом облицовки), зона для временного помещения отпиленных полос и их последующего разворота на 90°, а также места для укладки в стопы отпиленных от них деталей одинакового размера. Причем все эти еще не заполненные подступные места и не до конца сформированные стопы не должны затруднять перемещение станочника в процессе работы.

Если для раскроя используется круглопильный станок с кареткой, то с учетом размеров раскраиваемой плиты для его размещения нужна площадь не менее 8х5 м. К ней следует добавить площадь стопы плит (3,75х1,75; 2,44х1,83; 2,44х2,07 м или другую, но не меньшую) перед станком и несколько сбоку, место для полос сбоку от станка (не менее 2,5х0,6 м) и подступные места за станком для укладки деталей, одно из которых должно иметь площадь никак не меньше 2,25х0,6 м (размер проходной боковой стенки шкафа), а при изготовлении шкафов-купе – еще больше.

На рис. 1 приведена схема участка раскроя на основе круглопильного

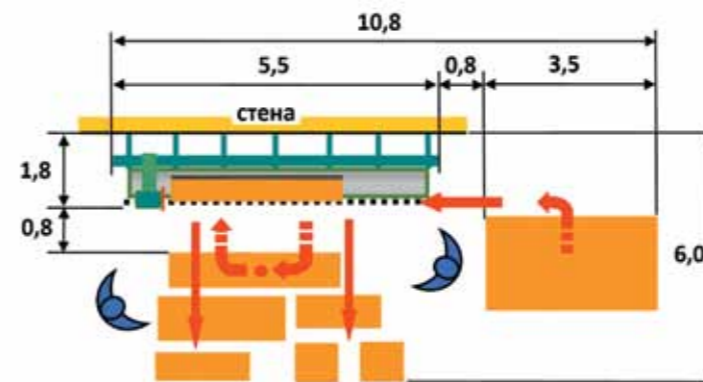


Рис. 2. Схема организации участка раскроя на основе станка с вертикальным столом (размеры в метрах)

станка с кареткой, разработанная с учетом размера исходных плит и последовательности их деления на детали. В данном случае площадь участка должна быть не менее 80 м² (11х7,5 м). Даже такой простейший расчет, основанный на вычерчивании фактической схемы расположения станка и стоп плит и деталей на конкретном предприятии, дает наглядное представление о движении продукта в процессе обработки и позволяет устранить недостатки существующей технологии и предпринять меры для ее совершенствования.

К сожалению, многие наши мелкие мебельные производства не имеют достаточной площади для размещения необходимого оборудования и поэтому задумываются о приобретении станка для раскроя плит с вертикальным столом.

Принцип построения таких станков подобен устройству кулмана для выполнения чертежных работ с перемещением блока линеек по горизонтальным и вертикальным направляющим. В состав таких станков входят рама-станина, установленная вертикально с небольшим наклоном назад, расположенный в ее нижней части набор опорных (базирующих) роликов (роликовая шина), горизонтальные направляющие для перемещения стойки с вертикальными направляющими, на которых установлен поворотный пильный суппорт, и горизонтальные линейки с откидными упорами. При работе станка раскраиваемые плиты, по несколько штук в пакете, устанавливаются нижней кромкой на опорные ролики, закатываются по ним в станок и прижимаются вплотную к раме. После установки пакета плит в нужное положение и его выравнивания эти ролики затормаживаются, что препятствует продольному смещению

пакета плит во время раскроя. Суппорт с пилой разворачивается горизонтально, устанавливается в нужное положение по высоте и фиксируется в нем. Опустив пильный диск на плиту и перемещая вручную весь суппорт вместе со стойкой по горизонтальным направляющим рамы, станочник осуществляет горизонтальный пропил. При этом сначала производится отрезка по верхней части плиты (пакета плит) – так называемый отбеливающий рез для выравнивания кромки и получения чистой базы для последующего отсчета размеров. Затем суппорт по вертикальным направляющим стойки передвигается вниз и фиксируется в необходимом положении, контролируемом по линейке с нониусной шкалой. После этого производится отрезание полосы нужной ширины. Отпиленные заготовки снимаются вручную. Аналогично выполняются и все последующие горизонтальные резы. От падения вниз отпиленные заготовки защищает наклон рамы назад.

Однако серьезным недостатком станков данного типа является сужение пропила из-за опускания отпиленных заготовок вниз под воздействием собственного веса. Иногда, при большой массе отпиливаемых заготовок, это приводит к заклиниванию полотна пилы в пропиле вместе с расклинивающим ножом и образованию отломов в конце линии пропила. Для их предотвращения используют деревянные клинья, вручную вставляемые станочником в пропил по мере его формирования и препятствующие его сужению.

Для поперечного раскроя полосы снова устанавливаются в станок и базируются по предварительно настроенным на необходимые размеры

продольным откидным упорам. Пила разворачивается в вертикальное положение, после чего, как и при продольном раскрое, производится отбеливающий рез, а затем и все последующие. Выпиленные детали укладываются в стопы рядом со станком.

Чтобы загрузка плит была более удобной, производители станков разработали передвижные (по рельсам) вертикальные склады для их хранения – в виде кассет, ячейки которых оснащены снизу роликовыми шинами для закатывания и выкатывания плит, установленных на кромку. Такой способ складирования позволяет хранить плиты с разной облицовкой и разной толщиной в отдельных ячейках и легко загружать их в станок, совместив роликовую шину ячейки с шиной станка. Схема организации участка раскроя на основе станка с вертикальным столом приведена на рис. 2.

Рассмотрение схемы показывает, что идея уменьшить площадь участка раскроя за счет его использования является заблуждением – она лишь немногим меньше, чем при эксплуатации круглопильного станка с кареткой.

Кроме того, опыт показал, что при раскрое плит на станках с кареткой точность выпиленных заготовок не превышает 0,2 мм на один метр длины пропила, а у вертикальных в два раза ниже – не более 0,4 мм на метр длины. Более высокую точность могут обеспечить только станки с прижимной балкой.

Круглопильные станки для раскроя плит, оснащенные подвижным суппортом и прижимной балкой, по технологической схеме практически одинаковы и различаются только конструктивным исполнением (рис. 3). Каждый из них включает сварную станину, на которой закреплены длинные горизонтальные направляющие для перемещения пильного суппорта. На станине размещен стол, имеющий продольную прорезь для прохода пилы, с одной его стороны (обычно с правой по подаче) перпендикулярно плоскости пил устанавливается продольная упорная линейка. Над столом на двух колоннах установлен П-образный портал, удерживающий на себе прижимную балку с механизмом ее вертикального перемещения и выравнивающего механизма для прижима раскраиваемого пакета к упорной линейке.

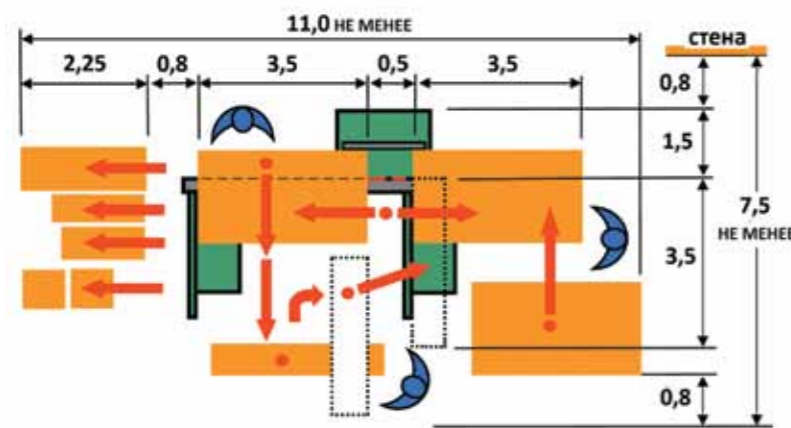


Рис. 1. Схема организации участка раскроя на основе круглопильного станка с кареткой (размеры в метрах)



Рис. 3. Круглопильный станок для раскроя плит, оснащенный подвижным суппортом и прижимной балкой

Суппорт такого станка оснащен основным пильным валом, имеющим самостоятельный привод от электродвигателя посредством клиноременной передачи, и дополнительным подрезным пильным агрегатом с отдельным электродвигателем (этот агрегат может приводиться в действие и от основного двигателя). Рабочий ход и возврат (обратное перемещение) этого суппорта осуществляются отдельным механизмом подачи – тросовым или с пластинчатой цепью. Регулирование скорости подачи производится посредством механического вариатора и переключением скорости вращения электродвигателя. Основной и дополнительный пильные агрегаты имеют возможность вертикального перемещения по отдельным направляющим. Основной – для настройки на толщину раскраиваемого пакета плит и опускания пилы при возврате; подрезной – для отключения подрезки и регулирования.

В наиболее простых станках механизм автоматического продвижения пакета плит не предусматривается.

Положение плит относительно линии пропила задается откидными упорами, расположенными на продольной линейке, или автоматическими, выходящими в рабочее положение по команде системы ЧПУ станка.

При работе станка пакет раскраиваемых деталей помещается на загрузочных столах станка – гладких или оснащенных шариковыми клапанами для подачи воздуха, создающего воздушную подушку, – и по ним продвигается под прижимную балку. Он базируется на продольной линейке. Суппорт при этом же находится в исходном положении – обычно справа.

Включается перемещение упора, притвигающего кромку раскраиваемого пакета вплотную к продольной упорной линейке. Затем прижимная балка опускается, прижимая пакет к столу, и суппорт совершает рабочий ход, осуществляя пиление. Далее основная и подрезная пилы опускаются вниз, ниже поверхности стола, после чего суппорт на повышенной скорости возвращается в исходное положение.

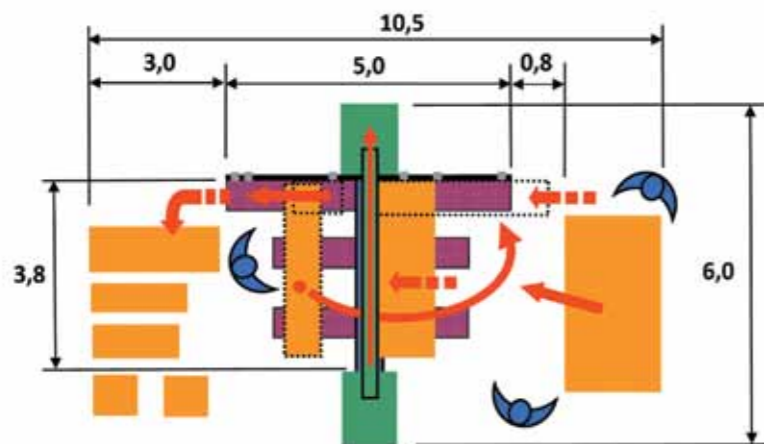


Рис. 4. Схема организации участка раскроя на основе круглопильного станка с прижимной балкой (размеры в метрах)

Более дорогие модели станков оснащаются устройством, автоматически определяющим ширину раскраиваемого пакета и после совершения суппортом холостого хода останавливающим его в положении, наиболее приближенном к краю пакета, чтобы при следующем резе длина рабочего хода была наименьшей. Одновременно с завершением холостого хода суппорта прижимная балка поднимается и пакет освобождается.

Отпиленная полоса разворачивается на 90° и снова продвигается через станок, последовательно отпиливающий от нее заготовки нужной длины, укладываемые в стопы.

Подобные станки, не имеющие автоматической подачи плит, существенно дешевле и по цене приближаются к недорогим станкам с вертикальным столом. Точность обработки на них не ниже, чем на станках с программным управлением (от 0,1 мм на один метр длины пропила). При этом площадь участка раскроя, построенного с их использованием (рис. 4), ничуть не больше, чем при эксплуатации станков с кареткой или вертикальным столом, а организация движения продукта внутри него значительно совершеннее.

Но подобные станки имеют в два раза большую производительность – за счет возможности раскроя материала в пакете без опасности образования сколов на ребрах плит или брака из-за смещения деталей.

Раскрой – одна из главных операций при производстве мебели из облицованных плит, но не все зависит только от станка для раскроя. Многое определяется тем, как он эксплуатируется, и тем, как организован поток на участке раскроя.

Конечно, выбор вида оборудования и конкретной модели станка всегда остается за покупателем. Но при этом совсем нелишне не только определить все требования к нему и заранее оценить его возможную производительность, но и хотя бы прикинуть схему всего участка раскроя, результат анализа которой может стать решающим аргументом при принятии обдуманного, окончательного решения, основанного не только на имеющихся в наличии средствах.

Андрей МОРОЗОВ,
компания «МедиаТехнологии»,
по заказу журнала «ЛесПромИнформ»

Я выбираю лес!

Покупая сертифицированную продукцию со знаком FSC, вы сохраняете больше, чем лес

www.wwf.ru/fsc



WWF поддерживает FSC



КАЧЕСТВО РЕШАЕТ ВСЕ!

Широкий выбор высококачественного деревообрабатывающего оборудования для производства:

- любых погонажных изделий, паркета
- окон и дверей, домостроения
- мебельного шита и мебельных деталей
- текстурированной древесины

Из отзывов наших клиентов:
«Мой опыт работы на станках фирмы Вайниг начался в 1995 г. Станки очень надежные, для начинающих профессионалов. Получаемое качество продукции, помогает нам легко конкурировать на рынке погонажных изделий, получать долгосрочные заказы крупных фирм, как российских, так и зарубежных»
Бобчолов Д.И., генеральный директор
ООО «Алексинский деревообрабатывающий завод»

WEINIG QUALITY

Официальное представительство:
ООО «Эрис-Групп» г. Москва, Кутузовский проезд, д. 8
Тел.: +7 (495) 784-7355, E-mail: info@weinig.ru
Internet: www.weinig.ru

ПЕРСПЕКТИВЫ ТЕХНОЛОГИИ НЕСТИНГА В ДЕРЕВООБРАБОТКЕ

Один из самых актуальных вопросов, который сейчас обсуждается заводами-изготовителями деревообрабатывающего оборудования и специалистами мебельного производства, касается перспектив развития в европейских странах технологии нестинга, то есть проведения максимально возможного числа операций на одном обрабатывающем центре с получением готовой детали для сборки мебели.

Технология нестинга (от английского to nest – вкладывать, раскладывать, помещать друг в друга) берет свое начало в США, где она была разработана для ускорения и упрощения производства стандартной корпусной мебели. Благодаря ей значительно удешевляется процесс производства, следовательно, снижается конечная цена готовой продукции, что немаловажно и для производителя, и для потребителя. Технология нестинга используется в различных отраслях промышленности. В деревообработке она возникла, когда было предложено обрабатывать детали почти до полной готовности на одном станке, сочетая операции выкраивания детали из щита, обработки кромок, фрезерования или сверления отверстий для установки фурнитуры. Таким образом, в деревообработке под нестингом понимается как оптимальное распределение деталей по листовому материалу большого формата (наложение), так и обработка деталей в одном месте (на одном станке). Сегодня в мебельной промышленности нестингом называют также операцию выкраивания деталей из древесной плиты концевой фрезой, которую достаточно редко осуществляют на обрабатывающем центре (обычно ее выполняют на каком-либо специализированном станке для раскроя плит).

В соответствии с этой технологией в качестве защитной панели используется тонкая панель MDF. С помощью вакуума она присасывается к рабочему столу станка, который был разработан в виде матрицы. Эта панель служит в качестве всасывающей поверхности и опоры для обрабатываемого плитного

материала, который рационально раскраивается с помощью высокопроизводительного фрезерного агрегата, а затем обрабатывается в вертикальном положении.

Преимущества нестинга очевидны:

- экономия времени на изготовление изделия за счет меньшего количества рабочих операций и, как результат, увеличение производительности, сокращение количества оборудования и численности персонала, снижение капиталовложений и экономия рабочего места;
- использование полезной площади заготовки по максимуму и, как следствие, минимизация отходов.

Компьютерное проектирование упрощает производственный процесс и уменьшает время разработки новых проектов для производства как серийной, так и заказной мебели. Также повышается точность изготовления деталей, так как вся обработка выполняется с одной установки. Количество изделий, серийность и оптимизация раскроя – это те факторы, которые выгодно отличают нестинг от традиционных технологий.

Быстро освоить прогрессивную технологию на современных предприятиях можно с помощью оборудования, выпускаемого итальянским заводом Busellato, используя, например, обрабатывающий центр с ЧПУ Jet Star с матричным столом. Этот недорогой станок является самым подходящим вариантом для производств с ограниченным бюджетом, которые не могут позволить себе приобретение дорогостоящей техники.

В компании Busellato для проектирования многоцелевых станков,

в основу конструкции которых заложен механизм с подвижной балкой, используется программное обеспечение 3D CAD.

Балка передвигается относительно основания (ось X) и поддерживает несколько кареток, закрепленных по диагонали и определяющих движение механизма с подвижной балкой по осям Y и Z (по оси Y – при поперечном движении, по оси Z – при движении под прямым углом относительно основания механизма). Эта конфигурация позволяет значительно уменьшить габариты механизма, а также улучшить его производительность и функциональные возможности.

Перемещения по оси X совершаются механизмом реечной передачи. Точность передвижения по оси X обеспечивается измерениями, которые проводятся с помощью лазерных контрольно-измерительных приборов и последующей разработкой и сопровождением программного обеспечения для градуировочной кривой.

Каретка, перемещающаяся в поперечном направлении (ось Y), и каретка, перемещающаяся по вертикали (ось Z), изготовлены из легкого сплава. Перемещения кареток по осям Y и Z совершаются с помощью шариковой гайки с предварительно натянутым направляющим винтом, что обеспечивает высокую скорость перемещения без износа. Реальная скорость позиционирования оси: X = 70 м/мин, Y = 55 м/мин, Z = 15 м/мин.

Все перемещения по осям совершаются с помощью бесщеточных электродвигателей, подача питания и управление ими осуществляется с помощью цифровых приводов. Станок

оснащен централизованной системой смазки с функцией прогрессивного распределения смазочного материала.

Рабочий стол размером 2486 x 1256 мм, изготовленный из синтетического волокна на основе фенольных полимеров, имеет ретикулярную решетку, состоящую из секций, и позволяет закреплять детали на столе механизма либо с помощью специальных уплотнительных прокладок, форму которых можно приспособить к очертаниям детали, либо с помощью спойлерборда. На столе также установлено несколько распределителей с ручным управлением, позволяющих использовать вакуум в необходимых местах. Станок укомплектован одним рабочим местом, двумя остановами заднего хода, одним остановом бокового хода и одной ножной pedalю.

Рабочий механизм для вертикального и горизонтального сверления с независимыми шпинделями изготовлен из легкого алюминиевого сплава с высокими механическими характеристиками, он передвигается по подвижным блокам и двум высокоточным направляющим, изготовленным из закаленной и ректифицированной стали, что обеспечивает равномерность нагрузки во всех четырех направлениях. Этот параметр выбирается автоматически с помощью поршня воздушного цилиндра.

В комплект механизма для сверления входят: 12 вертикальных шпинделей, расположенных T-образно, диаметром 32 мм, 7 шпинделей расположены вдоль оси X, 5 – вдоль оси Y, одна головка со спаренными шпинделями для горизонтального сверления по оси X, одна головка со спаренными шпинделями для горизонтального сверления по оси Y, одна встроенная дисковая пила диаметром 120 мм, перемещающаяся по оси X.

Все шпиндели могут вращаться одновременно и по очереди (в правую и в левую сторону). Независимое движение каждого вала вовнутрь, осуществляемое с помощью пневматических цилиндров, позволяет проводить сверление одного или нескольких отверстий.

Программа для управления обрабатывающих центров ЧПУ Genesis Evolution разрабатывалась специально для управления осями и функциями станка по сверлению и фрезерованию, что обеспечивает

все необходимые предпосылки для эффективной обработки и комфортабельного управления.

Благодаря эргономичной системе обслуживания и оптимальному соотношению «цена/производительность» Jet Star является наиболее подходящим станком для тех предприятий, которые только начинают работать по технологии нестинга.

Немецкая компания Holz-Her предложила свое решение по использованию технологии нестинга и выпустила серию обрабатывающих центров DYNESTIC, относящихся к среднему ценовому сегменту. Первыми моделями в данной серии были станки Dynestic 8.4 и Dynestic 10.4. Размер модели Dynestic 8.4 составляет 2675 мм по оси X и 1292 мм по оси Y; размер модели Dynestic 10.4 по оси X составляет 3375 мм, по оси Y также 1292 мм. Обрабатывающая головка оснащена высокопроизводительным фрезерным шпинделем мощностью 6 кВт (как опцию можно установить более мощный шпиндель), а также сверлильной головкой с шестью вертикальными сверлами по оси X, четырьмя вертикальными сверлами по оси Y и одним двойным сверлильным шпинделем по оси X и Y.

В качестве опции в конфигурацию может быть включена пила по оси X, а также дополнительный горизонтальный двойной сверлильный шпиндель. Обработка размеров до 1250 мм по оси Y может выполняться на всех агрегатах. Рабочий стол обеспечивает полную обработку панели. Размер матрицы составляет 50 мм, в общей сложности восемь вакуумных точек всасывания гарантируют хороший поток вакуума по всей поверхности стола.

Базовый станок состоит из сваренной рамы, на которую установлены отшлифованные направляющие для всех осей. Станок имеет механизм реечной передачи по оси X и шаровой планетарный шпиндель по оси Y. Все подвижные элементы сконфигурированы с высокой точностью и рассчитаны на продолжительный срок службы, а также высокую производительность. Максимальная скорость передвижения по оси X и Y составляет 70 м/мин, по оси Z по максимальному пути перемещения – 20 м/мин.

Специально согласованный пакет управления является составной частью концепции станка. Базовый пакет

MDM
ТЕХНО
СТАНКИ И ИНСТРУМЕНТ
ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА МЕБЕЛИ
И ДЕРЕВООБРАБОТКИ

Обрабатывающий центр с матричным столом Jet STAR Busellato (Италия)



Для обработки по технологии Nesting!

5-осный обрабатывающий центр ARGO 6A FT Greda (Италия).



СЕНСАЦИЯ!

Впервые в России на выставке «ЛЕСДРЕВМАШ»!

Обрабатывающий центр PRO MASTER Holz-Her (Германия)



ВСЕ ЭТО и многое другое вы сможете увидеть, потрогать и попробовать посетив стенд компании **МДМ-ТЕХНО** на выставке «Лесдревмаш-2010» с 27 сентября по 1 октября 2010 г. в Экспоцентре на Красной Пресне (Москва). Павильон 2, зал 1, № D50

Наши телефоны:
Москва: (495) 788-44-75
Санкт-Петербург: (812) 336-68-91
Краснодар: (861) 210-33-24/75, 210-34-06
Самара: (846) 993-42-23/24/25
Екатеринбург: (343) 256-49-43/41/42/30
Ростов: (863) 267-33-94, 269-50-37
Ставрополь: (8652) 28-02-39, 28-59-48
Нижний Новгород: (831) 296-57-17
Новосибирск: (383) 289-90-10/11/12

CAMPUS Single обеспечивает точное и надежное управление.

С появлением обрабатывающего центра Dynestic 12.6 G компания Holz-Her расширила горизонты в работе по технологии нестинга. Данная модель отличается высокими техническими характеристиками и мощностью и предназначена для больших объемов производства. Сварная конструкция Gantry несущей консоли особенно стабильна и устойчива к нагрузкам, стандартные размеры по оси X – 3900 мм, по оси Y – 1950 мм. Скорости по осям: X = 80 м/мин, Y = 100 м/мин, Z = 25 м/мин. Вакуумные насосы мощностью 250 м³/час, 500 м³/час (опция), 750 м³/час (опция) обеспечивают надежную фиксацию заготовок. Матричный стол Dynestic с растром (шаг 50 мм) имеет один или несколько (максимально 8) вакуумных контуров (опция).

Особенностью Dynestic 12.6 G являются высокоточные линейные направляющие превосходного качества по обе стороны портала, снабженные собственным реечным приводом, все оси (X, Y, Z) перемещаются с особой легкостью.

Линейные направляющие обеспечивают высочайшую точность и долгий

срок эксплуатации. Особая плавность перемещения достигается благодаря применению специальной технологии.

Рабочая головка станка Dynestic 12.6 G оснащена мультифункциональным набором агрегатов для сверления, пиления, фрезерования, пазования. Все призматические направляющие по оси Z закалены и отшлифованы и не допускают поэтому ни малейшей погрешности.

Перемещающийся вместе с несущей консолью 8-, 12- или 18-позиционный магазин (опция) обеспечивает быструю смену инструмента и повышенную производительность.

По мнению многих специалистов, эффективность использования технологии нестинга будет зависеть от конкретных условий работы предприятия. Так, технология нестинга может быть успешно применена на небольших фирмах (в столярных мастерских), которые не могут позволить себе больших инвестиций в машинный парк и специализируются, как правило, на производстве мелкосерийной продукции. Найдет себя этот метод и там, где используются детали, требующие

сложной фрезерной обработки, например, мебельные фасады с фасонной обработкой поверхности. Незаменима эта технология и при воплощении сложных дизайнерских решений, когда требуется работа с деталями сложной прямоугольной формы.

Компания «МДМ-Техно» предоставит всем желающим и заинтересованным уникальную возможность увидеть работу обрабатывающего центра Jet Star с матричным столом на выставке «Лесдревмаш-2010». Сервисные инженеры «МДМ-Техно» продемонстрируют посетителям работу станка, чтобы наглядно убедиться в преимуществах производства с использованием технологии нестинга, также вы сможете получить консультацию специалиста по всем интересующим вас вопросам, как по работе обрабатывающего центра Jet S, так и касательно другого интересующего вас оборудования.

Так что ждем вас на крупнейшей профильной выставке этого года «Лесдревмаш-2010» с 27 сентября по 1 октября в Экспоцентре на Красной Пресне (павильон 2, зал 1, стенд 21D50). ■



Автоматический токарный станок с ЧПУ T-STAR (Италия) - хит сезона!

41 850 EUR
Скидка
обсуждается!





Фрезерный узел с ЧПУ



Оборудование будет представлено в работе на выставке "Лесдревмаш-2010" (с 27.09 по 1.10) Наш стенд находится в 1-м зале 2-го павильона.

Официальный представитель в РФ

ИНТЕРВЕСП

ТЕХНОЛОГИИ УСПЕХА

На Ваши вопросы ответит специалист по оборудованию
Жданов Сергей
+7 (905) 734-89-93,
(495) 727-41-96, доб. 195
gsn@intervesp.com
www.intervesp-stanki.ru



У КАЖДОГО ДЕРЕВА ЕСТЬ КРОНА, НО НЕ У КАЖДОГО КОРОНА.



Timber for excellent products

www.mm-holz.com

ООО МАЙЕР-МЕЛНХОФ ХОЛЬЦ
ЕФИМОВСКИЙ
187630 Россия, Ленинградская обл.
Бокситогорский район, д. Чуды
ТЕЛ.: +7 81366 46669
ФАКС: +7 812 4933045
russland@mm-holz.com



ТОПЛИВНЫЕ ДРЕВЕСНЫЕ БРИКЕТЫ КАК АЛЬТЕРНАТИВА ДРУГИМ ВИДАМ ТВЕРДОГО ТОПЛИВА

На фоне всеобщего пеллетного бума последних лет специалисты незаслуженно подзабыли о древесных топливных брикетах. В основе технологии производства древесных топливных брикетов (как и топливных гранул) лежит процесс прессования мелко измельченных сухих отходов древесины (опилок).

Брикеты имеют цилиндрическую или прямоугольную форму и вес от 500 граммов до 2 кг. Благодаря своей сыпучести пеллеты могут автоматически подаваться в топку котла с помощью шнека или пневмотранспортера, брикеты же, как и дрова, подаются в печь в основном вручную. В последнее время стала применяться новая технология производства коротких брикетов цилиндрической формы длиной до нескольких сантиметров (так называемые шайбы), что дало возможность

полной автоматизации подачи топлива посредством того же шнека.

ОСНОВНЫЕ ВИДЫ БРИКЕТОВ И СПОСОБЫ ИХ ПРОИЗВОДСТВА

1. Прямоугольные брикеты (RUF-брикеты). По форме такой брикет напоминает небольшой кирпич. Получили свое название от немецкого производителя брикетизирующих прессов RUF. Брикет изготавливается на гидравлических прессах, то есть посредством

высокого давления 300–400 бар.

2. Цилиндрические брикеты – с радиальным отверстием или без него. Брикет изготавливается на гидравлических или ударно-механических прессах посредством высокого давления 400–600 бар. Достоинствами обеих этих технологий изготовления брикетов являются минимальные требования к организации производства и низкая себестоимость. Недостатки:

брикет не устойчив к влаге (нужна хорошая упаковка), а также к механическим повреждениям, что негативно сказывается на его состоянии после длительной транспортировки.

3. 4- или 6-гранный Pini&Kau брикет с радиальным отверстием. Брикет изготавливается на механических (шнековых) прессах посредством сочетания очень высокого давления (в 1000–1100 бар) и термической обработки (обжиг). За счет термической обработки имеет характерный черный или темно-коричневый цвет наружной поверхности.

Достоинства такого типа топливных брикетов: стойкость к механическим повреждениям, высокая влагостойкость. Брикет отличается высокой калорийностью и длительным временем горения. Недостатки: трудоемкость производственного процесса, необходимость в высококвалифицированных специалистах, значительная энергоемкость и т.д.

Теплотворная способность древесного брикета находится в пределах 4,5–5,0 кВт•ч/кг. Такая высокая теплотворная способность брикета достигается, с одной стороны, благодаря большой удельной плотности после прессования, с другой – за счет небольшой остаточной влажности (как правило, менее 10%). Для сравнения: влажность сырых дров после 2 лет хранения составляет около 20%. У всех древесных пород теплотворная способность почти

идентична, если пересчитывать ее не на объем (например, кубометр), а на массу – например, на 1 кг – чистой древесины.

Брикеты, изготовленные из опилок хвойных пород, за счет содержания смолистых веществ в процессе горения быстро достигают максимальной температуры – но и быстро сгорают, в отличие от брикетов из лиственных пород.

Очень интересный продукт – топливные брикеты, на 100 % изготовленные из коры. Они тлеют, не сгорая, и дают жар продолжительностью до 10–12 ч, поэтому их используют для поддержания в доме комфортной температуры в течение длительного времени. Например, чтобы не подкидывать ночью в печку очередную порцию брикетов. На ночь можно оставить несколько таких брикетов тлеющими в топке, а утром добавить брикетов из опилок и таким образом быстро довести температуру котла до необходимой.

Прочность брикета приобретает за счет содержащегося в древесине вещества – лигнина, который расплавляется под воздействием температуры и нагрева.

ПРЕИМУЩЕСТВА ДРЕВЕСНЫХ БРИКЕТОВ В СРАВНЕНИИ С ДРУГИМИ ВИДАМИ ТВЕРДОГО ТОПЛИВА

1. Теплотворная способность брикетов 4,5–5,0 кВт•ч/кг, т.е. выше, чем у дров, и сопоставима с пеллетами и отдельными видами углей.
2. В отличие от дров, брикеты не нуждаются в предварительной сушке.

3. Топливные брикеты горят с минимальным количеством дыма, не «стреляют» и не искрят.

4. Длительная продолжительность горения брикетов: по сравнению с обычными дровами закладку в печь можно производить в несколько раз реже.

5. Постоянная температура на всем протяжении горения древесных брикетов (при большой продолжительности горения).

6. Низкая зольность (0,5–1,0 %). После сгорания топливных брикетов остается пепел, а не угли, как при сжигании других твердых видов топлива.

7. Брикеты требуют меньше места для складирования и перевозки: одна европалета брикетов весом 1 т (около 1 м³) эквивалентна 3–4 м³ дров. Соответственно существенно снижаются затраты на транспортировку и хранение топлива.

8. Удобная расфасовка (в основном по 10 кг) позволяет выгружать и складывать их вручную в гараже, подвале и даже в кладовке или на балконе квартиры.

9. Стоимость брикетов ниже стоимости пеллет. К сырью для производства брикетов нет таких жестких требований, как к пеллетному (в частности, по содержанию коры), брикетизирующие линии дешевле, и, соответственно, ниже себестоимость производства.

10. Котлы и камины для брикетов просты в обслуживании, не требуют специальной оборудованности мест для складирования и автоматической подачи топлива, а потому дешевле пеллетных.



Прямоугольные брикеты (RUF-брикеты)



Цилиндрический брикет без радиального отверстия



6-гранные Pini&Kau брикеты с радиальным отверстием

11. Брикетами, в отличие от пеллет, можно заменять другие виды твердого топлива (уголь, дрова) без соответствующей модернизации котлов и печей. Брикеты всегда можно заменить на дрова, а пеллеты – нет. Именно поэтому производители пеллетных котлов в последнее время включают в линейку своей продукции комбинированные котлы, которые могут работать как на пеллетах, так и на дровах, брикетах.
12. Выброс оксида углерода в атмосферу при сгорании топливных брикетов минимален.
13. Возможность длительного хранения брикетов без ухудшения их качественных характеристик, отрицательного влияния на окружающую среду и пожаровзрывобезопасность; улучшение условий труда обслуживающего персонала котельных.

БРИКЕТ ПРЕДПОЧТИТЕЛЬНЕЕ ДРОВ

Древесные топливные брикеты имеют широкую область применения и могут использоваться для всех видов топок, котлов, отлично горят в каминах и печах, грилях и т.д.

Упаковку брикетов вполне можно взять с собой на природу вместо дров. Твердо запрессованные брикеты порой тяжело зажечь, для этого применяются лучины, мелкая щепа, обрезки березовой коры и т.п. Для розжига брикетов меньшей плотности достаточно обычной бумаги. Обезвоживание древесины требует значительных затрат энергии как



при прямом сжигании, газификации и т.д., так и при предварительной сушке. Таким образом, энергетическое использование первичных видов древесного топлива (дров) с относительной влажностью 45–60% в 1,8–3,5 раза снижает теплотворную способность древесины.

Влагосодержание древесного топлива существенно влияет также на механизмы и эффективность процессов горения и теплообмена. Устойчивое, стабильное горение происходит при влажности не более 40–45%.

Сжигание таких видов древесного топлива, как брикеты, и использование для этого эффективного теплопроизводящего оборудования позволяет получить в 2–4 раза больше тепловой энергии из имеющегося потенциала топливной древесины по сравнению с технологиями сжигания первичных видов древесного топлива (дров).

БРИКЕТЫ ЗА РУБЕЖОМ И В РОССИИ

В Европе использование древесных брикетов с каждым годом становится все более популярным. В дома, где уже установлены котлы, работающие на газе или печном топливе (аналог ДТ и мазута), не всегда целесообразно приобретать довольно дорогой пеллетный котел. Лучший вариант – установка камина на брикетах. В зависимости от наружной температуры воздуха работает либо основной котел, либо такой камин. На рынке присутствует модельный ряд каминов с контуром для горячего водоснабжения, таким образом, с весны до осени можно использовать только камин, а уже зимой основной котел. В подобных случаях устанавливают камины мощностью от 6 до 18 кВт, в зависимости от площади отапливаемого помещения.

В Германии древесные брикеты проходят сертификацию по стандарту DIN 51 731.

Норма германского промышленного стандарта гарантирует, что, кроме всего прочего, никакие опасные инородные вещества в брикеты не прессовались.

На российском рынке топливных брикетов сегодня много производителей. Причем все стараются работать в основном на экспорт. Иная картина наблюдается, например, в Белоруссии и Украине, где брикеты активно продаются на заправках и в гипермаркетах.

Но, как говорится, процесс пошел! Еще весной 2008 года в г. Велиж Смоленской области производителем топливных брикетов ООО «Великолукская энерго-экологическая компания» и ООО ХК «Энерготехсоюз» при участии администрации Велижского района и компании EKO Holz und Pellethandel GmbH из ФРГ были проведены сравнительные теплотехнические экспресс-испытания работы котла KB-P-1 номинальной теплопроизводительностью 1,0 МВт в муниципальной котельной №1.

В техническом отчете выполнен сравнительный анализ сжигания топливных брикетов и каменного угля. Результаты превзошли все ожидания.

Экономические

При небольшой разнице в теплотворной способности угля (4920 ккал/кг) и топливных брикетов (4291 ккал/кг) КПД котлов при использовании топливных брикетов достигает 51,83%, что на 5,28% превышает показатели каменного угля (46,55%). Расход условного топлива на 1 Гкал выработанного тепла: каменный уголь – 306,9 кг у.т./Гкал, топливные брикеты – 276,1 кг у.т./Гкал.

Котлы KB-P-1 при работе на угле не могут работать на естественной тяге из-за забивания колосниковой решетки. В связи с этим обстоятельством работа на угле требует



постоянной работы дымососов котла. Брикеты при горении практически не рассыпаются, колосниковая решетка пропускает достаточное для горения на естественной тяге количество воздуха, в связи с чем до определенной мощности котлы на этом виде топлива могут работать без применения дымососов, а это ведет к сокращению потребления электроэнергии на собственные нужды котельной. Испытания показывают, что предельная мощность, при которой котел может работать на естественной тяге, составляет 0,18 Гкал/ч, т.е. примерно до 21 % номинальной мощности. Этой мощности при работе 4 котлов соответствует температура наружного воздуха (0...+20°C), т.е. значительную часть отопительного сезона котельная на брикетах может работать со значительной экономией электроэнергии за счет отключения дымососов.

Осмотр складированного угля показал, что в нем содержится значительное количество пылевидной фракции, по причине чего поверхности вокруг котельной и внутри нее покрыты угольной пылью.

Для борьбы с запылением персонал котельной перед подачей угля поливает его водой, в результате увеличивается влажность топлива, а эффективность его сгорания существенно снижается.

Одновременно увеличение влажности угля приводит к повышенному уносу тепла с уходящими газами (за счет испарения влаги и массопереноса), а также к повышенной коррозии поверхностей котлов, дымоходов и дымовых труб, что приводит к сокращению межремонтных периодов и, соответственно, к росту эксплуатационных затрат.

Топливные же брикеты практически не создают пыли, а равномерная подача их в топку обеспечивает полное сгорание топлива.

Технологические

Процесс горения топливных брикетов в топках котла характеризуется устойчивостью и равномерностью, пламя ярко-желтого цвета, за пределы котловой топki при соблюдении режима оптимальной подачи топлива.

Оптимальный режим подачи топлива: первоначальная загрузка – 36 брикетов одновременно (3 упаковки по 12 шт.), при снижении интенсивности

горения предыдущей партии загрузки в таком же количестве. В шуровке топki при горении брикетов, в отличие от угля, необходимости нет.

Понижение коррозии поверхностей котлов, дымоходов и дымовых труб.

Экологические

Выбросы твердых частиц в дымовую трубу: при работе на угле наблюдается дым серого цвета, при работе на брикетах дым бесцветен, прозрачен. Выбросы сажи золы и других твердых частиц при сжигании брикетов практически отсутствуют. Количество золы при использовании брикетов минимально, очистку пространства под колосниками достаточно производить 1 раз в сутки. Зола можно использовать для удобрения и раскисления почвы, в отличие от проблемы с утилизацией шлака, образующегося при использовании в качестве топлива каменного угля.

Социальные

Применение топливных брикетов существенно улучшает условия труда кочегаров по сравнению с работой котельной на угле: отсутствуют угольная пыль и грязь; упрощается и облегчается подача топлива в топку; не требуется частое удаление шлака (имеющего высокую температуру и выделяющего газообразные продукты горения, в т.ч. угарный газ).

За последние годы подобные испытания были проведены и в других регионах РФ, в частности, в Ханты-Мансийском АО – Югре, где принимается Программа по переводу муниципальных котельных с ископаемых видов топлива (уголь, мазут) на древесные брикеты и пеллеты.

Во многих областях России до сих пор применяются для отопления как в частном секторе, так и в коммунальном хозяйстве низкокалорийные угли, стоимостью до 7000 руб. за тонну (конкретный пример – Ростовская область, где в год сжигается более 300 тыс. т такого угля).

Кстати, в южных областях России в качестве топлива можно с успехом использовать так называемые агробрикеты (из лузги подсолнечника, соломы и т.п.). Но это уже совсем другая тема.

Сергей ПЕРЕДЕРИЙ,
EKO Holz und Pellets GmbH



МЕСТНЫЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

MW Power – это компания с объединенными ресурсами для стабильного производства энергии при помощи силовых и тепловых станций средней и малой мощности. Мы специализируемся на гибкой утилизации разных видов возобновляемого топлива, а также на инновационных технологиях и сервисном обслуживании.

Компанией MW Power поставлено более 100 запатентованных вращающихся решеток (BioGrate), из них более 20 в России! Последняя поставка котельной MW Power была осуществлена для ЛДК «Игирма» в Иркутской области. Туда была отгружена котельная BioGrate 2x10 МВт, которая обеспечивает работу сушильных камер и дает тепло для зданий предприятия.

Дополнительная информация: www.mwpower.fi

РУССКИЕ ЛЕСНЫЕ ПЕЛЛЕТЫ ДЛЯ РОССИИ И ЗАПАДНОЙ ЕВРОПЫ

Холдинг «Русские лесные пеллеты» приступил к реализации масштабного проекта на территории России – строительству целого комплекса производств по выпуску древесных топливных гранул. Проект включает строительство заводов общей мощностью 2,5 млн т гранул в год в 13 субъектах северо-западной и центральной частей России.

Факторы, повлиявшие на выбор регионов, в которых будут возведены пеллетные заводы, – близость к рынкам сбыта, наличие свободной от аренды лесосырьевой базы, возможность привлечения действующих лесозаготовителей, наличие производственных площадок.

На первом этапе планируется построить пеллетные производства в Новгородской, Псковской, Кировской и Смоленской областях (первые очереди мощностью по 70 тыс. т в год). Для них готовы технико-экономические обоснования строительства и бизнес-планы, готовится проектная и рабочая документация.

Определены производственные площадки: в Псковской области – промышленная зона в пос. Бежаницы; в Новгородской области – в г. Старая Русса, в Кировской области – в г. Мураши, в Смоленской – в г. Ярцево. Критерии, по которым отбирались производственные площадки: объем запасов древесины, транспортная доступность, плечо вывозки и наличие или возможность подключения к инженерной инфраструктуре.

Специалистами холдинга был проведен анализ лесосырьевого рынка по лесничествам регионов. Объемы производства полностью обеспечены свободной от аренды лесоресурсной базой.

В среднем потребность в сырье будет удовлетворяться на 60% за счет собственной сырьевой базы, а на 40% – за счет неиспользуемых древесных остатков и отходов других лесопользователей.

РЫНКИ СБЫТА

По результатам анализа текущей ситуации на рынках биотоплива, в качестве основного рынка сбыта древесных топливных гранул холдинг «Русские лесные пеллеты» рассматривает страны ЕС.

За последние годы рынок потребления древесных топливных гранул в странах Европейского союза вырос в 12 раз и достиг почти 10 млн т в год. По прогнозам, к 2020 году он составит более 80 млн т в год.

Такому росту объемов потребления пеллет способствует политика поддержки государствами ЕС использования биотоплива (выделение субсидий, грантов и т. д.), а также строительство крупных станций на биотопливе с потреблением сырья около 17 млн т в год.

В связи с этим стратегическая политика холдинга ориентирована на использование собственной сырьевой базы; экспорт древесных топливных гранул в страны ЕС (подписаны протоколы о намерениях поставки до 5 млн т в год); реализацию проектов по модернизации муниципальной коммунальной энергетики, а именно перевод муниципальных котельных на топливные древесные гранулы и щепу.

СТРАТЕГИЯ ХОЛДИНГА

Стратегическими целями холдинга являются:

- гарантированное обеспечение потребителя в течение 20–49 лет пеллетами за счет собственной

лесосырьевой базы при минимальных ценах на сырье;

- внедрение эффективной технологии переработки низкотоварной древесины, применение технологических и организационных наработок для создания аналогичных комплексов;

- использование модульного принципа создания предприятий с единой унифицированной концепцией построения производственно-технологических линий;

- создание крупного, экономически эффективного, финансово устойчивого комплекса с обеспечением выпуска продукции глубокой переработки;

- укрепление взаимоотношений с торговыми партнерами и крупными потребителями топливных гранул в Западной Европе, достижение оптимальных условий сотрудничества;

- создание дополнительных рабочих мест в лесном секторе экономики;
- повышение эффективности коммунальной энергетики;

- улучшение экологической обстановки на землях лесного фонда Российской Федерации.

ИНВЕСТИЦИИ

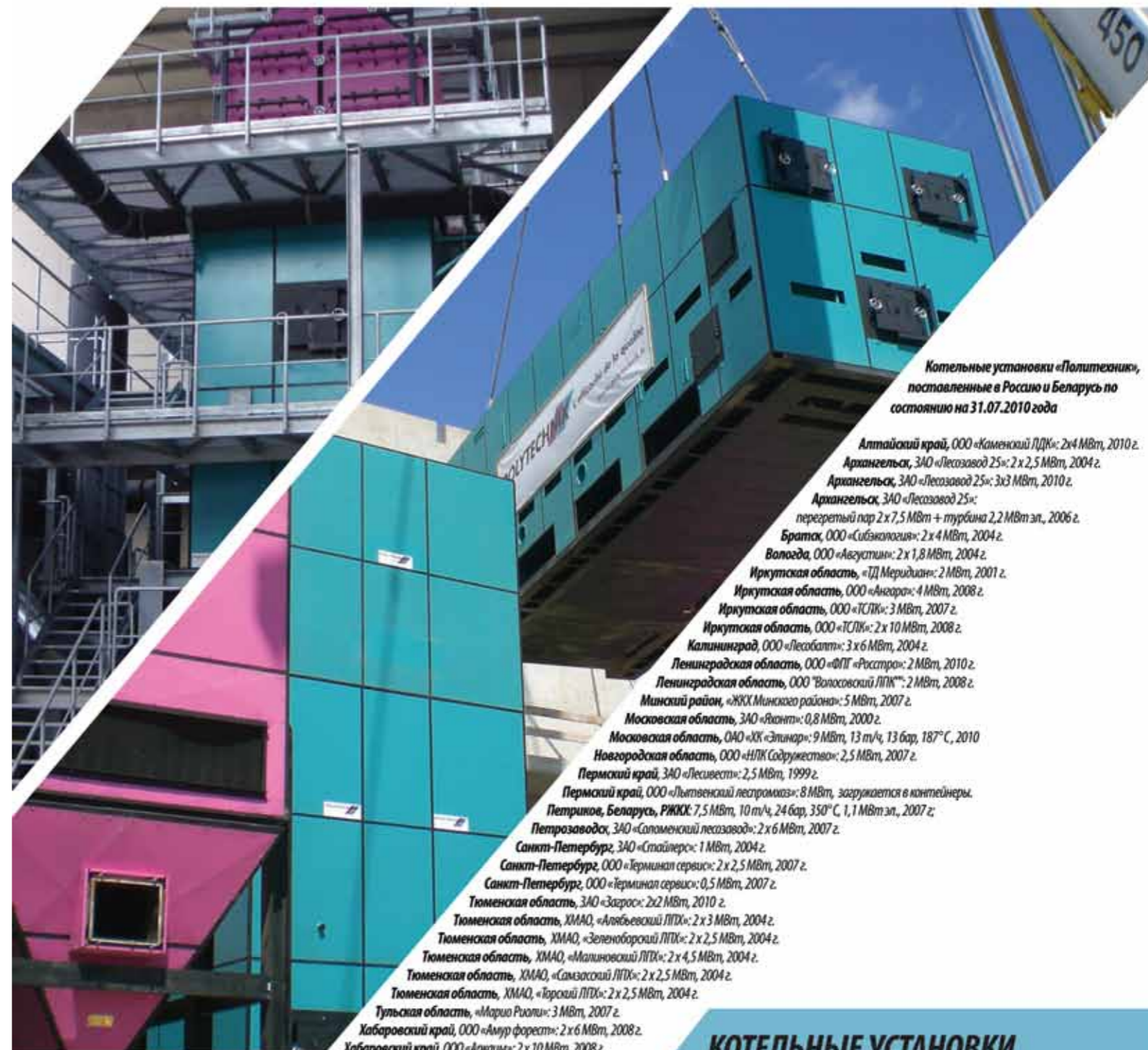
Объем инвестиций зависит от планируемой мощности производства и состояния производственных площадок.

Так, сумма инвестиций для очереди мощностью 70 тыс. т в год составит около 320 млн руб., объем переработки сырья – 210 тыс. м³ в год, число рабочих мест – 50 (без

Приглашаем посетить
выставку «Лесдревмаш-2010»
павильон 2, зал 3, стенд 23С70

POLYTECHNIK
Biomass Energy

Получение энергии из возобновляемых источников – это наша профессия



Котельные установки «Политехник», поставленные в Россию и Беларусь по состоянию на 31.07.2010 года

- Алтайский край, ООО «Каменский ЛДК»: 2x4 МВт, 2010 г.
- Архангельск, ЗАО «Лесозавод 25»: 2 x 2,5 МВт, 2004 г.
- Архангельск, ЗАО «Лесозавод 25»: 3x3 МВт, 2010 г.
- Архангельск, ЗАО «Лесозавод 25»: перегретый пар 2 x 7,5 МВт + турбина 2,2 МВт эл., 2006 г.
- Братск, ООО «Сибэкология»: 2 x 4 МВт, 2004 г.
- Вологда, ООО «Августин»: 2 x 1,8 МВт, 2004 г.
- Иркутская область, «ТД Меридиан»: 2 МВт, 2001 г.
- Иркутская область, ООО «Ангара»: 4 МВт, 2008 г.
- Иркутская область, ООО «ТСПК»: 3 МВт, 2007 г.
- Иркутская область, ООО «ТСПК»: 2 x 10 МВт, 2008 г.
- Калининград, ООО «Лесобит»: 3 x 6 МВт, 2004 г.
- Ленинградская область, ООО «ФПГ «Ростро»: 2 МВт, 2010 г.
- Ленинградская область, ООО «Волосковский ЛПК»: 2 МВт, 2008 г.
- Минский район, «ЖХК Минского района»: 5 МВт, 2007 г.
- Московская область, ЗАО «Яконт»: 0,8 МВт, 2000 г.
- Московская область, ОАО «ХК «Эпидар»: 9 МВт, 13 т/ч, 13 бар, 187°С, 2010
- Новгородская область, ООО «НПК Содружество»: 2,5 МВт, 2007 г.
- Пермский край, ЗАО «Лесовест»: 2,5 МВт, 1999 г.
- Пермский край, ООО «Лытвенский Лесотрест»: 8 МВт, загрузка в контейнеры.
- Петриков, Беларусь, РИЖК: 7,5 МВт, 10 т/ч, 24 бар, 350°С, 1,1 МВт эл., 2007 г.
- Петрозаводск, ЗАО «Сапожковский лесозавод»: 2 x 6 МВт, 2007 г.
- Санкт-Петербург, ЗАО «Стайперс»: 1 МВт, 2004 г.
- Санкт-Петербург, ООО «Терминал сервис»: 2 x 2,5 МВт, 2007 г.
- Санкт-Петербург, ООО «Терминал сервис»: 0,5 МВт, 2007 г.
- Тюменская область, ЗАО «Зарос»: 2x2 МВт, 2010 г.
- Тюменская область, ХМАО, «Альбертский ЛПК»: 2 x 3 МВт, 2004 г.
- Тюменская область, ХМАО, «Зеленоборский ЛПК»: 2 x 2,5 МВт, 2004 г.
- Тюменская область, ХМАО, «Малиновский ЛПК»: 2 x 4,5 МВт, 2004 г.
- Тюменская область, ХМАО, «Самозасосный ЛПК»: 2 x 2,5 МВт, 2004 г.
- Тюменская область, ХМАО, «Торский ЛПК»: 2 x 2,5 МВт, 2004 г.
- Тульская область, «Мария Рихли»: 3 МВт, 2007 г.
- Хабаровский край, ООО «Амур Форест»: 2 x 6 МВт, 2008 г.
- Хабаровский край, ООО «Аркан»: 2 x 10 МВт, 2008 г.

A-2564 Weissenbach, Hainfelderstrasse 69
Tel: +43/2672/890-16, Fax: +43/2672/890-13
Россия, Москва, тел: 8/495/970-97-56
E-mail: dr_bykov_polytech@fromru.com
m.koroleva@polytechnik.at
www.polytechnik.com

КОТЕЛЬНОЕ УСТАНОВКИ
на древесных отходах и биомассе от 500
кВт до 25.000 кВт производительностью
отдельно взятой установки

ТЭЦ – ТЕПЛОЭЛЕКТРОЦЕНТРАЛИ

СПРАВКА

Холдинг «Русские лесные пеллеты» (Russian Wood Pellets) создан в 2010 году группой предприятий с целью выработки глобальной политики и координации действий предприятий по следующим направлениям:

- выработка и реализация единой тактики и стратегии;
- освоение новых рынков сбыта продукции;
- реализация межфирменных связей;
- организация инвестиционного процесса;
- финансирование разработки новых видов продукции;
- установление экономических взаимоотношений с внешними контрагентами;
- организация частно-государственного партнерства;
- предоставление консультационных услуг.

Председатель совета директоров холдинга

Валерий Павлович РОЩУПКИН

Окончил Московский энергетический институт и Европейскую академию информатизации (г. Брюссель, Бельгия), имеет степень доктора делового администрирования, кандидат экономических наук. Работал в качестве заместителя главы администрации Омской области и мэра г. Омска. Занимал пост заместителя председателя Государственного комитета Российской Федерации по строительству и жилищно-коммунальному комплексу, первого заместителя министра природных ресурсов Российской Федерации – руководителя Государственной лесной службы. До недавних пор руководитель Федерального агентства лесного хозяйства.

Генеральный директор холдинга

Сергей Петрович ПОЛИЩУК

Окончил Санкт-Петербургскую государственную лесотехническую академию им. С. М. Кирова. С 1996 по 2005 год работал в лесной и деревообрабатывающей промышленности на должностях от начальника цеха до заместителя директора предприятия в Карелии и на Украине. С 2005 года – в качестве генерального директора в компаниях, поставляющих импортное лесопильное и деревообрабатывающее оборудование

учета созданных при заготовке и транспортировке древесины), окупаемость проекта – от 3,5 до 5 лет.

Наиболее перспективные покупатели готовой продукции – крупные торговые компании европейских государств, обслуживающие интересы крупных промышленных потребителей (на начальном этапе), а также крупные промышленные потребители (энергетические компании ЕС).

Цены существенно варьируют в зависимости от условий поставки и покупателей, качества продукции и конкуренции между производителями – от 90 до 225 евро/т. Приблизительная себестоимость производства одной тонны пеллет составляет около 2,5 тыс. руб., в том числе стоимость сырья от 350 до 650 руб./м³ (в зависимости от региона и местоположения производственной площадки).

Генеральным проектировщиком и подрядчиком выступает компания «Лесные Инновационные Технологии», Санкт-Петербург.

По результатам анализа рынка оборудования в качестве поставщиков были выбраны фирмы Timbermatic, Valon Kone, Pallman (механизация, окорка и рубильные машины), а также CPM Europe BV (гранулирование).

ПРЕИМУЩЕСТВА

Основное достоинство проектов холдинга «Русские лесные пеллеты» в конкурентной среде – наличие собственной сырьевой базы. Кроме того, конкурентными преимуществами проектов создания производственного комплекса древесных топливных гранул являются:

- 50%-ная скидка на ставку платы за пользование лесными ресурсами в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 30 июня 2007 года № 419 «О приоритетных инвестиционных проектах в области освоения лесов»;
- нулевые вывозные таможенные пошлины;
- возможность принятия местных решений, обеспечивающих сбор лесных отходов на площадках утилизации;

- относительно дешевая рабочая сила и низкая стоимость неиспользуемых остатков при лесозаготовке и отходов лесной промышленности (по сравнению со странами ЕС).

МОДЕРНИЗАЦИЯ ЖКХ

Согласно статистике, в России функционирует около 65 тыс. источников теплоснабжения, в том числе муниципальных – около 40 тыс.

Основные проблемы российской малой энергетики: дефицит тепловой энергии в регионах и нарастающая нестабильность работы, высокий уровень износа котельного оборудования, преимущественное использование дорогих видов ископаемого топлива (мазута, печного топлива, угля), а также низкий КПД станций.

Одно из кардинальных решений этих проблем – перевод муниципальных котельных с ископаемого топлива на древесное, а именно на щепу и древесные топливные гранулы. В качестве пилотных регионов реализации проектов по переводу на древесные виды топлива выступают Нижегородская и Псковская области.

В настоящее время в разработке находятся соответствующие региональные программы модернизации коммунальной энергетики, реализация которых позволит повысить эффективность коммунальной энергетики за счет снижения себестоимости производства тепловой энергии и перехода на использование местного сырья, создать дополнительные рабочие места.

Согласно проведенным расчетам, объем инвестиций на один мегаватт мощности составит около 7,85 млн руб. Проекты должны быть реализованы в течение трех лет и обеспечить снижение сегодняшней себестоимости 1 МВт·ч тепловой энергии на 21–24%.

Необходимо отметить, что реализация этих проектов создаст возможность для привлечения инвестиционных средств в коммунальную энергетику посредством использования механизмов торговли углеродными квотами.

Ирина ШУПИКОВА



Гранулирование отходов и низкосортной древесины как основное направление производства биотоплива.

Проблема использования отходов лесопромышленных предприятий, а также низкосортной древесины, до сего времени является высоко актуальной. Суммарная доля отходов составляет, по разным оценкам, от 40 до 50 процентов добычи и переработки древесины.

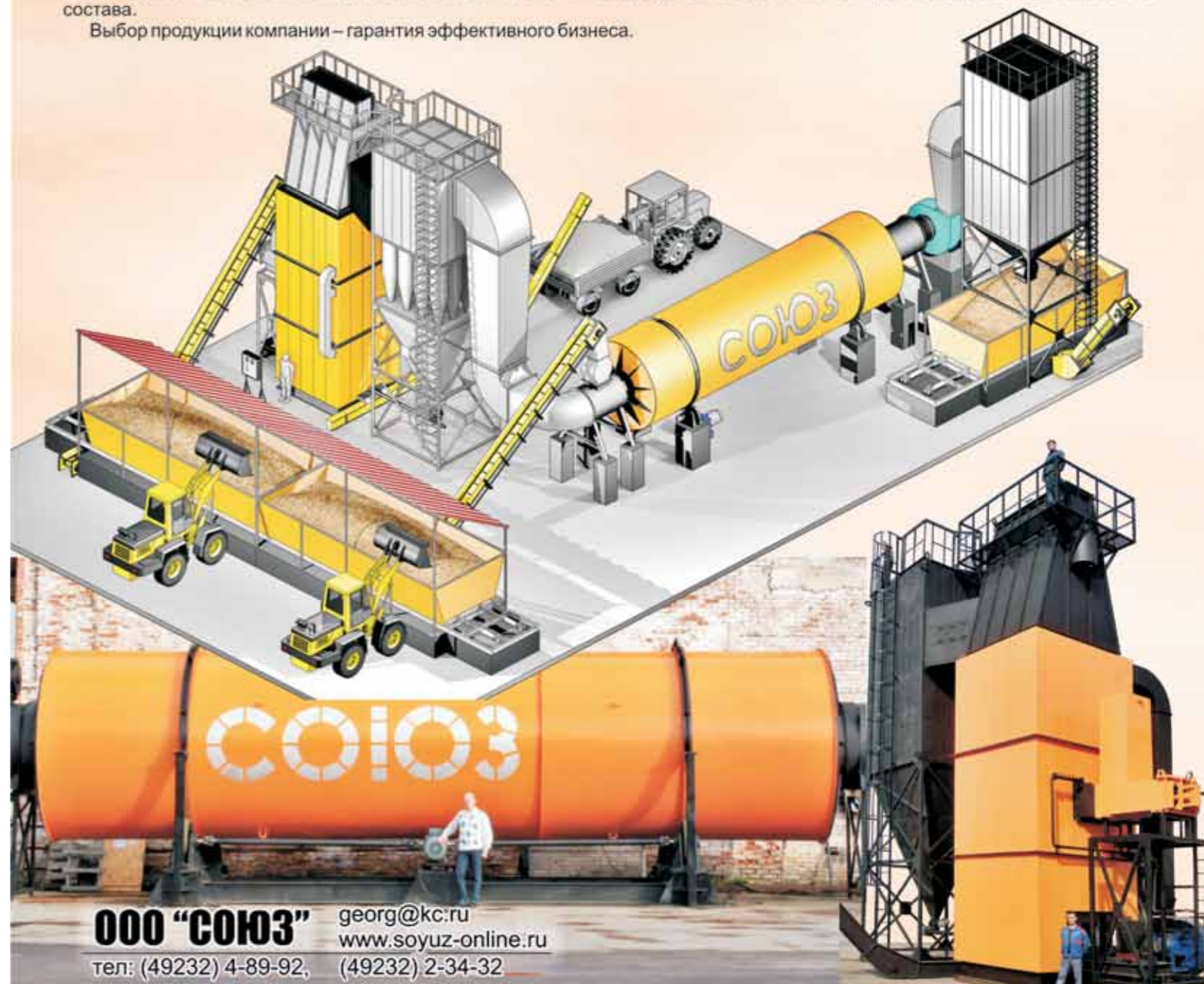
Часть отходов лесопиления и деревообработки направляется на энергетические цели, однако огромное количество отходов и низкосортной древесины остаётся. Например, кора, составляющая примерно десятую часть древесной массы, вообще не учитывается в России в объёмах лесозаготовок.

Преобразование отходов в сертифицированное топливо, удобное для транспортирования и последующего сжигания, позволяет значительно расширить спектр применения биомассы в энергетических целях. Так, пеллеты и брикеты постепенно становятся достойной альтернативой традиционным видам топлива. Они обладают высокой теплотворной способностью, имеют значительную экологическую составляющую, а по чистоте и удобству использования намного превосходят уголь или дрова. Кроме того, необходимо учитывать ещё и то обстоятельство, что топливные брикеты и гранулы могут являться не только экспортной продукцией, но и пользоваться повышенным спросом на внутреннем рынке, учитывая удобство их применения – ведь именно достаточно высокая затратность транспортирования и утилизации высоковлажной биомассы не позволяет небольшим предприятиям с экономической выгодой перерабатывать отходы производства.

Компания ООО "Союз" проектирует и производит на собственной производственной базе полный сушильный комплекс для последующего пеллетирования или брикетирования. Комплекс включает в себя самые передовые разработки ООО "Союз" – вихревой генератор УТПУ-ЗМ/ТЯ, высокоэффективный сушильный барабан, жаростойкий циклон для смеси газов 400°С, высоконадежный скребковый транспортер серии ТСВ спроектированный специально для подачи твёрдой биомассы.

Производительность комплекса возможна от 1 до 10 т/час со сроком изготовления от 4 до 6 месяцев в зависимости от состава.

Выбор продукции компании – гарантия эффективного бизнеса.



OOO "СОЮЗ"

georg@kc.ru
www.soyuz-online.ru

тел: (49232) 4-89-92, (49232) 2-34-32

БУДУЩЕЕ – ЗА БИОЭНЕРГЕТИКОЙ!

Запасы традиционных естественных видов топлива постепенно истощаются. В соответствии с самыми пессимистическими прогнозами, через 40 лет будут исчерпаны мировые запасы нефти, через 70 лет – запасы газа, через 160 лет – запасы угля. При этом объем мирового энергопотребления ежегодно увеличивается на 3–4%.

Планомерное развитие мировой экономики требует значительного увеличения производства энергии. Рост тарифов на традиционные виды топлива мотивирует активное внедрение альтернативных видов топлива, одним из которых стали древесные гранулы и брикеты, завоевавшие прочное место на мировом рынке биотоплива. В странах Европейского Союза уже через 10 лет рассчитывают увеличить долю альтернативных источников энергии в структуре топливного баланса до 20%, причем в некоторых и до 25%. Швеция же вообще оказалась впереди планеты всей – к 2020 году там планируют полностью отказаться от органических источников топлива!

Такие заявления – не просто декларация. Государства ЕС активно субсидируют программы развития возобновляемых источников энергии (ВИЭ), причем как в промышленности, так и в частном секторе. Очень популярна у европейцев и концепция так называемого нулевого дома – жилища, которое полностью обеспечивает свое

энергопотребление за счет источников альтернативной энергии. Кроме того, европейцы опасаются энергетической зависимости от поставок российской нефти и газа. Чем это может обернуться, показал недавний конфликт с Украиной. Поставки древесного топлива – вариант куда более надежный и не такой политизированный. Причем для использования брикетов европейцы не только ориентируют на экологически безопасное топливо новые мощности, но и подстраивают под «евродрова» уже существующие.

«В Северной Европе и даже, например, в Белоруссии многие компании модернизируют производство и перестраивают котельные, с тем чтобы они могли работать не только на традиционных ресурсах, но и на биотопливе», – рассказывает аналитик лесной отрасли Анастасия Копылова. И эта тенденция набирает обороты. Так называемые евродрова, или брикеты, применяют везде: для отопления частных домов, бань, саун и производственных помещений (при сжигании в печах, котельных

средней и большой мощности) и даже для приготовления блюд в грилях или барбекю. По сравнению с обычными дровами их «еврособратья» намного экономичнее: загрузка котлов осуществляется в 3–4 раза реже, брикеты занимают в 6–8 раз меньше места при хранении. Кроме того, в дымовых газах, образующихся после сгорания брикетов, нет серы в отличие от продуктов сгорания угля, с которым брикеты сравнимы по теплотворности. Неудивительно, что страны, не обладающие значительными запасами леса, обратили свои взоры на Россию. Среди главных импортеров российских топливных брикетов значатся Германия, Дания, Польша, Финляндия, Швеция и Великобритания.

Перспективность европейского рынка для наших производителей очевидна. К тому же Правительство Российской Федерации решило не отставать от соседей-европейцев и приступило к формированию курса на увеличение использования возобновляемых источников энергии. В ноябре 2009 года кабинет министров РФ принял распоряжение, предусматривающее, что в 2010 году в России из ВИЭ должно вырабатываться 1,5% электроэнергии от всего объема энергии, получаемой в стране, а к 2020 году – 4,5%. В начале текущего года президент Дмитрий Медведев подписал Федеральный закон «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности», а Министерство экономического развития в скором времени обещает помочь энергоэффективным производствам налоговыми льготами. Сейчас внутреннее потребление брикетов растет в среднем на 2–4% в год, а производство нового вида топлива по сравнению с 2003 годом увеличилось больше чем в 4 раза. Объем экспортных поставок гранул и брикетов из России в 2009 году составил около 680 тыс. т, что в 1,7 раза превышает аналогичный

показатель 2008 года. При этом спрос на биотопливо со стороны стран Европы ежегодно увеличивается, и к 2020 году, по прогнозам отраслевых экспертов, составит 80 млн т в год.

Сегодня в РФ действует около 140 биотопливных производств, их общая мощность составляет почти 1,9 млн т твердого древесного биотоплива в год. При этом объем внутреннего потребления древесных пеллет и брикетов увеличился в сравнении с 2008 годом в 3 раза и составил около 30% от общего объема производства. Но, несмотря на это, как отмечают эксперты ИА «КредИнформ», главной особенностью российского рынка древесных топливных гранул и брикетов является его ярко выраженная экспортная направленность. Предприятиям, занимающимся лесозаготовкой, переработка древесных отходов в брикеты позволит не только раз и навсегда решить проблему утилизации, но и неплохо заработать на этом. ■



Сушильный комплекс «Хамсин». Состав комплекса:

Бункер сырья ОМБ-2,3
Транспортер загрузки ТС-3
Сушилка СКДМ-1.2
Транспортер выгрузки ТСВ
Тепловентилятор ТВЕу-1.2
Вытяжной вентилятор ВР-86-77-6.3
Дымосос Дн-6.3 (в составе ТВЕу-1,2)

Комплект воздухопроводов
Комплект газоходов
Система управления
тепловентилятором с комплектом датчиков
Система управления сушилкой с комплектом датчиков

КОММЕНТАРИИ



Игорь Ребров,
генеральный директор ООО «Биолес» (г. Старица Тверской обл.):

– Основная деятельность нашего предприятия – лесозаготовка и переработка древесины. Линия по производству древесных топливных гранул, которая предназначена для эффективного использования отходов, функционирует на нашем предприятии с 2004 года. Технологический процесс предусматривает изготовление гранул из опила, стружки, щепы, ветвей и горбыля лиственных и хвойных пород. Сейчас линия, которую обслуживают четыре работника, выпускает 600 т топливных гранул в месяц. Само собой разумеется, для переработки нужно современное, эффективное и надежное оборудование, которое не подведет. Производителей такого оборудования в России пока единицы. Свой выбор я остановил на тверской компании «Экодрев-Тверь», одним из пионеров разработки и внедрения передовых технологий в этой области.

Компания, которая обладает хорошей инженерно-конструкторской базой, высококвалифицированными кадрами и солидным опытом, уже создала целый набор системных решений для производства топливных гранул. Успешные проекты «Экодрев-Тверь» уже реализованы по всей России – в Ленинградской, Тверской и Ярославской областях, в Республике Коми, Архангельске, Новосибирске. Работу компании отличает индивидуальный подход к каждому клиенту. Дело в том, что выбор технологии для конкретного предприятия во многом зависит от наличия готового сырья, его качества, уровня влажности и многих других факторов.

В «Биолесе» внимательно следят за каждым этапом производства, которое состоит из двух участков сушки, и тщательно соблюдают требования технологии. Опилки со склада подаются скребковыми транспортерами в оперативный бункер сушильного барабана АВМ-0,65 и в оперативный бункер теплогенератора. В теплогенераторе происходит формирование сушильного агента (воздух, смешанный с топочными газами) заданной температуры, который далее подается в сушильный барабан. Опилки из бункера скребковым транспортером перемещаются в сушильный барабан, где

высушиваются до влажности 8–10%. Высушенные опилки по пневмопроводу вытягиваются в циклон, отделяются от сушильного агента и подаются в две молотковые дробилки, где превращаются в древесную муку. Эта мука из дробилок по пневмопроводу поступает на участок гранулирования.

Щепа из склада щепы транспортерами подается в оперативный бункер воздушного теплогенератора и в оперативный бункер транспортной сушилки «Хамсин» (это уникальная разработка компании «Экодрев-Тверь»). В состав тепловентилятора входит газоздушный теплообменник, поэтому в сушильный агрегат подается чистый нагретый воздух (без примеси топочных газов). Сушильный комплекс «Хамсин» предназначен для сушки древесных отходов фракцией от 5 мм до 100 мм. Производительность по испаренной влаге – 1–1,2 т/ч. Производительность по сухому материалу – от 0,8 до 2 т/ч (для абсолютной влажности от 120 до 50%). Сушильный комплекс не требует специальных фундаментов для монтажа. Установленная электрическая мощность – 45 кВт, потребляемая – 32 кВт. Низкое энергопотребление и возможность быстрого монтажа/демонтажа позволяют использовать комплекс в передвижном варианте непосредственно у источников сырья.



А главное то, что сушилка позволяет подготавливать сырье для гранул самого высокого качества. Это достигается за счет строгого соблюдения температурного режима и чистого воздуха, который образуется в теплообменнике тепловентилятора, т. е. топочные газы и продукты горения не соприкасаются с сырьем.

В теплогенераторе формируется сушильный агент (чистый нагретый воздух), который затем поступает в транспортную сушилку. Щепка из бункера скребковым транспортером подается в транспортную сушилку. Высушенное сырье из сушилки по транспортеру перемещается в молотковые дробилки, где измельчается до фракции древесной муки и по пневмопроводу подается на участок гранулирования. На этом участке происходит формирование гранул, их охлаждение и отделение от

несформированной массы. Далее гранулы с помощью вертикального транспортера поступают в бункер готовой продукции, откуда дозированно в мешки «биг-бэг». Вес мешков контролируется при помощи весов.

Итак, процесс производства древесных топливных гранул несложен, понять и освоить его вполне под силу не только опытным лесопромышленникам, но и непрофессионалу. При этом на изготовление комплекта оборудования для одной производственной линии требуется всего около 3 месяцев. Производство гранул – идеальный вариант для предприятий малого либо среднего бизнеса, позволяющий окупить затраты в рекордно короткие сроки, а они составляют 1,5–2,5 года.

Большим спросом топливные гранулы пользуются в Голландии и других

странах Евросоюза. Если учесть, что одна тонна пеллет обходится западному потребителю в 150–180 евро, а для того чтобы в течение суток автономно поддерживать тепло в большом доме, требуется всего 18 кг гранул, то становится понятно, почему этот экологически чистый вид топлива стал на Западе реальной альтернативой углю и газу. Для наших отечественных потребителей (а это главным образом коммунальные службы) тонна пеллет стоит около 4 тыс. руб. Причем, для того чтобы перейти на гранулы, не надо строить новые котельные, достаточно лишь закупить соответствующие котлы. Нашим российским партнером сегодня являются коммунальные службы г. Лотошино Московской области. Надеемся, вскоре у нас станет больше отечественных деловых партнеров.

преимущества перед березовыми дровами при хранении и доставке топлива: тонна колотых березовых дров занимает почти 6 м³, то есть полный кузов грузовика навалом. А одна тонна топливных брикетов – это 1,7 м³.

Так называемая естественная влажность дров 20–30%, а влажность древесных брикетов – 6–8%, что сказывается на их теплоотдаче (4420 кКал/кг), которая в 2 раза выше, чем у тех же дров и даже многих сортов каменного угля, за исключением разве что антрацита.

Топливные брикеты, или гранулы, характеризуются пониженным содержанием СО и зольностью менее 1% – они сгорают почти без остатка.

Длина топливного брикета – 25 см. Поставляются они аккуратно уложенными на паллете 10-килограммовыми пачками по 12 штук. На поддоне помещается 96 пачек (одна тонна). Одной упаковки достаточно для отопления большой комнаты в течение суток. Для отопления двухэтажного коттеджа в средней полосе России понадобится около 6 т топливных брикетов в год.

Перспективы развития производства топливных брикетов в России очевидны. Основной вопрос, который нам пришлось решать при создании своего предприятия, – это покупка оборудования. Здесь мы столкнулись с множеством проблем. В Интернете сейчас много предложений по оборудованию, но на поверку выясняется, что за красивым сайтом часто оказываются перекупщики, пытающиеся заработать на

волне интереса. Большинство продавцов оборудования – это инженеринговые компании, которые в лучшем случае продают линию, состыкованную из разных единиц оборудования различных производителей, а в худшем – просто предлагают оборудование, из которого не составить полноценную производственную линию. Поездив по стране, я нашел уникальное предприятие, где вся линия делается на одном производстве: рубильная машина, транспортер, механизированный склад, теплогенератор, сушильный агрегат, система пневмотранспорта, молотковая дробилка, бункер выгрузки, шкафы управления. Компания «Экодрев-Тверь» не только производит отличное оборудование для гранулирования, брикетирования и сушки опилок и других древесных отходов, но и предоставляет все необходимые сопутствующие услуги: проектирование оборудования, его доставку автомобильным и железнодорожным транспортом, монтаж, шеф-монтаж, пуско-наладку, проведение обучения персонала, обеспечивает гарантийное и сервисное обслуживание. Линия по производству брикетов на нашем предприятии введена в строй с апреля этого года, сейчас мы выпускаем 400 кг брикетов в час. Производственные мощности позволяют изготавливать 240 т отличного древесного топлива в месяц, обслуживают линию трое рабочих в смену.

Развитие данной отрасли биоэнергетики – это вложение в будущее нашей страны, приносящее существенный доход,



Андрей Николаев, руководитель мини-завода по производству брикетов (г. Устюжна Вологодской обл.):

– Идея дешево покупать отходы деревообрабатывающих производств (лесопилки, мебельные фабрики), перерабатывать отходы в топливные брикеты не нова. Во всем мире для отопления загородного жилья все более активно используются возобновляемые источники энергии, такие как древесина и другие растительные материалы, поставляемые в виде топливных брикетов или гранул.

Для производства древесных брикетов применяются современные технологии, предусматривающие измельчение материала до однородной массы и последующее прессование при очень высоком давлении, в результате чего и получаются топливные брикеты. Преимущества биотоплива очевидны. Кроме указанных выше свойств энергоносителя, можно отметить также и то, что в результате прессования древесина приобретает новые свойства. Высокая плотность брикетов (1100–1400 кг/м³) дает им неоспоримые

Технологии биоэнергетики

ЭКО ДРЕВ ТВЕРЬ

**КОТЛЫ И ТЕПЛОВЕНТИЛЯТОРЫ
КОМПЛЕКТНЫЕ КОТЕЛЬНЫЕ
УЧАСТКИ СУШКИ ОПИЛОК И ЩЕПЫ
ЛИНИИ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА PELLETS**

Экодрев-Тверь не только производит и продает отличное оборудование для гранулирования, брикетирования и сушки опилок и других древесных отходов, но и предоставляет все необходимые сопутствующие услуги:

- проектирование
- доставка а.м.и ж.д транспортом
- монтаж
- шеф-монтаж
- пуско-наладка
- обучение персонала
- сервисное обслуживание

г.Тверь, пос. Васильевский Мох, ул. Ленина, 3
тел.: +7(4822) 382-180, 382-181, 382-182
e-mail: ekodrev@bk.ru www.ekodrev.ru

**ПНЕВМАТИЧЕСКОЕ
ГИДРАВЛИЧЕСКОЕ
ОБОРУДОВАНИЕ**

Производство: Россия, Италия (GAMOZZI), Япония (SMC)

**ПНЕВМОРАСПРЕДЕЛИТЕЛИ
ПНЕВМОЦИЛИНДРЫ
ПОДГОТОВКА ВОЗДУХА
ТРУБКИ, ФИТИНГИ
ГИДРОРАСПРЕДЕЛИТЕЛИ
ГИДРОКЛАПАНЫ
ГИДРОЗАМКИ НАСОСЫ**

Цены заводов-производителей, возможны скидки
НАЛИЧИЕ НА СКЛАДЕ

**КРАНОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
ТОРМОЗА ГИДРОТОЛКАТЕЛИ РОЛИКИ
и другое конвейерное оборудование**

ДОСТАВКА В РЕГИОНЫ

ООО «ПневмоГидроОборудование»

160034 г. Вологда, ул. Ленинградская, д. 146
Тел./факс: (8172) 53-14-99, 51-24-01,
Тел. 8-921-722-02-63
E-mail: pnevmogid@inarnet.ru

www.pnevmogid.ru

DRY MASTER

**РУБИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ, МОЛОТКОВЫЕ МЕЛЬНИЦЫ,
УСТАНОВКИ ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ИТ.Д.**

ЭКСКЛЮЗИВНЫЙ ПРЕДСТАВИТЕЛЬ КОМПАНИИ «MILLER» S.R.L. В РОССИИ

Наша координата в Италии
DRY MASTER srl
Via E. Fermi 43A 51100 Pistoia (PT)
Tel. +39 0578 55880
tel/fax +39 057855909
e-mail: drymaster.it@gmail.com
drymasteritony@yahoo.com

Представитель в России:
ООО «ДРАЙМАСТЕР.ИТ»
194156, г. Санкт-Петербург
ул. Новороссийская, 26, к. 1, оф. 106
тел. +7 (812) 7158232
+7 921 3225499
+7 921 6365603
+7 911 2176765
e-mail: drymasterit@gmail.com
drymasteritony@yahoo.com
www.drymaster.it

Компания MILLER S.r.l. основана в 1990 году, через короткий промежуток времени стала ведущим мировым производителем машин и оборудования для обработки промышленных и бытовых отходов различного типа. Основная цель деятельности компании Миллер является развитие технологических решений по расширенной экономии сырья и сохранению окружающей среды. Специализированный отдел внутренних исследований в состоянии проектировать как отдельно взятый станок, так и комплектную установку. Все оборудование предоставляется "под ключ", и отвечает в полной мере потребностям клиента. Ноу-хау в своем понимании это слова – это знание дела, владение технологией и секретами производства. Ноу-хау компании MILLER S.r.l. – РУБИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ, МОЛОТКОВЫЕ МЕЛЬНИЦЫ, ПРЕДРУБИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ, БРИКЕТНЫЕ ЗАВОДЫ ПЕЛЛЕТНЫЕ ЗАВОДЫ, а также ИННОВАЦИОННЫЕ УСТАНОВКИ:

- для измельчения древесных отходов, тары, обрезков, отходов с лесосек и т.д.)
- для уничтожения конфиденциальных документов
- для производства топлива из отходов горючего.
- для переработки и производства щепы

- для производства пеллет
- для переработки и производства брикетов
- для измельчения и разделения меди
- для обработки и очистки алюминиевой стружки
- по переработке шин
- для переработки бумаги и картона
- для дробления и измельчения пластмасс
- для обработки медицинских отходов

MILLER S.R.L. Прочная коммерческая структура, широко представленная в Италии и, в настоящее время, все больше на мировом рынке с эксклюзивными партнерами в Испании, Португалии, Болгарии, Чехии, Беларуси, а теперь и в России позволяет предоставлять клиентам профессионально технико-финансовую консультацию и поддержку на каждом этапе купли – продажи. Параллельно обновляемому спектру оборудования, совершенствуется и сервисное техобслуживание, которое позволяет оперативно оказывать периодические техосмотры и отделов обслуживания с уверенностью для клиента в полной поддержке со стороны производителя благодаря действиям профессиональных команд специалистов, транспорта аварийной помощи, мобильных мастерских.

MILLER

BIOPOWER 8: ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТАЯ ЭНЕРГИЯ ДЛЯ БЕЛЬГИИ

В Бельгии (г. Хэм, провинция Лимбург) строится первая модульная электростанция Biopower 8, которая будет вырабатывать экологически чистую энергию.

Созданная специалистами компании MW Power, эта электростанция является крупным техническим достижением и успешным коммерческим проектом. Biopower 8 строится для компании NamCogen S.A., владельцем которой является компания-инвестор 4Energy Invest S.A. Запуск запланирован на второй квартал 2011 года.

Первое коммерческое предложение на поставку Biopower 8 – важный этап развития компании MW Power, совместного предприятия Metso-Wärtsilä, которое начало работу 1 января 2009 года. Инновационная станция Biopower 8 – результат совместных исследований, разработки и технического опыта головных компаний.

Biopower 8 – это теплоэлектростанция (ТЭЦ), которая может использовать в качестве топлива различные виды биомассы. Благодаря инновационной модульной конструкции станция сочетает ноу-хау двух ведущих финских компаний в области энергетики. Для получения энергии применяется технология кипящего слоя компании Metso (BFB), используемой более чем на

170 действующих объектах по всему миру. Модульная конструкция разработана компанией Wärtsilä и уже успешно используется во многих котельных и на электростанциях.

ПОДДЕРЖКА ЗАДАЧ ЕС В ОБЛАСТИ ЭНЕРГЕТИКИ

Компания MW Power разработала новый тип станции с целью расширения ассортимента предложений на модульные электростанции. Станция Biopower соответствует жестким европейским стандартам по использованию возобновляемых источников энергии и нормам выбросов. В соответствии с установленной руководством Европейского сообщества задачей, в период до 2020 года в странах ЕС 20% энергии от общего энергобаланса должно быть выработано из возобновляемых источников. Нормы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, скорее всего, будут ужесточены в ближайшее время.

Станция Biopower 8 специально предназначена для европейского рынка: при высокой энергетической эффективности она отличается низким

уровнем выбросов загрязняющих веществ, вырабатывая тепловую и электрическую энергию из местных низкокалорийных видов топлива. «Это система нейтрального сжигания CO₂ для топлива с изменяющимся качеством», – говорит директор по продажам в России и СНГ компании MW Power Лео Малвасто.

Biopower 8 в бельгийском городке Хэм будет производить электрическую и тепловую энергию, используя в качестве топлива древесные отходы местных лесопилок и деревообрабатывающих заводов. Таким образом, компания MW Power внесет свой вклад в выполнение приоритетных задач, поставленных перед странами ЕС: гибкое использование местных видов топлива для увеличения доли возобновляемых источников энергии; сведение к минимуму вредного воздействия на окружающую среду.

ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОЕКТОВ ПО СХЕМЕ EPC

Целью энергогенерирующей компании 4Energy Invest S.A., работающей на европейском рынке «зеленой» энергии, является создание малых и средних источников получения энергии из биомассы и управление этими источниками. Правительство Бельгии субсидирует строительство в стране энергоисточников, не загрязняющих окружающую среду. 4Energy Invest также работает в Великобритании и заинтересована в расширении своего бизнеса в ряде других европейских стран, например в Германии.

Объем контракта компании MW Power на ТЭЦ по заказу 4Energy Invest оценивается приблизительно в 30 млн евро. «Мы и ранее (в 2006 и 2008 годах) поставляли электростанции Biopower 5 для того же бельгийского инвестора. Эти станции работают в г. Амель в Валлонии, – объясняет Лео Малвасто. – Наши клиенты проинформировали нас, что им импонируют



Вид топки в 3D

гибкая модель работы компании MW Power, своевременные поставки и более всего гарантия бесперебойной работы оборудования тысячи и тысячи часов».

Компания MW Power будет поставлять станцию по схеме EPC (под ключ). Другими словами, в объем поставки входит основная часть работ по сооружению электростанции, исключая строительство фундаментов, систем подготовки и транспортировки

биомассы, внешних подключений. Уменьшение объемов вредных выбросов в окружающую среду на станции обеспечено за счет использования технологии конденсационной очистки дымовых газов, созданной специалистами Metso, а функционирование системы автоматического управления и контроля станции основано на разработке Metso DNA. При номинальной нагрузке летом 2011 года топливная мощность на станции будет 32 МВт, при этом будет обеспечиваться выработка 7,5 МВт электрической энергии и 6 МВт тепловой энергии в теплофикационном режиме, или 8,3 МВт электрической энергии в конденсационном режиме.

МОДУЛЬНЫЙ ПРИНЦИП ОЗНАЧАЕТ РЕНТАБЕЛЬНОСТЬ

Уникальность электростанции Biopower 8 в модульной конструкции и типовых решениях. Модульная конструкция очень удобна для заказчика: на производствах в Финляндии модули комплектуются необходимым оборудованием и приборами, выполняется их сборка и проводятся испытания

перед отгрузкой заказчиком. Такая форма работы ускоряет строительство и монтаж узлов, способствует уменьшению размеров станций и снижает их общую стоимость.

МАЛЫЙ РАЗМЕР, БОЛЬШОЙ ПОТЕНЦИАЛ

В Европе с каждым годом растет спрос на электростанции малого и среднего размера, работающие на биотопливе. Основные требования к ним: сжигание различных видов местной биомассы; работа в режиме non-stop. Несмотря на совсем небольшие размеры, станции могут иметь достаточно высокий коэффициент использования установленной мощности.

Biopower 8 – очевидный ответ на запросы рынка. Лео Малвасто отмечает, что компания MW Power занимает прочную позицию в этом бизнесе: «Мы ведем переговоры по целому ряду интересных предложений в разных частях Европы, где требуется оборудование для разного типа электростанций, работающих на различных видах топлива.»

www.mwpower.fi



BP5 в г. Амель



ТАЙФУН
РУС

ПРОЦЕССОРЫ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ДРОВ
Компактная конструкция станка с
производительностью до 10 м3 в час

RCA 380, RCA 380 E, RCA 400 JOY
- сила раскола 15 тонн

ЛЕСНЫЕ ТРЕЛЁВОЧНЫЕ ЛЕБЁДКИ

- однобарабанные:
- механические (тяговая сила до 85 кН)
- гидравлические (тяговая сила до 105 кН)
- двухбарабанные лебёдка (2x55 кН)

Производительность:
30-50 м3 леса на смену

Лёгкость в управлении
Производительность на удивление
Наличие собственного склада в Москве

Один из самых крупных производителей лесных трелёвочных лебёдок в Европе

ООО «ТАЙФУН РУС»
Россия, 111141, г. Москва, ул. Плеханова, д. 7, стр. 1, офис 47
Тел./факс: +7 (495) 306 91 01, +7 (495) 645 97 50, Моб.тел.: +7 925 037 96 01, +7 926 456 48 23, Эл.адрес: info@tajfun.ru www.tajfun.ru

ЛЕС – ХРУПКАЯ ЗЕЛЕНАЯ КРЕПОСТЬ

Словакия по площади территории и численности населения считается малым средне-европейским государством, ее часто сравнивают (а иногда и путают) со Словенией.

С северо-востока тянутся дугами два карпатских хребта: Высококатранский (здесь находится наивысшая точка страны – гора Герлаховский Щит, 2655 м над уровнем моря) и Низкотатранский, ведущий к южной границе государства. Названия горных щитов Татра, Фатра и Матра считаются в Словакии национальными и государственными символами и наряду со славянским крестом отражают исторические и культурные истоки страны.

ЗЕЛЕНЕ БОГАТСТВО СТРАНЫ

Словакия – страна лесов, более 40% ее территории покрыто ими, преобладают смешанные (бук, дуб, пихта, лиственница, ель). Весьма примечательно, что в последнее время площадь лесов в стране не уменьшается, а, наоборот, растет, хоть и незначительно (с 1960 года она увеличилась на 4,8%). Лесоводы отмечают прежде всего на редкость высокую степень (по крайней мере, в европейском масштабе) распространения в лесах лиственных деревьев, главным образом бука (31,2%) и дуба (10,9%). К самым распространенным видам принадлежат и пихта (26,1%) с сосной (7,2%), в то время как постепенно уменьшается количество еловых насаждений (сейчас их всего 4%). И

это несмотря на то, что как раз ели наши лесоводы уделяют особое внимание. На территории Средней Словакии сохранились старожилы лесов – тисы (*Taxus baccata*), возраст некоторых из них более 600 лет.

Более 90% лесов из общего объема лесного запаса считаются пригодными для заготовки древесного сырья. В 2008 году для этих целей использовалось менее 70% лесов. В то же время постоянно увеличивается площадь лесов, выполняющих функции защиты и улучшения состояния окружающей среды, – в том же 2008 году они составили 17% от всей площади лесов страны. Активисты по охране природы (например, общество VLK) требуют от правительства расширить площадь лесов, защищенных от какой бы то ни было эксплуатации. Хорошо известны их акции в защиту девственных лесов в Средней Словакии, когда они своими телами создавали «живой» щит, препятствуя вырубке заповедных лесов.

Надо отметить и важную особенность восприятия лесов словаками. У нас говорят «Наши горы – наше море», то есть курорт, где мы любим отдыхать круглый год. В Татрах создана сеть туристических маршрутов – троп, за которыми ухаживают

местные туристические общества, способствующие развитию туристической отрасли. Но и здесь Словакия значительно отстает от таких развитых в этом отношении стран, как Австрия, Италия или Словения, – и по объему капиталовложений, и по качеству предлагаемых услуг.

Специалисты считают «здоровье» лесов Словакии стабильным. Но, как почти во всех европейских странах, леса моего отечества страдают от загрязнения воздуха, главным образом из-за выбросов расположенных вблизи северной границы Словакии металлургических заводов и химических фабрик в Польше и Чехии. Чистый воздух сегодня становится роскошью, и страны европейского сообщества торгуют между собой объемами промышленных выбросов в атмосферу. Изменения, произошедшие за последние десятилетия в климате, привели и у нас к небывалым потерям лесных насаждений. Ветер, скорость которого временами достигала свыше 200 км/ч, уничтожил в ноябре 2004 года 12,6 тыс. м² лесных площадей в районе заповедных лесов Высоких Татр.

ЛЕС – ДЕЛО ХОЗЯЙСКОЕ

Как у всех славян, в Словакии лес считают самым важным богатством, которое дает человеку земля, соизмеримым с хлебом или золотом. Кстати, добыча золота в стране тесно связана с лесоводством. Горные города на территории Средней и Восточной Словакии (Кремница, Банска Штявница, Смольник) развивались уже в Средние века именно благодаря запасам леса, необходимым при добыче драгоценных металлов на месторождениях. «Золотые» города средневековой Словакии вошли в историю не только из-за развитой добычи цветных металлов. В Банской Штявнице зародились научные идеи охраны и хозяйственного отношения к зеленому богатству. Родоначальником лесного хозяйства в этой части Европы считают ученого Йозефа Декрета Матейовье (1774–1841). Он

основал в этом городе Академию лесоводства наряду с Горной академией. Это учебное заведение действует до наших дней и считается самой престижной специализированной школой в стране.

До Второй мировой войны Словакия была аграрной страной. В послевоенный период началась ее индустриализация. Лесные ресурсы в основном служили сырьем для строительства жилых домов и ремесел. Деревянная архитектура в Словакии считается самым ярким выражением культурных традиций нации. К редчайшим архитектурным памятникам принадлежит ансамбль деревянных жилых домов в селе Влколинец, а также деревянные соборы в Восточной Словакии, внесенные в список объектов мирового культурного наследия ЮНЕСКО.

В послевоенное время в соответствии с планами индустриализации страны почти на всей территории Словакии были основаны предприятия по обработке древесины, сырье для которых заготавливалось в основном в местных лесах. Центром такой промышленности стала Банска Быстрица

и расположенный рядом с ней город Зволен. Объем и ассортимент выпускаемой этими предприятиями продукции был внушительный: они производили стройматериалы, мебель, поставляли лесоматериалы для использования в различных отраслях, бумагу и целлюлозу, которые покрывали потребности почти всей тогдашней Чехословакии. Часть продукции была предназначена для экспорта, главным образом в страны существовавшего тогда Совета экономической взаимопомощи (СЭВ) – органа экономического сотрудничества стран социалистического лагеря. Интересный факт: за время существования СЭВ большинство быстросборных домов для строков во многих областях бывшего СССР производились именно в Словакии.

Все это время небывалого процветания деревообрабатывающей промышленности Словакии не подвергались истощению. Наверное, и благодаря традиционному хозяйскому отношению к лесу как неотделимой части окружающей среды, но и за счет импорта из СССР древесины для деревообрабатывающих производств.

Взамен Словакия поставляла советским лесопромышленникам технику. В лесах России, вероятно, и по сей день работают изготовленные в Словакии лесные трактора «ЛКТ». Эти надежные машины и сегодня производят на севере страны. Завод «ЛКТ Трстена» выпускает шесть типов колесных тракторов. Самый мощный – «ЛКТ 120» – хорошо знаком в России. Специалисты высоко ценят его производительность при добыче и транспортировке древесины, а также надежность при эксплуатации в суровых климатических условиях.

Однако имеющееся в ЛПК Словакии отставание в способах добычи леса и развитии деревообрабатывающей промышленности заставило наших инженеров осваивать современные технологии, приобретенные главным образом в Скандинавии. В 1980-х годах были модернизированы заводы по обработке древесины, среди которых крупнейшим считался завод «Бучина» в городе Зволен. В конце 1980 годов деревообрабатывающие предприятия Словакии выпускали продукцию в весьма внушительных объемах.



ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ БРИКЕТИРОВОЧНЫЙ ПРЕСС ВР 420 А

<p>КОМПАНИЯ</p> <p>Основана в 2004 - ом году. Специализация –</p> <p>производство гидравлических прессов для изготовления топливных брикетов, гарантийное обслуживание и сервис.</p> <p>КОНТАКТЫ</p> <p>UAB "Universalūs medžio produktai" Antakalnio II k. Ukmergės pšt. LT-20101 Ukmergės r. sav. ЛИТВА</p> <p>www.briquette.lt</p>	<p>ПРОИЗВОДСТВО</p> <p>ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ БРИКЕТИРОВОЧНЫЙ ПРЕСС ВР420А Для сжатия биомассы в брикеты</p> <p>Технические данные:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>производительность</td><td>450 кг/ч</td></tr> <tr><td>давление сжатия макс</td><td>1700 кг/см²</td></tr> <tr><td>влажность опилок макс</td><td>14 %</td></tr> <tr><td>питание</td><td>380 V 50 Hz</td></tr> <tr><td>мощность</td><td>33 kW</td></tr> </table>	производительность	450 кг/ч	давление сжатия макс	1700 кг/см ²	влажность опилок макс	14 %	питание	380 V 50 Hz	мощность	33 kW	<p>ЭКОЛОГИЯ</p> <p>Основные материалы для производства брикетов</p> <ul style="list-style-type: none"> • Опилки • Торф • Солома • Кукурузные початки • МДФ • Бумага • Алюминий
производительность	450 кг/ч											
давление сжатия макс	1700 кг/см ²											
влажность опилок макс	14 %											
питание	380 V 50 Hz											
мощность	33 kW											

Например, в горном поселке Тураны, население которого едва достигало 10 тыс. человек, на предприятии «Древина», где эксплуатировались современные деревообрабатывающие машины, по новой технологии производились окна и двери для всей Чехословакии. Еще в 1970-х годах на этом предприятии наладили выпуск так называемых доступных «финских» сборных жилых домов, которые стали весьма популярны у населения страны, прежде всего в Северной Словакии.

Крупные предприятия деревообрабатывающей промышленности были введены в строй и на северо-востоке Словакии, где было изобилие лесов и рабочей силы. Среди самых известных в Словакии и за ее пределами «Букоза вранов» (ныне «Букоза холдинг» с головным офисом в городе Генцовце), предприятие с пятидесятилетним опытом работы в сфере комплексной переработки древесины.

Основу производственного процесса здесь и в настоящее время составляют изготовление полуфабрикатов бумаги, клееных большеразмерных плит, используемых для производства мебели и обустройства интерьеров, пиломатериалов для мебельной промышленности и других отраслей. В городе Ружомберок модернизирован по канадской технологии завод по выпуску бумаги и целлюлозы. Предприятие SCP стало одним из крупнейших в Европе по производству бумаги, в том числе и высококачественной офсетной, а также целлюлозы.

Шагом вперед можно считать и строительство там сооружений для утилизации отходов производства целлюлозы по финской технологии.

Сейчас SCP – одно из стержневых предприятий группы «Монди», выпускающее в год свыше 300 тыс. т канцелярской бумаги и 420 тыс. т целлюлозы.

К традиционным предприятиям бумажной промышленности относится и завод по производству туалетной бумаги SHIP Group Hartmanec, торговая марка которого – «Гарманец» – зарегистрирована в 1829 году.

ВЕЧНО ПОЮТ ЛЕСА...

1990-е годы были самым критическим периодом не только лесоводства, но и для всей деревообрабатывающей промышленности страны. Резко упала заготовка древесины, на внутреннем рынке воцарились импортеры – западные фирмы. Не прошло и десятилетия с начала XXI века, а многих отечественных заводов по производству окон и дверей, мебели, деревянных жилых домов, стройматериалов уже не существует, оставшиеся становятся легкой добычей приватизаторов. Модным стало покупать окна из пластмассы – деревянные населению больше не по карману. Почти все предприятия перешли в частные руки. Многие новые хозяева продали машины и оборудование, уволили работников, а предприятия быстро обанкротили. Так было не только в деревообрабатывающей промышленности. Выпускавшуюся ранее отечественными мебельщиками продукцию вытеснили на внутреннем рынке новейшие образцы мебели от IKEA и других компаний, производимые в рамках аутсорсинга за границей, где дешевле и древесина, и рабочая сила.

Леса Словакии в новых экономических условиях не пострадали, а может

быть, и выиграли. Хотя были причины для опасения. До 1990 года добыча леса полностью контролировалась государством (впрочем, как и всех ресурсов). В новых социальных условиях владельцы земель (и лесов, в частности) потребовали от государства вернуть им свое имущество. Борьба за лес была ожесточенной в первую очередь потому, что лесоводы опасались распродажи ресурсов за границу, прежде всего в Австрию. Беспокоество общественности вызывало и то, как в новых условиях государство будет заботиться об охране лесов и других ресурсов, прямо связанных с окружающей средой и с другими общественными функциями лесов.

Начало XXI века ознаменовалось стабилизацией экономики в стране. Курс на европейскую интеграцию дал положительные результаты, что отразилось и на возобновлении деятельности деревообрабатывающих предприятий. Резко повысились объемы заготовки древесины. Сейчас продажей лесного сырья занимаются и сами владельцы лесов. Но главным поставщиком лесоматериалов является государственное предприятие «Леса Словацкой республики» в Банской Быстрице: более чем на 20 лесозаводах здесь ежегодно заготавливают для экспорта почти 4 млн м³ древесины (это почти половина потребности внутреннего рынка в древесном сырье – около 8 млн м³). Около 19% предназначено для экспорта (по данным таможенных органов Словакии). Однако экономисты критически оценивают вывоз древесного сырья без налога на добавочную стоимость (внутри ЕС он отменен). Приводятся также аргументы неспособности отечественных лесозаводов предлагать на внешнем рынке древесину высшего качества. Импорт древесины также вырос за последнее время – со 140 тыс. м³ в 2000 году до 400 тыс. м³ в 2007-м. Эксперты рынка считают, что такой объем импорта сохранится и на следующее десятилетие.

Специалисты, однако, отмечают ухудшение «здоровья» лесов в Словакии, которое может негативно повлиять на объемы заготовки леса.

Вопрос о судьбе лесов на территории заповедников до конца не решен по сей день. «Старо-новые» владельцы-частники чуть ли не собирались продать под устройство спортивно-туристских комплексов VIP-класса национальную гордость – Высокие

Татры. Предприниматели пытались разыграть свою карту под шумок – пора, мол, Словакии подать заявку на проведение зимней Олимпиады, а для этого надо строить новые спортивные площадки, чтобы быть подготовленными не хуже, чем страны-конкуренты. Вопрос о дальнейшей судьбе большой территории экономически неиспользуемых лесов – сугубо политический. Достаточно отметить, что одним из первых шагов нового правительства (выборы в парламент Словакии состоялись в июне) стало назначение нового директора «Лесов Словацкой республики». Это свидетельствует о том, что в деле борьбы за лесные богатства страны можно ожидать дальнейшего обострения. Чередование политических партий у руля страны, правительств, приходящих к власти благодаря поддержке олигархов с разными интересами, приводит к тому, что судьба лесов Словакии решается исходя из политических, а не из экономических соображений. Под контролем государства сейчас находится всего лишь 40,2% территории всех лесов страны, в руках частных – 55,1%. Доля лесопромышленного комплекса в общем объеме экономики страны невелика – меньше одного процента. Некоторые специалисты утверждают, что этот показатель можно увеличить, если использовать новые технологии глубокой переработки биомассы, в частности для производства топлива для тепловых электростанций. В городе Мартин, например, в этом году ввели в строй тепловой агрегат, работающий на биомассе (главным образом, отходов при заготовке леса), способный вырабатывать ежегодно 25 тыс. МВт электроэнергии. Эксплуатация этого оборудования, работающего по финской технологии, обеспечивает значительно снижение вредных выбросов от сгорания



топлива в атмосферу и 240 постоянных рабочих мест. Есть и другие идеи: развивать технологии, позволяющие использовать фито- и древесную массу, скажем, в производстве горючего. Специалисты подсчитали, что, применяя такие технологии, можно получить около 1,293 млн т горючего в год.

ЛЕС И ЖИВАЯ ВОДА

Деревообрабатывающая промышленность Словакии вряд ли сможет возобновить свои прежние мощности. Да и все планы эффективного использования биомассы в промышленных целях связаны с колоссальными капиталовложениями.

Но кто же возьмет на себя такие расходы в сложное время экономического кризиса?! А лес растет медленно, но непрерывно...

Умные люди понимают, в чем его ни с чем несравнимая сила и истинная ценность.

По всей вероятности, XXI век станет веком истощения традиционных энергоресурсов и серьезных климатических изменений. Страны, подобные Словакии, должны осознавать стратегическое значение лесов в таких условиях. Кроме того, «здоровье» лесов напрямую влияет не только на чистоту воздуха, но и на состояние ресурсов пресной воды.

Простейшая формула жизни на Земле – это солнце, воздух и вода. И эта формула наилучшим образом сохраняется именно в лесах – как сбережения в сейфе банка.

Для нас, безрассудно уничтожающих свой дом, лес – одна из последних зеленых крепостей, охраняющих человеческую цивилизацию. И хотя она кажется хрупкой и легко разрушаемой, ее значение безостановочно будет расти с каждым годом, с каждым днем. Так, как растет лес.



Измельчение и прессование: Технологии для профессионалов



WEIMARUSSIA «AtoZ Recycling» Московская область,
г. Королев, ул. 50-летия ВЛКСМ, 10
Телефон: +7-916-503-67-30 - info@atozrecycling.ru



WEIMA предлагает широкий модельный ряд машин: Однороторные shreddеры, Четырех роторные shreddеры, Брикетировочные пресса и огромный выбор разнообразных дополнительных машин предназначенных для большого числа задач по измельчению и прессованию.

Мы знаем как получать прибыль!

Многолетний опыт и разработанные технологии получения при производстве около 20 000 машин, уже установленных у Заказчиков, в комбинации в высочайшем качестве машин и отличным сервисом подтверждают наше умение производить оборудование для измельчения и прессования.

Приглашаем на выставку «Лесдремаш-2010» Москва, Стенд 22E01, павильон 2, зал 2

рациональное Измельчение + Прессование

ЛЮДИ В ДИАЛОГЕ С РЫНКОМ

Проведение международной выставки лесного хозяйства и деревообрабатывающего оборудования Holzmesse уже стало хорошей традицией в Клагенфурте, столице земли Каринтия – самого лесного региона Австрии. В этом году выставка, которая прошла под девизом «People and Markets in Dialogue» («Люди в диалоге с рынком»), 51-й раз отметила день рождения.

С 26 по 29 августа в выставочном центре Kaerntner Messen представляли свою продукцию 452 компании из 22 стран Центральной Европы, работающие в сфере биоэнергетики, лесопильных технологий, деревообрабатывающего оборудования, транспорта и деревянного домостроения. А накануне организаторы выставки встретились с журналистами, представлявшими более 40 СМИ и приехавшими из 16 европейских стран. Встреча была организована для того, чтобы пообщаться в отсутствие выставочной суеты, представить участников выставки и поделиться впечатлениями о текущем положении дел в европейской лесной отрасли. «В выставочной отрасли важно, чтобы люди получали информацию из первых уст. Даже если мы будем тщательно выполнять свою работу и никому не будем о ней рассказывать, мы не получим желаемых результатов. Вот почему нам важно, что вы нашли время и возможность приехать на нашу встречу», – отметил

президент Kaerntner Messen Вальтер Дермут.

Генеральный директор компании Frischeis-Gruppe, существующей на рынке строительных, отделочных и мебельных материалов из древесины Центральной и Восточной Европы с 1948 года, Вернер Стикс подробно рассказал о том, как развивался кризис в странах Центральной Европы (падение строительного рынка и рынка недвижимости, повлекшее за собой уменьшение потребления древесины и, как следствие, жесточайшие проблемы в лесной отрасли; существенное увеличение внешнего долга ряда стран). Однако положение постепенно улучшается, есть позитивные моменты – например, все больше укрепляет свои позиции отрасль строительства жилых зданий. Это связано с тем, что до недавнего времени частные лица предпочитали строительству нового жилья ремонт или реконструкцию старого, что вызывало значительное снижение объемов нового

строительства. Позитивные тенденции развития заметны также в сфере производства мебели для офисов и выпуска упаковки. Что касается лесной отрасли Центральной Европы в целом, сегодня все еще сложно предсказать темпы ее роста.

Натали Биндер, член совета директоров австрийской ассоциации proPellets, организованной с целью популяризации идеи использования пеллет для получения тепла и электроэнергии, рассказала о работе ассоциации в Центральной Европе, а также представила в цифрах пеллетный рынок, который, несмотря на финансово-экономический кризис, набирает обороты. Основными пеллетными рынками на сегодняшний день являются Швеция, США, Дания, Бельгия, Голландия, Германия, Великобритания и Канада. По объемам потребления пеллет выделяются Италия, Австрия и Германия. По объемам экспорта пеллетной продукции лидируют США и Россия. Натали Биндер также затронула вопрос увеличения спроса на печи для сжигания пеллет и отметила, что в Европе такие печи начинают вытеснять некогда популярные котлы. В этом плане показателен пример Италии, которая в 2009 году значительно увеличила объемы производства и установки печей. Г-жа Биндер спрогнозировала еще больший рост пеллетного рынка и от имени ассоциации proPellets посоветовала европейским странам увеличивать сырьевую базу, улучшать качество пеллетных установок, следить за новейшими технологиями и совершенствовать сервисное обслуживание.

Живой интерес журналистов вызвало выступление генерального директора компании KLN Massivholz GmbH Хаймо де Монте, рассказавшего о деятельности своего предприятия. Компания KLN Massivholz – пионер производства продукции из клееной

древесины (X-Lam), используемой для строительства многоэтажных жилых домов, школ, больниц, спортивных залов, многоцелевых помещений и мостов на легком или мелкозаглубленном фундаменте. При этом материал X-Lam может составить серьезную конкуренцию бетону и стали в многоэтажном строительстве. Достоинства производства такого материала заключаются в том, что в качестве сырья может использоваться древесина невысокого качества, причем нет необходимости ждать, когда сырье высохнет. Компанией совместно с Техническим институтом австрийского города Грац были проведены испытания материала на предмет его безопасности, качества, влагостойкости и огнестойкости (панели в течение 90 минут подвергались воздействию огня, но не опалились). Если говорить о портфолио компании KLN Massivholz, то первое многоэтажное здание с использованием X-Lam было построено в Вене, затем 4-этажный дом в сейсмоопасной зоне в Австрии. Одно из построенных компанией в Японии 6-этажных зданий попало в зону восьмибалльного землетрясения и выстояло!

Глава департамента лесного хозяйства при Министерстве сельского хозяйства Австрии Мартин Хёбарт рассказал о том, что сегодня малые частные лесные хозяйства обеспечивают около половины лесозаготовок страны: в 2009 году они обеспечили такой же объем заготовок, как и в 2006–2007 годы. В 2010 году объем лесозаготовок сохранился на докризисном уровне, однако в результате прошедших в Европе ураганов резко изменились цены на сырье. В целом сегодня ситуация на европейском рынке остается нестабильной. Г-н Хёбарт также отметил, что в Австрии не развивается рынок твердой древесины. К тому же из-за изменения климатических условий в Европе происходят генетические изменения тех или иных пород деревьев. Эту проблему сегодня старается решить Федеральный научно-исследовательский лесной центр (BFW), который по инициативе австрийского правительства, соответствующей «Генеральной директиве по сохранению биоразнообразия лесов в Европе» (принята в Финляндии в 1995 году), создал программу по сохранению древесных пород в стране. Сегодня в Австрии существует 194 заповедника общей площадью 8564 га. Все они имеют отличительный знак (Natural Wood Reserves).



Процедура участия в этой программе носит добровольный характер, но ее участники обязаны придерживаться некоторых принципов. Большое значение имеет экспертное заключение, которое является решающим фактором для принятия лесничества в программу. Лесничество-участник должно вести активную работу с университетами и институтами в процессе обучения студентов и проведения научных исследований. Программа предусматривает ежегодную компенсацию потраченных владельцем лесничества средств на новые лесопосадки плюс бонус – 47 евро за гектар.

Отметим также, что большую роль в сохранении экосистемы лесов и развитии популяции деревьев программа отводит развитию охоты. В рамках журналистского тура мы отправились в гости к владельцам одного из австрийских лесничеств в район Метниц – Хедвиге и Готтфриду Лассахер, в заповедник, где разводят ильм.

Но вернемся к выставке Holzmesse. В этом году на 5% повысилась ее посещаемость по сравнению с 2008 годом – всего на выставке побывало около 22 тыс. человек. Наибольший интерес у специалистов вызвал сектор экспозиции, посвященный лесопильной отрасли, где были представлены стенды таких компаний, как Primultini, Weinig, Rudnik & Enners, EWD, Ledinek, Springer.

Следует отметить, что выставка Holzmesse из «домашней» превращается в международную. Впервые выставке была оказана поддержка Федерацией европейских производителей деревообрабатывающего

оборудования и инструмента EUMABOIS, в состав которой входят 800 компаний из 13 европейских государств. Торгово-промышленная палата Австрии пригласила на Holzmesse представителей 270 компаний из России, Словении, Венгрии, Хорватии и Словакии для диалога с представителями австрийского бизнеса. Кроме того, впервые за историю выставки отмечено увеличение посетителей, прибывших из Словении, Италии, Германии, Словакии и России, – они составили 37% от общего числа посетителей. Высокий уровень подготовки мероприятия, насыщенность деловой программы, большое количество проведенных конкурсов на разнообразные темы (лесозаготовка, деревообработка, плотницкое дело), а также участие в выставке VIP-персон, от которых зависит принятие решений в компаниях и организациях, которые они представляли, говорит о том, что выставка Holzmesse играет большую роль в жизни лесопромышленного комплекса Австрии.

Следующая выставка Holzmesse пройдет в Клагенфурте с 30 августа по 2 сентября 2012 года.

Посещение нами выставки совпало по времени с поездкой на завод Springer, расположенный в старейшем городе Каринтии – Фризахе, история которого началась в 860 году с основания крепости Петерсберг. Сегодня сохранилась лишь ее шестизэтажная главная башня.

Руководитель проекта Springer в России и СНГ Хаймо Хуспек провел для нас увлекательную экскурсию по территории завода. Он рассказал, что



предприятие Springer, которое производит по индивидуальным заказам оборудование для предприятий лесопиления и глубокой переработки древесины, было создано в 1952 году как семейный бизнес. В настоящее время компанию возглавляет Ханс-Йорг Шпрингер с сыновьями Тимо и Геро. В состав фирмы входят пять заводов: три расположены в Австрии, два – во Франции и Италии. Основная производственная площадка компании Springerg находится в г. Фризах, где выпускается оборудование и производственные линии для транспортировки, сортировки и определения качества древесины с использованием самых современных технических достижений. На заводе в г. Рангерсдорф выпускается оборудование для производства клееной древесины. Третий австрийский завод (в г. Лайнах) осуществляет выпуск оборудования для коммунального хозяйства (снегоуборочной техники). Завод во французском г. Обернэ специализируется на производстве оборудования для тонкомерной древесины, а предприятие (дочерняя компания MICROTEC) в итальянском Бриксене (Брессаноне) производит современные контрольно-измерительные приборы и системы автоматизации для лесопильных линий Springer.

Всего на предприятиях Springer около 500 рабочих мест. На заводе во Фризахе в две смены работает около 300 человек. Обучение специалистов проходит на заводах компании, в среднем на него уходит 3–4 года.

Springer – это не только производитель высокоточного оборудования, но и поставщик системного решения задач, способный сконструировать лесопильный комплекс по индивидуальным запросам заказчика. Лесопильный завод – сложная система с большим количеством производственных отделений: сортировки круглого леса,

системы подачи бревен, лесопильной линии, сортировки сырых пиломатериалов, суши пиломатериалов, сортировки сухих пиломатериалов, системы удаления и (или переработки) древесных отходов и т. д. Все эти составляющие производства должны быть согласованы друг с другом по типу, размерам и производительности, а также адаптированы к климату и местности, где расположен лесопильный завод. Например, для России компании Springerg пришлось оптимизировать оборудование для работы зимой на открытой местности, где температура воздуха достигает -40 °С. Все электронные системы, измерительные приборы и сканирующие устройства (которые устанавливаются при содействии компании-партнера MICROTEC) должны бесперебойно работать даже в самых жестких температурных режимах.

Несмотря на то что на заводе Springer можно изготовить полный комплект оборудования для линеек деревообрабатывающих производств (кроме просеивателя для сортировки щепы), некоторые станки (например, рубительные машины) могут закупаться у немецких компаний-партнеров. При этом качество техники – основной показатель при выборе партнера. Изготовление быстроизнашивающихся деталей, качество которых должно быть безупречным, не доверяют сторонним производителям, и такие узлы выпускают на заводе во Фризахе. Лесопильные линии производятся в тандеме с компаниями LINCK или EWD, сушильные камеры поставляет компания Muhlbock-Vanicek. Все станки производятся из стали (с использованием чугуна – для тех деталей, где это требуется). На предприятиях компании Springer эксплуатируется самое современное станочное оборудование. Например, автоматический обрабатывающий центр, установленный на

заводе Springer во Фризахе, – один из самых крупных центров в Австрии.

Объемы продаж компании в 2009 году составили около 97,5 млн евро. Основными рынками сбыта для Springer являются страны Центральной Европы и Скандинавии, Южной Америки, Россия и Корея. Сегодня предпринимаются попытки освоения Австралии, Новой Зеландии и стран Южной Африки.

Безусловно, особый интерес вызывает у руководства компании Россия. Как отметил Хаймо Хуспек, «По запросам оборудования Россия показала наиболее резкий скачок после кризиса. У нас уже есть большой опыт работы в этой стране, но каждый новый заказ – это отдельная история. Не все компании, которые делают нам запрос, могут в действительности реализовать проект, и причины самые разные – либо нехватка финансовых средств, либо политические перемены, когда в отставку уходит губернатор области, а вместе с ним и вся команда заинтересованных в проекте чиновников».

В качестве ярких примеров партнерства Springer с российскими предприятиями можно привести сотрудничество с ЗАО «Соломенский лесозавод» в Петрозаводске, ЗАО «ЛДК «Игирма», а также ОАО «Тернейлес» в Приморском крае. Сегодня целевыми регионами для Springer в России являются Северо-Западный, Алтайский край, Сибирь и Дальний Восток.

Радует руководство компании активность вологодских лесопромышленников, с которыми уже состоялись первые переговоры по поводу возможных поставок оборудования австрийской фирмы.

Елена ШУМЕЙКО

Стенд компании Springer на выставке «Лесдревмаш-2010» в Москве – № 22F30 (павильон 3, зал 2).

TAYLOR 1200 (и его модификация TAYLOR 1200 Compact) – оцилиндровочный станок для снятия «юбки» (закомелости, комлевого наплыва) с комлевой части бревен. Применяется на линиях сортировки круглого леса и в случае необходимости снимает толстую часть в комлевом торце бревна (бревно с закомелостью непригодно для распиловки на линиях фрезерного пиления, а после оцилиндровки его можно распилить без риска).

PAP-FOR RUSSIA 2010: ЕСТЬ ШАНС ПОПАСТЬ БЕЗ ОЧЕРЕДИ!

Нынешний год богат на отраслевые специализированные выставки. Только недавно, в июне, завершилась традиционная выставка Pul-Paper в Финляндии, а до главной отечественной выставки ЦБП – PAP-FOR Russia 2010 – остается совсем немного времени: она состоится в петербургском выставочном комплексе «ЛенЭкспо» 8–11 ноября.

Поэтому наш разговор с директором Reed Exhibitions (Russia), компании – организатора PAP-FOR, Григорием Зарайским мы начинаем именно с обмена впечатлениями от посещения выставки в Хельсинки. Мировой экономический кризис отразился на финляндской выставке: ее общая площадь существенно уменьшилась, меньше стало и экспонентов. Однако г-н Зарайский обращает внимание на другое. «На выставке не было работы с посетителями, – говорит он. – А качество посетительской аудитории – это ключ к успеху выставки и то, что сейчас является нашим абсолютным приоритетом на PAP-FOR». Организаторы PAP-FOR Russia приступили к реализации специальной программы продвижения выставки для посетителей. На сайте www.papfor.com уже вовсю идет онлайн-регистрация посетителей. По состоянию на конец августа 2010 года зарегистрировано уже более ста человек, а ведь до начала выставки еще много времени. Активно идет рассылка приглашений на выставку по электронной почте. Для этого выработана особая технология работы с электронными рассылками, позволяющая донести необходимую информацию только до заинтересованных лиц и непосредственно с официального адреса организаторов. Начато и анкетирование потенциальных посетителей, призванное максимально адаптировать будущую выставку к их нуждам, ожиданиям, возможностям. Активизировалась работа со средствами массовой информации. Для каждой группы целевой аудитории выставки подобран соответствующий канал информации. «Таким образом, – говорит Григорий Зарайский, – мы находим индивидуальный подход к каждому посетителю

и делаем его посещение PAP-FOR Russia более результативным, эффективным и комфортным. Однако мы хотим объяснить, что и сами посетители, и тем более участники должны серьезно готовиться к выставке». Для этого был кардинально обновлен сайт выставки www.papfor.com. Предлагаем заинтересовавшимся читателям посетить его и ознакомиться со всеми новшествами, которые там появились.

Мы же пока раскроем несколько «секретов» и для потенциальных экспонентов. Традиционно считающийся главным для выставки PAP-FOR 7-й павильон уже полностью занят. Но свободные места еще есть в соседнем павильоне – № 8А. Он построен недавно, тем не менее в нем созданы наилучшие условия и для экспонентов, и для посетителей: современная система вентиляции, отличная акустика, высокие потолки, комфортное освещение. Кроме того, организаторы предлагают экспонентам специальные расценки на площади. В этом году выставка в любом случае получится особенной. Кризис изменил значение отраслевых выставок: все компании при выборе деловых партнеров стали более требовательными, более осторожными, более щепетильными и экономными. «Тем более важно для надежности все увидеть своими глазами, – добавляет Григорий Зарайский, – и посмотреть в глаза потенциальному партнеру». Со своей стороны компания Reed Exhibitions (Russia) гарантирует целевую аудиторию у каждого стенда на выставке PAP-FOR – и это, пожалуй, очень смелое заявление. Другое дело, что работу с посетителями нужно начинать уже сейчас. В нынешних условиях многого можно добиться, заранее спланировав визит на такое важное мероприятие, как отраслевая выставка, тем более что, зарегистрировавшись на сайте www.papfor.com, уже сейчас можно получить по электронной почте и распечатать готовый билет для прохода на выставку без всяких очередей. ■

Иван МИТИН

По материалам журнала «Целлюлоза. Бумага. Картон», 2010, № 7

8–11 ноября 2010

Ленэкспо, Санкт-Петербург

PAP-FOR
RUSSIA 2010

XI Международная конференция и выставка целлюлозно-бумажной, лесной, перерабатывающей, упаковочной промышленности и отрасли санитарно-гигиенических видов бумаг

САМОЕ МАСШТАБНОЕ МЕРОПРИЯТИЕ В ВОСТОЧНОЙ ЕВРОПЕ, ВОШЕДШЕЕ В ДЕСЯТКУ КРУПНЕЙШИХ ВЫСТАВОК ЦБП В МИРЕ

PAP-FOR – ЕДИНСТВЕННАЯ МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА, ПРЕДСТАВЛЯЮЩАЯ 30 ЦЕЛЛЮЛОЗНО-БУМАЖНЫХ КОМБИНАТОВ!

- ▲ Свыше 300 участников из 25 стран мира, включая национальные павильоны Бразилии, Китая
- ▲ Более 5000 профессиональных посетителей из России, СНГ и зарубежья
- ▲ Научно-техническая конференция на тему «Актуальные проблемы целлюлозно-бумажной промышленности», организованная финской Ассоциацией PI и ВНИИБ, и специализированная программа семинаров
- ▲ Среди участников выставки в 2010: Группа ИЛИМ / International Paper / Инвестспром / Voith / Matsuo / Andritz / Kemira / Elof Hansson / KWI / ABV / СКИФ / 9 September и многие другие!

Смотрите полный список участников на сайте www.papfor.com

PAP-FOR – вся отрасль на одной площадке!

Контакт в Москве

Дмитрий Евсеев / E-mail: dmitriy.yevseychev@reedexpo.ru
Моб. тел.: +7 926 520 9891
Тел.: +7 (495) 937 6861 доб. 133
Факс: +7 (495) 937 6862

Контакт в Санкт-Петербурге

Ксения Велиас / E-mail: ksenia.velias@reedexpo.ru
Моб. тел.: +7 921 753 1741
Тел.: +7 (812) 324 41 85
Факс: +7 (812) 324 41 86

Организатор:  Reed Exhibitions® Организаторы конференции:  

WWW.PAPFOR.COM



Полномочный представитель Президента Российской Федерации
в Северо-Западном Федеральном округе

Федеральное агентство лесного хозяйства
Российской Федерации



XII Петербургский Международный Лесной Форум

ГЛАВНОЕ СОБЫТИЕ ОТРАСЛИ

19–21 октября 2010
Санкт-Петербург, Ленэкспо

www.spiff.ru



ПРОГРАММА ПЕТЕРБУРГСКОГО МЕЖДУНАРОДНОГО ЛЕСНОГО ФОРУМА

19 октября 2010, вторник				
10.00 – 14.00	ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ ПАНЕЛЬНАЯ ДИСКУССИЯ «МОДЕРНИЗАЦИЯ ЛЕСНОГО КОМПЛЕКСА КАК ГЛАВНЫЙ ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ ЕГО ЭФФЕКТИВНОСТИ»			
14.00 – 14.30	Торжественное открытие выставок			
15.00 – 18.00	Дискуссия «Проект Global Forest & Trade Network. Возможности для российских компаний»	Круглый стол «ForestConnect. Малый и средний бизнес в лесном комплексе – большие возможности»	Конференция PULP, PAPER & TISSUE RUSSIA	Конференция «Лесное хозяйство»
20 октября 2010, среда				
10.00 – 13.00	Конференция «Реализация биоэнергетического потенциала лесного комплекса»	Конференция «Основные тренды развития деревянного домостроения в России. Технологии и проектирование. Отраслевой спрос на инновации»	Конференция PULP, PAPER & TISSUE RUSSIA	Практические семинары «Лесной Диалог»
14.00 – 18.00		Конференция «Производство древесных плит для строительного и мебельного производства»		Практические семинары «Земельный вопрос»
10.00 – 18.00	Выездная сессия «Отходы в доходы. Возможности модернизации лесопильных производств»			
21 октября 2010, четверг				
10.00 – 14.00	ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНОЕ ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ Итоговые выступления по направлениям. Принятие итоговой резолюции			
В программе возможны изменения и дополнения				



Международный год
Биоразнообразия



Бизнес-партнер Петербургского
Международного Лесного Форума 2010



Организатор:



Тел.: (812) 320-96-84, 320-96-94
Факс: (812) 320-80-90 E-mail: forum@restec.ru

ОБЩЕРОССИЙСКАЯ СЕТЬ ЛЕСОПРОМЫШЛЕННЫХ ВЫСТАВОК

ТЕКНО DREV'10 Siberia

При поддержке Правительства Красноярского края
и Агентства лесной отрасли Красноярского края

IV МЕЖДУНАРОДНАЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ВЫСТАВКА «ТЕХНОДРЕВ СИБИРЬ»

16–19 ноября 2010
Красноярск, МВДЦ «Сибирь»



**ТЕХНОЛОГИИ, МАШИНЫ, ОБОРУДОВАНИЕ
И ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ ЛЕСОЗАГОТОВКИ,
ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩЕЙ
И МЕБЕЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

Совместно со специализированной выставкой
«Мебельный салон: Мебель. Дизайн. Фурнитура. Технологии»

В рамках деловой программы выставки:
отраслевая конференция и круглый стол, специализированные семинары,
презентации, пресс-конференции, конкурсы

Организаторы



Выставочная компания
«Красноярская ярмарка»
тел.: (391) 22-88-400, 22-88-603,
22-88-611 — круглосуточно,
mitrith@krasfair.ru, www.krasfair.ru



Выставочное объединение «РЕСТЭК™»
тел.: (812) 320-9684, 320-9694,
факс: (812) 320-8090
e-mail: tekhnodrev@restec.ru
www.restec.ru/tekhnodrev-siberia

Информационная поддержка:



ВЫСТАВОЧНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ «РЕСТЭК®» ПРИГЛАШАЕТ ВАС ПРИНЯТЬ УЧАСТИЕ В ВЫСТАВКАХ
ПЕТЕРБУРГСКОГО МЕЖДУНАРОДНОГО ЛЕСНОГО ФОРУМА

Санкт-Петербург, Ленэкспо

19–21 октября 2010



TEKNO
DREV'10

14-я Международная специализированная выставка «ТЕХНОДРЕВ»
Технологии, оборудование и инструмент для деревообрабатывающей и мебельной промышленности



7-я Международная специализированная выставка «ДЕРЕВЯННОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО»
Технологии, оборудование, конструкции и материалы, средства для защиты



7-я Международная специализированная выставка «ТРАНСЛЕС»
Транспорт и технологии для сухопутной, водной и воздушной транспортировки лесных грузов.
Оборудование и технологии для строительства и эксплуатации лесовозных дорог.
Транспортная и складская логистика лесных грузов



5-я выставка «РЕГИОНЫ РОССИИ. ИНВЕСТИЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ЛПК»



5-я Международная конференция «PULP, PAPER & TISSUE RUSSIA»
Новые технологии и разработки в целлюлозно-бумажной промышленности

ОРГАНИЗАТОР: Выставочное объединение «РЕСТЭК®»
Тел./факс: (812) 320-96-84, 320-96-94 E-mail: tekhnodrev@restec.ru

www.restec.ru/lpkexpo



ЛЕСПРОМ
ИНФОРМ

№ 6 (72) 2010



Международная
специализированная выставка

ДЕРЕВЯННОЕ ДОМОСТРОЕНИЕ HOLZHAUS

11–14 ноября 2010

Москва, МВЦ «Крокус Экспо»

- ДЕРЕВЯННЫЕ ДОМА
- БАНИ
- БЕСЕДКИ
- КОТТЕДЖИ
- КАМИНЫ
- ПЕЧИ
- ПРОЕКТЫ ДОМОВ

Бесплатные консультации от ведущих архитекторов
и строителей ЗАО «МVK» и журнала «Современный дом»



Организатор:
ЗАО «МVK»

При поддержке:
Ассоциации деревянного домостроения

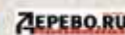


Ассоциации производителей и потребителей деревянных
клееных конструкций



Дирекция выставки: тел. (495) 982-50-65
E-mail: haus@mvk.ru

www.holzhaus.ru



РЕГИОНАЛЬНЫЕ ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВА ЗАО «МVK»: МВК УРАЛ: (343) 371-24-76, МВК ВОЛГА: (843) 291-75-89



Консалтинговое агентство
«Территория лизинга»
197110, г. Санкт-Петербург,
Петровская коса, кор. 1, ком. 5
Тел.: (812) 498 67 25,
+7 911 922 27 25;
Факс: (812) 498 6726
www.kleasing.ru;
e-mail: info@kleasing.ru



ИСТОЧНИКИ
ИНФОРМАЦИИ
ДЛЯ ВАШЕГО БИЗНЕСА

Информационно-
аналитический журнал
«ВАНДЕРБИЛЬД»
ЗАО «АрДи Капитал»,
194044, Санкт-Петербург,
Красивый переулок, д.5
Тел./факс: (812) 335-13-04,
(495) 225-62-82
www.wonderbuild.ru;
e-mail: press@wonderbuild.ru

II Всероссийская конференция «ЛИЗИНГ КАК ИНСТРУМЕНТ РАЗВИТИЯ БИЗНЕСА В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ» 02 декабря 2010 г., Москва

Организаторы: Консалтинговое агентство «Территория лизинга»
при поддержке журнала «ВАНДЕРБИЛЬД»

Основная цель мероприятия – обсудить преимущества использования
лизинга, основные тенденции и возможности для сторон лизинговой сделки.

Лизинг или кредит? Как стать привлекательным лизингополучателем? Риски лизингополучателя по договору лизинга?

Ключевые игроки рынка лизинга, актуальные практические примеры, истории успешных проектов
и выходы из проблемных ситуаций – основная составляющая конференции. Спикеры и эксперты
мероприятия – известные российские и зарубежные профессионалы в сфере лизинга.

Участникам предоставляется возможность:

- Обсудить нерешенные вопросы – на круглом столе, установить деловые связи
и контакты с партнерами;
- Узнать о продуктах и условиях лизинговых компаний;
- Принять участие в проекте независимой оценки кредитных рисков организации
и возможности заключения лизинговой сделки



17-Я МЕЖДУНАРОДНАЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ВЫСТАВКА ДЕРЕВООБРАБОТКА

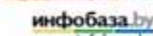
26-29.10.2010

МЕБЕЛЬ, ДИЗАЙН, КОМПОНЕНТЫ
международная специализированная выставка

ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНОЛОГИИ
ДЛЯ МЕБЕЛЬНОГО И
ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩЕГО ПРОИЗВОДСТВА

БИОЭНЕРГЕТИКА

международный специализированный салон



Дополнительную информацию можно найти на сайте
www.woodworking.minskexpo.com

Беларусь, Минск
пр-т Победителей, 20/2
Универсальный Манеж



Организатор:
МинскЭкспо
ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
derevo@minskexpo.com,
derevo@telecom.by

15th
Pulp & Paper
in Russia and CIS
ANNIVERSARY

Adam Smith
CONFERENCES

Всем читателям
скидка 10%*!
при регистрации укажите код
PRC13LID

15-я ежегодная юбилейная международная конференция

Целлюлозно-бумажная промышленность России и СНГ

6—8 декабря 2010, Гостиница «Марриотт», Вена, Австрия

Live interview with:



Paul Herbert
CEO
Ilum Group

Keynote presentation by:



Franz Josef Marx
President
International Paper
in Russia & CIS



Vladimir Kirillov
Head
Federal Service for
the Supervision of
Natural Resources
Exploration

Главный Спонсор:



Спонсоры:



ОСОБЕННОСТИ КОНФЕРЕНЦИИ 2010г.:

СТРАТЕГИИ КОМПАНИЙ-ЛИДЕРОВ в современных экономических условиях

ЧАС С РЕГУЛЯТОРАМИ: прямой разговор о существующих и планирующихся изменениях в регулятивной политике ЦБП России

НОВОЕ В 2010: В ФОКУСЕ ВОПРОСЫ ЭКОЛОГИИ

ИНТЕРАКТИВНАЯ ДИСКУССИЯ «Мозговой штурм» с участием представителей высшего руководства ведущих компаний ЦБП России и СНГ

НОВОЕ В 2010: БИОТЕХНОЛОГИИ и потенциал их развития в ЦБП России и стран СНГ

КРУГЛЫЕ СТОЛЫ С ШАМПАНСКИМ — обсуждение наиболее острых проблем отрасли с руководителями компаний-производителей

* Скидка не действительна для лиц, уже зарегистрировавшихся в конференции в более ранние сроки. Любая скидка предоставляется только на момент регистрации и не может быть совмещена с другими предложениями по скидке. Для скидки необходимо предоставить документально подтвержденные данные.



Tel: +44 20 7017 7444 Fax: +44 20 7017 7447

paper@adamsmithconferences.com www.russian-paper.com

БЕЛГОРОДСКАЯ
ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННАЯ ПАЛАТА
БЕЛЭКСПОЦЕНТР

13-16 октября 2010

Межрегиональные выставки

МЕБЕЛЬ.
ДЕРЕВООБРАБОТКА
ДОМ. БЫТ. УЮТ



Т.ф.: (4722) 58-29-51, 58-29-66, 58-29-68, 58-29-41
E-mail: belexpo@mail.ru; www.belexpocentr.ru
г. Белгород, ул. Победы, 147-а



Победите
кризис!

Найдите Новых Клиентов!
Сократите свои расходы!

Предоставьте все возможности вашему бизнесу... Используйте Fordaq!
Пользуйтесь торговым и информационным порталом лесной отрасли www.fordaq.com!

FORDAQ
Торговый и информационный портал лесной отрасли

1,800,000 ежемесячных посещений
51.000 участников

www.fordaq.com

Контакт: Petru Smuleac
petru.smuleac@fordaq.com
Телефон: +40 31 620 4347
Факс: +40 31 620 4398

Департамент
лесного комплекса
Вологодской области

Россия, 160000,
г. Вологда, ул. Герцена, 2,
тел.: (8172) 72-03-03, 72-26-28,
ф.: (8172) 72-87-27, 72-87-17,
pr@forestvologda.ru,
www.forestvologda.ru

ВК «Русский дом»

Россия, 160000, г. Вологда,
ул. Пушкинская, 25а,
тел./ф.: (8172) 72-92-97,
75-77-09,
rusdom@vologda.ru,
www.russkidom.ru

Генеральный
информационный партнер —



Международная выставка-ярмарка
«РОССИЙСКИЙ ЛЕС»

г. Вологда



8-10
декабря
2010 года

Мероприятия с участием ЛПИ

Дата	Название выставки	Город	Организатор / Место проведения	Контакты
27 сентября – 1 октября	ЛесДревМаш 2010	Москва	ЦВК «Экспоцентр»	+7 (499) 795-37-99, (499) 795-39-46, +7 (495) 605-72-10, centr@expocentr.ru www.lesdrevmash-expo.ru
6–8 октября	Мебель&Интерьер. Деревообработка	Воронеж	Спорткомплекс «Энергия»	+7 (4732) 512-012, mach@veta.ru www.veta.ru
6–9 октября	Деревообработка	Тюмень	ОАО «Тюменская ярмарка»	+7 (3452) 48-53-33, 48-66-99, fair@bk.ru www.expo72.ru
8–11 октября	Альтернативная энергетика – 2010	Москва	Минсельхоз России, ОАО «ГАО ВВЦ» / Всероссийский выставочный центр	+7 (495) 748-37-70, husianova@apkvvc.ru, www.apkvvc.ru www.alt-energy.ru
13–16 октября	Мебель. Деревообработка	Белгород	Белгородская ТПП / ВК «Белэкспоцентр»	+7 (4722) 58-29-51, 55-29-66, belexpo@mail.ru www.belexpocentr.ru
16–20 октября	Wood-Processing Machinery/ INTERMOV	Стамбул, Турция	Выставочная компания «ТЮЯП» (TUYAP)	+7 (495) 7753145, 7753147, tuyapmoscow@tuyap.com.tr www.tuyap.com.tr
19–21 октября	XII Петербургский международный лесной форум	Санкт-Петербург	ВО «РЕСТЭК» / ВК «Ленэкспо»	+7 (812) 303-88-69, 320-96-84, 320-96-94, wood@restec.ru, forum@restec.ru www.spiff.ru
19–21 октября	Технодрев. Транслес. Деревянное строительство. Регионы России. Потенциал ЛПК	Санкт-Петербург	ВО «РЕСТЭК» / ВК «Ленэкспо»	+7 (812) 320-96-84, 320-96-94, wood@restec.ru www.restec.ru/lpkexpo
19–21 октября	Pulp, Paper & Tissue Russia	Санкт-Петербург	ВО «РЕСТЭК»	+7 (812) 303-88-69, 320-96-84, am@restec.ru www.restec.ru/pptr
20–23 октября	SICAM (Международный салон комплектующих и аксессуаров для мебели)	Порденоне, Италия	ExpoSicam srl/ Fiera di Pordenone	+39 0286995712, 0272095158, info@exposicam.it www.exposicam.it
26–29 октября	Деревообработка 2010	Минск, Республика Беларусь	ЗАО «Минскэкспо»	+ 375 (17) 226-91-93, 226-91-92, derevo@minskexpo.com www.minskexpo.com
11–14 ноября	Деревянное домостроение / Holzhaus	Москва	Выставочный холдинг MVK, РАДЕКК / МВЦ «Крокус Экспо»	+7 (495) 995-05-94, rta@mvk.ru www.holzhaus.ru
8–11 ноября	Pap-For	Санкт-Петербург	Reed Exhibitions / ВК «Ленэкспо»	+7 (495) 937-68-61, (812) 324-41-85 www.papfor.com
16–19 ноября	Технодрев Сибирь 2010	Красноярск	ВК «Красноярская ярмарка», ВО «РЕСТЭК» / Международный выставочно-деловой центр «Сибирь»	+7 (812) 320-96-84, 320-96-94, tekhnodrev@restec.ru, www.restec.ru/tekhnodrev/ +7 (391) 22-88-558, krasfair@krasfair.ru www.krasfair.ru
22–26 ноября	ZOW 2010	Москва	ВО «РЕСТЭК», SURVEY Marketing + Consulting GmbH & Co. KG / ЦВК «Экспоцентр»	+7 (812) 320-80-96, (495) 544-38-36, zow@restec.ru www.zow.ru
25–26 ноября	IV съезд-конгресс Ассоциации деревянного домостроения	Санкт-Петербург	Ассоциация деревянного домостроения / Санкт-Петербургский Государственный архитектурно-строительный университет (СПбГАСУ)	+7 (812) 655-02-20 congress@npadd.ru www.npadd.ru
6–8 декабря	15-я ежегодная конференция «Целлюлозно-бумажная промышленность России и СНГ»	Вена, Австрия	Институт Адама Смита / Гостиница «Мариотт»	+44 (20) 7017 7339, 7444 events@adamsmithconferences.com www.adamsmithconferences.com/ru/pulp-paper-russia-cis/default.php
8–10 декабря	Российский лес 2010	Вологда	Департамент лесного комплекса Вологодской области / ВЦ «Русский Дом»	+7 (8172) 72-92-97, 75-77-09, rusdom@vologda.ru www.russkidom.ru

РЕКЛАМА В ЖУРНАЛЕ

торговая марка (фирма)	стр.	торговая марка (фирма)	стр.
Adam Smith	188	Soderhamn Eriksson	48
Alliance	85	Springer	1-я обложка, 182
Almab	101	Storti	61
Anthon	47	Stratum	130
Biele	27	Stromab (Корпорация Интервесп)	139
Camozzi	5	Termolegno	112
Carbotech	49	Timbermatic	31
Caterpillar	2-я обложка, 86	UMIDS (Краснодар)	151
Centauro (Корпорация Интервесп)	160	UMP	177
Dieffenbacher	9	Uniteam	137
Evergreen Engineering	12	Ustunkarli	93
EWD	15	Vanicek	113, 116
Forezienne	125	Vecoplan	54
Fordaq	189	Vlantex	75
Hans Hundegger	139	Vollmer	126
Hekotek	2	Waratah	91
Heinola	95	Weima	179
Holtec	23	Weinig Group (Эдис Групп)	157
Holzhaus (Москва)	186	WSValutec	4-я обложка
HOMA	70	WWF	157
IMH	59	Акмаш-холдинг	14
Incomac	10	Бакаут	142, 143
Jartek	17, 114	Барс	120
Kanefusa	8	Геос	144, 145
Klebchemie	72	Гризли	135
Koimpex	128, 149	Деревообработка (Минск)	187
Komatsu Forest (Valmet)	3-я обложка	Ингосстрах	41
Ledinek	137	Ковровские котлы	16
Leitz	124	Конференция по лизингу (Москва)	187
Leuco	123	Котельничский механический завод	100
Lissmac	25	МДМ-Техно	158, 159
Logset	92	Мебель. Деревообработка (Белгород)	189
MEM	99	Меридиан	12
Miller (представитель в РФ Dry Master)	173	ММ-Хольц Ефимовский	161
MINDA	13	Петербургский Международный Лесной Форум	184
MW Power	165, 174	ПневмоГидроОборудование	173
Nestro	145	Подъемные машины	84
Olofsfors	75	Российский Лес (Вологда)	189
Pal	131	Сенеж	118, 121
Palmann	132, 133	СОЮЗ	169
Pap For	183	Тайфун	175
Polytechnik	167	Технодрев (Красноярск)	185
Raumaster	55	Технодрев (Санкт-Петербург)	185
Rex	11	Техносервис	79
SAB	97	Транспорт	79
Scheuch	134	Экодрев Тверь	170, 173
Siempelkamp	37	Элси	145
		Эротек	69

ПОДПИСКА НА 2011 ГОД (8 номеров) – 3200 руб!

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 – 1200 руб.

включая 18% НДС

Подписаться на журнал «ЛесПромИнформ» вы можете:

- по телефону + 7 (812) 640-98-68 или по электронной почте raspr@LesPromInform.ru;
- через подписные агентства: «Книга Сервис» (каталог «Пресса России») – подписной индекс 29486, «СЗА Прессинформ» – подписной индекс 14236, «Интер Почта 2003» – по названию журнала.

Беларусь – стоимость годовой подписки – **89 евро**

Отчетные документы (счет-фактура и акт выполненных работ) высылаются по почте по итогам оказания услуг (т. е. после отправки адресату последнего оплаченного номера журнала).

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	215x245	236 340	6 565
	Вторая обложка (разворот) The 2 nd cover + A4	2	430x285	243 220	6 950
	Третья обложка The 3 rd cover	1	215x285	151 200	4 350
	Четвертая обложка The 4 th cover	1	215x285	136 800	3 910
	Плотная вклейка А4 Hard page (1 side)	одна сторона	215x285	115 640	3300
Внутренний блок Pages inside	Плотная вклейка А4 Hard page (both sides)	обе стороны	215x285 + 215x285	185 000	5280
		Спецместо (полосы напротив: – 2-й обложки, – содержания 1 и 2 с., – 3-й обложки) VIP-place (page in front of: – the 2 nd cover, – content, – list of exhibitions)	1	215x285	114 480
	Разворот Two pages A4	2	430x285	90 042	2 572
	Модуль в VIP-блоке (на первых 30 страницах) Place in VIP-block (first 30 pages)	1	215x285	68 600	2 020
		1/2 вертикальный	83x285	58 315	1 670
		1/2 горизонтальный	162x118	42 877	1 225
	Модуль на внутренних страницах Page A4	1	215x285	52 000	1 490
		1/2 вертикальный	83x285	44 950	1 290
		1/2 горизонтальный	162x118	32 000	920
		1/4	78x118; 162x57	18 700	540

Все цены указаны с учетом НДС – 18% / VAT – 18% included

Скидки при единовременной оплате / Discounts for a wholesale purchase

2 публикации / 2 issues	5%
4 публикации / 4 issues	10%
6 публикаций / 6 issues	20%
10 и более публикаций / 10 or more issues	индивидуальные скидки / individual discounts

Выставочная газета «ЛесПромФорум»

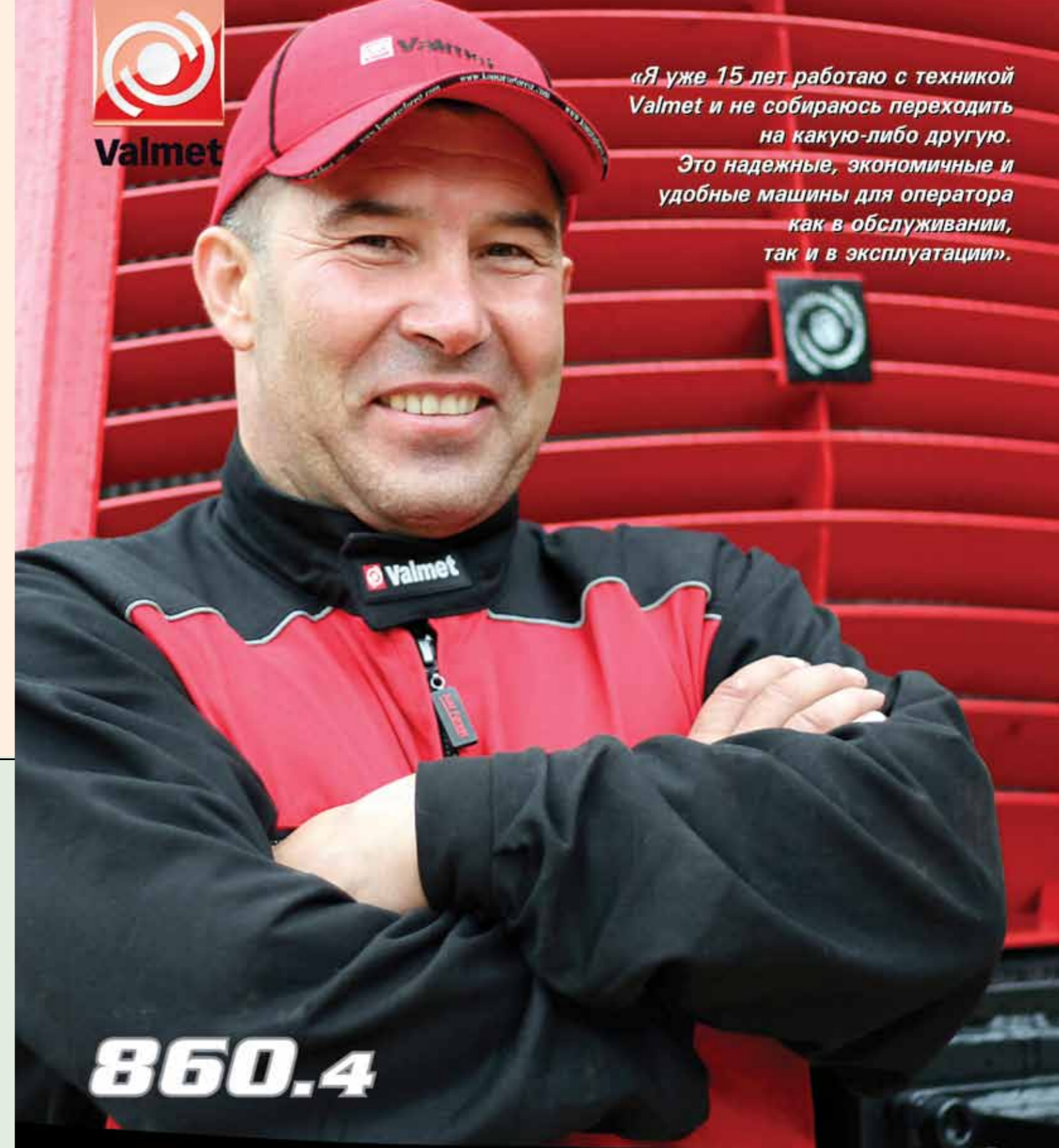
Выставочная газета «ЛесПромФОРУМ» издается редакцией журнала «ЛесПромИнформ» совместно с организаторами крупнейших выставок по ЛПК России.

«ЛесПромФОРУМ» – гляцевая полноцветная газета форматом А3 объемом от 12 до 32 страниц, которая выходит тиражом от 4000 до 10000 экземпляров в зависимости от ожидаемого числа посетителей выставки. Издается к выставкам: UMIDS (Краснодар), «Лесдревмаш» (Москва), «Woodex/Лестехпродукция» (Москва), «Российский лес» (Вологда), и другим.

К каждой из этих выставок издается специальный выпуск газеты для распространения среди посетителей и участников этой выставки. Содержание – планировки выставки, информация о мероприятиях выставки, статьи по тематике выставки (деревообработка, лесозаготовка, лесопиление, производство мебели). Тираж и содержание рассчитывается с учетом ожидаемой посещаемости и специфики выставки.



Дополнительная информация и архив газет: www.lesprominform.ru



«Я уже 15 лет работаю с техникой Valmet и не собираюсь переходить на какую-либо другую. Это надежные, экономичные и удобные машины для оператора как в обслуживании, так и в эксплуатации».

Наши клиенты в Ленинградской области

Сергей Мамасуев – подрядчик. Работает со своим братом-напарником. Опыт работы на харвестере – 5 лет, на форвардере – 10 лет.

Сегодня эксплуатирует Valmet 860.3 – 14-ти тонный форвардер.

Valmet
Komatsu Forest

Филиал ООО «Комatsu СНГ»
198323 г. Санкт-Петербург
Волконское шоссе, д. 2А
тел. +7 (812) 44 999 07
факс +7 (812) 44 999 08
info.ru@komatsuforest.com

www.komatsuforest.ru

KOMATSU