



JOHN DEERE
175
SINCE 1837

Надёжный
напарник
для работы в лесу

Нужны условия для развития бизнеса?

Мы их обеспечиваем:

- надежная техника работает стабильно;
- сервис доступен и оперативен;
- запчасти всегда в наличии.

В итоге Вы получаете технику с высокой производительностью. Увеличивается дополнительная прибыль и появляются возможности для роста Вашей компании. John Deere. Уже в работе.



www.Deere.ru

Офисы дилеров John Deere: Джон Дир Форестри: Санкт-Петербург (812) 7033010, Петрозаводск (8142) 572349, Тихвин (8136) 753520, Сыктывкар (8212) 240204, Трактороцентр: Вологда (8172) 518550, Великий Устюг (81738) 20906, Вельск (81836) 62502, Вытегра (81744) 23661, Тотма (81739) 21858, Череповец (8202) 291682, БАМЛЕС: Киров (8332) 523525, Илин Север Техно: Коряжма (81850) 45874, Тимберджек Пермь: Пермь (3422) 361659, Универсал-Спецтехника: Екатеринбург (343) 3794733, СибАгро: Омск (3812) 350264, Трактородетали: Архангельск (8182) 65-77-66, Березник (81831) 22200, Вельск (81836) 65229, Карпогоры (81856) 22742, Коряжма (81850) 57474, Котлас (81837) 21980, Плесецк (81832) 71609, Сургут (3462) 224510, Тимбернаш Байкал: Иркутск (3952) 482460, Братск (3953) 371372, Усть-Илимск (39535) 62822, Красноярск (3912) 737181, Томск (3822) 652870, Дальтибернаш: Хабаровск (4212) 400780.

8800-9661 NSST

ЛПИ № 3 2012 (85)

ЛЕСПРОМ

ИНФОРМ



WOODWORKING JOURNAL

№ 3 (85) 2012

150 ЛЕТ!

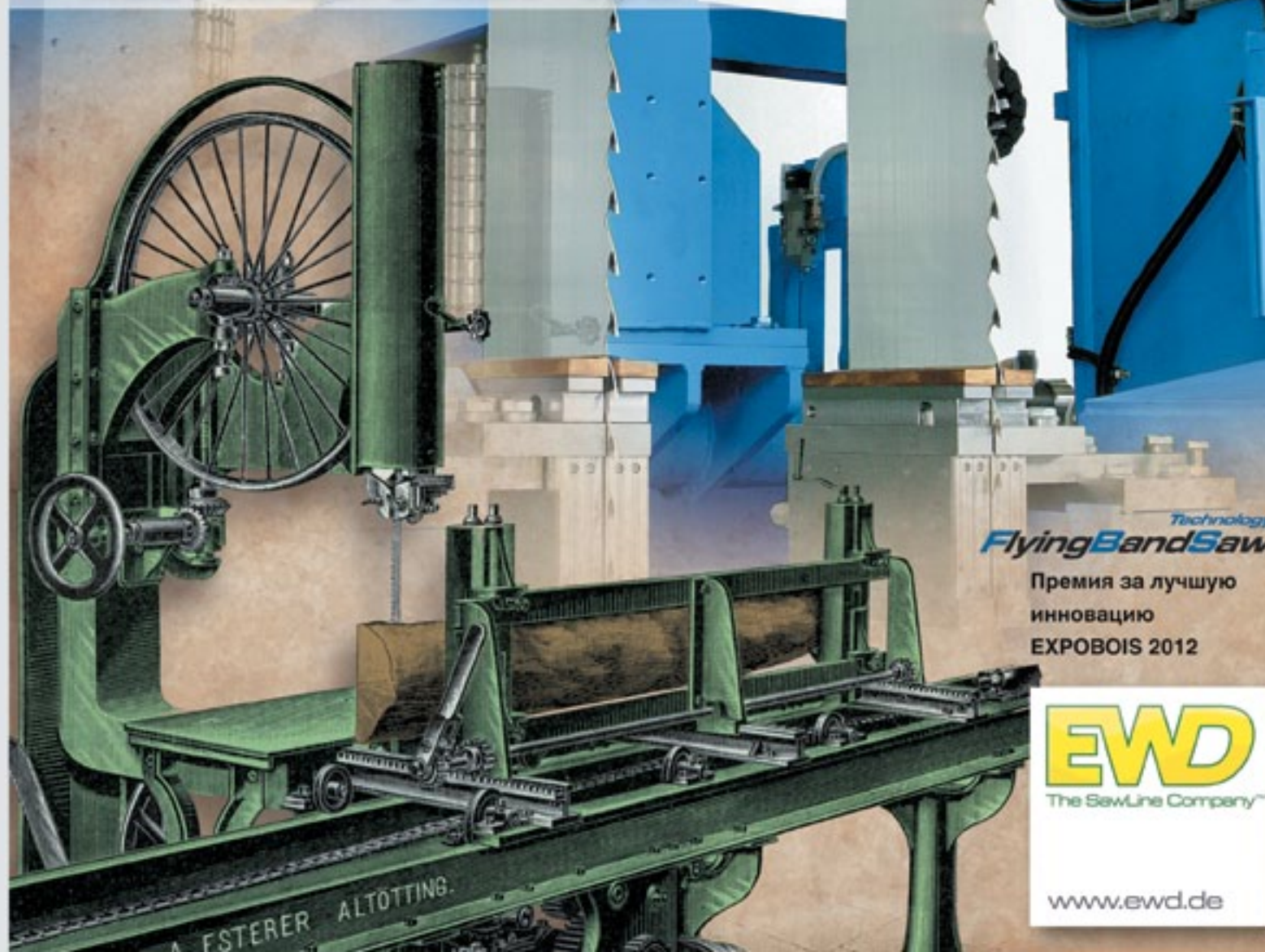
Только опыт создает
настоящего мастера

РАЗВИТИЕ
ПДК «АПШЕРОНСК»

ДЕРЕВЯННОЕ ДОМОСТРОЕНИЕ
ИНЖЕНЕРНАЯ ДРЕВЕСИНА

РЕГИОН НОМЕРА
ИВАНОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

МАТЕРИАЛЫ
КЛЕИ В ПРОИЗВОДСТВЕ
МЕБЕЛЬНОГО ЦИТА



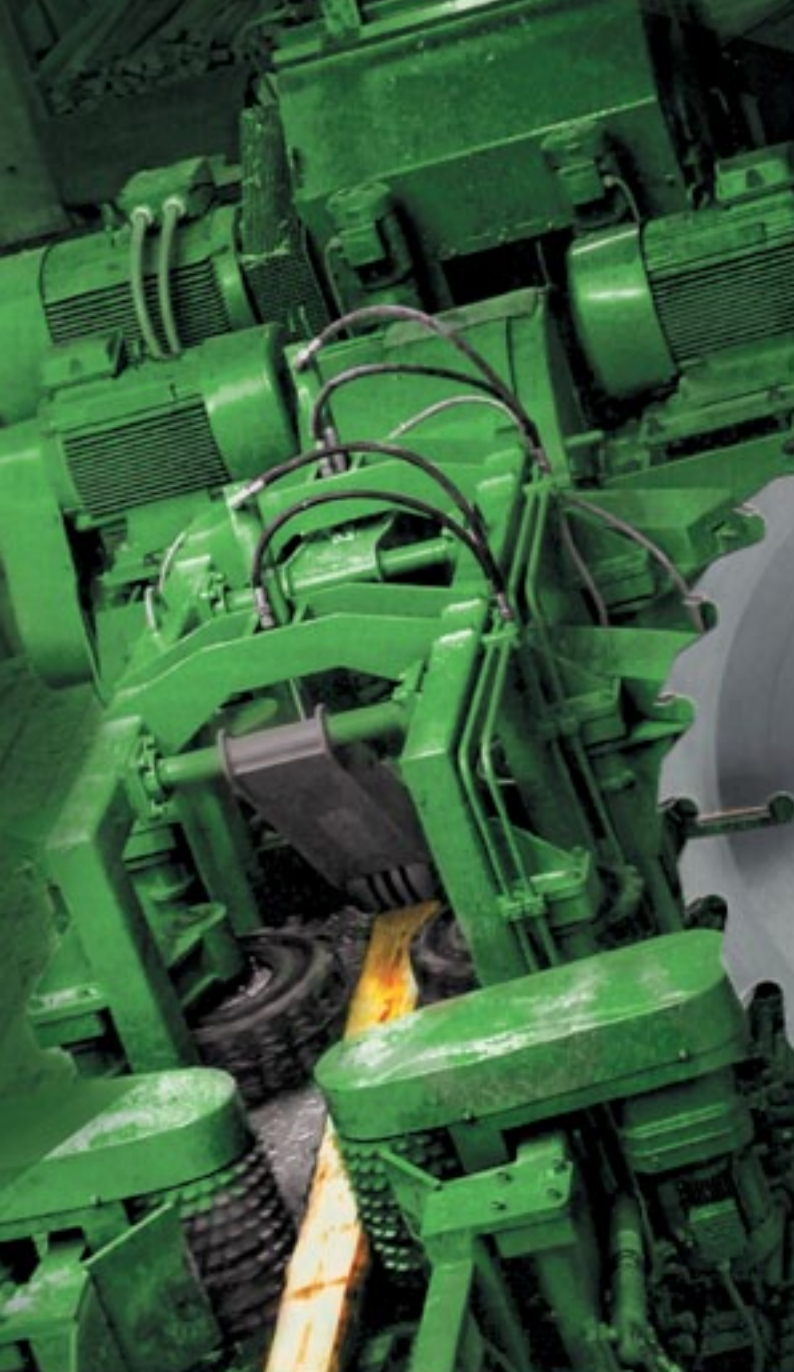
Technology
FlyingBandSaw

Премия за лучшую
инновацию
EXPOBOIS 2012

EWD
The SawLine Company™

www.ewd.de

www.lesprominform.ru



**Линии SAB
окупаются –
час за часом!**



Лесопильное оборудование
в рентабельном модульном
исполнении

ОПТИМАЛЬНАЯ АЛЬТЕРНАТИВА



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

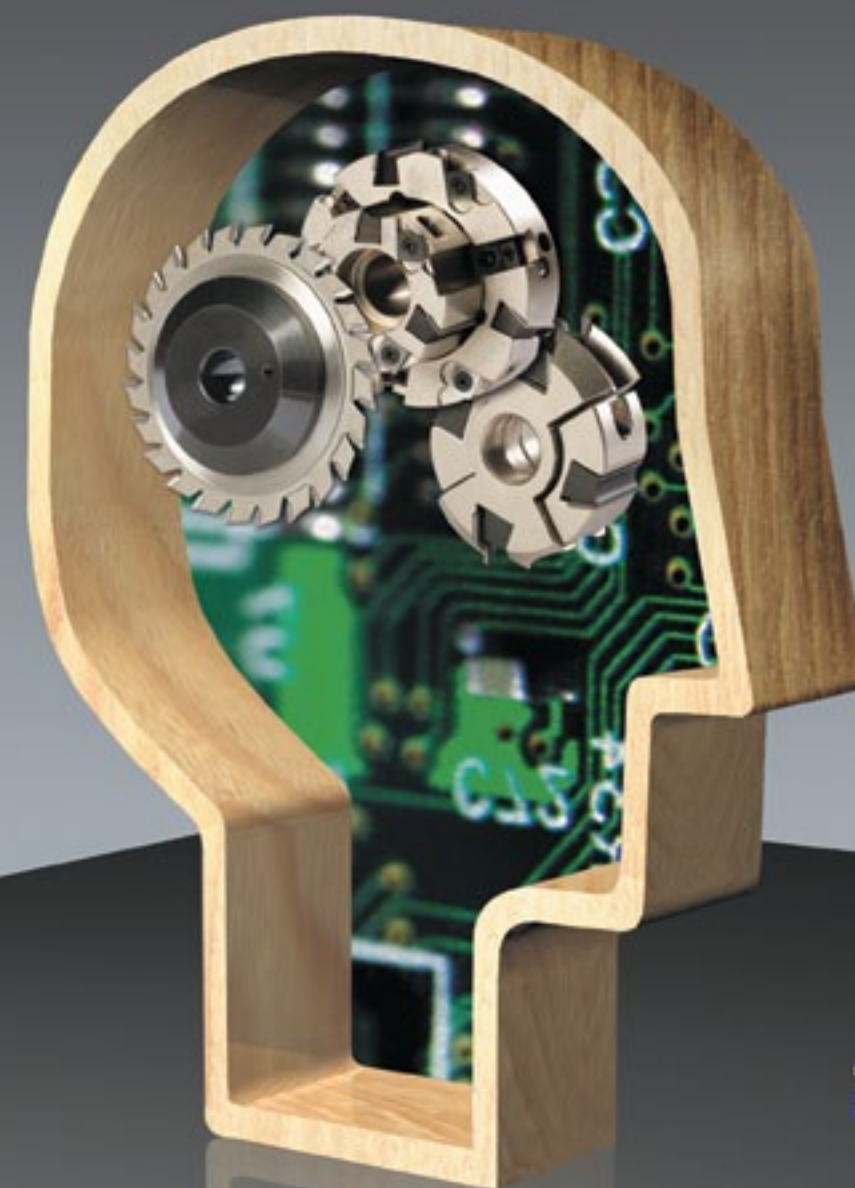
Контакты в Москве:
105264, Москва,
ул. 9-я Парковая, д.39, офис 29
Тел.: +7 495 690 85 03

Факс: +7 (495) 690-81-30
e-mail: moscow@sab-ru.com
www.SAB-RU.com

X Y L E X P O
2012

ИДЕИ И ТЕХНОЛОГИЯ

23-я Всемирная Биеннале деревообрабатывающих
технологий и мебельной промышленности



8-12 мая 2012 года
Выставочный комплекс Ро
Фьера Милано (fieramilano-Rho Exhibition Centre)

info@xylexpo.com

www.xylexpo.com

НОВОСТИ/NEWS.....8

В ЦЕНТРЕ ВНИМАНИЯ/IN FOCUS

ВТО проверит российский ЛПК на прочность 14
WTO will Check the Russian Forestry for Sustainability

О переходе от сплошных рубок к выборочным 18
From Clear Cutting to Selective One

Комментарии к Правилам заготовки древесины 2011 года 22
Comments on the Rules for Timber Harvesting, 2011

РАЗВИТИЕ/DEVELOPMENT

Устьинский ЛПК наращивает мощности 32
Ustyansky Timber Processing Mill is Expanding Its Capacity

ПДК «Апшеронск» – курс на новое производство 42
JSC “Apsheronsk” – Heading to New Production

БИЗНЕС ДЛЯ БИЗНЕСА/BUSINESS To BUSINESS

Вторая волна кризиса и ее последствия для контейнерного экспорта продукции ЛПК..... 52
The Second Wave of Crisis and Its Consequences for Container Export of Forestry Products

РЕГИОН НОМЕРА: ИВАНОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

REGION IN FOCUS: THE IVANOV REGION

Ситец, лен и березовые роши..... 56
Chintz, Flax and Birch Bluffs

Растет аренда 58
Lease Expanding

Мебель из Шуи 62
Furniture from Shuya

Администрация Ивановской области 64
Administration of the Ivanovo Region

Отраслевые научные, проектные, образовательные организации 64
Sectoral Scientific, Projecting and Educational Structures

Предприятия ЛПК Ивановской области 64
Forest Industry Enterprises of the Ivanovo Region

ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО/FORESTRY

У России будет лесная «конституция»..... 66
Russia Will Have the Forest “Constitution”

ЕГАИСом по кругляку 67
Effect of USAIS for Wood Cudgel

Рослесхоз: за аренду надо платить! 68
Federal Forestry Agency: Lease Must Be Paid for!

Лесопользование повышенной эффективности..... 70
Forest Use of Better Efficiency

ПЕРСОНА /PERSON

Борис Романюк: «Проблема российского лесоустройства – в его отсутствии» 74
Boris Romanuk: “The Problem of Russian Forest Management Is That It’s Missing”

ЛЕСОЗАГОТОВКА/TIMBER-LOGGING

Шины для лесозаготовительной техники 78
Wheel Tires for Timber Logging Vehicles

Том Троун: «Русские не склонны к риску...»..... 84
Tom Trone: “The Russians Are Not Risk Inclined

John Deere показал свою технику в Пермском крае 86
John Deere Showed Its Vehicles in the Perm Region

Техника Bruks: широкий ассортимент надежных машин 88
Bruks: the Wide Range of Reliable Machines

Iggesund Forest – техника для профессионалов 90
Iggesund Forest – Equipment for Professionals

ЛЕСОПИЛЕНИЕ /WOOD-SAWING

Совершенствование технологии механической окорки лесоматериалов. Часть 6..... 92
Improvement of Mechanical Wood Barking Process. Part 6

Изготовление пиломатериалов на станках для индивидуальной распиловки 96
Production of Sawn Timber at Custom Frame Saws



ООО ЛИБХЕРР-РУСЛАНД
Россия, 121059, г. Москва, ул. 1-ая Бородинская, д. 5
Москва тел.: (495) 710 83 65, факс: 710 83 66
С.-т.Петербург тел.: (812) 448 84 10, факс: 448 84 11
Сочи тел.: (8622) 25 56 06, факс: 25 56 06
Екатеринбург тел.: (343) 345 70 50, факс: 345 70 52
Новосибирск тел.: (383) 230 10 40, факс: 230 10 41
Иркутск тел.: (3952) 78 09 08, факс: 78 09 08
Хабаровск тел.: (4212) 74 78 47, факс: 74 78 49
office.ru@liebherr.com www.liebherr.com

LIEBHERR
Группа компаний

52 БИЗНЕС ДЛЯ БИЗНЕСА
ПОСЛЕДСТВИЯ КРИЗИСА ДЛЯ КОНТЕЙНЕРНОГО ЭКСПОРТА ПРОДУКЦИИ ЛПК

СУШКА ДРЕВЕСИНЫ/TIMBER DRYING

Опыт сушки древесины
в Краснодарском крае..... 100
Experience of Wood Drying in the Krasnodar region

ЗАЩИТА ДРЕВЕСИНЫ/WOOD PROTECTION

Технология антисептирования
древесины: типичные ошибки и их последствия 104
Timber Preservation Technology:
Typical Mistakes and Their Consequences

ДЕРЕВООБРАБОТКА/WOODWORKING

Заделка пороков и дефектов
в древесине. Часть 2..... 106
Treatment of Timber Damages and Defects. Part 2

Кинематика процесса резания 108
Kinematics of Cutting Process

ПРОИЗВОДСТВО ПЛИТ/BOARD PRODUCTION

PAL: современные технические
решения для российского рынка 110
PAL: Modern Technical Solutions
for the Russian Market

МАТЕРИАЛЫ/MATERIALS

Клеи для изготовления щитовых
деталей из массивной древесины..... 112
Glues for Manufacturing
of Edge Glue Panels from Solid Timber

Системы эффективной склейки 117
Efficient Gluing Systems

Гидрофобизаторы: бережная защита 120
Hydrophobisators: Careful Protection

ДЕРЕВЯННОЕ ДОМОСТРОЕНИЕ WOODEN HOUSE BUILDING

Инженерная древесина
в деревянном домостроении 122
Engineered Wood in Wooden House Building

Строительно-техническая экспертиза
в деревянном домостроении. Часть 3..... 126
Construction and Technical Expert
Examination in Wooden House Building. Part 3

МЕБЕЛЬНОЕ ПРОИЗВОДСТВО FURNITURE MANUFACTURE

Копировально-фрезерные станки 130
Contour milling machine

Особенности оборудования для производства
мебели на малых предприятиях. Часть 3 136
Specific Features of Equipment for Furniture Manufacture
at Small Enterprises. Part 3

Немецкое качество высоких технологий 142
German Quality of High Tech

Включаем фантазию.
Заполнение полотен межкомнатных дверей 144
Use Your Imagination. Filling the Interior Door Panels

Ricos: Магия создания мебели 148
Ricos: Magic of Furniture Creation

БИОЭНЕРГЕТИКА/BIOENERGY

Какие пеллеты лучше: черные или белые? 158
Which Pellets Are Better: Black or White?

Канада и США увеличивают
экспорт пеллет в Европу 164
Canada and USA Increase Export of Pellets to Europe

Чистая прибыль или чистая окружающая среда? 166
Net Profit or Clean Environment?

Биоэнергетика в России: опыт внедрения 168
Bioenergy in Russia: Implementation Experience

ЭКОЛАЙФ/ECOLIFE

Защитники природы о Богучанской ГЭС 170
Environment Protectors about Boguchanskaya HPP

СОБЫТИЯ/EVENTS

Holz-Handwerk 2012:
Инновации для ремесла и промышленности 172
Holz-Handwerk 2012: Innovations for Craft and Industry

ЭКСКЛЮЗИВ/EXCLUSIVE

Изыски деревянной архитектуры 182
Recherche Wooden Architecture

ОТРАСЛЕВЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ 184 INDUSTRY EVENTS

РЕКЛАМА В ЖУРНАЛЕ 188 ADVERTISEMENT IN THE ISSUE

КАКИЕ ПЕЛЛЕТЫ ЛУЧШЕ ЧЕРНЫЕ ИЛИ БЕЛЫЕ? 158



Смазочные материалы Gazpromneft — комплексное предложение для деревообрабатывающей промышленности.

Гидравлические масла:

Gazpromneft Hydraulic HVL (ISO VG 10, 15, 22, 32, 46) — серия масел для гидравлических систем
передвижной и стационарной техники, работающей в широком диапазоне температур.

Одобрены: Denison HF 0,1,2; Cincinnati Machine P-68, P-69, P-70; Eaton Vickers 35VQ25; Bosch Rexroth 90220

Соответствуют требованиям спецификации: DIN 51524 часть 3.

Gazpromneft Hydraulic HLP (ISO VG 32, 46, 68, 100) — серия масел для гидравлических систем,
предъявляющих высокие требования к смазочным материалам.

Одобрены: Bosch Rexroth 90220; Cincinnati Machine P-68, P-69, P-70; Denison HF 0,1,2;
Eaton Vickers 35VQ25; Sumitomo Demag; Bekum; Battenfeld; Danielli; Beltramelli.

Соответствуют требованиям спецификации: DIN 51524 часть 2.

Gazpromneft Hydraulic HZF (ISO VG 32, 46, 68) — серия бесцинковых
масел, способствующих увеличению срока службы насосов и прецизионных деталей
регулирующей аппаратуры гидравлической системы.

Одобрены: Bosch Rexroth 90220; Cincinnati Machine P-68, P-69, P-70;
Denison HF 0, 1, 2; Eaton Vickers 35VQ25.

Соответствуют требованиям спецификации: DIN 51524 часть 2.

Редукторные масла:

**Gazpromneft Reductor CLP (ISO VG 68, 100,
150, 220, 320, 460, 680)** — серия масел для зубчатых
передач современного импортного промышленного оборудования.

Одобрены: Cincinnati Machine P-74, P-77.

Соответствуют требованиям спецификаций: DIN 51517 Part 3;
AGMA 9005 –E02, AIST 224; David Brown S1.53.101(E).

Пластичные смазки:

Gazpromneft Supergrease CX 2 — многофункциональная
специальная смазка на основе комплексного кальциевого мыла для промышленных
механизмов, узлы трения которых работают в условиях интенсивного обводнения и действия повышенных температур.
Соответствуют классификации: DIN 51502 – KP 2 N –30.

Gazpromneft Grease LX EP 2 — многоцелевая смазка с противозадирным пакетом присадок на основе литиевого
комплексного мыла для узлов трения, работающих в условиях высоких температур и сверхвысоких нагрузок.
Соответствуют классификации: DIN 51502 –KP 2 P –30.

Gazpromneft Grease L EP 00, 0, 1, 2, 3 — многофункциональная литиевая смазка с содержанием
противозадирных присадок, применяется в узлах трения промышленных механизмов, работающих в условиях
действия высоких нагрузок.

Соответствуют классификациям: DIN 51502 –KP 00 K–30, KP 0 K–30, KP 1 K–30, KP 2–K–30, KP 3 K–30.



ISSN 1996-0883

Генеральный директор
Светлана ЯРОВАЯ

Главный редактор
Максим ПИРУС

Литературный редактор
Александр РЕЧИЦКИЙ

Выпускающий редактор
Ефим ПРАВДИН

Корректоры
Марина ЗАХАРОВА
Елена ХОДОВА

Дизайнеры-верстальщики
Анастасия ПАВЛОВА
Александр УСТЕНКО

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

Почтовый адрес:
196084, Россия, Санкт-Петербург, а/я 386
Адрес редакции:
Санкт-Петербург, Лиговский пр., д. 270Б
Тел./факс: +7 (812) 640-98-68
E-mail: lesprom@lesprominform.ru

EDITORIAL STAFF:

General Director
Svetlana YAROVAYA
director@LesPromInform.ru

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

Business Development Director
Oleg PRUDNIKOV
develop@LesPromInform.ru

International Marketing Director
Elena SHUMEYKO
pr@LesPromInform.ru

Delivery Department
raspr@LesPromInform.ru

P.O.B. No. 386, St. Petersburg,
196084, Russia
Editorial Office address:
office 17, build. 270, Ligovsky ave.,
St. Petersburg, 196084, Russia
Phone/fax: +7 (812) 640-98-68
E-mail: lesprom@lesprominform.ru
www.LesPromInform.com

ВОЛНОВАЯ ТЕОРИЯ РАЗВИТИЯ... ЛПК

Более десяти лет моя профессиональная деятельность связана с ЛПК – я занимаюсь поиском, анализом и обработкой любой актуальной информации, касающейся отрасли. В отрасли всегда было много событий, и часто некоторые из них не мне одному представлялись прямо-таки судьбоносными. Но странное дело: незначительных перемен хоть отбавляй, а в целом, по ощущениям, в отрасли кардинально так ничего и не изменилось. Конечно, в результате влияния международной рыночной конкуренции развитие идет, но медленно, и носит эволюционный характер.

Что можно сделать за десять лет? Немало. Например, столько времени потребовалось Советскому Союзу, чтобы поднять страну после войны из руин. Это я к тому, что десять лет – срок более чем достаточный, чтобы добиваться невероятных результатов, если поставлена четкая цель, и все, от кого зависит ее достижение, идут к ней единым фронтом. Едва ли можно назвать примеры, когда что-то выправлялось само собой, будучи пущенным на самотек. Везде и всегда действия государства, понятные и последовательные, в виде принятия четкого законодательства, различных мер финансовой, организационной и информационной поддержки ключевых отраслей экономики являлись тем локомотивом, который задавал общий вектор необходимых перемен в экономике.

О необходимости четкой лесной политики в России говорено-переговорено с трибун всевозможных конференций, форумов и саммитов. Ждать, что именно такая лесная политика в стране все же появится, как показывает опыт, можно десятилетиями без видимого результата. С другой стороны, ее отсутствие по сей день говорит о том, что усилия лесопромышленников, направленные на формирование лесной политики в РФ, неэффективны. По-видимому, к такому же выводу приходит все больше людей, прежде очень активно выступавших на конференциях и форумах, всевозможных заседаниях в Госдуме, различных правительственных и министерских совещаниях и т. п. Так, если раньше уровень мероприятия для участников и организаторов был прямо пропорционален статусу присутствующих на нем федеральных чиновников, то сегодня отсутствие на конференции представителей власти уже никого не смущает. Сейчас конференции все больше становятся местом для деловых дискуссий и встреч, обсуждения лесопромышленниками насущных проблем и путей их решения, и в меньшей степени – средством коммуникации с властью. И это правильно, ведь максимум, что может сделать чиновник любого уровня, вплоть до министра, на подобном мероприятии, – проинформировать общественность в лице его участников о каких-то новых государственных инициативах. Любые выступления перед ними, за редким исключением, имеют меньший вес, чем самая бестолковая бумажка, оформленная по канцелярским шаблонам и переданная в соответствующее ведомство.

Возникает вопрос: а можно ли вообще что-то изменить в отрасли инициативами «снизу»? Я считаю, что мнение одного, пусть и весьма уважаемого, лесопромышленника, даже если оно услышано кем следует, ни на что не влияет. Пока оценка эффективности властных структур не находится в прямой зависимости от успехов опекаемой отрасли, ждать, что здравые идеи будут приняты только потому, что они такие замечательные, бессмысленно.

Но не все так плохо. На одном из мероприятий GR-директор Архангельского ЦБК Наталья Пинягина высказала такую мысль: в информационном поле ЛПК мы можем формировать своего рода волны, которые, расходясь, «задевают» все больше людей, и чем большую поддержку находит выдвинутая идея, тем сильнее общественный резонанс, тем активнее дискуссии в прессе, на конференциях и в кулуарах; на этот резонанс власть реагирует с большим энтузиазмом.

Беда в том, что лесное сообщество в России слишком разобщено, чтобы эти «волны» возникали последовательно и вызывали тот самый резонанс. Зачастую получается «болтанка». Консолидация российских лесопромышленников – это обязательное условие стабильного развития ЛПК. И объединяться надо не вокруг какой-то харизматичной персоны или богатой компании. Любое отраслевое объединение жизнеспособно лишь тогда, когда каждый его участник осознает необходимость коалиции и заинтересован в решении общих проблем. Мы можем открыто обсуждать проблемы, предлагать пути их решения, не ущемляя интересы остальных участников рынка. Нужен следующий шаг!

Олег ПРУДНИКОВ



**Светлана
ЯРОВАЯ**

генеральный директор
director@LesPromInform.ru



**Олег
ПРУДНИКОВ**

директор по развитию
develop@LesPromInform.ru



**Елена
ШУМЕЙКО**

директор по маркетингу
pr@LesPromInform.ru



**Андрей
ЗАБЕЛИН**

арт-директор
design@LesPromInform.ru



**Максим
ПИРУС**

главный редактор
che@LesPromInform.ru



**Александр
РЕЧИЦКИЙ**

литературный редактор
editor@LesPromInform.ru



**Ефим
ПРАВДИН**

выпускающий редактор
redaktor@LesPromInform.ru



**Мария
ГРИЦЕНКО**

редактор
editor@LesPromInform.ru



Юлия КАРПЕНКО

**менеджер по работе
с клиентами**
fi@LesPromInform.ru



Ольга РЯБИНИНА

**руководитель
спец. проектов**
or@lesprominform.ru



**Анастасия
ПАВЛОВА**

дизайнер
designer2@LesPromInform.ru



Юлия ВАЛАЙНЕ

**менеджер по рекламе
и распространению**
raspr@lesprominform.ru

ЛИЦА ЗА КАДРОМ

офис-менеджер Александра ТОДУА, **дизайнер** Александр УСТЕНКО
корректоры Марина ЗАХАРОВА, Елена ХОДОВА
водитель Андрей ЧИЧЕРИН, **администратор сайта и программист** Андрей КРИВЕНКО
менеджер Инно АТРОЩЕНКО, **главный бухгалтер** Татьяна Николаевна НИКИТИНА
менеджер отдела распространения Александр ВЛАСОВ
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 – директор по взаимодействию с органами государственной власти ОАО «Архангельский ЦБК»,
А. Г. ЧЕРНЫХ – генеральный директор Ассоциации деревянного домостроения

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 «ЦНИИЛХ», ЗАО «ВНИИДРЕВ», Санкт-Петербургского государственного лесотехнического университета.

«ТИМБЕРМАТИК» СТАЛ ДИСТРИБЬЮТОРОМ DYNEA PREFERE В РОССИИ

Компания Dynea AS и ООО «Тимберматик» (Санкт-Петербург) заключили соглашение о дистрибуции клеевых систем Dynea Prefere в России.

Dyneia – ведущая международная компания, создающая высококачественные клеевые и отделочные системы для нужд деревообрабатывающей отрасли. Годовой оборот компании составляет 700 млн евро. В состав Dynea входит 38 производственных предприятий, на которых работает примерно 2000 сотрудников в 21 стране.

ООО «Тимберматик» – частная дистрибьюторская компания, главный офис которой находится в Санкт-Петербурге. С 2007 года компания располагает производственными мощностями в Санкт-Петербурге и на севере Финляндии, а также успешно сотрудничает с предприятиями Финляндии, Швеции и Канады. «Тимберматик» предлагает покупателям широкий ассортимент современного деревообрабатывающего оборудования, который теперь пополнится высокоэффективными клеевыми системами Dynea Prefere.

ООО «Тимберматик»

«ТЕХНОКОМ» ПРЕДСТАВЛЯЕТ РУБИТЕЛЬНУЮ МАШИНУ BRUKS 805.2 STC

Компания «Техноком», официальный представитель шведской фирмы Bruks на российском рынке, рада сообщить, что совместными усилиями российских механиков и шведских специалистов был осуществлен шеф-монтаж и запуск второй рубительной машины Bruks 805.2 STC с контейнером. Машина была поставлена и введена в эксплуатацию в Архангельской области. Мобильная рубительная машина Bruks была установлена на форвардер Komatsu 860.3 и уже успела прекрасно показать себя в работе.

Широкий ассортимент рубительных машин Bruks позволяет подобрать машины под любые цели и задачи – они могут перерабатывать древесные отходы в любой вид щепы, обеспечивая соответствие готового продукта высоким стандартам качества.

www.tehnocom.net

КОРОЕД ПЕРЕЗИМОВАЛ УСПЕШНО

В процессе лесопатологического обследования, проведенного на территории Московской области, сотрудниками ФБУ «Рослесозащита» взяты образцы лесной подстилки для определения жизнеспособности зимующего запаса короёда-типографа. В результате лабораторных исследований сделан вывод о том, что подавляющее большинство жуков короёда перезимовали без потери жизнеспособности. Это означает дальнейшее расширение очагов короёда-типографа весной 2012 года...

www.rcfh.ru

В БРАТСКЕ СОЗДАН НОЦ ЛЕСНОГО КОМПЛЕКСА

В Приангарье открылся региональный корпоративный научно-образовательный центр лесного комплекса. Учреждение начинает деятельность по подготовке, переподготовке и повышению квалификации работников для предприятий отрасли, а также для регионального агентства лесного хозяйства, в том числе специалистов по тушению пожаров.

Центр располагается на острове Бурнина, площадь которого 1,5 тыс. га. На острове будет оборудована производственно-учебная база и уже заложен лесопитомник, где пройдет практическое исследование воспроизводства лесных ресурсов в условиях Сибири.

«Выступив инициаторами создания этого центра, мы надеемся, что он поможет обеспечить лесной комплекс региона специалистами разного профиля, – отметил министр лесного комплекса Иркутской области Николай Пенюшкин. – У отрасли появилась отличная перспектива – удовлетворить все потребности в профессиональных кадрах. Расположение центра в Братске важно и потому, что лесозаготовка и лесопереработка в области перемещаются на северные территории».

ИА GreenPress

Больше новостей ЛПК
на сайте
www.LesPromInform.ru

ПРОИЗВОДИТЕЛЬ ЛЕСНЫХ МАШИН «ВЕЛМАШ-С» И «РОСАГРОЛИЗИНГ» ДОГОВОРИЛИСЬ О СОТРУДНИЧЕСТВЕ

В 2011 году ООО «Велмаш-С», входящее в состав компании «Подъемные машины», и ОАО «Росагролизинг» заключили договор о сотрудничестве.



готовительную отрасль нашего государства.

Подписанный между «Велмаш-С» и «Росагролизингом» договор дает возможность лесозаготовителям купить необходимую технику не только на выгодных условиях с минимальным удорожанием – 2,4% в год, но и с увеличенными, по сравнению с кредитованием, сроками финансирования сделки. График лизинговых платежей составляется для каждого клиента индивидуально, с учетом сезонных колебаний или других особенностей его хозяйственной деятельности. Еще один важный момент: покупатели дорогостоящей лесной техники получили возможность приобрести современное оборудование за счет собственных средств при минимальных единовременных затратах.

Клиентам ООО «Велмаш-С» приобретение техники по программе федерального лизинга ОАО «Росагролизинг» дает немало преимуществ. Например, лизинговые платежи можно отнести на себестоимость и тем самым уменьшить расчетную базу по налогу на прибыль, а использование ускоренной амортизации купленной машины с коэффициентом до трех позволяет лизингополучателю, с одной стороны, быстрее возместить через себестоимость инвестиционные затраты, а с другой – уменьшить суммы выплат по налогу на имущество. Кроме того, применение механизма ускоренной амортизации позволяет существенно уменьшить и выплаты по налогу на прибыль в первые годы после приобретения основных средств.

www.liftingmachine.ru

ЖИДКОЕ БИОТОПЛИВО ИЗ КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

Компания International Paper заинтересована в создании в Калининградской области производственной базы по изготовлению жидкого биотоплива. В качестве сырья для выпуска топлива могут быть использованы порубочные остатки и мягколиственные породы, которые не находят широкого применения в регионе. Компания готова также сотрудничать по вопросам поставки калининградского сырья на европейские целлюлозно-бумажные комбинаты.

ИАА Cleandex

ГЕНЕРАЛЬНЫМ ПАРТНЕРОМ МОСКОВСКОГО МЕЖДУНАРОДНОГО МЕБЕЛЬНОГО САЛОНА 2012 СТАЛА МЕБЕЛЬНАЯ ФАБРИКА «8 МАРТА»



Выставка пройдет с 15 по 19 мая и займет около 12 тыс. м² третьего павильона МВЦ «Крокус Экспо» (залы 13, 14 и 15).

Участники Московского Международного Мебельного Салона – около 250 лидеров отрасли, среди которых: «Шатура», «Уфамебель», «МебельКит», «А.Р.Импекс», «Аванти-М», «Валмакс», «Ваш день», «Дана», «Империя Богачо», «Наша Мерка», «Мебель-Москва», «Элбург», «Ярцево», члены Ассоциации поставщиков мебельных тканей и др. Впервые группой компаний «8 Марта» будет представлено новое направление «Selecta», а также целая коллекция новинок других направлений.

Тенденции развития эффективного бизнеса в мебельной отрасли, построение интернет-рекламы, актуальные стили интерьеров и другие вопросы развития отрасли будут освещены на деловой программе МММС 2012.

Бесплатный пригласительный билет – на сайте www.mmms-expo.ru.

Дирекция МММС 2012

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

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

АКМАШ-ХОЛДИНГ
г. Киров, ул. Тихая 12/4
тел. (8332) 50-00-00, 70-37-93
e-mail: sales@akmash.ru
www.akmash.ru
Сеть филиалов по всей России

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА БРИКЕТОВ
Продажа • Сервис • Консультации

+7 (812) 333-0096
+7 (965) 065-2222

info@zet.spb.ru www.zet.spb.ru

Завод ЗЕТ Технологий ZET®

ЛИЦЕНЗИИ ПОЛУЧИЛИ ВСЕ

Департаментом лесного комплекса Вологодской области проведена большая работа по подготовке подведомственными специализированными учреждениями, осуществляющими тушение лесных пожаров, документов, которые требуются для получения лицензий на ведение такой деятельности.

В результате уже к 28 марта текущего года всеми специализированными автономными учреждениями лесного хозяйства области (САУ ЛХ ВО «Авиалесоохрана» и девятью лесхозами) получены лицензии на тушение лесных пожаров. Активная позиция всех участников лесного комплекса Вологодской области в вопросе лицензирования – регион одним из первых в Северо-Западном федеральном округе завершил эту процедуру – заслужила высокую оценку Федерального агентства лесного хозяйства. Начальник управления охраны и защиты лесов Федерального агентства лесного хозяйства Андрей Грибенников, говоря о количестве специализированных учреждений, по которым принято положительное решение о выдаче лицензии, привел Вологодскую область в качестве примера. Все десять специализированных организаций региона получили лицензии.

Кроме того, сегодня более 70 арендаторов лесных участков работают над формированием пакетов документов для прохождения процедуры лицензирования. Эта работа также ведется под постоянным контролем департамента лесного комплекса области.

Департамент лесного комплекса
Вологодской области

Увеличь свои доходы вместе с компанией Smithco!

Увеличь качество работы своих сушильных камер за счет использования пропеллеров Smithco! Конфигурация вентиляторов может быть 4, 6, 8 и 12 винтов длиной от 760 до 2135 мм, что способствует большему прогону воздуха при минимальном потреблении энергии. Это позволяет оптимизировать затраты.



- Реверсивные вентиляторы для равномерных циклов сушки древесины
- Максимальная подача воздуха, независимо от размера двигателя и скорости вентилятора
- Алюминиевые лопасти и узлы, прошедшие термическую обработку, что позволяет увеличить срок службы сушильной камеры
- Ступицы из нержавеющей стали, сбалансированные для обеспечения минимального уровня шума и вибрации при работе оборудования

SMITHCO 7911 N.E. 33rd Dr., Portland, OR, USA 97211
Tel 503-295-6590 • Fax 503-295-6822
sales@smithcoinc.com • smithcoinc.com

В ВОЛОГДСКОЙ ОБЛАСТИ СОЗДАНА МАЛАЯ ЛЕСНАЯ АКАДЕМИЯ



27 марта на базе ФГ БОУ ВПО «Вологодская государственная молочно-хозяйственная академия им. Н. В. Верещагина» (ВГМХА) начала работу областная Малая лесная академия (МЛА).

На открытии академии присутствовало более 100 человек: школьники, воспитанники школьных лес-

ничеств, педагоги, преподаватели ВГМХА и специалисты областной станции юных натуралистов. Открыл работу академии начальник Департамента лесного комплекса области Виктор Грачев, который поддержал инициативу областной станции юных натуралистов и высоко оценил значимость профориентационной, просветительской деятельности и работы с молодым поколением.

Организаторами академии стали: областные департамент лесного комплекса и департамент образования, Вологодская государственная молочно-хозяйственная академия им. Н. В. Верещагина, ФГ БОУ ВПО «Вологодский государственный педагогический университет» и БОУ ДОД ВО «Областная станция юных натуралистов».

Цель создания академии – расширение возможностей в сфере самообразования для молодежи, направленного на развитие исследовательской и практической природоохранной деятельности, формирование экологической культуры и создание условий для самоопределения в выборе будущей профессии.

Работа Малой лесной академии организована по таким направлениям, как изучение основных лесобразующих пород Вологодской области, основы лесопользования, лесовосстановления, воспроизводства и охраны лесов, организация и планирование лесного хозяйства области.

Процесс обучения в МЛА включает теоретический и практический курсы, предусматривает выполнение самостоятельной исследовательской работы и защиту ее на областных научных конференциях. Обучение проходит по двум возрастным группам: 5–7 классы и 8–10 классы. Срок обучения (в зависимости от возраста слушателя МЛА) составит от 3 до 5 лет. После окончания академии и защиты исследовательского проекта слушателю выдадут свидетельство.

Слушатели академии уже получили все необходимые справочные и методические материалы. В дальнейшем обучающихся в МЛА ждут разные интересные мероприятия и встречи со специалистами и учеными.

Департамент лесного комплекса Вологодской области

НА УКРАИНЕ ОСВОЕН ВЫПУСК МОБИЛЬНЫХ ЗАВОДОВ ПЕЛЛЕТ

Биотопливные комплексы «Форвард» монтируются на платформе грузового автомобиля. Мощность мобильных заводов – 2 т пеллет в час.

Преимущества украинской разработки перед зарубежными аналогами подобных линий – целостность комплекса с автомобильными силовыми установками и компактность. Для подготовки комплекса к работе требуется не более двух часов. Стоимость мобильного завода – \$300 тыс. В комплексах в зависимости от комплектации используются украинские или немецкие грануляторы, а также разработанное и запатентованное компанией-производителем оборудование для сушки и дробления сырья.

Экспериментальная модель мобильного комплекса была создана в августе 2011 года и в течение шести месяцев тестировалась – в том числе в условиях экстремальных февральских холодов – с применением разных видов сырья: древесных отходов, соломы, лузги подсолнечника. По итогам тестов было принято решение начать промышленное производство пеллет.

«На Украине более половины пеллетных заводов или закрыты, или находятся на грани закрытия из-за нехватки сырья, которое компании вынуждены доставлять в точку локаций стационарного завода из разных регионов, в том числе из удаленных. Использование мобильных заводов позволяет вместо сотен рейсов автомобилей с сырьем сделать один – доставку завода к месту локаций сырья. За счет этого себестоимость производства продукции можно сократить на 30–40%, тем самым значительно повысив экономические показатели бизнеса. Немаловажным фактором является и существенное сокращение выбросов CO и CH в атмосферу за счет уменьшения транспортных перевозок», – так прокомментировал перспективы использования мобильных установок на Украине президент Ассоциации участников рынка альтернативных видов топлива и энергии Украины (АПЭУ) Виталий Давий.

ИАА Cleandex

ИА GreenPress

ЗАО «Жуковский завод технологического оборудования»

КОНВЕЙЕРНАЯ ТЕХНИКА
любые типоразмеры
транспортные конвейеры топливных складов

ПРЕССЫ ДЛЯ БРИКЕТИРОВАНИЯ
производительность до 350 м³/час

РУБИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ
производительность до 10 м³/час

УСТАНОВКИ ДРЕВЕСНО-СТРУЖЕЧНЫЕ
производительность до 2000 м³/час

ДРЕВЕСНО-СТРУЖЕЧНАЯ МАШИНА ДСМ
производительность 6–8 м³/ч

242700 Брянская обл. г.Жуковка, ул. К.Маркса, 99
тел./факс 8(48334) 3-26-50, 3-11-73, 3-27-84
Интернет: www.jzto.ru
e-mail: jzto@mail.ru, jzto_zakaz@mail.ru

ЭЛСИ

- 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 ДЕРЕВЕРЕЖУЩИЕ

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: elsil@elsilr.ru http://www.elsilr.ru

ВОДОРОД ИЗ ДРЕВЕСИНЫ

В Техническом университете Вены (Австрия) проводятся исследования, цель которых изучение возможностей получения водорода из древесины.

Для своих разработок ученые используют технологию двойного процесса в псевдооживленном вихревом слое: вначале резервуар, в который засыпают песок, нагревается до 850 °С, затем в него подаются измельченная древесина и водяной пар. Одновременно подводится воздух с таким низким содержанием кислорода, что древесина не загорается, а начинает переходить в газообразное состояние, т. е. происходит ее газификация. В полученном газе содержится большой процент водорода, который адсорбируется из газовой смеси под давлением (в качестве адсорбента применяются специальные пористые материалы, например, активированный уголь). Процесс полностью управляется автоматикой с помощью специально разработанных компьютерных программ.

Проект финансируется из источников Фонда климата и энергии национального союза поддержки научных исследований Австрии. Основная цель проекта – оптимизация такой технологии и внедрение ее в промышленность. Промышленное производство водорода сегодня основано на конверсии жидких и газообразных углеводородов с водяным паром или кислородом. Выделение водорода возможно также путем переработки разных видов топлива, например, каменного и бурого угля, твердых горючих сланцев.

По стоимости получение водорода из древесины по новой технологии будет дешевле, чем из углеводородов. К тому же водород из древесины отличается чистотой – он не содержит сернистых примесей.

Сергей ПЕРЕДЕРИЙ

«АНТИПАЛЫЧ» ВСЕЯ РУСИ

Федеральное агентство лесного хозяйства, ФБУ «Авиалесоохрана» в сотрудничестве с общественным зеленым движением России ЭКА проведут антипожарную акцию «Антипалыч». В ходе кампании в течение апреля-мая 2012 года в 30 регионах страны состоятся мобильные просветительские акции с привлечением населения, направленные на информирование о мерах по профилактике пожаров и действиях, которые необходимо предпринимать в случае возникновения пожара.

Рослесхоз напоминает, что в случае обнаружения возгорания следует звонить по телефону прямой линии лесной охраны – 8-800-100-94-00.

Государственные Вести

ГРУППА «СВЕЗА» ПРИОБРЕЛА ЗАО «ФАНКОМ»

Группа «СВЕЗА», мировой лидер в производстве березовой фанеры, купила третьего по объему игрока рынка в России – ЗАО «Фанком» (пос. Верхняя Синячиха, Свердловская область). Это приобретение позволит группе «СВЕЗА» увеличить производственные мощности до 1, 2 млн м³ древесных плит в год, расширить ассортимент продукции и географию производства.

Стратегия группы направлена на достижение глобального лидерства в производстве древесных плит. Совокупные мощности компании «СВЕЗА» составят 900 тыс. м³ фанеры и 300 тыс. м³ ДСП в год.

Объем производства ЗАО «Фанком» – до 180 тыс. м³ березовой и хвойной фанеры в год. На предприятии работают 1850 сотрудников. Комбинат оснащен современным оборудованием европейских (Raute, Holzma и др.) и японских (Hashimoto, Kitagawa и др.) производителей. Продукция поступает на рынки РФ, СНГ, Европы, Америки и Северной Африки.

Продуктовая линейка ЗАО «Фанком» включает в себя новые для компании «СВЕЗА» форматы плит и хвойную фанеру, которую до этого группа не производила.

Группа «СВЕЗА»

ПРОМСВЯЗЬБАНК ПРЕДОСТАВИЛ «ОРИС» КРЕДИТ НА ЗАВОД OSB

Промсвязьбанк предоставил кредит компании «ОРИС» в размере \$187 млн на строительство завода по производству ориентированно-стружечной плиты в Пермском крае.

Строительство завода «ОРИС» началось в конце 2011 года. Ожидается, что первая очередь завода начнет работать в IV квартале 2013 года. Финансирование проекта осуществляется за счет кредита Промсвязьбанка при участии международных экспортных агентств и западных банков, а также средств акционеров компании «ОРИС».

Для оснащения завода закуплено новое оборудование американских, канадских и немецких компаний, в числе которых Dieffenbacher (Германия), Globe Machine Manufacturing (США) и др.

Lesprom Network

ДОЛГИ БУДУТ ПОГАШЕНЫ

Губернатор Новгородской области Сергей Митин провел совещание по вопросу погашения просроченной задолженности по заработной плате на ОАО «Парфинский фанерный комбинат», образовавшейся из-за прекращения выпуска продукции предприятием в 2008 году.

На 1 апреля текущего года задолженность по заработной плате снизилась с 69 млн руб. (март 2010) до 8,4 млн руб. По информации конкурсного управляющего Михаила Брылева, эти долги будут полностью погашены после продажи предприятия в рамках ФЗ-127 «О несостоятельности (банкротстве)». Планируемый срок проведения торгов июнь-июль.

На предприятии работает 659 человек. В минувшем году ими произведено более 41 тыс. кубометров фанеры, темп роста производства которой составил к уровню 2010 года 117,3%.

gazanovgorod.ru

Больше новостей ЛПК на сайте
www.LesPromInform.ru

Идеальное решение для обработки длинномерных грузов!



С середины 2012 года в России появятся погрузчики Combilift нового поколения:

- упрощен процесс проведения ТО
- сокращены эксплуатационные затраты
- значительно улучшены кабины и увеличена обзорность



(495) 363-35-75
8 800 700 88 33

www.ust-co.ru

- Продажа техники
- Сервисная поддержка
- Запасные части
- Обратный выкуп

Екатеринбург (343) 379-47-33
Санкт-Петербург (812) 336-23-09
Нижневартовск (3466) 67-35-13
Новосибирск (383) 362-29-14

Белгород (4722) 40-07-57
Н.Новгород (831) 220-14-40
Новокузнецк (3843) 99-17-37
Воронеж (4732) 60-40-00

Самара (846) 342-08-65
Тюмень (3452) 69-51-65
Пермь (342) 256-56-54
Казань (843) 295-79-45

Кемерово (3842) 34-61-05
Томск (3822) 65-85-63
Уфа (347) 246-29-57
Калуга (4842) 75-05-07
Сургут (3462) 77-44-10

ВТО ПРОВЕРИТ РОССИЙСКИЙ ЛПК НА ПРОЧНОСТЬ

Аналитиков сектора ЛПК не пугает понижение кредитных рейтингов европейских стран. Куда большие опасения вызывает вступление России в ВТО. Долгожданное присоединение к Всемирной торговой организации покажет – сможет ли российский ЛПК избавиться от звания «сырьевого» и наконец перейти к эффективному лесопользованию. Не на словах, а на деле.

Не так давно мировые рейтинговые агентства понизили рейтинги многих европейских стран. В январе 2012 года международное агентство Standard & Poor's (S&P) понизило суверенные кредитные рейтинги девяти стран еврозоны. Так, по данным S&P, наивысшего кредитного рейтинга лишилась вторая экономика Европы – Франция. Агентство снизило его на одну ступень – с «AAA» до «AA+», при этом ему был дан «негативный» прогноз, что говорит о том, что он может быть понижен еще.

Наивысший кредитный рейтинг «AAA» также потеряла Австрия, он понижен до «AA+». Правда, в отличие от французского, остается «стабильным». Снижены рейтинги и всех проблемных стран еврозоны. К примеру, S&P снизило до так называемого «мусорного» уровня «BB» рейтинги Португалии и Кипра при «негативном» прогнозе, рейтинг Испании снижен до уровня «A», а Италии – до «BBB+». Естественно, снижение роста экономики сказилось и на деятельности лесодобывающих и деревоперерабатывающих предприятий Европы.

Если говорить о глубокой переработке древесины в Европе, то, по данным CEPI (Европейской конфедерации лесной промышленности), в 2011 году снизились объемы производства почти всех видов целлюлозно-бумажной продукции. Снижение потребления основных видов целлюлозно-бумажной продукции в Европе, начавшееся на фоне мирового экономического кризиса 2008–2009 годов, повлекло за собой сокращение производственных мощностей и уменьшение общих

объемов выпуска. В 2011 году эта тенденция сохранилась прежде всего в отношении чистоцеллюлозной графической бумаги: мелованной (снижение на 6,9% к уровню 2010 года) и немелованной (–4,2%). Объемы производства писчепечатных бумаг с использованием древесной массы уменьшились на 1,9% для немелованных и на 0,2% для мелованных видов. Производство газетной бумаги снизилось на 0,4%, упаковки из бумаги и картона – на 2,2%, древесной массы – на 1,3%, целлюлозы – на 0,4%, макулатуры, вовлеченной в переработку, на 1,6%. Всего по бумаге и картону снижение составило 2,0%.

В соответствии с аналитическим докладом компании PricewaterhouseCoopers, подготовленным к Международному экономическому форуму в Давосе, проходившему 24 января 2012 года, «сталкиваясь с неуверенностью в отношении общего экономического роста, ростом конкуренции и прежде всего изменением потребительского спроса, президенты лесных компаний стремятся подготовиться к этим глобальным вызовам. 63% руководителей планируют в 2012 году изменить стратегию компаний, при этом четверть опрошенных считают, что эти изменения будут фундаментальными. Наиболее важным направлением считается сокращение затрат. Более 80% президентов лесных компаний в мире в прошлом году добились снижения издержек, 82% планируют дальнейшее сокращение расходов в текущем году, что на 16% больше, чем в других отраслях».

Впрочем, рисков, как и выгод, в таком положении дел аналитики для российского ЛПК не видят.

«Возможные изменения объемов и направлений экспорта российского леса не будут непосредственно связаны с колебаниями кредитных рейтингов стран ЕС и курсов основных валют, в том числе и евро. Скорее на них окажут влияние продолжающиеся в Европе процессы сокращения основных производственных мощностей и их перенос в регионы с растущим потребительским спросом, – отмечает начальник аналитического департамента РАО «Бумпром» Юрий Лахтиков. – Рынок Западной Европы не является приоритетным для российских производителей продукции с высокой добавленной стоимостью, поэтому главная задача на ближайшие годы – закрепиться на рынках стран СНГ и Восточной Европы и по возможности насытить растущий отечественный рынок. Что касается российских компаний, занимающихся экспортом лесной продукции в Европу, то на протяжении последних десяти лет они испытывают постоянно растущую конкуренцию, прежде всего со стороны латиноамериканских производителей (Бразилия, Чили)».

Стоит отметить, что Южная Америка, в отличие от Китая и стран Азии, пока не экспортирует пиломатериалы, поставляя на рынок в основном коротковолокнистую целлюлозу, которая непригодна для производства всех видов бумаги.

Экономические бури в Европе не затронут ЛПК России и по той причине,

что гораздо более важным, чем Европа, потребителем сырья отечественных лесопромышленников является Китай. Впрочем, им не стоит излишне обнадеживаться. Потребности Китая в сырье в долгосрочной перспективе будут покрываться за счет внутреннего рынка. «Большим плюсом российского лесного сектора пока является близость к крупнейшему потребителю древесины и целлюлозы – Китаю, поэтому ряд лесных компаний активно развивают это направление. Однако масштабная программа развития плантационного лесоводства, активно поддерживаемая правительством Китая, может уже в ближайшие 5–7 лет значительно сократить зависимость китайской целлюлозно-бумажной промышленности от импортного сырья», – считает Юрий Лахтиков.

Его точку зрения частично поддерживает генеральный директор компании Rusforest Мартин Херманссон: «Законодательные изменения, которые были приняты для стимулирования восстановления лесного сектора в Швеции еще в 20–30-х годах прошлого века, а в Китае – после культурной революции, почти 30 лет назад, в России еще даже не обсуждаются. Власти Швеции и Китая признали, что сектор играл на самоуничтожение и потери для страны слишком велики как с экономической, так и с социальной точки зрения».

В России сегодня площадь земель, покрытых лесами, уменьшается, то есть лесов вырубается больше, чем восстанавливается, не говоря уже о качестве лесовосстановления. Каждый год от пожаров лесной фонд в России уменьшается на 2–3 млн га. Это колоссальные цифры! В то же время площадь лесных земель в Китае увеличивается на миллион гектаров каждый год. В долгосрочной перспективе у российского ЛПК останутся определенные конкурентные преимущества, но только из-за того, что породы новых посадок в Китае непригодны для мебельного производства. Словом, без изменения подхода к лесовосстановлению России будет сложно конкурировать с другими странами».

ОСТАНЕМСЯ ПОСТАВЩИКАМИ СЫРЬЯ?

Российских лесопромышленников сейчас куда больше заботит вступление

России в ВТО. Несмотря на то что компании российского ЛПК широко вовлечены в мировую экономику, именно с членством в этой организации связаны немалые риски для отечественных компаний, работающих на российском рынке. Вступление России в ВТО станет проверкой всех отраслей экономики, в том числе лесной промышленности, на конкурентоспособность.

Во-первых, увеличится конкуренция за счет более свободного, чем сейчас, вхождения на российский рынок иностранных компаний. Есть риск приостановки масштабных инвестиционных проектов по выпуску высококачественных бумаг, санитарно-гигиенических изделий, упаковки.

«Главным образом это коснется предприятий, расположенных в приграничных регионах – Северо-Западном, Западном и Южном федеральных округах, в меньшей степени – Уральского и Сибирского регионов. Выживут те, кто сможет минимизировать производственные издержки и выиграть у европейских компаний за счет географической близости своих производств к потребителю», – полагает Юрий Лахтиков.

Изменения в условия экспорта будут вноситься путем специальных соглашений между странами-участниками. Предполагается, что будут введены квоты и экспортные лицензии на необработанную древесину, позволяющие в рамках квот экспортировать ее с использованием пониженных вывозных пошлин. Впрочем, пошлины для некоторых видов древесины даже повысятся. Так, если пошлины на необработанную хвойную древесину в рамках квот будут снижены примерно вдвое, то пошлины на «кругляк» березы поднимутся с 0% приблизительно до 5%, к огорчению наших финских соседей.

«Пока нет распределения квот, последствия от вхождения в ВТО сложно оценить, поскольку нет согласованного механизма ни от Минэкономразвития, ни от Федерального агентства лесного хозяйства. Такая неопределенность в долгосрочной перспективе не стимулирует инвестиции, и вести бизнес в такой ситуации многим компаниям довольно сложно. Эта ситуация искусственно занижает инвестиционную привлекательность страны и в конечном итоге оставляет людей

без работы», – говорит Мартин Херманссон.

По данным «РА Эксперт», основными конкурентными преимуществами российского ЛПК традиционно принято считать количество и качество древесины на территории нашей страны, а также дешевизну основных видов сырья и рабочей силы (что сегодня уже не так актуально, как 5–6 лет назад). И если количество и качество российского древесины – довольно долговременный фактор сохранения конкурентоспособности отечественными лесопромышленниками, то дешевизна сырья и рабочей силы – факторы переходящие, быстро утрачиваемые российскими компаниями. Кроме того, стоит заметить, что энергоресурсы в последние 5–7 лет дорожают значительно быстрее, чем базовые продукты российского ЛПК.

Структура российского экспорта также отражает положение дел и конкурентоспособность отечественных компаний лесного сектора. Сегодня в огромном количестве экспортируются необработанный лес и товарная целлюлоза, а из других стран к нам поступают высокотехнологичные продукты. Все попытки правительства стимулировать глубокую переработку древесины внутри страны в последние 5–7 лет провалились. Внутренний рынок не смог поглотить большое количество сырья, а экспорт продолжал падать. Вступление страны в ВТО, по мнению экспертов, поможет поддержать экспорт сырья, которые сильно пострадали за годы кризиса, но подорвет приоритетные проекты развития переработки древесины.

Все ожидают, что снизятся экспортные пошлины на «кругляк»; еще несколько лет назад в планах Правительства РФ было их увеличение до 80%, сегодня существующие 25% будут плавно снижаться. Эксперты считают, что это окончательно закрепит за Россией статус поставщика сырья.

«Полная отмена до 2016 года экспортных пошлин на круглый лес, связанная со вступлением России в ВТО, с одной стороны, поможет российским экспортерам необработанной древесины, с другой – подведет

черту под отечественной программой господдержки развития глубокой переработки древесины, анонсированной несколько лет назад, и закрепит сырьевой характер российского лесопромышленного комплекса на мировом уровне», – считает г-н Лахтиков.

НЕ ДО ЭКСПАНСИИ

Эксперты не ожидают значительной экспансии европейских компаний на рынок России и российских компаний – на европейский рынок. «Не думаю, что новые европейские производители будут массово приходить на российский рынок. Сама структура отрасли, ее непрозрачность, несовершенство лесного законодательства, а также условия работы в регионах вытесняют с рынка даже тех производителей, которые есть сейчас», – говорит Мартин Херманссон. – Конечно, для ряда экспортеров приход на российский рынок новых европейских компаний может дать положительный эффект, поскольку многие лесопереработчики на Северо-Западе РФ страдали от недостатка иностранных рынков для сбыта балансов. Но массовой экспансии российских компаний

на европейские рынки также не будет, структура экспорта останется сырьевой – увеличатся лишь поставки той самой балансовой древесины».

Получается, что российская экономика, и ЛПК в частности, не успели подготовиться к вступлению в ВТО, процесс вхождения в которую продолжается уже больше десяти лет. Причина низкого уровня развития переработки леса, губительных пожаров, нерационального лесопользования одна, отсутствия лесных дорог, считает генеральный директор компании Rusforest. «По факту все разговоры в России о необходимости введения эффективного лесопользования так и остались разговорами. Лесопромышленникам невыгодно брать на себя затраты по приведению леса в порядок, для того чтобы можно было через 20–30 лет рубить в два раза больше. Никто не будет делать ремонт в коридоре общежития или ремонт в квартире, если снимает комнату на два месяца. Но если эта комната становится твоей собственностью – другое дело», – говорит Мартин Херманссон. – Вся проблема в отсутствии ответственного и целеустремленного хозяина. К великому сожалению, лесная политика

России такова, что и “лесная власть”, и “зеленые”, правда, по разным соображениям, не помогают в переходе к интенсивному лесопользованию. Пустые разговоры будут до того момента, пока и те и другие не поймут, что бизнесмен или арендатор станет финансировать полный уход за лесом только при условии получения права собственности на него. Нынешний хозяин не может себе это позволить, так как затраты на восстановление общей инфраструктуры лесного хозяйства, включая строительство и поддержание в надлежащем виде дорог, слишком велики. Сегодня взять в аренду участок леса, чтобы вести заготовки уже сейчас, намного выгоднее, чем приводить в порядок те участки, на которых в будущем можно увеличить объем заготовки. И чем дольше у тебя находится в аренде участок, чем больше средств ты вкладываешь в его развитие, тем больше появляется “доброжелателей”, которые хотели бы заполучить его. Это серьезно осложняет бизнес и тормозит развитие всей отрасли, поэтому российскому ЛПК просто необходимы изменения в законодательстве».

Оксана КУРОЧКИНА

Производить с умом, снижая расходы!

С on-line контрольно-измерительными приборами и установками искрогашения фирмы GreCon.



Установка искрогашения	■ BS 7
Установка гашения горючих	■ BS 7
Сканирование / защита стальной ленты	■ DIEFFENSOR
Система контроля качества поверхности	■ SUPERSKAN
Установка контроля качества оклеивания	■ UPU 5000
Толщиномер	■ CMR 5000
Установка измерения профиля плотности	■ STENOGRAPH
Лабораторный плотномер	■ DAX 5000
Установка измерения плотности	■ BWQ 5000 / BWS 5000
Высокоточная весы	■ HPS 5000
Весы для сыпучих	■ CS 5000 / GS 5000
Влажность	■ IR 5000 / MWG 5000
Установка контроля работы циклона	■ ABC 7

GreCon
www.grecon.ru

HUNTSMAN

Обогащая жизни через инновации

КАК ОБМАНУТЬ ЭКСПЕРТА.

Чтобы обмануть такого эксперта по дереву, Хантсмену понадобились все его лучшие умы по производству МДИ клеев.

Сегодня вы тоже можете подключиться к их знаниям.

I-BOND® - семья быстроотверждающихся МДИ смол – могут повысить эффективность вашего завода, предоставив улучшенные физические свойства и меньшую загрузку смолы. При отсутствии добавки формальдегида смолы I-BOND® помогут вам также соответствовать все более строгим нормативам по ЛОС. Обращайтесь к нам за дальнейшей информацией о многих преимуществах, которые вы получите, используя семью продуктов I-BOND®.

Вас-то мы вовсе не думаем обманывать!

Huntsman, Everslaan 45, 3078 Everberg, Belgium. Email: ibondwood@huntsman.com

www.ibondwood.com

I-BOND®
Держитесь экспертов

I-BOND® зарегистрированная марка Корпорации Хантсман, и/или ее филиалов, в одной или более странах, но не во всех.

О ПЕРЕХОДЕ ОТ СПЛОШНЫХ РУБОК К ВЫБОРОЧНЫМ

Одной из важнейших задач, с которыми придется столкнуться российскому лесному хозяйству в ближайшем будущем, является переход (по крайней мере, в лесах густонаселенных регионов) от сплошных рубок к выборочным – обеспечивающим сохранение непрерывности лесной среды и выполнение лесом необходимых человеку средообразующих функций.

В защитных лесах это уже требуется лесным законодательством. Но и вне защитных лесов, по мере роста внимания общества к качеству окружающей среды, полный или частичный отказ от сплошных рубок будет становиться все более актуальным, особенно в относительно малолесных и многолюдных регионах (например, в тех, где нынешние эксплуатационные леса ранее относились к лесам второй группы). Поскольку при правильно организованном хозяйстве рубка леса является лишь одним из звеньев в цепи лесохозяйственных мероприятий, в реальности переход от сплошных рубок к выборочным означает смену всей системы лесного хозяйства. В настоящее время в наших лесах господствует сплошнолесосечная система хозяйства (в той мере, в какой сейчас вообще можно говорить о какой-либо системе), связанная с формированием и выращиванием преимущественно одновозрастных лесных насаждений, и лесных ландшафтов, состоящих из множества одновозрастных лоскутков. Задача состоит в том, чтобы перейти (по крайней мере в защитных и некоторых других категориях лесов) к выборочной системе хозяйства, связанной с формированием и выращиванием преимущественно разновозрастных насаждений и непрерывной лесной среды. Такой переход неизбежно затронет все элементы лесного хозяйства, включая лесовосстановление, уход за лесами, систему борьбы с вредителями и болезнями, систему борьбы с лесными пожарами, лесоустройство и т. д. В условия задачи перехода к выборочному хозяйству сразу следует внести несколько уточнений.

Во-первых, в подавляющем большинстве случаев для обеспечения максимальной устойчивости лесов и наилучшей способности их к выполнению

защитных функций необходим переход не просто к разновозрастным, а и к разнопородным лесам, состоящим из деревьев с различными экологическими требованиями, разной продолжительностью жизни, способностью возобновляться в разных условиях и в разной степени устойчивых к неблагоприятным факторам внешней среды.

Во-вторых, далеко не всегда те или иные типы лесов и лесных ландшафтов, характерных для определенных лесорастительных условий, можно непрерывно сохранять, избегая крупных нарушений лесной среды, имитирующих исторически сложившуюся естественную динамику (например, связанную с пожарами).

В-третьих, даже при сформировавшейся выборочной системе хозяйства полностью отказаться от сплошных рубок не получится – потребность в них все равно будет время от времени возникать, например, при ликвидации последствий стихийных бедствий или очагов развития вредных организмов.

В-четвертых, в давно и интенсивно используемых хозяйственных лесах биологическое разнообразие тесно связано с разнообразием видов хозяйственной деятельности, поэтому абсолютное однообразие видов рубок, пусть даже выборочных, может привести к снижению биоразнообразия и устойчивости лесных ландшафтов.

С учетом всех этих уточнений, к задаче перехода на выборочные рубки надо относиться творчески, учитывая особенности конкретных регионов и конкретных типов леса, лесопатологическую ситуацию, специфику местных органов лесопользования и лесохозяйственных организаций, а также многое другое. Выборочная форма лесного хозяйствования не нова для России. Вплоть до 30-х годов XX века выборочные рубки преобладали в большинстве таежных

регионов нашей страны в силу сугубо экономических причин (они получили свое название – «подневольные-выборочные рубки», как рубки, которые были выборочными поневоле, из-за отсутствия спроса на древесину тонких, фауных и лиственных деревьев). Однако проведение выборочных рубок в диких лесах, многие из которых разновозрастны в силу особенностей своей естественной динамики, и переход к выборочным рубкам в одновозрастных и часто однопородных «староосвоенных» лесах – это совсем не одно и то же. Основная проблема именно в переходе от одновозрастных древостоев к разновозрастным: деревья, сформировавшиеся в одновозрастных насаждениях, часто оказываются неустойчивыми к воздействию ветров, иссушению, вредителям и болезням, погибая после разреживания исходного древостоя. Переход от одновозрастных насаждений к разновозрастным, от сплошных рубок к выборочным также не является чем-то принципиально новым для лесного хозяйства. За последнее столетие подобный опыт накоплен и отчасти систематизирован во многих странах и регионах мира, особенно в средней и южной Европе. Были успешные примеры и в России. Накопленный опыт позволяет оптимальным образом организовать переход от сплошнолесосечной системы хозяйства к выборочной.

Рассмотрим достоинства выборочной формы хозяйства и выборочных рубок, а также возможные проблемы и риски, связанные с такой формой хозяйства.

ДОСТОИНСТВА

Непрерывность сохранения полезных функций леса

Выборочная форма хозяйства позволяет сохранять лес на одном месте постоянно, что особенно важно в густонаселенных регионах и вблизи

населенных пунктов, где буквально каждый кусочек леса используется для отдыха населения и каждая сплошная рубка больно ударяет по интересам людей. Сплошь вырубленный участок надолго теряет привлекательность для отдыха, в то время как аккуратно проведенная выборочная рубка практически не отражается на рекреационной привлекательности леса. Массовые сплошные рубки обычно воспринимаются обществом как уничтожение леса, это ведет к многочисленным конфликтам и неприятию существующих форм лесного хозяйства, в то время как выборочные рубки воспринимаются как меры по поддержанию леса в оптимальном состоянии. Переход от сплошных рубок к выборочным нужен, в том числе для того, чтобы лесное хозяйство воспринималось большей частью населения как деятельность, направленная на сохранение лесов в интересах большинства людей, а не только тех, кто использует древесину для своих целей. Кроме того, выборочные рубки позволяют обеспечить непрерывное сохранение лесной среды и за счет этого – непрерывное сохранение разнообразных полезных функций леса (защиты почвы и берегов водоемов, сохранения мест обитания лесных животных и растений, увеличения периода таяния снега и перерыва поверхностного стока воды во внутрипочвенный и т.д.).

Увеличение продуктивности лесов

Выборочная форма хозяйства позволяет существенно увеличить продуктивность лесов (прирост древесины за длительный период). Связано это с тем, что при сплошнолесосечной системе хозяйства на вырубленных площадях в первые годы основная часть солнечного света используется травянистой растительностью, а затем – порослью быстрорастущих пионерных деревьев, большая часть которой впоследствии убивается при осветлении и прочистках или гибнет в результате самоизреживания. Получается, что в первые 10-15 лет (в лучшем случае) солнечный свет в основном достается отнюдь не «целевым» деревьям, т. е. с точки зрения хозяйственной продуктивности леса просто пропадает. При выборочной форме хозяйства основная часть солнечного света всегда попадает на кроны деревьев и эффективно ими

используется. В условиях российской средней полосы за счет этого переход на выборочную форму хозяйства может избежать в длительной перспективе потери примерно одной шестой части солнечного света, улавливаемого лесными насаждениями, и примерно в такой же степени повысить продуктивность лесов (в пересчете на оборот рубки при сплошнолесосечном хозяйстве).

Увеличение устойчивости к вредителям, болезням и стихийным бедствиям

Разновозрастные, особенно смешанные по составу, насаждения обычно намного устойчивее к вредителям, болезням и стихийным бедствиям в силу нескольких причин. Во-первых, деревья разного возраста, занимающие разное положение в пологе древостоя, обладают разной устойчивостью к воздействию неблагоприятных факторов и потому почти никогда не повреждаются одновременно в одинаковой степени. Процессы гибели и усыхания деревьев в разновозрастных насаждениях (особенно в смешанных) обычно затрагивают преимущественно какую-то одну возрастную группу деревьев, но не лес в целом. Во-вторых, деревья старших возрастных групп в разновозрастных насаждениях обычно развиваются в условиях менее жесткой конкуренции друг с другом и потому оказываются более способными противостоять неблагоприятным факторам среды. Деревья младших возрастов формируются под частичной защитой старших и потому также оказываются более устойчивыми. Разумная организация выборочного хозяйства позволяет сохранять на более длительный срок самые здоровые и ветроустойчивые

деревья, что повышает общую устойчивость насаждений. Формирование смешанных разновозрастных насаждений позволяет обеспечивать благоприятный световой режим под пологом леса, а также быстрое разложение всевозможных растительных остатков, тем самым также повышая устойчивость лесной экосистемы в целом к неблагоприятным внешним воздействиям.

Повышение устойчивости к периодам упадка в лесном хозяйстве

Сплошнолесосечная система лесного хозяйства, условно говоря, превращает лес в «древесный огород», где механизмы естественной смены поколений деревьев оказываются сильно нарушенными или даже совсем разрушенными. Одновозрастный однопородный древостой, образующийся после сплошных рубок, после относительно короткого периода «спелости» вступает в пору старости и распада. Распад одновозрастных и однопородных древостоев, особенно если они образованы елью, пихтой или быстрорастущими лиственными породами (березой, осинкой), может быть очень быстрым и катастрофическим. Если период старости большой доли одновозрастных лесов совпадает с длительным периодом разрухи в лесном хозяйстве (что мы сейчас и наблюдаем во многих регионах России), процессы распада древостоев, рост их захламливаемости, пожарной и санитарной опасности могут принимать катастрофический характер. Формирование разновозрастных и разнопородных лесов позволяет хотя бы отчасти сохранить естественные механизмы постепенной смены поколений деревьев и избежать проблем, связанных с длительным отсутствием лесного хозяйства и лесопользования.



В разновозрастных лесах гибель старых деревьев представляет собой постепенный естественный процесс, а большая устойчивость таких лесов к вредителям и болезням позволяет избежать неблагоприятных изменений их санитарного состояния.

Решение проблем, связанных с образованием стен леса и примыканием лесосек

Переход на выборочные рубки позволяет решить множество проблем, связанных с образованием стен леса, ограничивающих лесосеки сплошных рубок, и со сроками примыкания лесосек. Главная проблема стен леса (границ леса вокруг сплошных рубок, образованных деревьями, выросшими в сомкнутых насаждениях) состоит в том, что они разрушаются или усыхают под воздействием ветров, усиленного освещения солнцем, иссушения или размножения вредителей. Как правило, чем крупнее лесосека, тем сильнее меняются природные условия в результате сплошной рубки и тем быстрее и сильнее разрушаются примыкающие к ней участки леса. При массовом размножении вредителей (например, короеда-типографа) именно стены леса, примыкающие к сплошным рубкам, оказываются наиболее уязвимыми и гибнут в первую очередь. Применение выборочных рубок позволяет в значительной степени избежать этих проблем, поскольку столь сильное изменение лесной среды, как при сплошных рубках, при выборочных не происходит. Кроме того, выборочные рубки позволяют избежать проблем в планировании хозяйственной деятельности, связанных со сроками примыкания лесосек, что может иметь большое экономическое значение в условиях сильного истощения лесов.

Сокращение затрат на лесовосстановление

Выборочная форма ведения хозяйства позволяет многократно снизить затраты на лесовосстановление и уход за молодняками. При выборочной рубке на лесном участке почти всегда остаются источники семян тех лесных деревьев, возобновление которых желательно получить. Задача лесовода – убедиться, что под пологом

леса есть необходимый субстрат для прорастания семян «целевых» деревьев (обнаженная почва, гнилая древесина и т. д.) или обеспечить такой субстрат. В каких-то случаях может оказаться целесообразным искусственное лесовосстановление (создание лесных культур под пологом), но даже в этом случае затраты будут намного меньше, чем при лесовосстановлении на сплошных вырубках, т. к. посадка должна будет компенсировать рубку лишь части деревьев господствующего полога. Затраты на уход за подростом при выборочной рубке во многих случаях можно будет свести к нулю, поскольку даже разреженный полог древостоя сможет обеспечить затенение, губительное для поросли светолюбивых лиственных деревьев, но вполне приемлемое для развития теневыносливых целевых пород (таких как ель или дуб).

Сокращение объемов заготовки неликвидной древесины

При сплошных рубках, особенно если они ведутся в неухаживаемых лесах (как это обычно и бывает в нашей стране), неизбежно заготавливается большое количество неликвидной древесины. В том числе – старых лиственных деревьев, тонкомерных деревьев, деревьев с различными пороками и т. д. Какую именно древесину считать неликвидной, зависит от конкретной ситуации, но в подавляющем большинстве случаев заготовленную при сплошных рубках низкокачественную древесину или бросают в лесу, или уничтожают (во избежание уплаты штрафов и неустоек), или продают по ценам, далеко не оправдывающим затраты на ее заготовку. При правильно организованных выборочных рубках полностью избежать заготовки неликвидной древесины нельзя, но можно заметно, иногда многократно, снизить ее долю. Многие деревья, не представляющие ценности с точки зрения заготовки древесины (например, старые березы, осины, «северные» дубы и другие широколиственные и т. д.), при выборочной рубке целесообразно оставлять на корню с целью обеспечения ветроустойчивости леса. При сформировавшейся разновозрастной структуре древостоя выборочные рубки позволяют в основном избегать заготовки и тонкомерных деревьев.

ПРОБЛЕМЫ И РИСКИ

Увеличение потребности в специалистах лесного хозяйства

Назначение и проведение выборочных рубок требует значительно более высокой квалификации специалистов и рабочих, чем назначение и проведение сплошных, – а также и большей работы специалистов. При одинаковом объеме заготовки древесины для выборочных рубок нужна значительно (примерно втрое) большая площадь. Кроме того, для каждой выборочной рубки должно быть определено значительно большее количество параметров, чем для сплошной. Назначение и проведение выборочной рубки требует лучшего знания природы леса, особенностей работы лесозаготовителей и техники и много другого, от чего зависит жизнеспособность оставляемого после рубки насаждения. Необходимо и большее доверие к исполнителям (вальщикам, операторам харвестеров и другим), поскольку постоянный контроль за ними со стороны инженерно-технических работников обходится слишком дорого, а предусмотреть все нюансы на этапе отвода лесосеки невозможно. Дополнительные затраты, связанные ростом потребности в специалистах лесного хозяйства и квалифицированных рабочих, можно компенсировать за счет экономических выгод, достигаемых выборочными рубками (снижения затрат на лесовосстановление, снижения выхода неликвидной древесины, снижения потерь при распаде стен леса, увеличения устойчивости лесов и т. д.).

Неустойчивость насаждений, образующихся после первого приема выборочной рубки

Если выборочные рубки начинаются в разновозрастных однопородных насаждениях с упрощенной пространственной структурой, особенно сформированных склонными к вываливанию и усыханию деревьями (елью, пихтой), то после первого приема рубки такое насаждение может погибнуть. В некоторых случаях (например, в чистых старых разновозрастных ельниках на переувлажненных почвах) риск может быть неоправданно велик, и тогда может оказаться целесообразным назначением сплошной рубки. Риск существенно увеличивается в

периоды экстремальных для ели погодных условий (годы засух и следующие за ними), или при нарастании численности опасных вредителей (таких как короед-типограф). Это необходимо учитывать, равно как и то, что каждая неудачно проведенная выборочная рубка усиливает скептическое отношение части специалистов к выборочной форме хозяйства в целом. Для снижения рисков распада и гибели насаждений, оставшихся после выборочных рубок, необходимо пересмотреть укоренившиеся представления о ценности чистых хвойных лесов и стараться сохранять в господствующем пологе значительную долю ветроустойчивых лиственных деревьев, особенно там, где риск распада особенно высок. В «староосвоенных» лесных районах, особенно в средней полосе европейской части России, преобладают смешанные леса с высокой долей лиственных пород, позволяющие в большинстве случаев назначать выборочные рубки без особых опасений за судьбу леса.

Проблемы с лесовозобновлением и образованием молодых поколений деревьев

Успешность возобновления леса после выборочной рубки зависит не только от наличия семян и освещенности под пологом леса, но и от наличия подходящих для всходов субстратов и освещенности на уровне почвы. Важность последних двух факторов часто недооценивается работниками леса, необходимые для их обеспечения меры не принимаются. В результате даже при грамотном выполнении рубки подрост целевых деревьев не появляется или появляется в недостаточном количестве. Кроме того, во многих случаях, особенно в лесах, многократно пройденных приисковыми рубками (в том числе «рубками дохода» – выборкой лучших деревьев под видом ухода за лесом), имеющих деревьев целевых пород может быть недостаточно для формирования здорового и генетически благонадежного возобновления. Если на участке выборочной рубки не хватает подходящих субстратов для возобновления, или живой напочвенный покров не позволяет всходам окрепнуть и сформировать подрост, или источники семян неблагонадежны – необходимо прибегнуть к обработке почвы (примерно такой же, какая

проводится на сплошных рубках при содействии естественному возобновлению, но с бережным отношением к оставляемым деревьям) или даже к искусственному возобновлению – созданию культур под пологом леса. С учетом того, что культуры должны обеспечить формирование лишь одного из нескольких поколений деревьев, их густота может быть в несколько раз меньшей, чем при сплошной рубке.

Административно-бюрократические препятствия

Главной проблемой на пути перехода от сплошнолесосечной системы хозяйства к выборочной является консерватизм чиновников – от конкретных руководителей лесного хозяйства до разработчиков лесных нормативов и тех, кто контролирует их исполнение. Действующее лесное законодательство не позволяет в полной мере воспользоваться преимуществами выборочных рубок: любое отличающееся от стандартных процедур действие в лесу, незамедлительно приводит к лавинообразному росту всевозможных справок, планов, отчетов, согласований, привлекает внимание многочисленных проверяющих. Это отпугивает лесничих и лесопользователей, снижает их мотивацию к творческой работе и принятию ответственных решений (что неизбежно при проведении сложных видов рубок). Кроме того, наука и лесное опытное дело на законодательном уровне отделены от практики использования лесов для заготовки древесины: согласно Лесному кодексу это разные виды использования лесов. На практике руководители лесного ведомства это понимают так: или ты берешь лес в аренду для осуществления научно-исследовательской деятельности и выдумываешь всякие опыты, или берешь лес для заготовки древесины, но тогда действуешь «как все», без новшеств и хитростей. В результате действия такого законодательства и подобного его применения лесное опытное дело в нашей стране практически умерло, лесное хозяйство ведется только в жестком соответствии с закрепленными в правилах устаревшими нормами. А любые нововведения внедряются в жизнь с огромным трудом.

Алексей ЯРОШЕНКО, руководитель лесного отдела Группис России

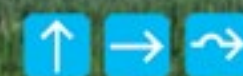
lofsfors
ECO-TRACKS



Модель
Eco-Evo

- Улучшенная самоочистка препятствует уплотнению снега между шиной и гусеницей.

- Увеличенные боковые упоры отлично защищают от боковых порезов.



(812) 400-00-20
Проложи свой путь

www.lofsfors.se www.tehnocom.net

NORDICLIGHTS

Надежные фары для
тяжелых машин!



- Светодиодные
- Ксеноновые
- Галогенные

Мировой поставщик осветительного
оборудования для ведущих
производителей тяжелой техники.

(812) 400-00-20 www.tehnocom.net

Подробнее о продукции европейских брендов узнайте
на стендах компании "ТЕХНОКОМ" в рамках выставок:

19-22 апреля,
Хабаровск, "Технодрев Дальний восток 2012"
11-14 сентября,
Красноярск, "Технодрев Сибирь 2012"

КОММЕНТАРИИ К ПРАВИЛАМ ЗАГОТОВКИ ДРЕВЕСИНЫ 2011 ГОДА

На сайте Федерального агентства лесного хозяйства www.rosleshoz.gov.ru размещены новые Правила заготовки древесины, утвержденные приказом Рослесхоза от 1 августа 2011 года № 337 и зарегистрированные в Минюсте РФ 30 декабря 2011 года № 22883 (далее по тексту – Правила). Они заменили правила, утвержденные Приказом МПР России от 16.07.2007 № 184 и зарегистрированные в Минюсте РФ 22.10.2007 года № 10374.

Проанализируем, какие новшества для лесозаготовителей появились с введением новых Правил заготовки древесины. Прежде всего, за время, прошедшее с момента вступления в силу Правил заготовки древесины, принятых в 2007 году, произошли законодательные изменения, на которые есть ссылки в первом пункте новых Правил.

В п. 2 со ссылкой на ст. 29 Лесного кодекса РФ дается определение понятия «заготовка древесины»: «Заготовка древесины представляет собой предпринимательскую деятельность, связанную с рубкой лесных насаждений, их трелевкой, частичной переработкой, хранением и вывозом из леса древесины». Здесь хотелось бы отметить, что терминологически правильнее было бы заменить выражение «частичная переработка» выражением «частичная обработка», поскольку перерабатывают древесину уже на ЦБК, ФК и т. п.

Появился п. 4, требующий от лесозаготовителей соблюдать наряду с положениями Правил требования, устанавливаемые правилами санитарной безопасности в лесах, правилами пожарной безопасности в лесах, правилами ухода за лесами, правилами лесовосстановления. Добавился п. 6, регламентирующий заготовку древесины гражданами для отопления, возведения строений и иных собственных нужд. В частности, со ссылками на некоторые части ст. 30 Лесного кодекса РФ в этом пункте указывается: «В местах традиционного проживания и хозяйственной деятельности лиц, относящихся к коренным малочисленным народам Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации и

ведущих традиционный образ жизни, эти лица имеют право бесплатно осуществлять заготовку древесины для собственных нужд, исходя из установленных нормативов. Граждане осуществляют заготовку древесины для собственных нужд на основании договоров купли-продажи лесных насаждений. Порядок и нормативы заготовки гражданами древесины для собственных нужд устанавливаются законами субъектов Российской Федерации».

В п. 7 со ссылкой на ст. 29 Лесного кодекса РФ прописано право лесозаготовителей осуществлять строительство лесных дорог, лесных складов, других строений и сооружений в целях заготовки древесины.

На основании ст. 74 Лесного кодекса п. 9 Правил предусматривает заключение договора аренды лесных участков, находящихся в государственной или муниципальной собственности, без проведения аукциона в случае заготовки древесины на лесных участках, предоставленных юридическим лицам или индивидуальным предпринимателям в соответствии со ст. 43–46 Лесного кодекса.

В тексте п. 10 также содержится ряд новшеств. В частности, если п. 4 правил 2007 года гласил: «Заготовка древесины осуществляется в пределах расчетной лесосеки лесничества (лесопарка) по видам целевого назначения лесов, категориям рубок, хозяйствам и преобладающим породам», то п. 10 новых Правил указывает: «На лесных участках, предоставленных в постоянное (бессрочное) пользование, аренду, разрешается заготовка древесины в объеме, не совпадающем с допустимым

объемом изъятия древесины по лесному участку, при условии что суммарный объем древесины, заготовленной за последние три года, не превышает установленной расчетной лесосеки по лесничеству». Это нововведение, безусловно, облегчает планирование проведения лесосечных работ исходя из меняющихся природно-производственных условий работы лесозаготовительного предприятия.

Кроме того, в п. 4 правил 2007 года было записано: «Древесина, заготовленная арендатором, использующим леса в целях заготовки древесины, при прочих рубках (для разрубки, расчистки квартальных, граничных просек, для визиров, строительства, ремонта, эксплуатации лесохозяйственных и противопожарных дорог, устройства противопожарных разрывов и т. п.) включается в счет установленного размера заготовки древесины на арендованном лесном участке». В новых Правилах об этом ничего не говорится. Наоборот, п. 10 гласит: «Объем древесины, заготовленной при ликвидации чрезвычайной ситуации в лесах, возникшей вследствие лесных пожаров и последствий этой чрезвычайной ситуации, в расчетную лесосеку не включается». Следует отметить, что содержание этого пункта открывает лазейку для нарушений, поскольку еще с 90-х годов прошлого века известны случаи, когда специально устраивались низовые пожары для проведения последующей заготовки древесины на весьма выгодных условиях при выполнении назначаемой в этом случае санитарной рубки.

Принципиальные новшества вносит п. 11 нового документа. В п. 4 правил

2007 года значилось: «Сплошные и выборочные рубки спелых, перестойных лесных насаждений осуществляются в эксплуатационных лесах. Выборочные рубки спелых, перестойных лесных насаждений допускаются в защитных лесах, если иное не предусмотрено законодательством Российской Федерации», т. е. из текста следовало, что сплошные рубки в защитных лесах не допускаются. В п. 11 Правил говорится: «В эксплуатационных лесах с целью заготовки древесины осуществляются сплошные и выборочные рубки. Сплошные рубки в защитных лесах осуществляются в случаях, если выборочные рубки не обеспечивают замену лесных насаждений, утрачивающих свои средообразующие, водоохранные, санитарно-гигиенические, оздоровительные и иные полезные функции на лесные насаждения, обеспечивающие сохранение целевого назначения защитных лесов и выполняемых ими полезных функций», т. е. теперь сплошные рубки в защитных лесах в ряде случаев допускаются.

Содержание п. 12 Правил 2011 года существенно облегчает жизнь лесозаготовительным предприятиям, особенно в условиях освоения лесных массивов на почвогрунтах III и IV категорий, поскольку, в развитие п. 7 правил 2007 года, в его текст введено следующее допущение: «Увеличение сроков рубки лесных насаждений, хранения и вывоза древесины (более 12 месяцев) допускается в случае возникновения неблагоприятных погодных условий, исключающих своевременное исполнение данных требований». В правилах 2007 года об этом говорилось довольно туманно: «Изменение сроков рубки лесных насаждений и вывоза древесины (более 12 месяцев) допускается вследствие действия обстоятельств непреодолимой силы», а силу обстоятельств предлагалось определять чиновникам на местах, что давало им возможность оказывать неоправданное давление на лесозаготовителей.

Текст п. 12 также конкретизирует полномочия по продлению сроков заготовки древесины: «Срок рубки лесных насаждений, хранения и вывоза древесины может быть увеличен не более чем на 12 месяцев уполномоченным органом по письменному заявлению лица, использующего

леса. Разрешение на изменение сроков рубки лесных насаждений и вывоза древесины выдается в письменном виде, с указанием местонахождения лесосек (участковое лесничество, номер лесного квартала, номер лесотаксационного выдела, номер делянки), площади лесосеки, объема древесины и вновь установленного (продленного) срока (даты) рубки лесных насаждений и (или) хранения, вывозки древесины».

Кроме того, п. 7 правил 2007 года четко определял, когда заготовленная древесина может считаться вывезенной: «Древесина считается вывезенной с мест рубок, если она подвезена к складам, расположенным около сплавных путей, железных и автомобильных дорог, к местам для переработки, установкам и приспособлениям, а также к складам, расположенным около лесных дорог». Соответствующий ему по содержанию п. 12 Правил не дает такого определения.

П. 13 Правил по содержанию соответствует п. 8 правил 2007 года «При заготовке древесины», но содержит ряд существенных новшеств. А именно:

- подпункт «в» правил 2007 года гласил: «требуется сохранять и приводить в надлежащее состояние нарушенные дороги, мосты и просеки, а также осушительную сеть, дорожные, гидромелиоративные и другие сооружения, водотоки, ручьи, реки». В подпункте «в» Правил записано: «необходимо сохранять дороги, мосты и просеки, а также осушительную сеть, дорожные, гидромелиоративные и другие сооружения, водотоки, ручьи, реки». Здесь хочется обратить внимание на то, что из текста удалена небольшая, но очень важная фраза – «и приводить в надлежащее состояние нарушенные». Такое положение, безусловно, существенно облегчает деятельность лесозаготовительных предприятий, однако может усугубить и без того непростые взаимоотношения с жителями окрестных поселков, в которых дороги, мосты и прочее разбираются лесовозами при вывозке древесины;

- в подпункте «г» правил 2007 года содержалось требование «производить снос возведенных построек, сооружений, установок и приспособлений, рекультивацию занятых ими земель в течение шести месяцев

после окончания вывоза древесины с лесосеки». В новых Правилах об этом ничего не говорится, что также облегчает деятельность лесозаготовителей, но явно не будет способствовать воссозданию и сохранению средообразующих, водоохранных, санитарно-гигиенических и иных полезных функций леса;

- подпунктом «д» правил 2007 года запрещалось «оставление деревьев, предназначенных для рубки, – недорубов (за исключением оставления на лесосеках компактных участков лесных насаждений, не начатых рубкой, площадью не менее 10% от площади лесосеки), а также завалов и срубленных зависших деревьев, уничтожение подроста и молодняка, подлежащего сохранению». Соответствующий ему в новых Правилах подпункт «г» регламентирует: «Запрещается оставление завалов (включая срубленные и оставленные на лесосеке деревья) и срубленных зависших деревьев, повреждение или уничтожение подроста, подлежащего сохранению». Следовательно, такая неприятность, как штраф за недоруб, из деятельности лесозаготовительных предприятий исключена, как и само понятие недоруба.

Можно предполагать, что такая ситуация может фактически привести к возврату к подневольной-выборочным рубкам, когда вырубались только качественные деревья главных пород, а невыгодные стволы сорных пород и фаутовые стволы главных пород оставались на корню;

- в Правилах-2011 добавились следующие подпункты, которых нет в правилах 2007 года:

- ж) не допускается заготовка древесины по истечении разрешенного срока (включая предоставление отсрочки), а также заготовка древесины после приостановления или прекращения права пользования;
- з) не допускается оставление не вывезенной в установленный срок (включая предоставление отсрочки) древесины на лесосеке;
- и) не допускается вывозка, трелевка древесины в места, не предусмотренные технологической картой разработки лесосеки;
- к) не допускается невыполнение или несвоевременное выполнение работ по очистке лесосеки;

л) не допускается уничтожение верхнего плодородного слоя почвы вне волоков и погрузочных площадок».

Из текста новых Правил выпал п. 9 правил 2007 года, который гласил: «При заготовке древесины высота оставляемых пней не должна превышать одной трети диаметра среза, а при рубке деревьев диаметром менее 30 см – 10 см. Допускается оставление пней большей высоты при осуществлении заготовки древесины с применением многооперационной техники в соответствии с техническими условиями ее эксплуатации, а также в лесах, произрастающих в поймах рек». В соответствии с новыми требованиями высота оставляемых пней в любых природно-производственных условиях не регламентируется.

В п. 15 Правил-2011, соответствующем по содержанию п. 11 правил 2007 года, который запрещал рубку ряда ценных древесных пород, произрастающих на границе их естественного ареала, в перечне пород произошли изменения: добавлен каштан посевной, а ольха серая исключена.

Вторая часть п. 15 новых Правил, в которой записано: «Подлежат сохранению особи видов, занесенных в Красную книгу РФ, в Красные книги субъектов РФ», соответствует п. 10 правил 2007 года, который гласил: «При заготовке древесины подлежат сохранению особи видов, занесенных в Красную книгу РФ, в Красные книги субъектов РФ, а также места их обитания». Хочется обратить особое внимание разработчиков Правил-2011, а также лесозаготовителей, что без сохранения мест обитания редких видов, совершенно бессмысленно пытаться сохранять особи редких видов. А новые Правила не обязывают лесозаготовителей сохранять места обитания!

В п. 13 правил 2007 года содержалось следующее положение: «При заготовке древесины на лесосеках в целях повышения биоразнообразия лесов могут сохраняться отдельные ценные деревья в любом ярусе, если это не создает препятствий для последующего лесовосстановления». Соответствующий ему п. 17 новых Правил гласит: «При заготовке древесины в целях повышения биоразнообразия лесов на лесосеках могут сохраняться отдельные ценные деревья в любом

ярусе и их группы (старовозрастные деревья, деревья с дуплами, гнездами птиц, а также потенциально пригодные для гнездования и мест укрытия мелких животных и т. п.)». Здесь следует отметить следующее: старовозрастные деревья, и особенно деревья с дуплами, являются опасными (они могут неожиданно упасть под действием ветра или от толчка), а следовательно, по требованиям техники безопасности, должны быть убраны еще при проведении подготовки территории лесосеки. Следовательно, при механизированной заготовке древесины п. 17 Правил-2011 скорее декларация о намерениях, чем правило.

В отдельную главу, включающую пункты 18–32, в новых Правилах выделены требования по отводу и таксации лесосек. В текст п. 18 (по сравнению с соответствующим ему п. 14 правил 2007 года) добавлено, что при таксации определяются как качественные, так и количественные характеристики лесных насаждений. Кроме того, в п. 18 введено следующее принципиальное новшество: «Разработка лесосек без предварительного отбора и отметки вырубаемых деревьев допускается при проведении выборочных рубок специально обученными машинистами лесозаготовительных машин и вальщиками леса». Хочется поддержать разработчиков Правил-2011, поскольку обучение вальщиков леса проведению выборочных рубок без предварительного отбора и отметки вырубаемых деревьев ведется в нескольких учебных центрах страны уже более десяти лет, однако действующие до этого правила 2007 года требовали отмечать деревья, предназначенные для рубки при проведении выборочных рубок, а это неоправданно увеличивало трудоемкость подготовительных работ при наличии обученного персонала.

В текст п. 19 по сравнению с соответствующим ему п. 15 правил 2007 года добавлено право на отвод и таксацию лесосек федеральными государственными учреждениями, осуществляющими заготовку древесины на лесных участках, предоставленных им в постоянное (бессрочное) пользование.

Также в п. 19 новых Правил добавлено, что «при отводе лесосек допускается рубка деревьев на граничных визирах и при закладке пробных

площадей, включая постановку столбов на углах лесосек».

Определенные новшества введены в п. 20 Правил, если сравнивать с соответствующим п. 16 правил 2007 года. А именно:

- удалено положение: «Лесосеки в равнинных лесах отводятся прямоугольной формы, а в горных лесах их границы устанавливаются в зависимости от характера рельефа»;
- удалена спорная фраза «Ширина лесосеки измеряется протяженностью по короткой стороне». Отметим, что в ряде учебников указано, что «ширина лесосеки – это ее протяженность перпендикулярно усу лесовозной дороги», следовательно, далеко не всегда протяженность лесосеки можно измерить по короткой стороне;
- добавлено положение: «В лесном квартале могут отводиться в рубку одновременно несколько смежных лесотаксационных выделов спелых насаждений, если их суммарная площадь не превышает размеров лесосеки, установленной для преобладающей породы лесных насаждений».

Принципиальное новшество содержит третий абзац п. 23 (который соответствует по смыслу п. 19 правил 2007 года): «Допускается применять для съемки и привязки границ лесосек навигационные приборы, обеспечивающие точность измерения линий с погрешностью не более 1 м на 300 м длины, измерения углов – с погрешностью не более 30 минут».

Здесь следует отметить, что обычные навигационные приборы такую точность обеспечить не способны, видимо, разработчики Правил-2011 имели в виду космические навигационные системы.

В подпункте «г» п. 25 Правил содержится положение, в соответствии с которым увеличивается с 1 до 3 га площадь, занятая участками приспевающих лесных насаждений, находящимися внутри выделов спелых и перестойных древостоев, которая не включается при отводе в эксплуатационную площадь лесосеки при проведении сплошных рубок. П. 26 новых Правил при отметке деревьев наряду с соскабливанием поверхностного слоя коры узаконено использование яркой

ленты, скотча, краски и т. п. Второй абзац п. 27 новых Правил гласит: «В случаях, когда не представляется возможным определить запас подлежащей заготовке древесины до рубки, учет древесины производится по количеству заготовленной древесины». В соответствующем ему п. 24 правил 2007 года давалась расшифровка, в каких случаях это следует делать. В новых Правилах это разъяснение, в текст которого внесены некоторые изменения, перенесено в п. 30 и теперь имеет следующий вид:

- «а) при рубках ухода в молодняках;
- б) при рубках ухода в средневозрастных лесных насаждениях, если средний диаметр назначаемых в рубку древостоев менее 12 см (в правилах 2007 года было 15 см. – Примеч. авт.);
- в) при рубке сухостоя в молодняках, разработке горельников, валежника, бурелома и ветровала;
- г) при разработке лесосек выборочными рубками (кроме чересполосных рубок), без предварительного отбора и отметки вырубаемых деревьев специально обученными машинистами лесозаготовительных машин и вальщиками леса (этого положения не было в Правилах 2007 года. – Примеч. авт.).

Особое внимание разработчиков новых Правил хочется обратить на ошибку, содержащуюся в последнем абзаце п. 27, где записано: «При отводе и таксации лесосек для заготовки древесины выборочными рубками по договорам купли-продажи лесных насаждений осуществляется клеймение деревьев, назначаемых в рубку, за исключением случаев, предусмотренных в п. 15 настоящих Правил».

Однако п. 15 Правил явно не имеет отношения к указанному, очевидно, должна быть сделана ссылка на п. 18, допускающий проведение выборочных рубок без предварительного клеймения.

В п. 28 Правил приведен перечень методов учета по площади, применяемых при сплошных рубках и чересполосных выборочных рубках, а именно: сплошного перечета; ленточного перечета; круговыми реласкопическими площадками; круговыми площадками постоянного радиуса.

Однако в тексте этого пункта не даются рекомендации, в каких

случаях следует применять эти методы. Мы считаем, что этот пункт Правил можно дополнить следующими рекомендациями:

- метод сплошного перечета применяется на лесосеках площадью до 3 га в лесах всех категорий;
- метод ленточного перечета применяется на лесосеках площадью 3–10 га, на которых есть густой подрост (подлесок) и нельзя работать с полнотомером;
- метод использования круговых реласкопических площадок применяется на лесосеках площадью 3–10 га, не имеющих подрост (подлеска).

В этом же пункте нового документа дается ссылка на Приложение № 1 Правил, устанавливающее форму документа, подтверждающего проведение работ по учету по площади – ведомости перечета деревьев, назначенных в рубку, который заменяет п. 27 правил 2007 года.

В п. 29 новых Правил перечислены условия проведения учета по количеству деревьев, назначаемых в рубку, при выполнении:

- а) выборочных рубок (кроме чересполосных рубок);
- б) рубок ухода за лесами в молодняках II класса возраста, в средневозрастных, приспевающих, лесных насаждениях при среднем диаметре древостоя более 12 см;
- в) выборочных санитарных рубок (кроме рубки сухостоя в молодняках);
- г) при рубке единичных деревьев.

Новым в Правилах-2011 является п. 31, устанавливающий, что «при проведении рубок лесных насаждений подлежит сохранению жизнеспособный подрост ценных пород (сосны, кедр, лиственницы, ели, пихты, дуба, бука, ясеня и др.) в соответствующих им природно-климатических условиях». П. 32 Правил, который гласит: «При отводе и таксации лесосек проводится учет жизнеспособного подрост ценных пород», по смыслу соответствует п. 26 Правил 2007 года, однако, во втором абзаце этого пункта было записано: «Учет подрост и молодняк проводится методами, обеспечивающими определение их количества и жизнеспособности с ошибкой в точности определения не более 10%».

КОМПЛЕКСНЫЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ЛИНИИ

Для производства:

- Клееный конструкционный и стеновой брус
- Компоненты сборных домов (CLT, X-Lam, BSP)
- 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:
Tel. (495) 510-81-00
Факс (495) 397-20-45
E-mail: minda-maschinen@bk.ru
www.minda.ru

MINDA
INDUSTRIEANLAGEN

В новых Правилах точность учета подроста не оговаривается.

РУБКИ ЛЕСНЫХ НАСАЖДЕНИЙ И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ

В новых Правилах эта глава включает в себя п. 33–52.

В п. 30 Правил 2007 года содержалось следующее положение: «Осуществление сплошных рубок на лесных участках, предоставленных для заготовки древесины, допускается только при условии воспроизводства лесов на указанных лесных участках. Лесовосстановление на таких участках начинается в срок не позднее двух лет с момента окончания рубок». Текст п. 31 новых Правил почти дублирует вышеприведенную цитату за исключением последнего предложения, так как срок начала лесовосстановления с момента окончания сплошной рубки новыми Правилами не оговаривается.

Отрадно, что из них исключено содержавшееся в п. 31 Правил 2007 года положение с весьма спорной классификацией рубок леса, по которой к рубкам ухода за лесом относились рубки обновления, рубки перестройки, ландшафтные рубки. Отметим, что первым классификационным признаком рубок ухода за лесом является то, что они проводятся в неспелом лесу, поэтому вышеуказанное утверждение из прежнего документа было явно ошибочным.

Текст п. 35, регламентирующего интенсивность выборочных рубок, дублирует первую часть соответствующего ему п. 33 Правил 2007 года. Однако из него убраны следующие требования: «Интенсивность выборочных рубок ухода за лесами не должна превышать 50% от общего запаса древесины на лесосеке. Интенсивность выборочных санитарных рубок определяется в зависимости от степени повреждения лесных насаждений и не должна превышать 70%. При необходимости вырубке лесных насаждений более 70% от общего объема древесины назначаются сплошные санитарные рубки».

П. 36, также регламентирующий выборочные рубки, в отличие от соответствующего ему пункта 34 Правил 2007 года, не содержит перечня разрешенных видов выборочных рубок спелых, перестойных лесных насаждений (добровольно-выборочные, группово-выборочные, равномерно-постепенные,

группово-постепенные (котловинные), чересполосные постепенные, длительно-постепенные рубки).

По сравнению с соответствующим п. 37 Правил 2007 года п. 39 новых Правил, регламентирующий равномерно-постепенные рубки древостоев одного класса возраста, уменьшает вариацию снижения полноты древостоя при первых приемах рубок: «Полнота древостоев при первых приемах рубок снижается до 0,5» (в п. 37 Правил 2007 года было записано: «Полнота древостоев при первых приемах рубок снижается до 0,6–0,4»).

В п. 42, содержащем регламентацию работ по проведению чересполосных постепенных рубок, по сравнению с соответствующим ему п. 40 Правил 2007 года, отдельно прописаны особенности этого вида рубок в дубравах, кроме того, новым документом отменяется требование к предельной длине вырубной полосы, которая по Правилам 2007 года не должна была превышать 250–300 м.

В п. 43, начинающем описание требований по регламентации сплошных рубок, по сравнению с соответствующим ему п. 42 Правил 2007 года, дополнительно оговариваются условия назначения сплошных рубок в защитных лесах: «В защитных лесах после проведения сплошных рубок лесных насаждений, утрачивающих свои средообразующие, водоохранные, санитарно-гигиенические, оздоровительные и иные полезные функции (перестойные и спелые осинники, тополевики, деградирующие дубняки и другие лесные насаждения вегетативного происхождения многократных генераций, а также погибшие насаждения, требующие по своему состоянию назначения сплошной санитарной рубки), проводится искусственное возобновление лесов путем закладки лесных культур хозяйственно ценных пород в течение двух лет после рубки».

В текст п. 44, описывающего организационно-технические элементы рубок, добавлено понятие «направление лесосеки» – расположение длинной стороны лесосеки по отношению к сторонам света. Такого понятия не было в соответствующем п. 43 Правил 2007 года.

Разработчики новых Правил в п. 46, регламентирующем количество зарубов (лесосек) на 1 км в

зависимости от ширины лесосек и расстояния между ними, расширили границы возможного расстояния между лесосеками, заменив во втором абзаце п. 45 Правил 2007 года, который звучал так: «Между зарубами оставляются участки леса, равные ширине лесосек, установленной для этих насаждений», слово «равные» на слово «кратные».

В тексте п. 49, регламентирующем сроки примыкания лесосек, по сравнению с текстом соответствующего ему п. 48 Правил 2007 года, отдельно оговаривается, что «сроки примыкания лесосек при выборочных рубках спелых, перестойных лесных насаждений не устанавливаются».

Первая часть п. 51, регламентирующего сохранение подроста, почти полностью дублирует первый абзац соответствующего ему п. 50 Правил 2007 года, однако из него исключены весьма важные второй и третий абзацы: «Подрост кедр, а в горных лесах также подрост дуба и бука, подлежит учету и сохранению как главная порода при всех формах рубок, независимо от количества и характера его размещения по площади лесосеки и состава насаждения до рубки».

В число сохранных не включаются деревья подроста и второго яруса, поврежденные до степени прекращения роста: со сломом ствола, с наклоном более 30°; с повреждением кроны свыше половины ее поверхности; с обдиром коры и повреждением луба свыше 30% окружности ствола; с обдиром и обрывом скелетных корней свыше половины окружности ствола. Интересно, по каким же теперь критериям, при сдаче лесосек, будет оцениваться степень сохранности подроста?

В текст п. 52 новых Правил, регламентирующем оставление источников обсеменения, по сравнению с текстом соответствующего ему п. 51 Правил 2007 года, введено дополнительное требование о том, что «источники обсеменения должны размещаться по площади лесосеки равномерно».

ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЗАГОТОВКИ ДРЕВЕСИНЫ

В новых Правилах глава, посвященная требованиям к организации и проведению работ по заготовке древесины, включает в себя пункты 53–66.

В п. 54, регламентирующий состав работ по подготовке лесосек к рубке,

со II квартала
2012 года

станки и комплектующие
ВСЕГДА НА СКЛАДЕ
В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ!

Uniflex S2M Paket, ручной станок +
6 комплектов обжимных кулачков.
Обжимное усилие 97 тонн, позволяет
обжимать рукав R 15 D25 и 2SN D32

цена: 2828,00 у.е.*

Gates R 15 D25, 420 bar
лучшее качество доступное на рынке

цена 21,21 у.е.*

ООО «Гудвин Групп»
192102, г. Санкт-Петербург, ул.
Самойловой д.5, литер Р, пом 8Н-2
Тел. +7(812)448-08-10
www.mygoodwin.ru

* Оплата в рублях РФ (по курсу ЦБ РФ)
Вся номенклатура продукции сертифицирована.

по сравнению с соответствующим ему пунктом 53 Правил 2007 года, включен весьма важный, с точки зрения соблюдения правил техники безопасности, подпункт, текст которого гласит: «В ходе проведения работ по подготовке лесосеки для заготовки древесины осуществляется... рубка аварийных деревьев за границами лесосеки, угрожающих безопасной работе, включая виды (породы) деревьев и кустарников, заготовка древесины которых не допускается».

Содержащиеся в п. 55 нового документа правила, которые регламентируют общую площадь под погрузочными пунктами, производственными и бытовыми объектами, по сравнению с соответствующим содержанием п. 54 Правил 2007 года, расширяют возможности технологии сортиментной заготовки древесины по скандинавскому способу (с получением сортиментов у пня). В частности, если в четвертом абзаце п. 54 Правил 2007 года было зафиксировано, что «на лесосеках сплошных рубок площадью более 10 га, где ведется трелевка деревьев и хлыстов, для создания межсезонных запасов древесины общая площадь погрузочных пунктов, производственных и бытовых площадок – не более 15% от площади лесосеки, с повреждением почвы – не более 3%», то из текста подобного подпункта п. 55 новых Правил отдельная оговорка о трелевке деревьев или хлыстов исключена, что позволяет использовать его положения и для случая трелевки сортиментов.

Кроме того, в п. 55 Правил-2011 добавлено следующее требование: «Размещение погрузочных пунктов, трасс магистральных и пасечных волоков, дорог, производственных, бытовых площадок на лесосеке производится с учетом сохранения видов (пород) деревьев и кустарников, заготовка древесины которых не допускается, а также других ценных объектов, указанных в лесохозяйственном регламенте».

Принципиальные новшества содержатся в тексте п. 56 новых Правил по сравнению с соответствующим ему п. 55 Правил 2007 года. Вот они:

– Исключена рекомендация размещать трелевочные волоки (технологические коридоры) по намеченным трассам (визирам) с максимальным

использованием промежутков между оставляемыми деревьями (в т. ч. подростом), для чего ранее допускалось плавное отклонение оси коридора от прямой с вырубкой минимально необходимого для этого отклонения количества деревьев.

– Добавлено: «В равнинных лесах, при сплошных рубках без сохранения подроста в условиях типов леса, где минерализация поверхности почвы имеет положительное значение для лесовосстановления, площадь волоков не ограничивается. Типы (группы типов) леса, где допускается проведение таких рубок, указываются в лесохозяйственных регламентах лесничества, лесопарка». Хочется выразить большую признательность разработчикам новых Правил, которые услышали глас научной и производственной общественности по этому вопросу.

Из текста новых Правил исключен п. 60 Правил 2007 года, который гласил: «При производстве работ по заготовке древесины обеспечивается: вырубка подлеска в целях последующего искусственного лесовосстановления; вырубка подроста малоценных древесных пород или пород, не соответствующих лесорастительным условиям, а также неперспективного подроста (старого, нежизнеспособного подроста, не обеспечивающего формирование целевого древостоя, в т. ч. в комплексе с искусственным лесовосстановлением); очистка лесосек от порубочных остатков, неликвидной древесины и валежника, мешающих проведению лесовосстановительных работ (очистка мест рубок)».

Из п. 61 Правил, регламентирующего очистку мест рубок от порубочных остатков, по сравнению с одноименным пунктом Правил 2007 года, исключено описание одного из способов очистки, а именно: «...сбором порубочных остатков в кучи или валы для последующего использования в качестве топлива и на переработку».

В связи с этим к разработчикам Правил имеется вопрос: теперь вывоз порубочных остатков с территории лесосек запрещен? А как тогда отапливать поселки, укреплять усы лесовозных дорог?

Кроме этого, п. 61 новых Правил, по сравнению с Правилами 2007 года, не требует, чтобы оставляемые на

перегнивание сучья и вершины были плотно прижаты к земле. Отметим, что невыполнение этого требования может привести к существенному повышению пожароопасности очищенной таким образом вырубki.

В Правила-2011 добавлены четыре важных новых пункта, регламентирующие осмотр мест рубок:

«П. 63. После завершения работ по заготовке древесины в целях проверки соблюдения настоящих Правил, условий договора аренды лесного участка, договора купли-продажи лесных насаждений, проекта освоения лесов проводится осмотр и оценка состояния лесосеки, на которой закончена рубка лесных насаждений (далее осмотр мест рубок).

Осмотр мест рубок лесных насаждений, расположенных на землях, находящихся в федеральной собственности, собственности субъектов Российской Федерации, муниципальной собственности, осуществляется соответственно органами государственной власти, органами местного самоуправления в пределах их полномочий, определенных в соответствии со статьями 81–84 Лесного кодекса Российской Федерации.

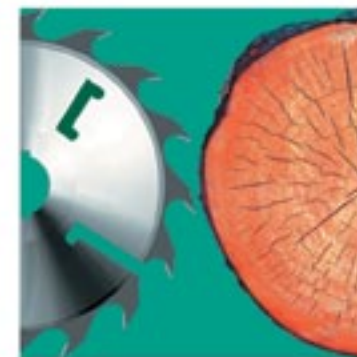
При проведении осмотра допускается использование космических снимков, данных дистанционных мониторингов лесов и государственной инвентаризации лесов.

П. 64. При заготовке древесины на лесных участках, предоставленных на праве аренды или постоянного (бессрочного) пользования, осмотр мест рубок осуществляется, как правило, в бесснежный период, но не позднее 2 месяцев со дня окончания заготовки древесины.

П. 65. О дате и времени проведения осмотра мест рубок извещается лицо, осуществляющее заготовку древесины. Извещение направляется заказным письмом с уведомлением о вручении.

Договором аренды лесного участка или договором купли-продажи лесных насаждений могут быть предусмотрены иные формы извещения.

П. 66. По результатам осмотра составляется акт осмотра мест рубок, в котором указываются сведения о соблюдении (несоблюдении) положений, предусмотренных технологической картой, лесной декларацией,



ОБЩЕРОССИЙСКАЯ СЕТЬ
ЛЕСОПРОМЫШЛЕННЫХ
ВЫСТАВОК «ТЕХНОДРЕВ»

TEKHNODREV
Siberia



При поддержке
Правительства
Красноярского края
и Администрации
г. Красноярска



11–14 сентября 2012
Красноярск, МВДЦ «Сибирь»

ТЕХНОДРЕВ СИБИРЬ

VI Международная специализированная выставка

Технологии, машины, оборудование
и инструмент для лесозаготовки,
деревообрабатывающей
и мебельной промышленности

Технодрев – обсуждение в Твиттере: #tdrev

Выставка «ТЕХНОДРЕВ Сибирь» – это:
6500 кв. м. выставочной площади
153 участника из России и зарубежных стран
10 200 посетителей, среди которых 80 % –
специалисты отрасли
Национальный форум «Современные технологии
деревообработки»
Лесной Форум Сибири

Генеральный информационный
партнер выставки
Генеральный информационный
медиа-партнер сети
Официальный журнал сети
Официальное издание выставки

АЕСПРОМ

леспром

Лесная Индустрия

АЕСПРОМ

ОРГАНИЗАТОРЫ

ВЫСТАВОЧНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
РЕСТЭК

ЗАО «Выставочное объединение «РЕСТЭК», Санкт-Петербург
Тел.: (812) 320-96-84, 320-96-94, факс: (812) 320-80-90
E-mail: tdv@restec.ru www.restec.ru/tekhnodrev

КРАСНОЯРСКАЯ ЯРМАРКА
ВЫСТАВОЧНАЯ КОМПАНИЯ

ЗАО «БК «Красноярская ярмарка», Красноярск
тел./факс: (391) 22-88-603, 22-88-400, 22-88-611 (круглосуточно)
E-mail: tekhnodrev@krasfair.ru www.krasfair.ru

ПРИ ПОДДЕРЖКЕ

ПЕРВОЙ СОЦИАЛЬНОЙ
СЕТИ ЛЕСНОЙ ОТРАСЛИ

Лесной
Клуб

www.forestclubexpo.ru

проектом освоения лесов.

При несоблюдении установленных правил и требований в акт осмотра мест рубок вносятся сведения о нарушениях, допущенных лицом, использующим леса при выполнении работ по заготовке древесины.

Изменились также предельные значения ширины и площади, сроки примыкания лесосек, которые приведены в Приложении 2 Правил и соответствуют по смыслу тексту Приложения к Правилам заготовки древесины 2007 года. Изменения коснулись как сплошных рубок спелых, перестойных лесных насаждений в эксплуатационных лесах, так и выборочных рубок спелых, перестойных лесных насаждений.

СПЛОШНЫЕ РУБКИ

Разработчики новых Правил внесли изменения в текст главы «Сплошные рубки спелых, перестойных лесных насаждений в эксплуатационных лесах».

Текст п. 1.1. Приложения к Правилам заготовки древесины 2007 года в новых Правилах разделен на три части. Причем, по сравнению с Правилами 2007 года, для отдельно выделенных в подпункты 1.1б. «Средне-таежного лесного района европейской части Российской Федерации» и 1.1в. «Южно-таежного лесного района европейской части Российской Федерации» уменьшены сроки примыкания лесосек для сосны, лиственницы ели и пихты – соответственно на 1 и на 2 года.

К названию п. 1.2. приложения к Правилам заготовки древесины 2007 года «Северо-Уральский лесной регион» добавилось слово «таежный» и в новой редакции пункт стал называться так: «Северо-Уральский таежный лесной регион». Для его условий существенно уменьшены предельные площади лесосек по хвойному хозяйству (сосны, лиственницы, ели и пихты) – с 40 до 25 га.

В название Средне-Уральского лесного района (п. 1.3. Приложения к Правилам заготовки древесины 2007 года) также добавилось слово «таежный», кроме того, создатели нового документа уменьшили предельные ширины лесосек по хвойному хозяйству: для сосны и лиственницы с 500 до 300 м, для ели и пихты – с 500 до 250 м; уменьшены предельные площади лесосек: для сосны и лиственницы – с

50 до 30 га, для ели и пихты – с 50 до 25 га. На 1 год увеличены сроки примыкания лесосек (с пяти до шести), а для мягколиственных пород срок примыкания увеличен на 2 года (с двух до четырех).

Пункт 1.4. Приложения к Правилам заготовки древесины 2007 года в новых Правилах разделен на три части, которые носят такие названия: «1.4.1. Западно-Сибирский северо-таежный равнинный лесной район»; «1.4.2. Западно-Сибирский средне-таежный равнинный лесной район»; «1.4.3. Западно-Сибирский южно-таежный равнинный лесной район». Для всех выделенных регионов по хвойному хозяйству (сосны, лиственницы ели и пихты) увеличены на 10 га предельные площади лесосек (с 30 до 40 га). Некоторые изменения также претерпели сроки примыкания лесосек: в п. п. 1.4.1. на год уменьшены сроки примыкания по хвойному хозяйству, а также для части мягколиственного (осокорь, ива). Для п. п. 1.4.2. для части мягколиственного хозяйства (береза, осина) срок примыкания увеличен на 1 год. Для п. п. 1.4.3. увеличен на 1 год срок примыкания по части хвойного хозяйства (сосна, лиственница) и на 2 года – для мягколиственного (береза, осина).

В п. 2.2. Приложения к Правилам заготовки древесины 2007 года «Приамурско-Приморский хвойно-широколиственный лесной район» также произошли существенные изменения: предельная ширина лесосек для сосны и лиственницы уменьшена с 250 до 100 м, а для ели и пихты – с 250 м до 50, для мягколиственных пород – с 250 м до 100. Изменились также параметры предельных площадей лесосек: для сосны и лиственницы предельная площадь уменьшена с 25 га до 10, а для ели и пихты – с 25 га до 5, для мягколиственных – с 25 га до 10. На один год увеличен срок примыкания лесосек для ели и пихты (с 4 до 5).

В название п. 3.2. Приложения к Правилам заготовки древесины 2007 года «Южно-Уральский лесной район» добавлено слово «лесостепной», в текст пункта внесено изменение: предельная площадь по мягколиственному хозяйству увеличена на 10 га (с 30 до 40). Также претерпели изменения нормы, касающиеся предельных площадей лесосек для Западно-Сибирского подтаежно-лесостепного лесного

района (п. 3.3 Приложения к Правилам заготовки древесины), а именно: по хвойному хозяйству (сосна, лиственница, ель и пихта) увеличены с 10 до 15 га, а по части мягколиственного хозяйства (береза, осина) – с 25 до 40 га.

Для Дальневосточного лесостепного лесного района (п. 3.6 Приложения к Правилам заготовки древесины) уменьшены предельные ширины лесосек по хвойному хозяйству: для сосны и лиственницы – с 250 до 100 м, для ели и пихты – с 250 до 50 м; снижены требования по предельной площади лесосек: для сосны и лиственницы – с 25 до 10 га, для ели и пихты – с 25 до 5 га. На 1 год увеличен срок примыкания лесосек для ели и пихты (с 4 до 5). Для мягколиственных пород предельная площадь лесосек уменьшена с 25 до 10 га, уменьшена и предельная ширина лесосек – с 250 до 100 м.

Для Южно-Сибирской горной зоны (п. 5. Приложения к Правилам заготовки древесины) прежний термин «мелколиственные породы» заменен на «мягколиственные породы», а также добавлен п. п. 5.5. «Забайкальский горный лесной регион».

Также в рассматриваемую главу новых Правил добавлен п. 6. «Степная зона, зона полупустынь и пустынь», который для всех древесных пород устанавливает: предельную ширину лесосеки – 50 м; предельную площадь лесосеки – 2,5 га; срок примыкания лесосеки – 4 года.

Что касается выборочных рубок спелых, перестойных лесных насаждений, то в текст новых Правил по сравнению с текстом ранее действовавшего документа внесены несущественные новации.

Они также касаются изменения названий ряда лесных регионов, кроме того, для условий Дальневосточного таежного лесного района и Камчатского таежного лесного района при проведении длительно-постепенных рубок увеличена предельная площадь лесосек для защитных лесов (с 15 до 25 га) и уменьшена для эксплуатационных лесов (с 50 до 30 га).

Игорь ГРИГОРЬЕВ, д.т.н.,
проф. каф. технологии лесозаготовки
и производств СПБГЛТУ,
Ольга ГРИГОРЬЕВА, к.с.х.н.,
доцент каф. лесоводства СПБГЛТУ

ПОЛУПРИЦЕП ЛЕСОВОЗ

33
ТОННЫ

ТСП

9417-0000020-Л

С развитием технологии лесозаготовки, предприятием ООО ПКФ «Политранс» был разработан и изготовлен уникальный полуприцеп-лесовоз грузоподъемностью до 33 тонн.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Снаряженная масса, кг	9900
Масса груза, кг	33000
Полная масса, кг	42000
Нагрузка на шасси, кг	24000
Нагрузка на сидельно-сидельное устройство, кг	18000
Сидельный шасси	2 или 3,5 дюйма "JOST" или "GF" (Германия)
Подвеска	Балансирная без реактивных упоров "BPW" (Германия)
Шины / количество	12,00 R20S+1
Максимальная скорость, км/ч	80

СТАНДАРТНОЕ ОСНАЩЕНИЕ

- Опорное устройство JOST (Германия)
- Пневмопривод тормозов WABCO (Германия)
- Противооткатные упоры SUER (Германия)
- Устройства для усадки груза SUER (Германия)
- Боковая защита
- Инструментальный ящик
- Конусы передвигательные
- Щит передний




www.politrans.ru

Политранс тел.: (351) 266-49-04
факс: (351) 266-49-05
454091 г. Челябинск, ул. Елькина, 45-а



РОССИЙСКИЙ ЛЕС

5 - 7 декабря 2012 года

г. Вологда

Международная выставка-ярмарка

Департамент лесного комплекса Вологодской области
Россия, 160000, г. Вологда, ул. Герцена, 27,
тел.: (8172) 72-03-03, тел./факс: (8172) 56-53-58
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.vkrusdom.ru



Выставочный комплекс
Русский Дом

Единственный
информационный партнер
ЛЕСПРОМ

УСТЬЯНСКИЙ ЛПК НАРАЩИВАЕТ МОЩНОСТИ

В октябре 2011 года в Устьянском районе Архангельской области состоялось официальное открытие лесоперерабатывающего завода ООО «Устьянский лесопромышленный комплекс». Сегодня это одно из самых современных предприятий Северо-Западного региона России.

История предприятия началась в июле 2005 года. Осенью того же года был запущен терминал для сортировки и отгрузки круглых лесоматериалов, заготавливаемых предприятием в радиусе 150 км от своей площадки. В собственности Устьянского ЛПК находилась линия сортировки лесоматериалов, состоящая из 36 «карманов», и железнодорожный тупик для отгрузки круглого леса. Сырье потребителю доставлялось железнодорожным транспортом. В 2007 году линию сортировки разделили на две отдельные линии (по 14 и 12 «карманов»), которые работают и сегодня.

В 2008 году были начаты работы по строительству собственного лесопильного производства. Предполагалось, что проектная мощность завода позволит перерабатывать 200–250 тыс. м³ пиловочных бревен в год при работе в две смены. Общая площадь

территории, включая участок под лесопильный завод и терминал для сортировки древесины, составила около 40 га, из которых 31 га был отведен для организации лесопильного производства. При обустройстве завода было принято решение полностью забетонировать производственную площадку, для чего построили собственный бетонный завод, к которому был проложен железнодорожный тупик для подвозки цемента. На сегодня осталось забетонировать 3 га территории.

Строительство завода велось силами собственных бригад под руководством специалистов компаний – поставщиков оборудования. Подрядные организации привлекались только для изготовления фундаментов и металлоконструкций. В декабре 2010 года на заводе начались первые пусконаладочные работы, однако, поскольку на тот период на заводе отсутствовала

линия сухой сортировки пиломатериалов, выход завода на проектную мощность был отложен. По окончании монтажа этого оборудования и пусконаладочных работ в октябре 2011 года было объявлено об официальном запуске завода.

Сейчас лесопильный завод работает в три смены. Его производственная мощность позволяет переработать в год около 300 тыс. м³ пиловочных бревен. Сырье и готовая продукция доставляются автомобильным и железнодорожным транспортом. Всего на предприятии пять железнодорожных тупиков: для отгрузки балансов, поступления горюче-смазочных материалов, подвоза цемента к бетонному заводу, а также два тупика для транспортировки пиломатериалов и щепы.

В 2011 году структура управления предприятием была усовершенствована. Поскольку предприятие одновременно занимается заготовкой древесины, производством пиломатериалов и технологической щепы, а также переработкой и утилизацией отходов лесозаготовительной и лесоперерабатывающей деятельности и вырабатывает тепловую энергию для пос. Октябрьский (центра Устьянского района), было принято решение разделить сферы деятельности между тремя компаниями и создать группу компаний «УЛК». Сегодня в структуру группы входят ООО «Устьянская лесоперерабатывающая компания», ООО «Устьянский лесопромышленный комплекс» и ООО «Устьянская теплоэнергетическая компания».

ООО «Устьянская лесоперерабатывающая компания» занимается заготовкой и вывозкой древесины, строительством лесовозных дорог. Основная лесосырьевая база предприятия

сосредоточена в Устьянском и Шенкурском районах Архангельской области, а также в Тарногском районе Вологодской области. Лес на предприятие доставляется собственной техникой – сортиментовозами Volvo. Объем заготовки древесины в 2011 году составил около 450 тыс. м³. Структура его состава: ель – 75%, сосна – 25%. Средний диаметр пиловочного сырья – 18 см. В планах компании увеличение в 2012 году объемов заготовки древесины до 600 тыс. м³, что может быть сделано в рамках имеющейся лесосырьевой базы. Достижение такого объема вполне реально, так как на всех предприятиях группы компаний «УЛК» используется современная техника ведущих мировых производителей. Заготовка древесины ведется при помощи девяти лесозаготовительных комплексов: харвестерами Volvo, форвардерами Ponsse и Komatsu.

Компания планирует строить не менее 60 км дорог в год. Работники, занятые на заготовке леса, проживают на лесосеке в мобильных комплексах «Ермак», оборудованных спальными

комнатами, кухней и ремонтным помещением.

СОРТИРОВКА КРУГЛОГО ЛЕСА

Круглые лесоматериалы, заготавливаемые ООО «Устьянская лесоперерабатывающая компания», перевозятся сортиментовозами Volvo на терминал ООО «Устьянский лесопромышленный комплекс». Площадь терминала (15 га) позволяет разместить на нем около 80 тыс. м³ круглого леса. Приемка сырья организована методом геометрического измерения объема штабеля, при необходимости объем поступившего сырья может быть определен с использованием 2D- или 3D-сканеров, установленных на линии сортировки пиловочного сырья. В сутки на линии может быть отсортировано до 1,5 тыс. м³ пиловочника и балансов.

Сортировка круглого леса по породному составу, диаметру и длине сырья выполняется на двух сортировочных линиях. На первой (12 «карманов») обрабатываются пиловочные бревна длиной 3 и 4 м. Измерение геометрических параметров сортиментов

выполняется 2D-сканером «Вектор 2010», работой которого управляет программный комплекс компании «АВТОМАТИКА-ВЕКТОР». Программное обеспечение той же компании руководит работой 3D-сканера, который измеряет параметры 6-метровых бревен на второй линии (14 «карманов»).

Сортировка пиловочных бревен по диаметру ведется с шагом 1 см. Скорость работы обеих линий – около 90 м/мин, что при работе по трехсменному графику позволяет осуществлять сортировку круглых лесоматериалов в объеме 400–450 тыс. м³ в год. В дальнейшем планируется замена существующих линий на одну линию сортировки бревен производства компании Nekotek, в составе которой 58 «карманов» и металлоискатель, а также переход на сортировку круглого леса по поставкам. Балансы и некондиционное сырье железнодорожным транспортом отправляются на целлюлозно-бумажные комбинаты, отсортированные лесоматериалы размещаются на специально оборудованных местах на складе рассортированных лесоматериалов, площадь



Линия сортировки круглых лесоматериалов

Комплексные решения по модернизации действующих лесопильных производств

Участки окорки пиловочного сырья

Повышение качества окорки сырья, увеличение скорости подачи

- Установка узлов оцилиндровки комля
- Установка новых центрирующих транспортеров
- Установка новых и восстановленных окорочных станков Cambio

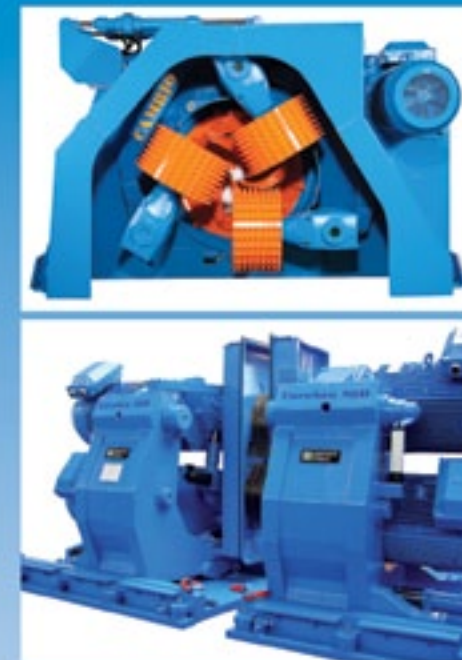
Лесопильные линии

Увеличение производственной мощности и объемного выхода пиломатериалов, улучшение качества технологической щепы

- Установка новых фрезерно-брусующих станков
- Установка новых фрезерных дисков CombiCut, CombiCompact
- Замена головного бревнопиловочного оборудования
- Установка круглопиловочных станков второго ряда с одновременным профилированием боковых досок EuroSaw-P
- Установка линий обрезки боковых досок

SE Söderhamn Eriksson RUSSIA

Tel: +7 (812) 495 6679 Факс: +7 (812) 4955619
www.se-saws.ru info@se-saws.ru





Измеритель бревен производства компании «Автоматика-Вектор»

которого рассчитана на приемку до 60 м³ кругляка. Отгрузка балансовой древесины ведется из собственного железнодорожного тупика, на который одновременно может быть подано до 25 вагонов. Для обеспечения сохранности пиловочника во время лесозаготовки и на складах предприятия торцы пиловочника обрабатываются защитными составами; для неокоренных лесоматериалов используется рядовая укладка.

ЛЕСОПИЛЬНЫЙ ЦЕХ

Процесс формирования пиломатериалов начинается с доставки погрузчиком пиловочного сырья со склада отсортированных бревен на линию входа. На приемном столе этой линии может быть размещено до 30 м³ пиловочных бревен; этого объема

достаточно, чтобы обеспечить работу цеха в течение 30 мин. Бревна при помощи разобшителя по одному перемещаются через 2D-сканер; модуль обработки сигналов сканирующего устройства ScanMeg и специальный программно-аппаратный обработчик профилей бревен от компании «АВТОМАТИКА-ВЕКТОР» определяют, как движется бревно – комлем или вершиной вперед. Исходя из полученной информации разворотное устройство выполняет ориентацию бревна для обеспечения его необходимого прижима при обработке в станках лесопильной линии. Бревна диаметром до 16 см разворачиваются комлем вперед, диаметром больше 16 см – вершиной вперед, что обусловлено техническими характеристиками бревнопильного оборудования.



Лесопильная линия

Бревна по одному подаются на стоящий в лесопильном цехе однороторный окорочный станок VK 550-620-6 производства компании Valon Kone Oy (окорка выполняется на скорости до 70 м/мин), затем по транспортерам перемещаются в поперечное накопительное устройство, откуда по одному подаются на линию пиления. Использование однороторного окорочного станка обуславливает ряд ограничений в работе лесопильного цеха. К основным ограничениям может быть отнесено довольно невысокое качество окорки, а также отсутствие узла оцилиндровки комля, вследствие чего нет возможности обрабатывать бревна с комлевыми наплывами. Поэтому на предприятии принято решение в ближайшее время модифицировать участок окорки с установкой трехроторного окорочного станка.

В лесопильном цехе размещены: окорочный станок, линия распиловки пиловочных бревен, участок обрезки пиломатериалов, линия сортировки сырых пиломатериалов, а также выносные транспортеры для удаления отходов и рубильная машина.

В самом начале лесопильной линии установлен измеритель бревен «Вектор 3D». Данные, полученные в результате сканирования поверхности бревна, используются для автоматического поворота бревна вокруг своей оси при подаче в бревнопильный станок первого ряда, а также для учета пиловочника. Устройство ориентирует бревно кривизной вверх, точность вращения бревна вокруг своей оси – 1°.

В качестве головного оборудования лесопильного цеха используется фрезерно-брусующий станок компании Söderhamn Eriksson модели 240-12 NE, профилирующий боковые поверхности бревна. Он совмещен с двухвальным круглопильным станком компании Meswood 1200, позволяющим одновременно формировать двухкантный брус и – в соответствии с поставом – отпиливать одну или две пары боковых необрезных досок. Качество технологической щепы, получаемой на фрезерно-брусующем станке, выше, чем у щепы, которую получают при измельчении кусковых отходов в рубильной машине.

Для раскроя двухкантного бруса также используются два станка: фрезерно-брусующий станок Söderhamn Eriksson 240-12 NE, профилирующий

КОМПЛЕКСНЫЕ РЕШЕНИЯ VOLVO В ЛЕСНОЙ ОТРАСЛИ



Харвестер Volvo EC210BF Prime - машина, разработанная специально для лесозаготовки, строительства лесных дорог, обработки, сортировки и погрузки лесоматериалов в лесу или на погрузочной площадке.

FERRONORDIC
machines

Эксклюзивный дилер
Volvo Construction Equipment в России

Узнайте больше про
лесные решения Volvo: (812) 959 27 19

www.ferronordic.ru

VOLVO CONSTRUCTION EQUIPMENT





Линия сортировки сырых пиломатериалов



боковые поверхности бруса, а также двухвальный многопильный круглопильный станок Meswood 250 twin для раскря бруса, на каждом из двух валов которого может быть одновременно установлено до 7 пил. Станки разнесены для того, чтобы на линии можно было организовать распиловку криволинейных брусков вдоль образующей. Криволинейное пиление на фрезерно-брусующем станке достигается за счет специальной настройки вальцов центрирующего устройства, а на круглопильном станке – за счет близкого расположения подающих вальцов к пильным механизмам. Максимальный радиус кривизны бревен – 2%. Раскрой бревен с учетом их кривизны позволяет добиться высокого

объемного выхода пиломатериалов – в среднем на предприятии он составляет 51%, это хороший показатель при раскря бревен жесткими поставками.

Обрезные пиломатериалы по продольному транспортеру отправляются к сбрасывающему устройству, которое перемещает их на поперечный транспортер; далее при помощи разворотного устройства пиломатериалы транспортируются вдоль торцевой стены цеха и поступают на линию сырой сортировки, которая установлена в этом же цехе параллельно лесопильной линии.

Необрезные доски отделяются от основного потока, проходят через сканер обзола и по системе транспортеров направляются к двухпильному обрезному станку производства

компании Heinola Sawmill Machinery Inc. Обрезка пиломатериалов по ширине выполняется на основании результатов измерения, которые обрабатываются программным комплексом исходя из критерия максимальной стоимости пиломатериалов.

Программное обеспечение и сканер обзола изготовлены на ООО «АВТОМАТИКА-ВЕКТОР». Обрезные пиломатериалы по продольному транспортеру отправляются на участок сортировки. Полученные в результате обрезки рейки поступают на первый этаж лесопильного цеха, где измельчаются в рубительной машине Heinola TT-75 RS.

Сортировка технологической щепы, образующейся при фрезеровании

бревен и брусков во фрезерно-брусующих станках, а также в результате измельчения в рубительной машине кусковых отходов древесины, выполняется в вибросите Nordautomation Oy.

Кора, технологическая щепка и опилки удаляются из лесопильного цеха в бункеры хранения и котельную при помощи системы транспортеров.

Высокая производительность линии определяется скоростью подачи; в зависимости от диаметра перерабатываемых бревен в летний период скорость подачи колеблется от 45 до 90 м/мин, а зимой – от 45 до 70 м/мин. В зависимости от заказа и породы древесины на линии получают пиломатериалы длиной от 2,7 до 6 м, толщиной от 16 до 58 мм и шириной до 250 мм.

Максимальный диаметр сырья, которое перерабатывается в лесопильном цехе, – 40 см в вершинной части. Длина пиловочных бревен (3, 4 и 6 м) определяется заказом на пиломатериалы. В среднем в смену на линии перерабатывается около 500 м³ сырья, при этом оператор

только осуществляет контроль работы оборудования.

Формируемые на линии пиломатериалы проходят сортировку по длине и сечению на линии Kit-Sell (32 «кармана»). Пропускная способность линии – 120 досок в минуту. Сортировка пиломатериалов выполняется двумя операторами. При необходимости пиломатериалы подвергают выборочной торцовке, которую выполняют с помощью дисковых пил, расположенных с обеих сторон линии. Торцовые обрезки подаются в рубительную машину для измельчения в технологическую щепу. Когда на сортировочной линии накапливается оперативный запас пиломатериалов, достаточный для формирования сушильного пакета, по команде оператора выполняется их выгрузка из «карманов» и перемещение к пакетоформирующей машине производства компании Kit-Sell.

Пакетоформирующая машина работает почти в полностью автоматическом режиме, единственная задача оператора – загрузка в нее сушильных прокладок. Длина сушильных пакетов – 4 и 6 м, при этом трехметровые

пиломатериалы укладываются вразбежку с четырехметровыми.

Сформированные сушильные пакеты по транспортеру перемещаются из лесопильного цеха на стол выдачи, откуда с помощью вилочного погрузчика перевозятся на площадку перед сушильными камерами. Контроллер Simatic S7-300 и программное обеспечение для управления сортировочно-пакетирующей линией разработаны и установлены специалистами ООО «АВТОМАТИКА-ВЕКТОР».

СУШИЛЬНЫЙ УЧАСТОК

Весь объем вырабатываемых на предприятии пиломатериалов подвергается камерной сушке в основном до влажности 17–18% в 14 камерах периодического действия (объем загрузки каждой – 200 м³) производства чешской компании Katres. При необходимости сушка пиломатериалов может выполняться до эксплуатационной влажности, указанной в заказе на пиломатериалы. Процесс сушки полностью автоматизирован, заданные параметры контролируются одним оператором с использованием



Обрезной станок





СУШИЛЬНЫЕ КАМЕРЫ

Качество мирового уровня. Непревзойденный сервис. Лидер на российском рынке.





107023, Москва, ул. Большая Семеновская, д.40
Горячая линия: 8-800-1000-111 (бесплатные звонки из регионов)
Тел./факс: (495) 781-55-11, e-mail: kami@stanki.ru, www.stanki.ru



программного комплекса. Период хранения пиломатериалов от выпилки до гидротермической обработки не превышает четырех дней. В весенний и осенний периоды при необходимости может быть осуществлено антисептирование пиломатериалов.

Высушенные пиломатериалы при помощи вилочного погрузчика перемещаются под навес для хранения сухих пиломатериалов, где выдерживаются для равномерного распределения влажности по сечению.

ОКОНЧАТЕЛЬНАЯ ОБРАБОТКА И ОТГРУЗКА ПИЛОМАТЕРИАЛОВ

Сухие пиломатериалы сортируют на линии производства компании Nekotek (50 «карманов»), скорость сортировки может достигать 120 досок в минуту. При разборке сушильных штабелей удаляют межрядовые и межпакетные прокладки, пиломатериалы сортируют и укладывают в плотные транспортные пакеты. На предприятии выполняется визуальная сортировка пиломатериалов в соответствии с существующими ГОСТами, ТУ или требованиями EN (в зависимости от условий конкретного заказа). Качественные характеристики пиломатериалов определяются с использованием

сканера, работающего под управлением программного обеспечения компании «АВТОМАТИКА-ВЕКТОР». Сканер распознает геометрические размеры пиломатериалов, величину обзола, размеры сучков и трещин, а также наличие синевы, гнили и проростости. Задачей оператора является контроль работы участка, а также выявление тех недостатков пиломатериалов, возникающих из-за воздействия насекомых, которые не могут быть обнаружены автоматически.

На основании результатов измерений осуществляется выборочная торцовка пиломатериалов и их адресация в определенный «карман»-накопитель. Торцовые обрезки и некондиционные пиломатериалы направляются в рубительную машину для измельчения. В ближайшее время планируется оснастить участок сухой сортировки пиломатериалов маркировочным устройством компании Videojet, позволяющим наносить информацию о пиломатериалах на их торцы. Отсортированные пиломатериалы поступают в пакетформирующую машину, в которой формируются плотные транспортные пакеты.

Все изготовленные пиломатериалы упаковываются вручную с пяти сторон в защитную пленку и автоматически

обвязываются пластмассовой лентой на станке Fromm, после чего размещаются для хранения либо на закрытом складе пиломатериалов, либо на специально подготовленной открытой площадке. При необходимости отгрузка может выполняться в железнодорожные вагоны сразу из крытого склада, минуя участок хранения. На площадке предприятия одновременно может быть размещено до 10 тыс. м³ пиломатериалов, подготовленных к отгрузке.

Продукция преимущественно отправляется заказчикам по железной дороге; часть пиломатериалов, предназначенная для внутреннего рынка, может отгружаться автомобильным транспортом.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОПУТНОЙ ПРОДУКЦИИ

Помимо пиломатериалов, на предприятии вырабатывается около 70 тыс. плотных м³ технологической щепы, которая реализуется на целлюлозно-бумажные предприятия. Щепы хранятся на специально подготовленных площадках. Погрузка щепы в железнодорожные вагоны для отправки потребителям выполняется при помощи погрузчика Volvo.

Некондиционные пиломатериалы, рейки и торцовые отрезки измельчаются в рубительной машине для получения топливной щепы. Вместе с образующимися в процессе формирования пиломатериалов опилками эта щепы реализуется ООО «Устьянская теплоэнергетическая компания».

ИНСТРУМЕНТ

Подготовка режущего инструмента к работе выполняется на механическом участке предприятия, что позволяет обеспечивать требуемое качество подготовки инструмента. На УЛК имеется большой запас режущего инструмента различных производителей, позволяющий обеспечить бесперебойную работу цеха в течение шести месяцев. Предпочтение отдается круглым пилам немецкого производства. Заточной участок оборудован заточными станками для пил и ножей, а также установкой для натяжения пил. Парк оборудования дооснащается станками для напайки пил и заточки боковых граней, что позволит полностью обеспечивать весь цикл подготовки инструмента собственными силами, без привлечения подрядных организаций.



Заточный цех

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ПОТРЕБНОСТЕЙ ПРОИЗВОДСТВА

Для обеспечения производственных и бытовых нужд тепловой энергией на предприятии построена котельная, работающая на отходах основного производства. В ней установлены два итальянских котла Uniconfort мощностью 5,8 МВт каждый. Котлы работают в автоматическом режиме, рабочее давление в них достигает 0,2 МПа, вода может нагреваться до 95 °С. У котельной имеется запас мощности, не используемый в настоящее время,

поскольку предприятием планируется установить еще семь сушильных камер совокупным объемом около 1,4 тыс. м³ пиломатериалов, такой запас мощности позволит обеспечить бесперебойную подачу тепла на участок сушки пиломатериалов даже в зимний период времени.

Основное сырье для получения тепловой энергии – кора, которая подается в котел без предварительной подсушки. Эффективное сжигание коры достигается за счет подвижной колосниковой решетки, разделяющей зону сжигания на три секции: первая и вторая служат для оттаивания коры

в зимний период и ее подсушивания, а третья – для сжигания.

Потребности лесопильного предприятия в электрической энергии, составляющие около 1,8 МВт, в полном объеме обеспечиваются расположенной в 1,5 км от предприятия межрайонной распределительной подстанцией.

СОЦИАЛЬНАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЯ

Одна из основных проблем любого предприятия, находящегося в отдалении от крупных городов, – обеспеченность кадрами. Обучать рабочих приходится, по сути, прямо на производстве. Руководство предприятия стремится создавать должные условия для привлечения работников лесной отрасли на свое производство.

На предприятиях группы компаний «УЛК» большое внимание уделяется обеспечению быта работающих, а также созданию комфортных условий для работы и отдыха. В находящемся неподалеку от предприятия с. Березник, где живет большинство работников «УЛК», заасфальтированы все улицы, проведено уличное освещение. Работники предприятий могут безвозмездно получать круглый лес или пиломатериалы для постройки домов.



Линия сортировки сухих пиломатериалов



Рубительная машина Heinola TT-75 RS



Котельная Uniconfort



Лесовозы Volvo

Предприятием организована поддержка семей работающих, например: при рождении детей семьям выплачивается материальная помощь (50 тыс. руб. на родившегося ребенка каждому родителю – работнику предприятия), создан фонд поддержки ветеранов производства, в том числе тех, кто работал на лесозаготовительных и деревообрабатывающих предприятиях, существовавших в поселке до создания группы компаний «УЛК».

Для приезжих специалистов на территории предприятия построено современное общежитие на 84 человека. Есть возможность работы вахтовым методом. Средняя заработная плата на предприятии, по данным за девять месяцев 2011 года, составила около 30 тыс. руб. На предприятии в круглосуточном режиме работают кафе и столовая, рабочие обеспечиваются бесплатными талонами на питание. Помимо заботы о работниках

предприятия и местных жителей, руководство предприятия не забывает об уходе за лесом. На территории производств в соответствии с федеральным проектом строится питомник по выращиванию саженцев хвойных пород, позволяющий получать до 6 млн саженцев в год.

СБЫТ ПИЛОМАТЕРИАЛОВ

Деятельность предприятия организована таким образом, что пиломатериалы изготавливаются по предварительным заказам, портфель которых позволяет планировать работу лесопильного цеха на месяц вперед. За счет наличия собственной компании, обеспечивающей лесозаготовку, предприятие имеет возможность гибкого планирования работы участка лесопиления, на котором можно вырабатывать пиломатериалы любой длины и сечения, в том числе и нестандартных размеров.

Продукция предприятия равномерно

распределена между отечественным и зарубежными рынками сбыта. Все пиломатериалы, отправляемые за рубеж, снабжены обязательной маркировкой и упакованы в защитную пленку. Основные зарубежные рынки сбыта – Великобритания, Голландия, Корея, Германия и страны Африки. Экспорт пиломатериалов за границу позволяет предприятию получать дополнительную прибыль за счет возврата НДС. Кроме того, в некоторых странах востребованы низкосортные пиломатериалы, которые довольно сложно продать внутри страны. Пока предприятие находится в стадии формирования своей ниши на рынке и поиска покупателей своей продукции.

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Изначальная проектная мощность предприятия составляла 200–250 тыс. м³ бревен в год, однако под влиянием экономического кризиса было принято решение увеличить мощность комплекса до 500 тыс. м³.

Для этих целей группа компаний «УЛК» наращивает объемы лесозаготовки, а также проводит ряд мероприятий по совершенствованию процесса лесопиления. В планах предприятия организация участка строгания пиломатериалов. Среди основных мероприятий, направленных на повышение рентабельности производства, – модернизация участка окорки для повышения качества технологической щепы, частичная модернизация участка лесопиления, увеличение производительности на участках сортировки пиловочного сырья и раскря бревен, а также поиск способов эффективной переработки лиственной древесины.

Группа компаний «УЛК» – это современная, динамично развивающаяся структура, одна из главных целей которой – производство востребованной высококачественной продукции на основе глубокой переработки древесины на собственных площадях и повышение социальной значимости предприятия в своем регионе.

Александр ТАМБИ

Автор выражает благодарность исполнительному директору ООО «Устьянская лесоперерабатывающая компания» Виктору Лоскутову за помощь в подготовке публикации



Устройство поворота бревен



PONSSE

Б/У ТЕХНИКА ОТ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ

www.ponsse.com/russian/usedmachines



Компания PONSSE является одним из ведущих производителей лесозаготовительной техники в мире.

Наряду с поставками новых машин, компания PONSSE предлагает своим заказчикам в наличии и под заказ широкий выбор бывших в использовании харвестеров и форвардеров 1990–2011 г.в.

Техника поставляется из Норвегии, Швеции и Финляндии.

ООО "Понссе"
Ленинградская область,
Производственная зона «Горелово»
Волхонское шоссе 25, кор.15
Тел.: +7 812 677 65 47
Факс: +7 812 677 32 27
Эл. почта: russia@ponsse.com



Арбо Лынке
Моб.: +7 812 940 23 87
Эл. почта: arbo.Louke@ponsse.com

Ознакомиться со списком предлагаемой техники можно на сайте: www.ponsse.com/russian
Следите за обновлениями!



PONSSE BUFFALO
сер. № 030670
2008 г.в.
10 900 м³/ч



PONSSE ERGO
сер. № 050627
2005 г.в.
12 700 м³/ч



PONSSE HS 16 ERGO
сер. № 16110
1998 г.в.
26 100 м³/ч



PONSSE ELK
сер. № 0140135
2006 г.в.
11 000 м³/ч



PONSSE ERGO
сер. № 051052
2007 г.в.
7 000 м³/ч



PONSSE BUFFALO KING
сер. № 0120028
2005 г.в.
9 000 м³/ч



PONSSE ERGO 8W
сер. № P0130
2009 г.в.
5 200 м³/ч



PONSSE BUFFALO KING
сер. № 0190023
2008 г.в.
7 000 м³/ч



PONSSE ERGO
сер. № 051109
2008 г.в.
9 000 м³/ч

«ПДК АПШЕРОНСК»

КУРС НА НОВОЕ ПРОИЗВОДСТВО

Одно из ведущих предприятий деревообрабатывающей промышленности Краснодарского края – ЗАО «ПДК Апшеронск» реализует крупный инвестиционный проект: строительство завода по производству плит MDF, который будет оснащен высокотехнологичным оборудованием немецкого производства.

Продукция комбината, занимающегося глубокой переработкой древесины, известна далеко за пределами Краснодарского края. Сейчас на базе ЗАО «ПДК Апшеронск» действует производство мебели из массива, на котором (включая лесозаготовительный комплекс) занято 350 человек. В середине 2011 года руководство компании приняло решение о модернизации действующего производства. В основе проекта комплексный подход, предполагающий совершенствование инфраструктуры с целью организации эффективной системы производства и развития производственного комплекса на базе действующего столярного производства, чему способствуют возможности местной сырьевой базы. Расчетная мощность оборудования – 6500 стульев, 1500 столов и 2000 м² мебельного фасада в месяц. Руководство ЗАО «ПДК Апшеронск» планирует реализовывать продукцию на внутреннем рынке и осваивать рынок СНГ. «У предприятия многолетний опыт в области деревообработки, мы способны выпускать конкурентоспособную продукцию, по качеству соответствующую высоким мировым стандартам. Немаловажную роль в повышении эффективности производства играет его оснащение лучшим современным оборудованием», – говорит генеральный директор Альберт Ашикарян. Условия для достижения поставленных целей у предприятия благоприятные: динамично развивающиеся мебельный рынок региона и туристско-рекреационный комплекс Краснодарского края. Обновленное столярное производство позволит создать еще 117 новых рабочих мест.

Компания ведет лесозаготовку в пяти районах Краснодарского края. Лесоматериалы доставляются на

предприятие автотранспортом. Раскрой лесоматериалов выполняется на лесопильных станках турецкой фирмы Ustunkarlı, на которых можно распиливать сортаменты любой породы при длине бревен от 2 до 6 м. При выборе этого оборудования сотрудники «Апшеронска» ориентировались на соотношение цены и качества и полагались на положительные отзывы специалистов, эксплуатирующих аналогичное оборудование в России. Обрезка и торцовка досок также выполняются на оборудовании Ustunkarlı. Пиломатериалы, уложенные в плотные пакеты, доставляются на участок сортировки, где укладываются в штабели.

Сушильный комплекс укомплектован оборудованием итальянской фирмы Nardi и состоит из 11 сушильных и одной пропарочной камеры; общая мощность комплекса – 580 м³ в месяц. Перед сушкой древесина бука пропаривается. Сушильный процесс включает в себя пять циклов: нагрев, сушку, выравнивание, влаготеплообработку, остывание. Для каждой партии пиломатериала технологом составляется свой режим, зависящий от многих факторов (начальной влажности, температуры и т. п.), процесс сушки контролируется оператором. Продолжительность сушки пиломатериалов бука толщиной 30–50 мм – 20–30 суток.

Высушенный пиломатериал поступает в столярный цех. Плинтус, обшивочная доска, погонаж изготавливаются на четырехстороннем станке Unimat Gold (Weinig Gruppe, Германия), точеные изделия – на станке Killender (Германия), дверные филенчатые блоки, евроокна и различные элементы мебели – на оборудовании с ЧПУ Homag BOF 311 Professional (Германия). На предприятии довольны

немецким оборудованием – оно качественное, работает безукоризненно, на хорошем уровне налажен сервис. Цех динамично развивается, активно приобретается новое современное оборудование, площади для его установки уже подготовлены. Разрабатывается номенклатура для новой продукции.

ПРОИЗВОДСТВО ПЛИТ MDF И ЛАМИНАТА

На территории ПДК активно ведется строительство завода по производству плит MDF и напольных ламинированных покрытий. Генеральный директор ЗАО ПДК «Апшеронск» Альберт Ашикарян подчеркивает, что проект получает огромную поддержку администрации Апшеронского района и Краснодарского края, а в начале 2009 года был включен в Перечень приоритетных инвестиционных проектов РФ в области освоения лесов, что способствовало заключению долгосрочных договоров аренды лесного фонда.

Поставщиками современного технологического оборудования выступают производители с мировым именем: оборудование для основной технологической линии MDF изготовлено компанией Siempelkamp, а оборудование окорочно-рубильного участка, участка очистки щепы и расщепления на волокна – компанией Pallmann.

ОБОРУДОВАНИЕ PALLMANN

Оборудование, поставляемое фирмой Pallmann, установлено в основных цехах и на участках (склад сырья, окорочно-рубильный цех, участок транспортировки, хранения и сортировки щепы, цех очистки щепы и изготовления волокна), используется в технологической цепочке производства плит MDF.



Генеральный директор ЗАО «ПДК Апшеронск» Альберт Ашикарян

Окорочно-рубильный цех. Круглые лесоматериалы со склада сырья подаются лесоперегрузателем Terex Fuchs MHL 454 на продольный цепной транспортер, который доставляет сырье к роторному окорочному станку PRDT-0360. Кусковые отходы лесопиления и деревообработки автопогрузчиком подаются на питающий транспортер. Кора от окорочного станка, рольганга-очистителя, питающего транспортера для отходов лесопиления

по ленточным конвейерам поступает на желобчато-ленточный конвейер, над которым установлен сепаратор с электромагнитом для извлечения металлических частиц из коры. Очищенная от металла кора проходит через просеивающий транспортер и поступает в короизмельчитель PMR 12-600. Измельченная кора отправляется на склад топлива.

Окоренная древесина и отходы лесопиления поступают в барабанную

рубильную машину PHT 850×1250. Подача древесины на ротор в рубильную машину осуществляется с постоянной скоростью путем зубчатых втягивающих валов, число оборотов ротора, количество ножей на роторе и перфорация подротторного сита определяют конечную фракцию щепы. Разгрузка осуществляется через разгрузочный лоток с контролем уровня заполнения на двойной лотково-шнековый транспортер и далее

MDF Apscheronsk, RUS
Объем поставки фирмы PALLMANN

PALLMANN
World Leader in Wood Processing Technology

ООО «Паллманн»: 119571 Москва, Ленинский проспект 158, оф. 206
Тел: 007 495 232 15 21, Факс: 007 495 232 15 22,
e-mail: vital.krohmer@pallmann.de www.pallmann.eu

Склад сырья

Виды сырья	Объем склада, м³	Общая площадь складирования, м²
Дровяная древесина	94 320 (запас на 100 суток)	24 280
Кусковые отходы лесопиления и деревообработки	1000	325
Технологическая щепка	3100	3600

ленточным транспортёром подается в бункер для промежуточного хранения.

Участок транспортировки, хранения и сортировки щепы. Щепка от рубительной машины с помощью системы транспортеров раздается по четырем отсекам бункера, который предназначен для промежуточного хранения щепы (по породам) и равномерной дозированной выгрузки. Бункер оборудован датчиками контроля заполнения и системой пожаротушения. Привозная технологическая щепка ковшовым погрузчиком подается в шнековый бункер, затем устройством выгрузки и выносными шнеками – на желобчато-ленточный конвейер с ленточными весами, которым передается на ленточный транспортер и далее – на желобчато-ленточный транспортер, на котором установлены металлодетектор и направляющая заслонка, срабатывающая от его сигнала. На ситовом сепараторе из материала отделяется сверхкрупная фракция и мелочь. Крупная фракция поступает в доизмельчитель PSN 300×750, а затем вместе с кондиционной щепой транспортируется желобчато-ленточным конвейером на мойку. Мелкая фракция лотково-шнековым конвейером удаляется в контейнер мелкой фракции.

Цех очистки щепы. Сортированная щепка загружается в промывочную установку PWH 240, в которой проходит первоначальную очистку.

Установка предназначена для водной очистки щепы от песка, камней, прочих минеральных, а также металлических примесей, за счет чего увеличивается срок службы рафинера и других узлов и агрегатов и снижается содержание минеральных составляющих в древесно-волоконистых плитах. При погружении щепы в воду ротор ворошителя промывочной установки, вращаясь, создает высокую турбулентность. Тяжелые включения (камни, металл) оседают в гравитационном сепараторе. Загрязнения выводятся через шлюз с двойным (верхним и нижним) клапаном. Затем щепка с водой поступает в предварительный бункер, из которого насосом перекачивается в дренажный шнек и отделяется от загрязненной технической воды. Очищенная щепка подается в бункер рафинера.

Загрязненная техническая вода поступает в гидроциклон, в котором благодаря высоким центробежным силам песок и мелкие оседающие древесные частицы сепарируются, а затем отводятся через специальный износостойкий клапан. Вода из гидроциклона по трубопроводу, расположенному в верхней части гидроциклона, поступает в приемный резервуар, оснащенный насосом. Для улучшения результатов промывки и оттаивания щепы в зимних условиях вода в приемном резервуаре при необходимости подогревается паром.

Питающий насос откачивает воду из приемного резервуара обратно в промывочную установку и гравитационный сепаратор. Насосом промывочная вода подается к набивному шнеку и дренажному шнеку. Для дальнейшей очистки вода подается на роторное сито, где от нее отделяются твердые частицы, которые сбрасываются в контейнер для отходов. Пройдя сито, предварительно очищенная вода поступает в бетонный резервуар; работающие в нем мешалки предотвращают оседание тяжелых частиц, техническая вода из этого резервуара подается циркуляционным насосом обратно в систему. В отстойнике тяжелые частицы оседают на дно, очищенная вода с мелкими плавающими частицами снова подается в бетонный резервуар, откуда в объеме 30 м³/ч направляется на очистные сооружения промстоков и повторно используется для мойки щепы. Осевшие частицы подаются насосом на сепаратор, в котором частицы крупнее 0,25 мм отделяются, падают в спиральный шнек и отводятся в контейнер для отходов. Очищенная вода после сепаратора поступает в приемный резервуар и снова используется в системе циркуляции.

Цех изготовления волокна. Щепка размалывается на волокна в пропарочно-размольной установке PR – 62 Eco-Advanced (рафинере). Щепка поступает в бункер для предварительной пропарки объемом 60 м³.

Запас щепы в бункере обеспечивает ее предварительную пропарку и бесперебойную, равномерную подачу в набивной шнек. Набивной шнек сконструирован в виде конуса для образования пробки из щепы, которая предотвращает выход насыщенного пара высокого давления, подаваемого в пропарочный котел рафинера. Из набивного шнека щепка поступает в вертикальный варочный котел объемом 16 м³. Котел предназначен для пропаривания щепы насыщенным паром давлением максимум 12 бар с целью уменьшения ее прочности, особенно в направлении поперек волокон за счет плавления лигнина, который скрепляет отдельные волокна древесины между собой. Пропаривание щепы позволяет снизить расход электроэнергии при размоле и

содержание пылевидных фракций в составе получаемого волокна.

В основании котла имеется мешалка, подающая щепу в выносной шнек. Выносной шнек предназначен для регулирования подачи щепы в загрузочный шнек и размольную камеру рафинера. В загрузочный шнек рафинера дозированно подается расплав парафина. Щепка равномерно загружается в пространство между размольными дисками рафинера, где сначала растирается ребрами сегментов (зона предварительного размола), а затем размалывается зубьями размольных сегментов на волокна. Гидродинамический опорный узел особой конструкции и высокоточная система регулировки обеспечивают зазор между сегментами с точностью до 0,01 мм.

Полученная древесно-волоконистая масса выдувается из размольной камеры в массопровод. Направление потока материала изменяется при помощи дефлектора волокнистого материала. В начале операции волокно направляется через пусковой циклон в контейнер-сборник; когда контейнер наполнится, дефлектор автоматически переключается и кондиционное волокно перемещается по продувочному трубопроводу (в котором обрабатывается клеем) в трубу-сушилку.

ОБОРУДОВАНИЕ SIEMPELKAMP

Оборудование, поставляемое фирмой Siempelkamp, установлено на участках клееприготовления, сушки и сепарации волокна, формовочно-прессовом, охлаждения и штабелеукладки, на автоматизированном участке выдержки плит, участках шлифования и форматной обрезки плит, ламинирования и упаковки плит, а также в лаборатории.

Участок клееприготовления с насосной, расположенный в цехе очистки щепы и изготовления волокна, необходим для приготовления клея на основе карбамидоформальдегидной смолы. В состав клея входят: смола КФМТ-15, карбамид (мочевина), отвердитель (хлористый аммоний) и вода. Из емкостей расходного склада товарная смола через фильтр подается в промежуточную обогреваемую, теплоизолированную, оснащенную датчиками уровня емкость объемом 10 м³, из которой через насосно-дозировочное



устройство подается в статический смеситель. В изготовленной из нержавеющей стали емкости объемом 2,5 м³ поочередно приготавливаются рабочие растворы отвердителя и карбамида. Горячая вода через фильтр заливается в емкость с весовым дозированием компонентов. Через две системы опорожнения мягких контейнеров с подъемной рамой, воронкой и шнековым конвейером загружается расчетное количество отвердителя или карбамида. Смесь перемешивается до полного растворения химиката.

Приготовленный раствор центробежным насосом перекачивается через фильтр в расходные емкости объемом по 5 м³ (изготовлены из нержавеющей стали, оснащены мешалками, датчиками уровня). Твердый парафин в плитках загружают в емкость (плавильник) объемом 5 м³, с обогреваемым паром меевиком, терморегулятором, мешалкой и датчиком уровня. После расплавления парафин перекачивается обогреваемым теплоизолированным насосом через фильтр по трубопроводу с обогревом в обогреваемый расходный бак объемом 3 м³. С подачей расплава в патрубок перед размольной камерой рафинера с помощью специального устройства выполняется непрерывное дозирование пяти компонентов смеси. Каждый компонент дозируется насосами отдельно – в соответствии с заданным рецептом. Компоненты добавок клея и вода смешиваются в первом статическом смесителе, затем подаются во второй статический смеситель для смешивания с товарной смолой. Предусмотрена дозированная подача раствора отвердителя по трем вариантам:

раздельно – через индивидуальное распылительное сопло; в патрубок перед размольной камерой; через статический смеситель, где смешиваются вода, растворы карбамида и отвердителя, после чего эта смесь подается во второй статический смеситель, в котором смешивается с товарной смолой.

Клей и раствор отвердителя наносятся на волокна дутьевой клеенаносающей установкой Blow-Line методом распыления через форсунки. Из статического смесителя рабочий раствор смолы подается в распределительную трубку с 11 форсунками, откуда через электромагнитные клапаны распыляется на древесно-волоконистую массу в трубопроводе. Расход клея определяется качеством древесного сырья и влияет на качество изготавливаемой плиты. Если используется здоровая свежесрубленная древесина, особенно хвойная, расход клея невелик. А в случае гнилой, залежавшейся трухлявой древесины расход смолы увеличивается. Расход отвердителя зависит от качества и реакционной способности смолы.

Участок сушки и сепарации волокна. Осмоленное и гидрофобизированное волокно по массопроводу вдувается в трубу-сушилку и там высушивается до влажности 10%. Сушка осуществляется дымовыми газами, которые от энергетической установки дымососом нагнетаются в сушилку. Длина трубы сушилки – 120 м, диаметр трубопровода – 2650 мм. В четырех циклонах волокно отделяется от агента сушки, движется по спирали трубопровода и разгружается шлюзовыми питателями на два спаренных шнековых транспортера. В трубопроводе



сушилки и после шлюзовых затворов установлены датчики искры. В случае обнаружения искрения в шнековых конвейерах и трубопроводах подачи волокна в сепараторы предусмотрено тушение (заливка) возгорания. После шнековых конвейеров установлены переключающие заслонки. В потоке волокна до сепаратора двумя инфракрасными установками измеряется влажность волокна. Для отделения комочков волокна и клея от искр, а также для поддержания волокна в горячем состоянии между сушилкой и формовочно-прессовым участком предусмотрены два сепаратора.

Высушенное волокно поступает в систему воздушной сепарации. В сепараторы оно загружается сверху. На входе в сепаратор волокно разрыхляется зубчатыми валиками и поступает внутрь корпуса. Отбор кондиционной древесноволокнистой массы проводится через верхний патрубок сепаратора, а по бокам сепаратора продувается нагретый воздух, потоки которого обеспечивают изменение траектории полета частиц. Воздух нагревается до 80°C при прохождении через паровой калорифер. Тяжелые частицы опускаются в низ сепаратора и конвейером через шлюзовой затвор отправляются в бункер отходов. Кондиционное волокно от сепараторов

двумя вентиляторами направляется к участку формирования ковра, волокно в двух циклонах отделяется от воздуха и через шлюзовые затворы поступает в спаренный шнековый конвейер, загружающий древесно-волоконную массу в бункер-дозатор формирующей машины. В трубопроводах перед сепараторами и в крышках шнековых конвейеров предусмотрены противовзрывные мембраны. Выхлопной воздух из циклонов направляется на поддув в сепараторы. В трубопроводах подачи волокна в спаренный шнековый сборный конвейер размещены две инфракрасные установки измерения влажности. В технологической схеме предусмотрена установка систем обнаружения искры перед входом в циклоны и после вентилятора, подающего горячий воздух к сепараторам.

Формовочно-прессовый участок. Кондиционное волокно после сепарации направляется в спаренный шнековый транспортер, состоящий из транспортного лотка, в котором навстречу друг другу вращаются два шнека, установленные на одной оси. Шнековый транспортер оснащен сигнализатором уровня заполнения и форсунками для пожаротушения. Из шнекового транспортера волокно поступает в загрузочный короб, в

котором равномерно распределяется по ширине бункера-дозатора формирующей машины. Волокно выгружается в переднюю часть бункера-дозатора (его объем 110 м³), на ленту донного конвейера, и с помощью цепного конвейера со скребками выравнивается высота слоя волокна, излишки которого отгребаются в направлении задней стенки бункера. Скорость донного конвейера регулируется в зависимости от толщины и плотности выпускаемых плит. На выгрузке из бункера-дозатора наклонно установлены 14 дисковых разгрузочных валиков, которые разрыхляют и выгружают волокно из бункера в настилочную головку машины для настилки ковра из волокна.

Бункер-дозатор оснащен системой измерения и регулирования уровня заполнения и форсунками пожаротушения. В настилочной головке установлены зубчатые валики, предназначенные для интенсивного разрыхления и точного распределения волокна. Наклон и высота настилочной головки регулируются при помощи электроприводных подъемных шпинделей. Волокно настиляется на движущийся формирующий конвейер, ширина настилки — 2700 мм.

Для выравнивания сформированного волокнистого ковра и обеспечения

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
XYLEXPO в Милане
8 - 12 мая 2012 г.
Fiera (The Milan Fairgrounds in Rho)
Павильон 4, стенд A41

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

www.siempelkamp.com



равномерной насыпной плотности предназначен эгализатор, состоящий из зубчатых валков, регулируемых по высоте с помощью электроприводных подъемных шпинделей с контролем позиции. Настилочная машина формирует непрерывный волокнистый ковер на подвижной ленте формирующего конвейера. Устройство взрывозащиты позволяет в случае взрыва быстро разгрузить давление за счет мембран, разрушающихся на заднем фронте бункера формирующей машины. Формирующий ленточный конвейер длиной 64,6 м предназначен для приемки настилаемого древесноволокнистого ковра и транспортировки его к горячему прессу. Конечная часть конвейера – подвижная, она обеспечивает возможность сброса (при необходимости) отрезка ковра в бункер приема волокна бракованного ковра (воронка для настельного брака).

Следом за формирующим ленточным конвейером установлен промежуточный ленточный конвейер длиной около 5 м, предназначенный для передачи ковра на стальную ленту горячего пресса ContiRoll. Сформированный ковер взвешивается на ленточных весах, его влажность определяется при помощи установки инфракрасного излучения, а насыпная плотность массы одного квадратного метра измеряется по ширине ковра прибором для измерения веса единицы площади. Система непрерывного измерения насыпной плотности ковра по ширине позволяет получать визуализацию поперечного и продольного профиля настилаемого ковра. Информация, поступающая от влагомера, используется при корректировке режима прессования.

Далее ковер поступает в непрерывный форпресс, предназначенный для уплотнения и упрочнения ковра. Гидравлическое давление и управление функциями подпрессовщика обеспечиваются гидростанцией. После подпрессовки ширина ковра увеличивается. Для обрезки кромок ковра до требуемого размера используется продольно-обрезная пила. Отрезанные излишки ковра возвращаются пневмосистемой в машину для настилки волокна. Металлодетектор (поисковая катушка), который установлен после пилы для обрезки продольных кромок, при обнаружении металлических включений в ковре дает сигнал для сброса ковра в приемный бункер волокна бракованного ковра. Это выполняется с

целью предохранения стальной ленты горячего пресса от повреждений. В формовочно-прессовой линии имеется роторная распылительная установка для увлажнения ковра. В комплекте оборудования предусмотрен переносной пресс для склеивания лент формирующей линии.

Прессование плит производится в непрерывном гидравлическом прессе горячего прессования ContiRoll проходного типа. Для создания гидравлического давления и управления гидравлическими функциями пресса предусмотрена гидроустановка для пресса ContiRoll. Прессование плит выполняется между двумя бесконечными стальными лентами, движущимися на калиброванных роликах (стержнях) по нагревательным плитам пресса. Тепло от нагревательных плит пресса к стальным лентам передается движущимися стержнями, закрепленными в звеньях тяговых цепей верхнего и нижнего конвейеров. Стальные ленты ходят по движущимся стержням качения, что снижает силу трения при их движении и уменьшает износ лент. Номинальная длина нагревательных плит пресса – 55,3 м, ширина прессования – 2,55 м. Скорость прессования регулируется от 90 до 1100 мм/с в зависимости от толщины, типа выпускаемых плит, разных нюансов технологии. Плиты пресса нагреваются термомаслом с максимальной температурой в контурах термомасла около 250 °С. На протяжении пресса предусмотрено пять регулируемых ступеней давления (вторичные контуры нагрева для пресса ContiRoll). Парогазовая смесь от пресса через местные отсосы-приемники отбирается системой отсоса выпара. Неочищенный газ охлаждается в вытяжных кожухах и трубопроводе неочищенного газа путем впрыскивания через форсунки оборотной воды до достижения точки насыщения, за счет чего предотвращается отложение на стенках трубопровода от неочищенной парогазовой смеси. Через капельный охладитель отработанный газ отсасывается центробежным вентилятором.

Пресс оснащен установкой водораспылительного пожаротушения, которая «отвечает» за следующие зоны: вход в пресс, зону прессования, выход из пресса, верхний тепловой туннель, нижний тепловой туннель, шахту распределителя термомасла. В этих зонах

установлены сигнализаторы и форсунки для тушения возгорания. Работа оборудования участка управляется из операторской. Готовая спрессованная плита непрерывной лентой выходит из пресса и подается на станцию обрезки и торцовки. Непрерывное полотно плиты с обрезанными продольными кромками по рольгангу подается к двухпильной диагональной пиле, расположенной над пильным столом. Диагональная пила предназначена для поперечной распиловки непрерывного полотна на заданные форматы. Предусмотрена сбрасывающая заслонка для коротких первых отрезанных кусков плит и образцов, предназначенных для проверки их характеристик в лаборатории. Обрезки плит сбрасываются на расположенную под столом транспортную ручную тележку.

Измельченные фрезой опилки и обрезанные кромки подаются системой пневмотранспорта на фильтр-циклон, в котором воздух отделяется от пильных отходов; через шлюзовый питатель опилки поступают в систему пневмотранспорта, а затем в бункер пильных отходов. Отработанный воздух направляется в систему воздухоуравнивания. Раскроенные по формату плиты по ускорительному рольгангу, расположенному за пильным столом, проходят через толщиномер, который осуществляет контроль толщины в семи точках по ширине плиты, и через ультразвуковой дефектоскоп, определяющий наличие в изготовленном материале дефектов (вздутий, расслоений и др.).

Участок охлаждения и штабелеукладки. После раскроя плита транспортируется на весы ременным транспортером, под которым установлены весы. По результатам взвешивания выдается информация по отклонению веса плиты от установленной нормы (недовесу или перевесу). За ременным конвейером расположен участок отбраковки с оборудованием для образования пакетов. Участок предназначен для транспортировки плит в продольном направлении, формирования пакетов плит и вывода из потока бракованных плит путем приподнимания одной стороны ременного конвейера. Кондиционная плита продольным рольгангом загружается на полку первого веерного кантователя, при повороте ротора веера на 180° плита перемещается

С 1954 года и по сей день

ÜSTÜNKARLI

LOG SAWING LINES



Милан / Италия
8-12 Max
Хол: 4 Стенд: B16

МНОГОПИЛЬНЫЕ СТАНКИ | КРОМКООБРЕЗНЫЕ СТАНКИ

Одновальные Многопильные Станки (UDKP 100-160)

- Регулировка высоты пропила в зависимости от диаметра пилы
- Специальная гусеничная система с шипами для повышения эффективности пропила
- Регулируемая высота пропила (100 мм, 160 мм)
- Бесступенчатая скорость подачи 40 м/мин



Двухвальные Многопильные Станки (UDKD 160-240)



- Цифровая регулировка высоты пропила в зависимости от диаметра пилы
- Специальная гусеничная система с шипами для повышения эффективности пропила
- Регулируемая высота пропила (160 мм, 240 мм)
- Бесступенчатая скорость подачи 40 м/мин

Кромкообрезные Станки (UDKY)

- Оснащены 1-ой фиксированной и 2-мя подвижными буксами, на которые надеваются дисковые пилы
- Система продвижения с 3-х ходовым клапаном регулировки скорости с гидравлическим приводом
- 2 нижних и 3 верхних прижимных валика с гидроприводом
- На моделях UDKY/D, где измерения осуществляются при помощи пропорционального клапана, размеры устанавливаются автоматически
- Благодаря нижнему тяжелому валику с диаметром 260 мм давление, оказываемое на заготовку в процессе распиловки, остается постоянным





İstasyon Cad. No: 28 35470 Menderes - İZMİR / TÜRKİYE
 Phone: +90 232 782 13 90 | Fax: +90 232 782 13 91
 sales@ustunkarli.com | info@ustunkarli.com






www.ustunkarli.com

по рольгангу во второй веерный кантователь, после поворота ротора второго веерного кантователя на 180° рольгангом плита перегружается на полку третьего веерного кантователя, а после поворота ротора третьего веерного кантователя на 180° рольгангом выполняется выгрузка плиты. Веерный охладитель используется для охлаждения плиты и снятия остаточных напряжений в ней. Общее количество полок на полуокружности – 80. После веерных охладителей рольгангом плита перемещается на пакетообразующий стол, на котором можно сформировать пакеты максимальной высотой 260 мм. На этом столе предусмотрено выравнивание пачек по ширине и длине. Захватной ходовой тележкой, расположенной над пакетообразующим столом, сформированный пакет забирается для формирования большого штабеля из отдельных пакетов. Максимальная высота формируемого штабеля – 4 м. Максимальный вес перемещаемого пакета – 2,85 т. На участке имеется рама с присосками для загрузки обкладочных (защитных) плит.

Автоматизированный участок выдержки плит. Прием штабелей плит с установки охлаждения и штабелирования, их транспортирование на выдержку, складирование, выдача и перекладка штабелей плит, доставка штабелей на шлифовальную линию выполняются складскими транспортными средствами типа SFG (5201, 5202), состоящими из двух базисных тележек со спутниковыми парами. Базисная (траверсная) тележка предназначена для приема и поперечной транспортировки двух спутников.

Штабели складываются рядами на подштабельные места. Каждое подштабельное место состоит из трех стоек с плоской широкой опорной поверхностью. Для нормального функционирования системы передвижения необходимо расстояние между штабелями 300 мм, а между рядами 500 мм. Две механические, независимые, одинаковые по конструкции спутниковые тележки со штабелями перемещаются по рельсам в продольном направлении между стойками. Спутники заезжают на базисную (траверсную) тележку с поперечным направлением движения и на ней перемещаются к любому заданному ряду. Требуемые штабели плит

при помощи спутниковых тележек перемещаются на базисную тележку и транспортируются на продольный цепной конвейер, расположенный на входе шлифовальной линии.

Участок шлифования и форматной обрезки плит. Штабели плит перемещаются на подштабельный цепной транспортер и подштабельный рольганг, предназначенные для транспортировки штабелей плит в продольном направлении, и передаются на гидравлическую подъемную платформу загрузочной станции. Она обеспечивает пошаговый подъем штабеля плит для загрузки шлифовальной линии. Над подъемной платформой установлена загрузочная станция, которая сдвигает плиты со штабеля в продольном направлении для загрузки шлифовальной линии.

Плита входит в роликное приводное подающее устройство и поступает на рольганг, транспортирующий плиты в продольном направлении. На рольганге с помощью присосной тележки защитные плиты снимаются и транспортируются к месту для формирования штабеля защитных плит. Рольганг подает плиту для шлифования в комбинацию шлифовальных станков, состоящую из калибровального станка с четырьмя головками, предназначенного для грубого шлифования плиты с двух сторон до точной толщины, и станка для тонкого шлифования с четырьмя головками, предназначенного для получения требуемой чистоты верхней и нижней поверхностей плиты. Передача плит от калибровального станка к станку тонкого шлифования выполняется по рольгангу.

После станка тонкого шлифования предусмотрена контрольная станция для визуального контроля при помощи зеркал качества верхней и нижней сторон плит без остановки потока плит. После контроля качества поверхности шлифованная плита по рольгангу транспортируется к продольно-обрезной пиле для обрезки продольных кромок. После обрезки плиты транспортируются по рольгангу к пакетообразующему столу для дальнейшего раскроя, и во время транспортировки их поверхности очищаются от пыли струей сжатого воздуха, который подается через специальное сопло, установленное над рольгангом.

Затем плиты поступают на пакетообразующий стол с центрирующим

устройством и механизмом подъема, на котором формируются пачки плит максимальной высотой 60 мм. Сталкивающим устройством в виде поперечной балки-толкателя, расположенной над пакетообразующим столом, пакет (или плита) подается к поперечно-обрезной и делительной пиле для обрезки плит по ширине и раскроя на заданные форматы. По рольгангу отдельные плиты или пакеты раскроенных плит перемещаются в поперечном направлении на угловую станцию, предназначенную для приемки плит/пакетов в поперечном направлении и передачи их в продольном направлении на рольганг.

В состав угловой станции входят рольганг поперечный и продольный плоскоремный конвейер. После угловой станции плита транспортируется в продольном направлении рольгангом, и во время транспортировки ее поверхности очищаются от пыли, нагнетаемой вентилятором высокого давления, струей воздуха, которая подается через сопло, установленное над рольгангом; частицы грязи отсасываются аспирацией. Далее плита поступает на станцию формирования штабелей. Станция состоит из подающего роликное устройство с верхним прижимным и нижним приводным роликом, пневматических центрирующих устройств для выравнивания плит по длине и ширине пачки, подъемных устройств, приподнимаемых ремненных конвейеров.

Формирование пачек плит происходит на трех подштабельных рольгангах, расположенных в подъемной этажерке. Сформированные пачки плит тремя подштабельными цепными конвейерами транспортируются в поперечном направлении к передвижной тележке, на которой они перемещаются к подштабельному рольгангу для съема. Рядом со станцией формирования штабелей расположено устройство загрузки защитных плит. Пачка защитных плит ставится на это устройство вилочным погрузчиком. Для формирования пачки, предназначенной для ламинирования, устройство выдвигает нижнюю защитную плиту.

Передвижная тележка доставляет защитные плиты к местам формирования штабелей (пачек) плит. Передача отдельных защитных плит к подштабельным местам формирования

штабелей (пачек) плит выполняется тремя подштабельными рольгангами. Основная часть плит транспортируется автопогрузчиком грузоподъемностью 5 т на участок выдержки перед ламинированием. Остальные плиты транспортируются к рольгангам на упаковку, затем на склад готовой продукции.

Участок ламинирования и упаковки плит. Управление линиями облицовывания автоматизировано. Автоматика управляет следующими операциями: перемещением плит и пакетов плит на линиях, укладкой декоративной пленки, подачей защитных панелей, укладкой на них ламинированных плит и перемещением пакетов ламинированных плит с помощью штабелирующего устройства на роликные тележки.

Физическая, химическая и санитарно-экологическая лаборатории, расположенные в главном корпусе завода MDF, контролируют качество сырья и готовой продукции, соблюдение санитарно-гигиенических норм, проверку и наладку систем автоматики.

ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

Для организации замкнутого цикла производства предприятием приобретен энергетический центр, который будет вырабатывать тепло для производства плит MDF (кроме прессов ламинирования), а также для отопления, вентиляции и горячего водоснабжения. Мощность энергоцентра – 74 МВт (63,64 Гкал/ч).

В качестве теплоносителей будут использоваться дымовые газы (380°C), термомасло (280°C), насыщенное пар под давлением 16 бар. Топливо – измельченные отходы производства плит MDF (кора, отходы сортировки, мойки щепы, насыпной брак, отходы, образующиеся при сепарации волокна, отходы обрезки), отходы, которые образуются при шлифовке и раскрое плит (опилки и обрезки), а также природный газ.

РЫНОК ЖДЕТ ПРОДУКЦИЮ «АПШЕРОНСКА»

Кризис 2008 года заставил приостановить строительство завода по изготовлению плит MDF и ламинированных напольных покрытий до лучших времен. К реализации проекта вновь приступили в 2010 году, и сейчас работы идут

полным ходом. Общий объем инвестиций в проект составляет более 9 млрд руб. Проектная мощность будущего предприятия предусматривает производство 300 тыс. м³ плит MDF в год, причем оборудование позволяет производить плиту толщиной от 3 до 40 мм любого формата.

25% произведенной продукции будут использоваться для собственного производства ламинированных напольных покрытий. Руководство компании отмечает, что завод будет ориентироваться на запросы покупателей и изготавливать ламинат именно того класса, который будет востребован рынком. По информации руководителя отдела развития «ПДК Апшеронск» Ирины Дегтеревой, интерес к продукции, которую будет выпускать предприятие, проявляют не только ближайшие потенциальные потребители, но и крупные мебельные фабрики Центральной России. Сейчас активно изучается рынок напольных покрытий в России и его перспективы, результаты этой работы найдут отражение в формировании концепции производства конечного продукта и сбытовой структуры.

Александр КЕДРОВ

Откройте новые возможности в деревянном строительстве

Предварительно изготовить деревянные стены, потолочные перекрытия, кровельные элементы. Возможно все! Сделайте шаг в строительство будущего с нашим новым X-PRESS.

Производство ламелей:

- X-Cut
- Eurozink, Kontizink
- ROTOLES – калибрование

Автоматическая станция укладки:

- Подвижный стол укладки
- Портальное вакуумное устройство загрузки
- Нанесение клея

www.ledinek.com

LEDINEK

LEDINEK Engineering d.o.o.
SI-2311 Хоче, Словения
Тел. +386 2613 0063, +386 2613 0014

LEDINEK Москва
115184 Москва
Тел. +7 495 967 68 56, Тел./Факс: +7 495 961 72 77

ВТОРАЯ ВОЛНА КРИЗИСА

И ЕЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ДЛЯ КОНТЕЙНЕРНОГО ЭКСПОРТА ПРОДУКЦИИ ЛПК

Экспортеры продукции ЛПК, имеющие опыт работы в кризисные 2009–2010 годы, хорошо помнят характерные для этого периода дефицит контейнерного оборудования, нехватку мест на судах и повышение ставок фрахта. Однако потери прибыли морских контейнерных линий в 2011г привели к беспрецедентно резкому повышению ставок фрахта в марте 2012

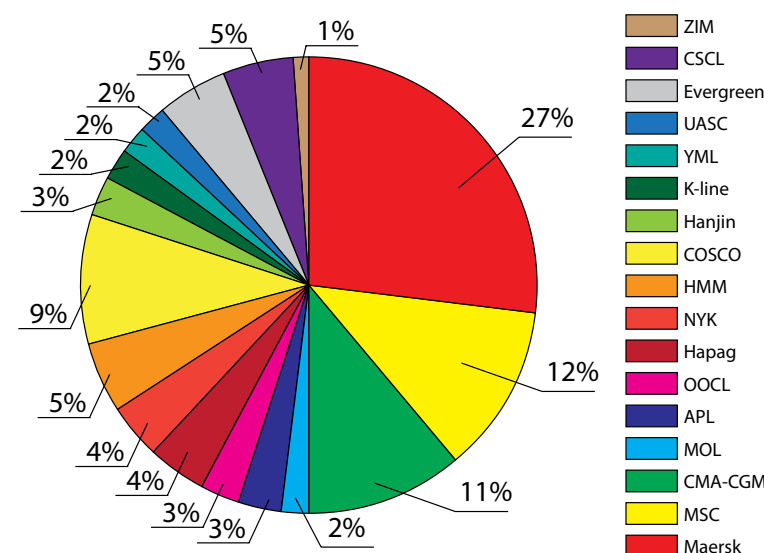


Рис. 1 Доли перевозчиков на рынке ЮВА – Европа по суммарной вместимости флота, %

Начало 2012 года ознаменовалось резким обострением ситуации на российском рынке контейнерных перевозок. Казалось бы, уже знакомые кризисные явления проявляются сейчас гораздо острее, чем в предыдущий период, и более динамичны.

В этой публикации мы рассмотрим проблемы, возникшие на мировом контейнерном рынке в 2011 году, проанализируем их влияние на текущую ситуацию на российском рынке транспортной логистики ЛПК, а также назовем основные факторы, определяющие конъюнктуру рынка в настоящее время.

КОНКУРЕНЦИЯ НА АЗИАТСКО-ЕВРОПЕЙСКОМ РЫНКЕ В 2011 ГОДУ

После оживления мировой торговли в 2010 году перевозчиками были инвестированы существенные средства в покупку новых судов. По данным французского ИАА Alphaliner, вместимость мирового флота к концу 2010 года была увеличена на 14% по сравнению с предыдущим годом и к январю 2011 года достигла 14, 277 млн TEU*. При этом в структуре портфеля заказов компаний-перевозчиков в 2011 году преобладали суда вместимостью более 10 тыс. TEU (табл. 1) [1].

Эксперты Alphaliner высказали опасения, что превалирование больших судов в структуре портфеля заказов может привести к избытку мощностей на основных направлениях контейнерных перевозок. Уже в апреле 2011 года было отмечено снижение активности на азиатско-европейском рынке и падение объемов перевозок. В условиях дальнейшей стагнации рынка во втором и третьем кварталах 2011 года конкуренция между линейными перевозчиками стала усиливаться.

В октябре 2011 года компания Maersk Line анонсировала открытие сервиса Daily Maersk. В качестве основного достоинства этого сервиса называлась возможность избежать потери времени на хранение грузов на терминалах в ожидании подхода судов (как при еженедельном сервисе). Такая оперативность обеспечивалась благодаря ежедневному «конвейерному» курсированию судов из портов Нингбо, Шанхай, Янтань и Танджунг Пелепас в направлении портов Феликстоу, Роттердам и Бремерхафен.

Другие перевозчики приняли ответные меры: проведена реструктуризация и объединение сервисов на направлении Юго-восточная Азия (ЮВА) – Европа для обеспечения большей, чем до того, частоты судозаходов.

Был образован альянс компаний CMA CGM и MSC и т. н. «Гранд-Альянс» (G6), объединяющий компании APL, Napag, HMM, MOL, NYK, OOCL.

В результате этих объединений доли перевозчиков на рынке ЮВА – Европа распределились в порядке, информация о котором представлена на рис. 1.

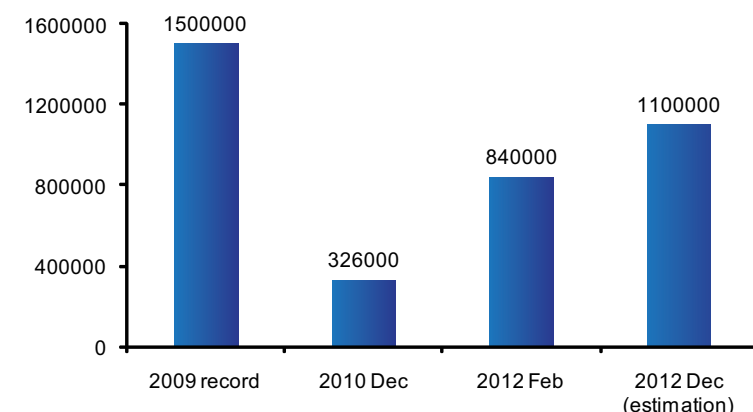


Рис. 2. Количество невостребованного тоннажа на мировом рынке, TEU

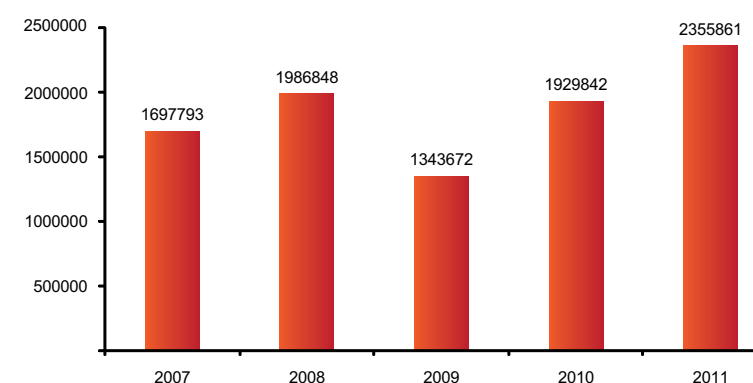


Рис. 3. Контейнерооборот Большого порта Санкт-Петербург в 2007–2011 годах, ед. TEU

При сохранении лидерства компании Maersk (27%) солидная доля заказов перешла альянсу MSC и CMA CGM (23%), альянсу G6 (20%) и объединению перевозчиков Cosco, Hanjin, Yang Ming, K-line (16%) [2].

ИЗБЫТОК МОЩНОСТЕЙ НА МИРОВОМ КОНТЕЙНЕРНОМ РЫНКЕ В 2011 ГОДУ

Ожесточенная конкуренция между перевозчиками и стремление обогнать конкурентов по суммарной вместимости судов привела к избытку мощностей (рис. 2).

В кризисном 2009 году объем неиспользованной вместимости судов достиг рекордных 1,51 млн TEU (что составило 11% суммарной вместимости мирового контейнерного флота). После оживления рынка к декабрю 2010-го этот показатель сократился до 326 тыс. TEU. 27 февраля 2012 года показатель неиспользованной вместимости достиг 840 тыс. TEU, что составило 5,4% суммарной вместимости мирового контейнерного флота.

Показательным событием для отрасли стала постановка на якорь 10 февраля 2012 года судна Maersk Evora вместимостью 13 тыс. TEU. По прогнозам экспертов, объем неиспользованной вместимости может достичь к концу года 1,1 млн TEU [3].

Существующий контейнерный флот и портфель заказов на 31.12.2010

Вместимость судов, TEU	Характеристики флота на 31 декабря 2010 года			Портфель заказов на 31 декабря 2010 года		
	Кол-во судов, ед.	Суммарно, TEU	%	Кол-во судов, ед.	Суммарно, TEU	%
10 000–15 500	71	884 798	6,19	146	1 859 592	48,2
7500–9999	264	2 262 471	15,84	86	748 413	19,4
5100–7499	432	2 637 656	18,47	68	444 809	11,53
4000–5099	680	3 074 686	21,53	92	409 680	10,62
3000–3999	323	1 101 978	7,72	40	143 690	3,72
2000–2999	718	1 821 452	12,75	44	115 697	3
1500–1999	583	987 871	6,92	28	49 882	1,29
1000–1499	705	831 438	5,82	59	65 791	1,71
500–999	806	592 759	4,15	24	20 526	0,53
100–499	268	87 390	0,61	0	0	0
Всего	4850	14 282 499	100	587	3 858 080	100

ДЕФИЦИТ КОНТЕЙНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ В I КВАРТАЛЕ 2012 ГОДА

В целом 2011 год можно назвать вполне успешным для Большого порта Санкт-Петербург. Объемы контейнерной перевалки к концу года превысили докризисные показатели (рис. 3). Более того, сложные погодные условия в I квартале 2011 года привели к ограничению перевалки в портах и введению конвенции на железной дороге, что вызвало у участников рынка ощущение его «перегруженности».

Очевидно, главной причиной дефицита контейнеров является нарушение баланса импортных и экспортных грузопотоков. При падении объемов импорта сокращается и приток контейнерного оборудования на рынок. Поэтому для поддержания регулярных отгрузок экспорта необходим «встречный» поток импорта, как минимум сопоставимый по объему. В период «первой волны» кризиса это соотношение было нарушено в марте – мае 2009 года (рис. 4).

Во второй половине 2009 года и в 2010 году благодаря оживлению мировой экономической конъюнктуры объемы импорта увеличились и превысили экспортные на 30–40% (рис. 5).

Подобные показатели соотношения импорта и экспорта наблюдались в течение почти всего 2011 года. Однако из анализа информации, представленной на рис. 6, можно сделать вывод, что с октября 2011 года по февраль 2012 года произошло существенное сокращение объемов импорта и столь

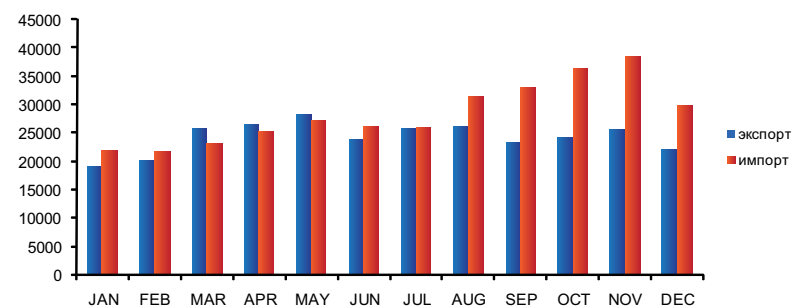


Рис. 4. Показатель соотношения объемов перевалки «сухих» импортных и экспортных контейнеров на терминале ЗАО «ПКТ» в 2009 году, ед. TEU

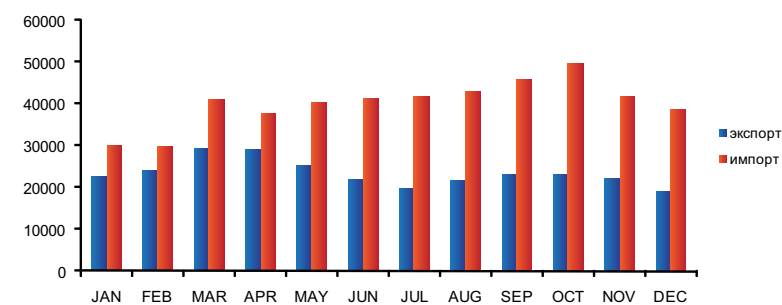


Рис. 5. Показатель соотношения объемов перевалки «сухих» импортных и экспортных контейнеров на терминале ЗАО «ПКТ» в 2010 году, ед. TEU

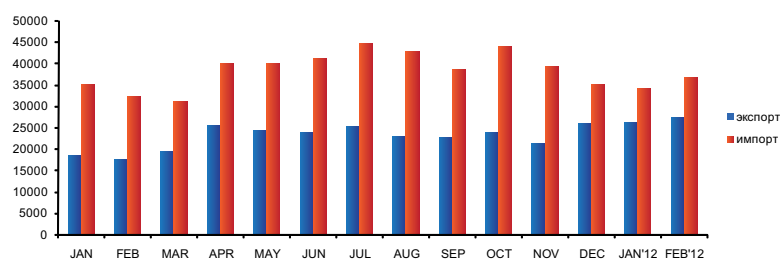


Рис. 6. Соотношение объемов перевалки «сухих» импортных и экспортных контейнеров на терминале ЗАО «ПКТ» в 2011 году (включая январь-февраль 2012 года), ед. TEU

же резкое увеличение объемов экспорта [4; 5].

В связи с тем, что в 2012 году Новый год по восточному календарю пришелся на период с 23.01.12 по 06.02.12, первая половина апреля 2012

года оказалась «провальной» с точки зрения прибытия импортных контейнеров из ЮВА.

Другой объективной причиной такого положения стал глобальный дефицит контейнерного оборудования,

отмеченный перевозчиками еще в марте 2011 года. А именно отставание в производстве необходимого количества контейнеров для обеспечения нового флота, введенного перевозчиками для обслуживания линий в 2010–2011 годах.

РЕЗКОЕ ПОВЫШЕНИЕ СТАВОК ФРАХТА В НАЧАЛЕ 2012 ГОДА

Нынешнее повышение ставок фрахта в направлении ЮВА – рекордное в период 2008–2012 годов – как по размеру, так и по динамике. Рассмотрим эволюцию ставок фрахта на экспорт целлюлозно-бумажной продукции в 40-футовых контейнерах на условиях LI St. Petersburg – LO Shanghai. В целях анализа, к рассмотрению принимаются индикации, несколько превышающие реальные ставки фрахта, предлагаемые линейными перевозчиками на рынке.

При этом следует особо отметить ключевые факторы, определяющие себестоимость перевозок на экспорт в направлении портов ЮВА:

- баланс импортного и экспортного грузопотока;
- цена топлива и уровень топливной надбавки BAF;
- стабильность курсов валют и уровень валютной надбавки CAF;
- прочие сборы, включая стоимость ПРР, плата за прохождение судов по Суэцкому каналу и т. д.

Очевидно, что импортный поток является основным источником дохода для линий этого направления. Доля транспортной составляющей в цене импортной продукции существенно ниже, чем в цене экспортной. Поэтому при нормальной конъюнктуре ставки фрахта на импорт в 3–4 раза выше экспортных ставок при одинаковой себестоимости рейса. По сути, доход от экспортных перевозок рассматривается как частичная компенсация расходов по «перевоске» порожних контейнеров из Санкт-Петербурга в порты ЮВА для загрузки импортными товарами.

Усиление конкуренции в 2008 году в преддверии мирового финансового кризиса привело к падению ставок фрахта (рис. 7).

Параллельно перевозчиками был начат массовый вывод судов, и к февралю 2009 года дефицит на рынке «переломился» в пользу предложения. Далее в условиях падения объемов

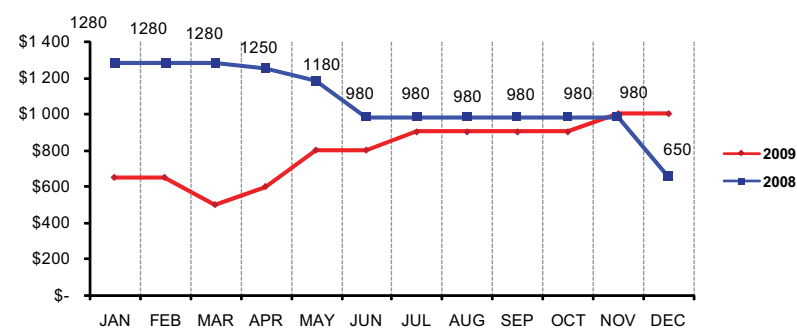


Рис. 7. Динамика ставок фрахта на перевозку ЦБП на условиях LI St. Petersburg – LO Shanghai, \$/40' контейнер (2008–2009 годы)

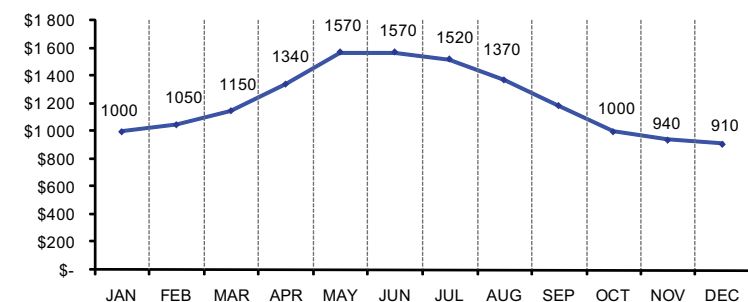


Рис. 8. Динамика ставок фрахта на перевозку ЦБП на условиях LI St. Petersburg – LO Shanghai, \$/40 контейнер (2010 год)

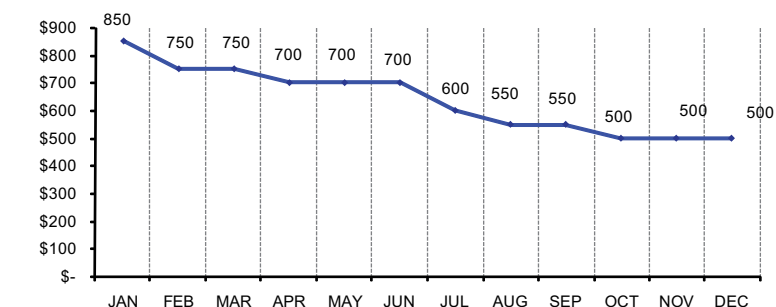


Рис. 9. Динамика ставок фрахта на перевозку ЦБП на условиях LI St. Petersburg – LO Shanghai, \$/40 контейнер (2011 год)

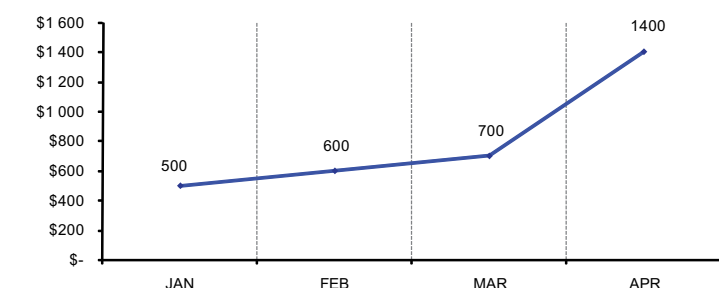


Рис. 10. Динамика ставок фрахта на перевозку ЦБП на условиях LI St. Petersburg – LO Shanghai, \$/40 контейнер (январь – апрель 2012 года)

импорта перевозчики повысили ставки и на экспорт для компенсации своих расходов. На рынке Большого порта Санкт-Петербург рост ставок продолжался до июля 2010 года. К лету этого года за счет оживления мировой торговли грузопоток импорта-экспорта сбалансировался. В таких условиях у перевозчиков появилась возможность снижения ставок на экспорт (рис. 8).

Как было отмечено, 2011 год оказался очень тяжелым для перевозчиков, что отразилось и на снижении ставок до беспрецедентно низкого уровня в процессе конкуренции (рис. 9).

Показательно, что в мае 2011 года было зафиксировано рекордное увеличение топливной надбавки BAF до уровня \$776/TEU. Это превысило

показатель \$766/TEU, установленный конференцией FEFC в сентябре 2008 года. Таким образом, резкий рост операционных издержек начался для перевозчиков еще со второго квартала 2011 года. А «работа в минус» по экспорту поддерживалась до тех пор, пока объемов импортных грузов хватало для компенсации убытков и достижения «экономически разумного» баланса. Резкое падение объемов импорта и рост экспорта в ноябре 2011 года – феврале 2012 года стимулировали повышение ставок фрахта (рис. 6, 10).

Интересно, что за три недели в марте-апреле 2012 года произошло повышение ставок фрахта, сопоставимое с отмечавшимся в период, продолжавшийся полтора года (с февраля 2009

года до июля 2010 года). По мнению грузовладельцев, такая резкая динамика в 2012 году объясняется колоссальными убытками перевозчиков, понесенными из-за неосторожности флота, приобретенного в 2010–2011 годах. По мнению исполнительного директора Гонконгской ассоциации грузоотправителей Суни Хо, такое повышение ставок фрахта перевозчиками в целях компенсации своих убытков за счет грузовладельцев является несправедливым. «Перевозчики приняли неправильное решение, заказав такое количество новых судов. Это было ошибкой менеджмента (в условиях стагнации рынка). Они не должны заставлять грузовладельцев расплачиваться за такие ошибки» [6].

По нашей оценке, текущий уровень ставок превышает пиковый уровень июля 2010 года.

В то же время, согласно заявлениям некоторых перевозчиков, ожидается дальнейшее повышение ставок. Судить о том, примет ли экспортный рынок дальнейшее повышение, в отсутствие прецедента затруднительно.

Надеемся, частичное оживление импортного грузопотока в конце апреля (прибытие первых контейнеров, отгруженных после новогодних праздников по восточному календарю) разрядит ситуацию с дефицитом оборудования и стабилизирует уровень ставок на экспортные направления.

Александр МАКАРЕНКОВ

Источники:

1. The containership market in 2010 // Annual Review 2011. – Alphaliner: Paris, France, 2011.
2. Maersk halts eastbound bookings from North Europe. – Alphaliner Weekly Newsletter // Issue 13, Volume 2012.
3. Idle fleet on track to reach 1.1 Mteu by end 2012. – Alphaliner Weekly Newsletter // Issue 10, Volume 2012.
4. Итоги работы ЗАО «Первый контейнерный терминал» за 2011 год // Информационное письмо от 16.01.2012.
5. Итоги работы ЗАО «Первый контейнерный терминал» за 2010 год // Информационное письмо от 17.01.2011.
6. Lines raise rates to claw back 2011 losses. – Newsletter, February 06, 2012 // Cargo-newsasia.
7. А. Макаренко. После кризиса. Транспортная логистика ЛПК: проблемы и перспективы // ЛесПромИнформ, 2011, № 2(76).

СИТЕЦ, ЛЕН И БЕРЕЗОВЫЕ РОЩИ

Ивановская область известна как центр российской текстильной промышленности. Но в последние годы там развиваются и другие сферы, в том числе деревообработка.

56

Ивановская область расположена в центре европейской части России и входит в состав Центрального федерального округа. Граничит с Владимирской, Нижегородской, Костромской и Ярославской областями.

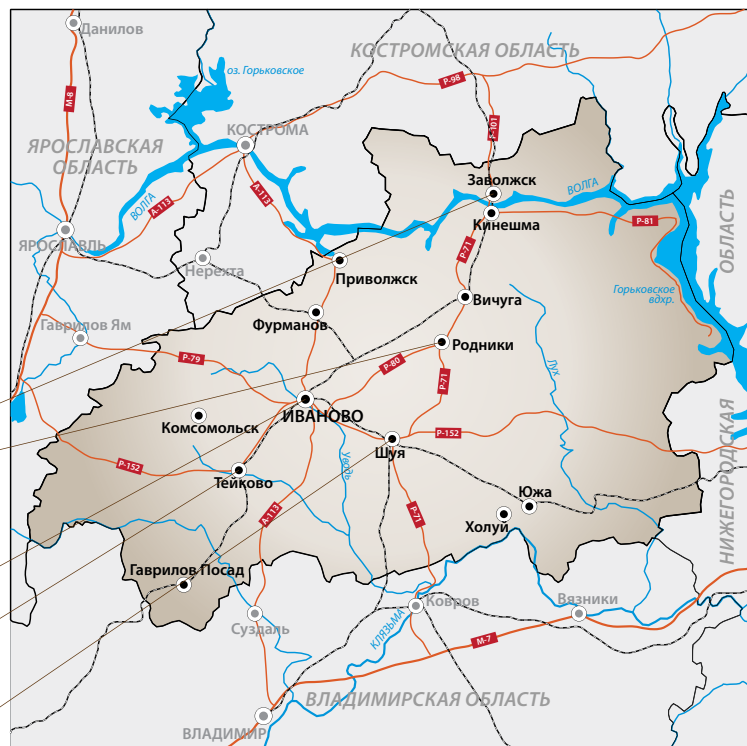
Это один из самых маленьких регионов России: его территория 21 437 км², протяженность с севера на юг – 158 км, с запада на восток – 230 км. Население – около одного миллиона человек, из них примерно 80% –

горожане. Областной центр – город Иваново (расстояние до Москвы 275 км) с населением 409 тыс. человек. Крупными населенными пунктами считаются города Кинешма (97 тыс. человек), Шуя (64



Крупнейшие предприятия ЛПК Ивановской области

Фибровая фабрика, ОАО
Лорес, ООО
Ивановская мебельная фабрика, ТД, ООО
Ивановская фабрика бумажно-технических изделий, ООО
Ивдрев, ООО
ЭкоДом+, ООО
Морозовское лесопромышленное предприятие, ООО
Шуйская мебель, ООО
Шуйская мебельная фабрика, ООО
Эггер Древпродукт Шуя, ООО



57

тыс. человек) и Вичуга (43,5 тыс. человек). В состав региона входят 21 район, 6 городов областного подчинения, 11 городов районного подчинения и 31 рабочий поселок.

ПРИРОДА

Территория Ивановской области представляет собой равнину, пересеченную речными долинами и оврагами, с небольшими возвышенностями на юго-западе и севере.

Средняя высота над уровнем моря – около 150 м. Наивысшая точка области (196 м над уровнем моря) находится в Заволжском районе. Центральная и юго-восточная части области – низменные.

Большая часть Ивановской области лежит в междуречье Волги и Клязьмы. В пределах региона находится часть Горьковского водохранилища на Волге. Всего на территории области насчитывается около 1700 рек и ручьев и более 150 озер. Основная часть озер сосредоточена в центре и на юге области. Самое глубокое (35 м) озеро – Клевшинское в Южском районе, самое большое (2,97 км²) – Рубское в Тейковском районе. Кроме Горьковского водохранилища, в Ивановской области есть еще Увдовское и Моркушское.

Область расположена в переходной полосе от европейской тайги к смешанным лесам. Наиболее лесисты Заволжский, Южский и Тейковский районы.

В окрестностях Шуи расположен известный лесной массив «Осиновая гора» – небольшая площадь, но отличающийся разнообразием растительности и животного мира.

Преобладающие типы почв – дерново-подзолистый, супесчаный и суглинистый. Кроме того, встречаются осушенные торфяные, болотные и серые лесные почвы.

Экологическая обстановка в Ивановской области считается довольно благоприятной, за исключением промышленно развитых городов – Иваново, Шуи и Кинешмы. На территории региона находится часть федерального Клязьминского заказника, в небольших озерах которого обитают охраняемые животные, в частности выхухоли. Климат Ивановской области умеренно континентальный. Лето здесь довольно

теплое (средняя температура июля 19 °С), зима холодная (средняя температура января -12 °С), с устойчивым снежным покровом.

Максимальная высота снежного покрова (50 см) приходится на начало февраля. Почва промерзает на глубину от 25 до 45 см. Ежегодное количество осадков – 500–600 мм.

НЕДРА

Ивановская область бедна полезными ископаемыми. Ее основные сырьевые ресурсы – это гипс, глины, гравий, доломиты, известняки, кварцевые пески, мергель, фосфориты.

На территории региона выявлено два месторождения стекольных песков федерального значения: Палехское (Палехский район) с запасами 3400 тыс. т и Кудреватинское (Лежневский район) с запасами 1216 тыс. т.

Месторождение фосфоритов федерального значения «Дарковское» (Юрьеvecкий район) занимает площадь 1229 га, его запасы оцениваются в 4525 тыс. т.

Кроме того, по данным областного правительства, в регионе есть запасы формовочных глин (11 919 тыс. т), легкоплавких глин (37,9 млн т), торфа (110 млн т), сапропеля (72 млн м³), керамзитового сырья (14,2 млн т), строительных и силикатных песков (73,6 млн т), песчано-гравийного материала (73 млн т), а также пресных, минеральных, лечебно-столовых и лечебных подземных вод.

ТРАНСПОРТ

Несмотря на, казалось бы, благоприятное географическое расположение и близость столицы, через Ивановскую область не проходят крупные транзитные потоки. Исключение составляют речные перевозки. Судоводные пути (протяженностью 220 км) по Волге обеспечивают удобное пассажирское и грузовое водное сообщение по стране с выходом за рубеж.

Речная транспортная сеть включает грузовой порт и речной вокзал в Кинешме, причалы в Юрьеvecе и Плесе. Продолжительность навигационного периода – 210 суток.

В число основных автомобильных дорог региона входят: подъезд от М7 «Волга» к Иваново, А113 Кострома – Иваново, Р79 Иваново – Ярославль, трасса Иваново – Нижний Новгород. Всего здесь насчитывается 5,244 тыс. км автомобильных дорог общего пользования, из них 5,017 тыс. км с твердым покрытием.

Протяженность железных дорог на территории Ивановской области – 590 км, из них 345 км общего пользования.

Железнодорожный транспорт в основном местного и регионального значения.

В некоторых районах сохранились узкоколейные линии.

В Иваново действует аэропорт Иваново-Южный, откуда выполняются рейсы на Москву и Санкт-Петербург. Работает военный аэродром Иваново-Северный. Небольшие аэропорты также есть в Кинешме и Юрьеvecе.

ЭКОНОМИКА

Небогатая природными ресурсами Ивановская область сделала ставку на перерабатывающую промышленность. Главные отрасли – легкая промышленность (на нее приходится около 30% производства), машиностроение (20%), пищевая промышленность (18%) и деревообработка (3%). Промышленные предприятия сконцентрированы в столице области.

Среди предприятий машиностроения и металлообработки выделяются ОАО «Автокран», Шуйский металлопрокатный завод, ОАО «Строммашина», ОАО «Ивановский завод тяжелого станкостроения», ОАО «Автоагрегат», ОАО «МК КРАНЭК».

Легкая промышленность представлена в основном текстильным производством (хлопчатобумажным, шерстяным, льняным).

Наиболее крупные предприятия отрасли: ОАО «ХБК «Шуйские ситцы»», ООО «Родники-текстиль», ООО «Красная талка», ООО «Тейковская мануфактура», ООО «Яковлевская мануфактура», ОАО «Швейная фирма «Айвенго»», ОАО «Полет». Ведущая отрасль сельского хозяйства – животноводство молочно-мясного направления. Практикуются также льноводство и картофелеводство.

Евгения ЧАБАК

РАСТЕТ АРЕНДА

Ивановские леса типичны для Центральной России – как по составу, так и по характерным для отечественного лесного хозяйства проблемам. Одна из основных проблем – отсутствие лесоустроительных работ, считает и. о. председателя Комитета по лесному хозяйству Ивановской области Сергей Яблоков.

– Сергей Валерьевич, есть ли у лесов Ивановской области какие-нибудь особенности?

– Ивановские леса ничем не отличаются от лесов других регионов России. Да и все проблемные вопросы, возникающие при исполнении переданных полномочий в области лесных отношений, аналогичны тем, которые приходится решать большинству регионов нашей страны.

Основной вопрос при проведении лесохозяйственных работ – это отсутствие запланированных мероприятий, назначенных лесоустройством на землях лесного фонда. Поясню: в соответствии с приказом Министерства природных ресурсов РФ от 6 февраля 2008 года № 31 «Об утверждении лесоустроительной инструкции» мероприятия по охране, защите и воспроизводству лесов осуществляются при давности таксации лесов (выявления количественных и качественных характеристик лесных ресурсов) не более десяти лет. Последнее лесоустройство в Ивановской области проводилось в 1995–1996 годах.

Сейчас необходимо провести лесоустройство на землях лесного фонда площадью 783 тыс. га; ориентировочная стоимость работ составит 120 млн руб. К сожалению, одновременно выделить средства в таком объеме из регионального бюджета невозможно.

В качестве одного из вариантов решения этой проблемы рассматривается развитие государственно-частного партнерства в сфере лесного хозяйства. Передача лесных участков в

аренду хозяйственникам позволяет эффективнее обеспечивать охрану, защиту и воспроизводство лесов, дает возможность развивать экономику региона. Кроме того, и лесоустройство будет проводить арендатор.

Серьезная проблема – отсутствие у органов исполнительной власти, имеющих полномочия в области лесных отношений, права формирования лесных (земельных) участков при передаче их в пользование в соответствии со ст. 25 Лесного кодекса РФ. Эта ситуация приводит к отказу органов Росреестра в постановке участков, предоставляемых в пользование, на кадастровый учет.

Для решения этой проблемы необходимо внести изменения в законодательство Российской Федерации, предоставить органам, осуществляющим полномочия в области лесных отношений, право собственника земельного участка в части формирования лесных участков, постановления на кадастровый учет и регистрации права собственности.

– Вы не упомянули серьезную проблему строительства лесных дорог. Насколько она актуальна для Ивановской области?

– Строительство лесных дорог – одно из профилактических противопожарных мероприятий, осуществляемых на территории лесного фонда нашего региона. Ежегодно исполнителями государственных контрактов и арендаторами лесных участков строятся

дороги протяженностью около 30 км. Кроме того, проводится ремонт существующих дорог противопожарного назначения. В среднем ежегодно ремонтируется до 20 км лесных дорог.

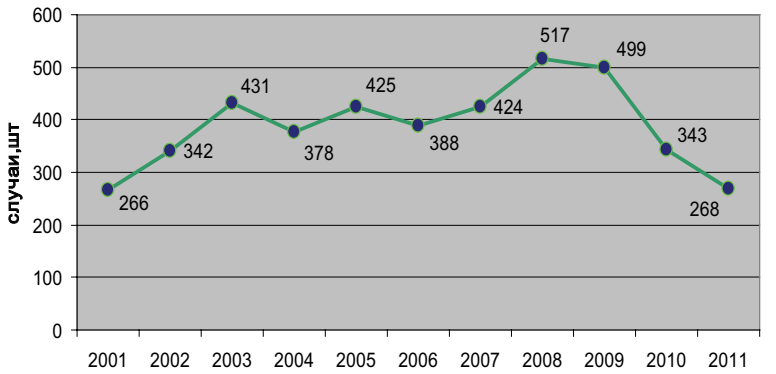
– Будут ли в этом сезоне приняты какие-то новые меры по борьбе с лесными пожарами?

– После принятия нового Лесного кодекса работы по тушению лесных пожаров, как и все мероприятия, проводимые в лесах, выполнялись через государственный заказ. Однако не всегда у исполнителей государственных контрактов имелось необходимое количество специализированной техники и специалистов для проведения всего комплекса мероприятий, направленных на профилактику и тушение лесных пожаров.

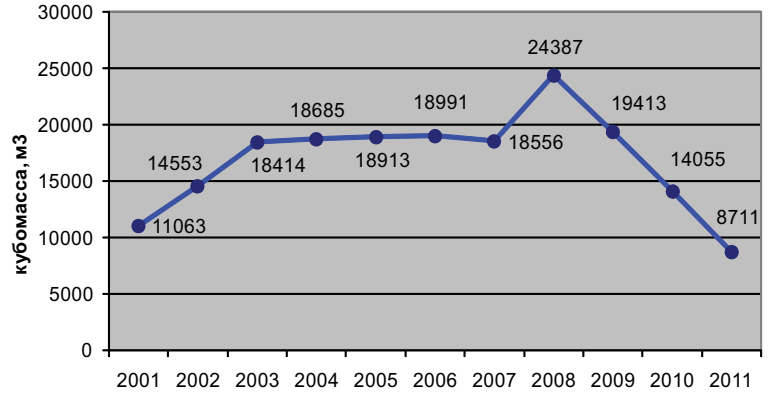
В связи с этим в 2011 году правительством Ивановской области было принято решение о создании специализированного учреждения ОГБУ «Центр по охране лесов Ивановской области», которое в 2012 году на основании государственного задания будет выполнять работы по тушению лесных пожаров на территории всего лесного фонда региона, а также осуществлять мониторинг и профилактику лесных пожаров в установленных объемах.

На базе центра организована и полностью укомплектована пожарно-химическая станция третьего типа. Для ее оснащения в 2011 году приобретено 15 единиц лесопожарной техники на сумму 38,4 млн руб. Работы по поставке специализированной техники будут продолжены и в текущем году. На эти цели в 2012 году из бюджета Ивановской области выделено 4,8 млн руб.

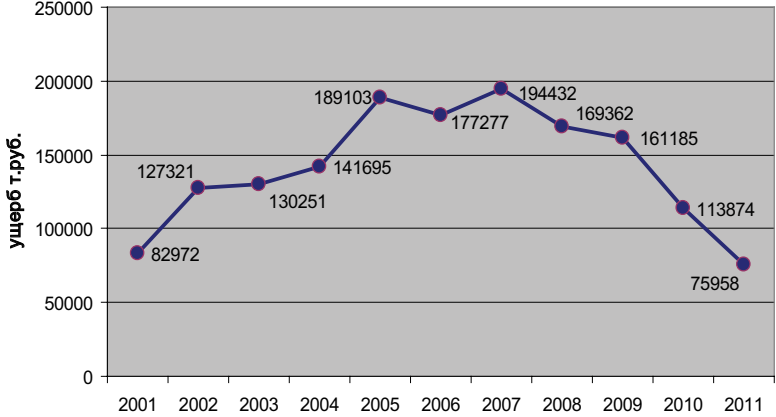
Центр по охране лесов Ивановской области прошел все необходимые процедуры лицензирования, предусмотренные законодательством, получил лицензию Федерального агентства лесного хозяйства России



Количество случаев незаконных рубок на территории лесного фонда Ивановской области в 2001–2011 годах



Объем незаконно заготовленной древесины на территории лесного фонда Ивановской области в 2001–2011 годах



Ущерб, причиненный лесам незаконными рубками на территории лесного фонда Ивановской области в 2001–2011 годах

на осуществление деятельности по тушению лесных пожаров.

– Какие меры принимаются для борьбы с незаконными рубками и насколько они эффективны?

– К сожалению, сегодня незаконная рубка лесных насаждений является в Ивановской области одним из основных нарушений лесного законодательства. По итогам 2011 года в регионе

зарегистрировано 986 лесонарушений. Зафиксировано 268 случаев незаконных рубок. Незаконно заготовлено 8,7 тыс. м³ древесины. Сумма ущерба, нанесенного лесному хозяйству незаконными действиями, составила 75,958 млн руб.

Надо отметить, что в сравнении с 2010 годом количество незаконных рубок леса сократилось на 22%, а объем незаконно заготовленной древесины – на 38%.

В работе с нарушителями лесного законодательства очень важно объединение всех общественных и государственных сил. В Ивановской области действует Межведомственная комиссия по координации действий органов государственной власти в сфере борьбы с незаконным оборотом древесины. В ее работе принимают участие представители УМВД России по Ивановской области, УФСБ России по Ивановской области, Департамента государственного контроля Ивановской области, ФНС России по Ивановской области, Управления Росприроднадзора по Ивановской области, территориального управления Федерального агентства по управлению государственным имуществом в Ивановской области, а также депутаты Ивановской областной думы.

С начала 2011 года государственными лесными инспекторами совместно с сотрудниками УМВД России по Ивановской области проведено более 380 рейдов по патрулированию лесов на территории области, во время которых было выявлено более 120 нарушений лесного законодательства.

Для повышения эффективности межведомственного взаимодействия Комитетом по лесному хозяйству Ивановской области заключены соглашения о взаимодействии и обмене информацией с Управлением МВД РФ по Ивановской области, департаментами лесного хозяйства Нижегородской, Ярославской и Костромской областей и Управлением федеральной службы судебных приставов по Ивановской области.

В Ивановской области регулярно проводятся комплексные оперативно-профилактические операции, в которых задействуются все службы УВД и ГРУ-ОВД области. С 2011 года региональным комитетом по лесному хозяйству совместно с сотрудниками УМВД выполняется авиационное патрулирование лесов области.

Кроме того, в регионе ведется активная работа по привлечению общественности к обеспечению соблюдения лесного законодательства. В штат общественных лесных инспекторов входит 131 человек. В 2011 году государственными лесными инспекторами совместно с общественниками проведено более 200 проверок исполнения лесного законодательства лицами, использующими леса по договорам купли-продажи лесных насаждений и договорам аренды. В ходе проверок

выявлено около 100 нарушений, виновные привлечены к административной ответственности.

– **Какими темпами идут лесовосстановительные работы, и хватает ли области своего посадочного материала?**

– Задача лесоводов Ивановской области – не просто восстановить ранее вырубленные лесные насаждения, а вырастить качественный лес с хозяйственно-ценным породным составом.

Постоянную лесосеменную базу Ивановской области составляют аттестованные лесосеменные плантации и постоянные лесосеменные участки.

Селекционно-семеноводческое хозяйство сконцентрировано в Шуйском лесничестве (79,1%), что дает хорошие предпосылки для организации на базе этого лесничества специализированного лесосеменного предприятия. Расположение плантаций в центре области благоприятствует оперативной переброске получаемых семян улучшенного качества и выращенного из них посадочного материала в другие лесничества.

Основные породы лесосеменных плантаций в Ивановской области – это ель европейская (93,5 га), лиственница Сукачева (69 га) и сосна обыкновенная (59,4 га). Все лесосеменные плантации – I (25%) и II (75%) классов возраста и не входят в возраст обильного плодоношения, тем не менее с аттестованных

лесосеменных плантаций в годы обильного плодоношения собираются первые урожаи улучшенных семян.

Для получения семян с улучшенными свойствами на территории лесного фонда Ивановской области созданы объекты единого генетико-селекционного комплекса площадью 364,2 га, основная часть их сосредоточена в Савинском районе (ОГУ «Шуйское лесничество»). На период до 2014 года планируется уход за объектами ЕГСК на площади 1365 га и аттестация 26 га лесосеменных плантаций сосны.

На территории лесного фонда области также расположены 23 лесных питомника общей площадью 29,8 га, площадь постоянно увеличивается. В 2010 году питомники заложены на площади 3,6 га, в 2011 году сделан посев на площади 5,6 га.

В 2011 году лесовосстановление проведено на площади 2161 га (в 2010 году – на 1615 га), в том числе площадь посадки лесных культур составляет 1420 га (в 2010 году – 1084 га). Плановый объем лесовосстановления на 2012 год – 4102 га.

Для обеспечения весенних лесокультурных работ посадочным материалом требуется более 9 млн шт. сеянцев, в том числе 1,3 млн шт. сеянцев сосны обыкновенной. По данным инвентаризации, в питомниках области выращено около 2 млн шт. стандартного посадочного материала, в том числе 193 тыс. шт. сосны и 1,7 млн шт. ели.

незначительную площадь, и запас их древесины невелик.

Общий среднегодовой прирост древесины составляет 3,46 млн м³. Расчетная лесосека определена в объеме 1,5 млн м³, в том числе по хвойному хозяйству 360,4 тыс. м³. Осваивается она примерно наполовину.

Так, в 2011 году заготовка древесины произведена в объеме 753,2 тыс. м³, или 48,8% расчетной лесосеки. Объем рубок лесных насаждений на одном гектаре покрытой лесной растительностью земель составил 0,78 м³.

Кроме земель лесного фонда, на территории области имеются леса, расположенные на землях обороны и безопасности (площадь 44,7 тыс. га) и землях населенных пунктов (3,3 тыс. га).

Дефицит посадочного материала составляет около 7 млн шт. и будет погашен за счет приобретения этого материала в соответствии с законодательством.

Отмечу, что арендаторы лесных участков Ивановской области также занимаются работами по лесовосстановлению.

– **Насколько благоприятна экологическая обстановка в лесах Ивановской области?**

– В соответствии с обзором санитарного и лесопатологического состояния лесов Комитета по лесному хозяйству Ивановской области за 2010–2011 годы, выполнен филиалом ФГУ «Российский центр защиты леса», «Центром защиты леса Владимирской области», санитарное и лесопатологическое состояние лесов Ивановской области находится в удовлетворительном состоянии. Между тем, на части территорий необходимы санитарно-оздоровительные мероприятия. В результате лесных пожаров 2010 года огнем было пройдено 28 тыс. га. В настоящее время на поврежденных лесных участках проведено лесопатологическое обследование, намечены необходимые санитарно-оздоровительные мероприятия.

– **Каков прогноз освоения лесного потенциала Ивановской области на ближайшие годы?**

– В области активизирована работа по увеличению доли лесов, переданных в управление эффективному арендатору. В 2010 году этот показатель составил около 30%, в 2011 году – 48%. Планируется, что к 2014 году около 60% площади лесного фонда области будет передано в аренду.

Основными видами использования лесов Ивановской области определены заготовка древесины, ведение охотничьего хозяйства, рекреационная деятельность, разработка месторождений полезных ископаемых.

В 2008 году на заседаниях Межведомственной комиссии по размещению производительных сил и инвестиций было утверждено пять инвестиционных проектов в области освоения лесов. Кроме того, в 2009–2010 годах три проекта включены Министерством промышленности и торговли РФ в перечень приоритетных инвестиционных проектов в области освоения лесов.

Подготовила Евгения ЧАБАК

ЗАО «СИ ЛОДЖИСТИКС»
САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

МЕЖАУНАРОДНЫЕ КОНТЕЙНЕРНЫЕ ПЕРЕВОЗКИ И ТРАНСПОРТНО-ЛОГИСТИЧЕСКИЕ УСЛУГИ.
16-ТИ ЛЕТНИЙ ОПЫТ ЭКСПЕДИРОВАНИЯ ПРОДУКЦИИ ЛПК



- Консультирование участников внешнеэкономической деятельности по всем вопросам в области организации перевозок;
- Организация международных перевозок всеми видами транспорта, включая морской, железнодорожный и автомобильный;
- Обеспечение своевременной подачи транспортных средств и контейнеров под погрузку на складе отправителя;
- Организация складских операций на терминалах Санкт-Петербурга, включая переработку и запарку в контейнеры следующей продукции ЛПК:
 - Бумага в рулонах (диаметром до 1300 мм массой до 1800 кг);
 - Целлюлоза в катках (в т.ч. непанелированная);
 - Пиломатериалы обрезные в пачках (длиной до 6000 мм);
 - Фанера в пачках (длиной стороны до 2700 мм);
- Организация и выполнение всех сопутствующих операций, включая страхование, скорейшие услуги, информационное сопровождение перевозок и т.д.

Тел. +7 (812) 702 08 70 E-MAIL: SALES@SEALOG.RU WWW.SEALOG.RU

КОТЛЫ ВОДОГРЕЙНЫЕ от 0,2 до 10 МВт
НА ОПИЛКАХ, КОРЕ, ТОРФЕ
ТЕРМОМАСЛЯНЫЕ ПАРОВЫЕ

СУШИЛЬНЫЕ КАМЕРЫ

ГАЗОВЫЕ КОТЕЛЬНЫЕ

БЛОЧНО-МОДУЛЬНЫЕ



ГЕЙЗЕР
termowood

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

СПРАВКА

Общая площадь лесов Ивановской области – 1,041 млн га, в том числе площадь покрытой лесной растительностью земли – 961 тыс. га.

Защитные леса занимают 28% лесного фонда, эксплуатационные – 72%.

Общий запас основных лесобразующих пород составляет 164,77 млн м³, причем на хвойные леса приходится 48,5% общего запаса древесины. Хвойные леса занимают площадь 440,9 тыс. га и представлены в основном сосной (216,9 тыс. га с запасом 47,54 млн м³) и елью (233,6 тыс. га с запасом 32,35 млн м³). Площадь лиственных лесов – 516,3 тыс. га, они представлены березой (396,1 тыс. га с запасом 62,49 млн м³), осинной (77 тыс. га, запас 16,97 млн м³) и ольхой (41,7 тыс. га, запас 4,54 млн м³). Остальные породы занимают

МЕБЕЛЬ ИЗ ШУИ

ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ ИВАНОВСКОЙ ОБЛАСТИ – 277 ПРЕДПРИЯТИЙ

Лес – один из немногих видов сырьевых ресурсов Ивановской области. Однако доля лесной и деревообрабатывающей промышленности в общем объеме промышленного производства региона невелика – лишь 3 % выпускаемой продукции.

Во многом это объясняется тем, что с советских времен вектором развития Ивановской области было выбрано текстильное производство и другим отраслям промышленности власти уделяли мало внимания.

Однако в последние годы в регионе наблюдается рост объемов деревообработки – появляются новые предприятия и реализуются инвестиционные проекты. В большинстве своем они связаны с выпуском мебели.

По данным департамента экономического развития и торговли Ивановской области, деревообрабатывающая промышленность региона объединяет 277 предприятий, в их число входят и малые и подсобные производства. В 2011 году объем отгруженной продукции превысил 2,7 млрд руб. Индекс промышленного производства – 100,6%. Коротко представим наиболее крупные предприятия этого сектора.

Состояние деревообрабатывающей промышленности Ивановской области в 2005–2010 годах

	2005 год	2006 год	2007 год	2008 год	2009 год	2010 год
Индекс производства (% к предыдущему году)	98,8	216,0	129,3	97,0	98,9	127,2
Среднегодовая численность работников организаций, чел.	1494	1499	1662	1548	1288	1254
Сальдированный финансовый результат (прибыль минус убыток), млн руб.	–13,8	–1,9	70,1	27,6	–55,8	78,4
Рентабельность проданных товаров, продукции (работ, услуг)	6,2	1,0	9,4	9,6	2,6	3,6
Производство лесоматериалов продольно распиленных, тыс. м ³	75,5	73,1	73,0	70,3	46,1	40,2
Производство оконных и дверных блоков, тыс. м ²	40,2	49,1	62,6	63,9	55,6	74,5
Производство плит древесностружечных, тыс. усл. м ³	н/д	159,0	219,7	216,7	226,3	269,3

По данным Департамента экономического развития и торговли Ивановской области

ООО «ЭГГЕР ДРЕВПРОДУКТ ШУЯ», г. ШУЯ

Среди деревообрабатывающих предприятий Ивановской области крупнейшим является ООО «Эггер Древпродукт Шуя», входящее в состав группы компаний Egger. Головное предприятие компании находится в австрийском Тироле (концерн насчитывает 17 заводов в семи странах). Предприятие производит ДСП, ЛДСП и MDF.

Приход Egger в Россию и строительство завода в Шуе семь лет назад началось со скандала. Местные жители и экологи протестовали против вредного производства, а некоторые эксперты предрекали предприятию сырьевой голод. «Доступного областного сырья австрийцам хватит лишь на 7–10% производственной программы. И при этом может быть подорвана сырьевая база местных действующих деревообрабатывающих предприятий»,

– аргументировали противники строительства нового завода.

Однако предприятие удовлетворило основные требования по части защиты окружающей среды и сейчас работает довольно успешно, используя в качестве сырья отходы лесоперерабатывающих производств, а также преимущественно лиственную древесину, которая мало востребована деревообрабатывающими предприятиями Ивановской области. Мощность Шуйского завода – около 250 тыс. м³ в год, численность персонала – 290 человек. Продукция поставляется исключительно на российский рынок.

В прошлом году завод занял первое место в своем секторе на конкурсе «Лидеры Ивановской промышленности». «Благодаря стабильному росту, инновационной продукции и высоким стандартам качества у Egger очень прочная основа, и предприятие продолжает укреплять свои позиции ведущей европейской компании в области производства древесных материалов», – отмечают в Департаменте экономического развития и торговли Ивановской области.

ООО «ИВДРЕВ», г. ИВАНОВО

Компания «Ивдрев» работает с 1991 года и специализируется на выпуске деревянных оконных блоков двух типов: ОСК (с отдельными створками и клееной коробкой) и ОСКЕ (со спаренными створками и клееной коробкой). Продукция, отмеченная призами на специализированных выставках, пользуется спросом не только в Ивановской области, но и в других регионах России.

«Долговечность наших окон достигается благодаря применению самых современных антисептических красок и лаков производства фирм Швеции и Италии. Все красители на водной основе, а потому экологически безопасны, – рассказывают в компании. – Обработка красителями выполняется методом окунания каждой детали перед сборкой (в то время как многие производители красят собранные элементы окна). Такая технология гарантирует, что шпильные соединения не будут гнить и разрушаться. На всех окнах устанавливается пластиковый штапик финского производства, что значительно уменьшает воздействие окружающей среды. Кроме того, окна обеих серий оснащены алюминиевым водосливом, который также способствует увеличению срока службы окон. Для изготовления створок мы используем отборную сосну без сучков и прочих пороков. Особо стоит отметить, что при изготовлении окон любых размеров мы не применяем сращивание по длине».

ООО «ШУЙСКАЯ МЕБЕЛЬ», г. ШУЯ

Одним из лидеров мебельной отрасли в Ивановской области является компания «Шуйская мебель», работающая на этом рынке около 15 лет. Предприятие выпускает корпусную и мягкую мебель разных ценовых категорий, а также двери (шпонированные, из массива, металлические) и пластиковые окна. В общей сложности в ассортименте «Шуйской мебели» насчитывается свыше 10 тыс. наименований продукции.

Цеха оснащены оборудованием немецкой фирмы Hebrock и итальянской компании Filato. В производстве используется высококачественная ламинированная ДСП отечественного и импортного производства, а также кромочный материал Rehau (Германия). Изделия оснащаются фурнитурой компаний Hettich (Германия), Blum (Австрия) и FGV (Италия). Компания часто работает по государственному заказу, изготавливая мебель, окна и двери для разных учреждений. «Шуйская мебель» участвовала в строительстве домов по программе Правительства РФ, в рамках которой оказывалась помощь пострадавшим в результате лесных пожаров 2010 года.

ООО «ЛОРЕС», г. РОДНИКИ

Компания «Лорес» работает на рынке мебели для дома с 1997 года. В перечне выпускаемой продукции большой выбор моделей столов, стульев, табуретов, мебельных фасадов, строительных комплектов для лестниц и мебельных комплектующих. Мебель ООО «Лорес» продается в 200 розничных торговых точках разных регионов России, а также в крупных мебельных торговых сетях. Одно время ООО «Лорес» сотрудничало с компанией IKEA.

Продукция фирмы производится из массива древесины дуба, бука, березы и ольхи с использованием натурального шпона. Цеха предприятия оборудованы более чем 100 станками известных итальянских и немецких компаний. Производственные площади составляют около 15 тыс. м². В отделке изделий используются лакокрасочные материалы, лаки на водной и полиуретановой основе итальянских производителей. Покраска осуществляется на автоматизированной красильно-отделочной линии с УФ-сушкой. В компании подчеркивают, что в производственном цикле используются компоненты и сырье, отвечающие высоким требованиям экологических стандартов.

ООО «ШУЙСКАЯ МЕБЕЛЬНАЯ ФАБРИКА», г. ШУЯ

История Шуйской мебельной фабрики началась в 1930 году с создания артели «Пролетарский труд», которая выпускала шкафы, комоды и этажерки. Сейчас это одно из крупнейших деревообрабатывающих предприятий региона, продукция которого (домашняя мебель широкого спектра) продается по всей России, вплоть до Дальнего Востока.

В качестве сырья в основном используется цельная древесина сосны. В отделке преобладают сосновые покрытия с окраской «под черешню» и «под красное дерево». С фасадами из ламинированных плит, плит MDF и пластика предприятие работает в меньших объемах.

«В производстве мебели мы используем древесину, которая не выделяет токсичных веществ и по-европейски эстетична и практична. Все деревянные детали обрабатываются на современном европейском

оборудовании и высушиваются в сушильных камерах строго до необходимой влажности, чтобы не допустить в дальнейшем перекоса конструкции изделия, плесени и даже гнили, – подчеркивают в компании. – Для достижения максимального уровня качества наших изделий мы ведем жесткий контроль каждого этапа производственного процесса, начиная с тщательного отбора высококачественного пиломатериала и древесины, надежной фурнитуры, прочных и экологичных тканей и заканчивая приемкой готового изделия перед отправкой заказчику».

ООО «ИВАНОВСКАЯ МЕБЕЛЬНАЯ ФАБРИКА», г. ИВАНОВО

«Ивановская мебельная фабрика» – пожалуй, одно из самых старых мебельных предприятий региона. Она начала работу в 1927 году и изначально выпускала погонялки и вальки для текстильного треста. В годы Великой Отечественной войны комбинат производил ящики для снарядов, а после войны стал развивать мебельное направление.

Площадь фабрики – 55 тыс. м². Ассортимент продукции включает всю номенклатуру корпусной мебели для государственных и коммерческих предприятий: гостиных, общежитий, офисов, столовых, медицинских учреждений, воинских частей и т. д. Недавно предприятие разработало и запустило в производство серию домашней мебели.

На фабрике установлено современное деревообрабатывающее оборудование. Раскрой ЛДСП, плит MDF, ДВП и пластика ведется на пильном центре Selco (Италия) с алмазными пилами и возможностью пилить несколько листов материала одновременно. Контурная обработка деталей, сверление отверстий, выборка пазов выполняется на обрабатывающем центре Rover (Италия).

Для приклеивания пластиковой кромки и шпона к торцам пиломатериалов используется кромкооблицовочная линия Akrop (Италия).

В месяц Ивановская мебельная фабрика выпускает до 10 тыс. изделий.

Евгения ЧАБАК

АДМИНИСТРАЦИЯ
ИВАНОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Губернатор Ивановской области
Мень Михаил Александрович
153000, г. Иваново, ул. Пушкина, д. 9
Тел. (4932) 41-71-50. Факс (4932) 41-92-31
git@adminet.ivanovo.ru
www.menn.ru

Комитет по лесному хозяйству
И. о. председателя комитета Яблоков Сергей Валерьевич
153012, г. Иваново, ул. Суворова, д. 44
Тел. (4932) 32-80-81. Факс (4932) 32-56-26
mail@ivleshoz.ru
www.ivleshoz.ru

Комитет по природопользованию
Председатель Кравченко Ольга Ивановна
153000, г. Иваново, ул. Театральная, д. 16
Тел. (4932) 32-56-00. Факс (4932) 32-51-44
kompriroda@ivanovoobl.ru
www.kp.ivanovoobl.ru

Департамент сельского хозяйства и продовольствия
Начальник Дмитриев Дмитрий Олегович
153012, г. Иваново, ул. Суворова, д. 44
Тел. (4932) 32-71-28. Факс (4932) 32-96-94
dmitriev@ivapk.ru
www.apk.ivanovoobl.ru

Департамент финансов
Начальник Грузнов Александр Павлович
153000, г. Иваново, ул. Красной Армии, д. 11
Тел. (4932) 30-89-73
Факс (4932) 47-15-51
info@gfu.ivanovo.ru
www.gfu.ivanovo.ru

ОТРАСЛЕВЫЕ НАУЧНЫЕ, ПРОЕКТНЫЕ,
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ

Ивановский государственный университет
Ректор Егоров Владимир Николаевич
153025, Ивановская область, г. Иваново, ул. Ермака, д. 39
Тел. (4932) 32-62-10. Факс (4932) 32-46-77, 32-66-00
rector@ivanovo.ac.ru
www.ivanovo.ac.ru

Ивановская государственная сельскохозяйственная академия
Ректор Баусов Алексей Михайлович
153012, г. Иваново, ул. Советская, д. 45
Тел.: (4932) 32-81-44, 30-06-03, 32-81-44
rektorat@ivgsha.ru
www.ivgsha.ru

Ивановский государственный архитектурно-строительный университет
Ректор Федосов Сергей Викторович
153037, г. Иваново, ул. 8 Марта, д. 20
Тел. (4932) 32-85-40. Факс (4932) 37-19-42
rektor@igasu.ru
www.igasu.ru

Шуйский государственный педагогический университет
И. о. ректора Михайлов Алексей Александрович
155908, Ивановская область, г. Шуя, ул. Кооперативная, д. 24
Тел. (49351) 3-83-90, Факс (49351) 3-11-22
sgpu@sspu.ru
www.sspu.ru

Ивановский научно-исследовательский институт
материнства и детства им. В. Н. Городкова
Директор Малышкина Анна Ивановна
153045, г. Иваново, ул. Победы, д. 20.
Тел. (4932) 33-62-63. Факс (4932) 33-62-56
it@niimid.ru, ivniimid@ivnet.ru
www.niimid.ru

ПРЕДПРИЯТИЯ ЛПК ИВАНОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Наименование	Род деятельности	Адрес	Контакты
Alex мебель (Виноградова Л.И., ИП)	Производство мебели: корпусная мебель	153025, г. Иваново, ул. Тимирязева, д. 1, оф. 7	Тел. (4932) 93-43-38, firm-alex-mebel@mail.ru, www.firm-alex-mebel.ru
Алстром, ООО	Производство мебели: корпусная мебель	153008, г. Иваново, ул. Майорова, д. 6/7	Тел.: (4932) 23-77-79, 23-61-24, (901) 191-58-92, alstromGM@bk.ru, www.alstrom.ru
Альфа (Федоров В. В., ИП)	Производство мебели: корпусная мебель	153022, г. Иваново, ул. Велижская, д. 50	Тел.: (4932) 24-08-53, 42-45-41, ivalfamebel@mail.ru, www.iv-alfamebel.ru
Белко, ООО	Производство мебели: корпусная мебель	153032, г. Иваново, ул. Лежневская, д. 155	Тел.: (4932) 49-20-02, 47-90-67, if-belco@mail.ru
Большаков В. Е., ИП	Производство мебели: корпусная мебель. Д/о: столярные изделия, лестницы	153023, г. Иваново, ул. 3-я Холмистая, д. 43	Тел.: (4932) 32-09-95, (910) 697-68-20, vbolshakov-mail@yandex.ru, www.bolshakov-mebel.ru
Васильевский лесокOMBинат, ООО	Производство мебели: столы, стулья, мебель из массива	155926, Шуйский р-н, с. Васильевское, ул. Советская, д. 67В	Тел.: (49351) 4-21-94, 3-27-30, vlk_mail@mail.ru, www.mebel-vlk.ru
Винир, ООО	Лесопиление: пиломатериалы	153031, г. Иваново, ул. 23-я Линия, д. 34	Тел. (4932) 38-36-50
Висан, ООО	Производство мебели: столы, банкетки, подставки	153025, г. Иваново, ул. Дзержинского, д. 39	Тел.: (4932) 30-08-05, 58-98-46, office@visar.ru, www.visan.ru
Гермес, ООО	Лесопиление: пиломатериалы, погонажные изделия. Деревянное домостроение: дома из оцилиндрованного бревна, срубы, бытовки	155035, Тейковский р-н, с. Морозово, ул. Совхозная, д. 18А	Тел. (4932) 57-65-55, (920) 363-91-27, (926) 589-35-69, germes-les@mail.ru, les_37@mail.ru, www.les37.ru
Гусаров, ООО	Д/о: оконные, дверные блоки, лестницы. Производство мебели из массива	153024, г. Иваново, ул. Калашникова, д. 26Г	Тел.: (4932) 46-10-46, (910) 684-44-88, ooogusarov@rambler.ru, www.ooogusarov.ru
Густов В. Е., ИП	Д/о: лестницы, комплектующие для лестниц	155251, г. Родники, ул. Маяковского, д. 6	Тел.(4933) 62-27-88, (906) 515-55-45, gustovvladimir2008@yandex.ru, www.gustov.rodniki.ru
Деревянные дома, ООО	Деревянное домостроение: дома из оцилиндрованного бревна, бани, беседки	153040, Ивановский р-н, с. Ново-Талицы, д. 1 (2-й бокс)	Тел. (4932) 58-38-88, VTN@ddstroy.ru, www.ddstroy.ru
Диана (Зайцев А. В., ИП)	Производство мебели: корпусная мебель	153031, г. Иваново, 23-я Линия, д. 13	Тел.(4932) 93-20-51, zav-mebel@mail.ru
Дмитрий, ООО	Лесопиление: пиломатериалы. Деревянное домостроение: срубы	153032, г. Иваново, ул. Станкостроителей, д. 5	Тел.: (4932) 29-36-95, 29-36-87
Древо жизни (Варигина Т. Г, ИП)	Производство мебели: корпусная мебель. Д/о: лестницы, перила, плинтусы	153000, г. Иваново, ул. Багаева, д. 17, оф. 101	Тел. (4932) 49-61-42, drevo.zhizni@mail.ru

Наименование	Род деятельности	Адрес	Контакты
Ивановская мебельная фабрика, ТД, ООО	Производство мебели: мягкая, корпусная мебель	153029, г. Иваново, ул. Витебская, д. 24	Тел. (4932) 35-36-35, факс: (4932) 37-58-18, 37-60-25, td.imf-saa2012@yandex.ru, www.i-meb.ru
Ивановская фабрика бумажно-технических изделий, ООО	ЦБП: картонные банки, конусы, патроны	153000, г. Иваново, ул. Подгорная, д. 12	Тел.: (4932) 41-23-55,32-82-64, 41-77-52, 41-76-92, 41-76-91, info@fbti.ru infobfti@mail.ru, www.fbti.ru
ИВБаня, ООО	Деревянное домостроение: срубы домов, баня	153000, г. Иваново, пр. Фридриха Энгельса, д. 92	Тел. (4932) 22-42-22, 224222@mail.ru, www.ivbany.ru
Ивдрев, ООО	Д/о: оконные блоки	153006, г. Иваново, ул. Смирнова, д. 100	Тел.: (4932)41-23-77, 30-18-75, ivdrev@mail.ru, www.ivdrev.ru
Ивкрон, МФ (Кудряшев А. Б., ИП)	Производство мебели: мягкая, корпусная мебель. Д/о: фасады	153021, г. Иваново, Фабричный проезд, д. 6	Тел.: (4932) 59-11-86, 59-11-87, 59-11-88, 59-11-89, fabrika-ivkron@mail.ru, www.ivkron.ru
Ифакт, ЗАО	ЦБП: гофрокартон, продукция из гофрокартона	153017, г. Иваново, ул. Суздальская, д. 1	Тел.: (4932) 38-64-28, 38-44-14, ifakt@dsn.ru
Кедр ПКП, ООО	Д/о: двери	153032, г. Иваново, ул. Станкостроителей, д. 5	Тел.: (4932) 23-65-45, 29-56-08, 34-55-10, факс: (4932) 34-52-68, www.pkp-kedr.ru
Комсомольское лесопромыш- ленное предприятие, ОАО	Лесозаготовка. Лесопиление: пиломатериалы	155150, г. Комсомольск, ул. Чайковского, д. 1	Тел.: (49352) 2-19-51, 2-19-01, komlpp@mail.ru
Кондор (Павлов А. В., ИП)	Производство мебели: столы, стулья	155250, Родниковский р-н, г. Родники, ул. Демьяна Бедного, д. 6	Тел.: (49336) 2-25-25, 2-50-46 kondor.rodniki@gmail.ru www.kondor.rodniki.ru
Лайн-мебель (Чухнин С. В., ИП)	Производство мебели: корпусная мебель	153012, г. Иваново, ул. Минская, д. 118	Тел.: (4932) 40-51-22, linemebel@yandex.ru, www.linemebel.com
ЛДМ (Чуловский В. Р., ИП)	Д/о: двери, лестницы. Производство мебели: корпусная мебель, мебель из массива	153000, г. Иваново, ул. Минская, д. 118А	Тел.: (4932) 42-34-47, 49-00-70, ldm66@mail.ru, www.ldmi.ru
Лесные Инвестиции, ООО	Лесозаготовка. Лесопиление: пиломатериалы. Лесное хозяйство	155331, г. Вичуга, ул. Шевченко, д. 1Е	Тел.: (49354) 3-64-84, 3-77-77, ooolesinvest@rambler.ru
Лопатин С.В., ИП	Производство мебели: корпусная мебель	153000, г. Иваново, пр. Ленина, д. 47	Тел. (4932) 38-97-99, mebellux37@yandex.ru, www.mebellux37.narod.ru
Лорес, ООО	Производство мебели: столы, стулья. Д/о: мебельные фасады, столярные изделия	155252, г. Родники, ул. Станционная, д. 14	Тел.: (49336) 2-27-13, 2-43-18, 2-50-16, 2-54-37, (910) 680-17-17, lores-rodniki@mail.ru, www.lores.ru
МБЛ-мебель, ООО	Производство мебели: корпусная мебель	153000, г. Иваново, ул. Красной Армии, д. 16	Тел. (4932) 46-90-70, mbl37@mail.ru
Мебель Градь, ООО	Производство мебели: корпусная мебель	155900, г. Шуя, пл. Центральная, д. 3	Тел.: (49351) 3-22-22, 2-55-33, 2-50-70, (905) 155-68-74, mebel@mebelgrad37.ru, www.mebelgrad37.ru
Мебель-Гид (Курилов И. С., ИП)	Производство мебели: корпусная мебель	153003, г. Иваново, ул. Парижской Ком- муны, д. 13	Тел.: (4932) 33-92-33, 31-38-13, (910) 980-13-26, ipkurilov@yandex.ru, www.mebel-gid37.ru
Мерей, ООО	Производство мебели: корпусная мебель	153012, г. Иваново, ул. 10 Августа, д. 37, оф. 2	Тел.: (4932) 34-52-92, 22-07-57, merey-mebel@mail.ru, www.merey.ru
Морозовское лесопромышлен- ное предприятие, ООО	Лесозаготовка. Д/о: мебельный щит, комплектующие для лестниц	155035, Тейковский р-н, пос. Морозово ул. 1-я Полевая, д. 1А	Тел. (915) 812-31-11, факс (49343) 4-82-16, morozovoles@mail.ru, www.morozovoles.ru
Омега, ООО	Производство мебели: корпусная, мягкая мебель	155452, г. Юрьевец, ул. Суворовская, д. 1	Тел.: (49337)2-14-85, 2-31-82, info@omega.ru, www.mebel-omega.ru
Пентрел, ООО	Производство мебели: корпусная мебель	153031, г. Иваново, ул. Парижской Комму- ны, д. 7А, оф.106	Тел./факс (4932) 59-08-59, fsk-gr@rambler.ru, www.ind-st.ru
Потенциал мебель, ООО	Производство мебели: корпусная мебель	153013, г. Иваново, ул. Куконковых, д. 130	Тел. (4932) 58-01-81, ivmebel@rambler.ru
Савинский РПК, ООО	Лесопиление: пиломатериалы. Д/о: школьные линейки	155710, пос. Савино, ул. 3-я Восточная, д. 46	Тел. (49356) 9-11-60
Стиль, ООО	Производство мебели: корпусная мебель	153035, г. Иваново, ул. Лежневская, д.113	Тел.: (4932) 42-96-68, (903) 888-04-41, ivfkm@mail.ru, www.fkmstil.ru
Стинг, ООО	Производство мебели: корпусная мебель	153000, г. Иваново, ул. Красной Армии д. 5	Тел.: (4932) 41-66-25,48-25-66, 23-30-15, sting-2007@list.ru, www.sting37.ru
Сто, ООО	Лесопиление: пиломатериалы. Д/о: столярные изделия	155714, Савинский р-н, пос. Агрофенино, ул. Первомайская, д. 11А	Тел. (49356) 9-18-69, sto37@mail.ru
Стройлескомплект, ООО	Деревянное домостроение: каркасные деревянные дома, дома из клееного бруса, оцилиндрованного бревна	153002, г. Иваново, пер. Пограничный, д. 38, оф. 10	Тел.: (4932) 32-93-25, 36-65-95, 50-94-47, mail@slk37.ru, www.slk37.ru
Строй-Перспектива, ООО	Деревянное домостроение: дома из клееного бруса, оцилиндрованного бревна	153032, г. Иваново, ул. Станкостроителей, д. 35	Тел. (4932) 34-52-04, krasnoff-59@yandex.ru
Стройсоюз, ООО	Деревянное домостроение: дома из оцилиндрованного бревна. Лесопиление: пиломатериалы, погонажные изделия	153002, г. Иваново, ул. Жиделева, д. 21, оф. 324	Тел.:(4932) 34-62-53, 34-61-99, doma@stroysoyz.ru, www.stroysoyz.ru
Техивком, ООО	Деревянное домостроение: срубы, гаражи, бани	153003, г. Иваново, ул. Парижской Коммуны, д. 39	Тел.: (4932) 212-000, (960) 511-21-80, (920), 670-53-50, факс 380-355, texivcom@mail.ru, www.rsруб.ru
Трошина Н. Н., ИП	Производство мебели: корпусная мебель	153000, г. Иваново, ул. Тимирязева, д. 4	Тел.: (4932) 50-01-10, 32-23-95
Фибровая фабрика, ОАО	ЦБП: фибра, продукция из фибры	155410, Заволжский р-н, г. Заволжск, ул. Тимирязева, д. 4	Тел. (49333) 2-10-60, факс 2-10-65, z_fibra@mail.ru
Шуйская гармонь, ОАО	Д/о: музыкальные инструменты	155912, г. Шуя, ул. Вихрева, д. 77	Тел./факс (49351) 4-26-61 shromka@mail.ru
Шуйская мебель, ООО	Производство мебели: мягкая, корпусная мебель	155908, Шуйский р-н, г. Шуя, ул. Коопера- тивная, д. 4	Тел.: (49351) 3-11-18, 3-71-91 shuyamebel@rambler.ru www.ivanovomebel.com
Шуйская мебельная фабрика, ООО	Производство мебели: корпусная, мягкая мебель. Д/о: мебельные гарнитуры из массива дерева и ДСП	155902, Шуйский р-н, г. Шуя, пл. Тезенская, д. 3	Тел.: (49351) 4-94-87, 4-92-54, 3-14-81, факс 42-63-92, o_rahova@stplus.ru, www.mebel-iz-ivanovo.ru
Щелкунов А. В., ИП	Производство мебели: корпусная мебель	153021, г. Иваново, ул. Шевченко, д. 2	Тел. (4932) 38-44-28, mebel37@yandex.ru
Эггер Древпродукт Шуя, ООО	Д/о: ДСП, ЛДСП	155908, Шуйский р-н, г. Шуя, Южное шоссе, д. 1	Тел. (49351) 3-90-00, факс 3-91-11, info-ru@egger.com, reseption.shu@egger.com, www.ru.egger.com
ЭкоДом+, ООО	Деревянное домостроение: дома из клееного бруса. Д/о: клееный брус. Лесопиление: пиломатериалы	153015, г. Иваново, ул. Станкостроителей, д. 4А	Тел.: (4932) 29-59-86, 29-29-21, (910) 985-23-23, admin@ivecodom.ru, direct@ivecodom.ru, www.ivecodom.ru
Эмис, ООО	Производство мебели: мебель из массива сосны	155250, г. Родники, ул. 1-я Детская, д. 41	Тел. (49336) 2-19-96, ip_kalvsher@mail.ru, www.emis.rodniki.ru



У РОССИИ БУДЕТ ЛЕСНАЯ «КОНСТИТУЦИЯ»

НАЧАЛОСЬ ВСЕНАРОДНОЕ ОБСУЖДЕНИЕ ЛЕСНОЙ ПОЛИТИКИ

Лесная политика – это своеобразная конституция лесного хозяйства страны, которая принимается для формирования единого, согласованного с общественностью и бизнесом, вектора совершенствования лесного законодательства, стратегий и программ в этой сфере.

На состоявшемся в Москве Всероссийском форуме работников лесного комплекса дан старт всенародному обсуждению Лесной политики России, проект которой подготовлен группой экспертов с участием WWF. Форум собрал в «Крокус Сити Холле» более 600 представителей органов управления лесами со всей страны, крупных лесозаготовительных и лесоперерабатывающих предприятий, профильных вузов, научных учреждений и общественных организаций.

В приветствии Председателя Правительства России Владимира Путина участникам форума, которое зачитал первый вице-премьер Виктор Зубков, и в выступлении руководителя Рослесхоза Виктора Маслякова подчеркивалась важность участия гражданского общества в обсуждении политики развития лесного комплекса, а также необходимость сохранения государственной собственности на леса на землях, находящихся в ведении органов управления лесами.

Председатель Комитета Государственной думы по природопользованию и природным ресурсам Владимир Кашин отметил, что России необходима лесная политика, которая будет определять направление совершенствования лесного законодательства в целом и Лесного кодекса в частности. Виктор Масляков обозначил основные положения проекта Лесной политики России, разработанного группой экспертов согласно решению Общественного экологического совета Рослесхоза от 28 ноября 2011 года. Губернатор Республики Коми Вячеслав

Гайзер в своем выступлении отметил важность содержащейся в проекте Лесной политики установки на интенсификацию лесного хозяйства на освоенных лесных территориях и сохранение ценных лесов.

Проект лесной политики России содержит ряд ключевых понятий, которые не употреблялись до сих пор в российском законодательстве, стратегических и программных документах и не обсуждались на официальном уровне. Это и постулат об использовании экосистемного подхода к управлению лесами, и требование сохранения лесов высокой природоохранной ценности, малонарушенных лесов, и заявление о необходимости оптимизировать российское лесное законодательство в соответствии с международными нормами, и признание необходимости разработки и применения методик оценки экосистемных услуг лесов. Особо стоит упомянуть содержащийся в документе постулат о признании необходимости вовлечения общества в управление лесами и создания действенных механизмов реализации этого участия.

«В процессе формирования лесной политики важен не только ее текст, но и сам процесс обсуждения с участием разных заинтересованных сторон лесного сектора страны, выработка ими совместного видения стратегии развития. Такой процесс помогает в позитивном ключе развивать диалог между НПО, бизнесом и органами управления лесами», – сказала в своем выступлении руководитель Лесной программы WWF России Елена Куликова.

«Лесная политика должна решать насущные и существенные проблемы российских лесов. Для того чтобы она была эффективной, необходимо установить сроки ее действия и критерии оценки ее эффективности, порядок ее пересмотра. Для этого нужны конкретные целевые индикаторы успешности реализации этой политики. В частности, важно определить, какие дополнительные нормативные акты или изменения в существующие акты должны быть приняты, чтобы выполнить требования, содержащиеся в Лесной политике. Важными индикаторами должны стать прекращение пионерного освоения лесов на европейской территории и на юге Дальнего Востока России и, например, объемные показатели съема деловой древесины с гектара эксплуатационных лесов», – отметил в своем выступлении директор по природоохранной политике WWF России и сопредседатель Общественного совета Рослесхоза Евгений Шварц.

«И само создание проекта лесной политики России, и вынесение его на всенародное обсуждение – заслуга неправительственных организаций, и в частности WWF. Тем не менее это не произошло бы, если бы Рослесхоз не был открыт для диалога и всячески не поддерживал нашу инициативу. Мы стали лучше слышать друг друга. Это наша общая победа», – считает координатор проектов по лесной политике WWF России Николай Шматков.

В рамках форума состоялся ряд круглых столов, посвященных

выстраиванию коммуникаций между всеми заинтересованными сторонами для развития неистощительного рационального использования лесов. В ходе круглого стола «Леса будущего» обсуждались вопросы перехода на выборочные рубки, его риски и выгоды, реформа лесного семеноводства, вопросы воспроизводства лесов на арендованных территориях. Круглый стол «Лес и предпринимательство» был посвящен условиям создания и развития малого и среднего бизнеса в лесном

хозяйстве, механизмам поддержки субъектов малого и среднего предпринимательства в лесном комплексе. Инновационная составляющая лесного хозяйства рассмотрена в рамках круглого стола «Инвестиции в лесном комплексе»: новые виды лесопромышленной продукции, инвестиции в развитие биоэнергетики на базе древесных топливных материалов. Представители общественных организаций приняли участие в работе круглого стола «Леса для жизни людей», в ходе которого обсудили развитие

общественных инициатив по сохранению лесов, культуры малочисленных народов, а также проблемы организации лесопользования на территории традиционного природопользования, вопросы экологического образования молодежи. Роль России как страны с самым серьезным запасом лесных ресурсов обсуждали участники круглого стола «Россия – мировая лесная держава».

По материалам сайтов wwf.ru и roslesinforg.ru

ЕГАИСОМ ПО КРУГЛЯКУ

РОССИЙСКИЕ ВЛАСТИ НАМЕРЕНЫ ЗАНЯТЬСЯ УЧЕТОМ КРУГЛЫХ ЛЕСОМАТЕРИАЛОВ

Единая государственная автоматизированная информационная система (ЕГАИС), которая была внедрена Правительством РФ для упорядочения торговли алкоголем, будет действовать и в лесной сфере. По поручению главы государства Дмитрия Медведева и премьер-министра России Владимира Путина Рослесхоз разработал законопроект «О государственном регулировании оборота круглых лесоматериалов».

Его принятие позволит отследить движение древесины от заготовки до продажи готовой продукции, а нелегальные рубки станут экономически невыгодными. Куратор отрасли – первый вице-премьер Правительства РФ Виктор Зубков потребовал в кратчайшие сроки представить в Белый дом окончательную редакцию этого законопроекта.

Незаконные рубки являются одной из самых острых проблем российского лесного сектора. По разным данным, на них приходится от 10 до 35% всей лесозаготовки в стране. В ряде регионов России до половины заготавливаемой древесины либо нелегального, либо сомнительного, не подтвержденного официальными документами происхождения.

Несмотря на нынешние запредельные масштабы лесонарушений, происхождение круглых лесоматериалов сегодня не подлежит документальному подтверждению, что создает благоприятные условия для незаконной

деятельности. На законодательном уровне не регламентированы требования к учету круглых лесоматериалов. Между тем в Евросоюзе с марта 2013

года вступает в силу регламент, цель которого – ограждение еврорынков от лесоматериалов сомнительного происхождения. Без документов,



подтверждающих законность происхождения лесоматериалов, продать их на западных рынках будет невозможно.

Нынешний законопроект разработан как ответ европейскому регламенту. Рослесхоз намерен добиваться, чтобы отчетность, которую будут вести участники рынка в рамках разрабатываемого законопроекта, была признана Евросоюзом. Однако это будет непросто. Сегодня единственным документом, открывающим дорогу российским поставщикам лесобумажной продукции на европейские рынки, является лесной сертификат FSC или PEFC, который смогли получить только несколько крупных лесных компаний. Средний и мелкий бизнес не имеет возможности вести деятельность в соответствии с высокими требованиями лесной сертификации и поэтому рискует остаться «за бортом».

Поэтому инициатива Рослесхоза по повышению прозрачности процессов заготовки лесоматериалов и торговли ими выглядит обоснованной: в стране будет налажен обязательный для всех участников лесных отношений учет круглых лесоматериалов.

О каждой запущенной на рынок партии лесоматериалов регулирующим органам будет предоставлена полная информация: от делянки, где они были добыты, до конечной точки реализации. Все данные о заготовленной древесине и ее дальнейшем передвижении по стране продавец должен будет внести в декларацию об обороте круглых лесоматериалов. Для ведения учета государством будет введена ЕГАИС, куда станут поступать данные этих деклараций, такие как объемы продаваемой древесины, ее породно-качественный состав и даже ее покупатели. Контролировать участников рынка будет Рослесхоз, силовые и надзорные органы власти, а также региональные структуры лесопромышленного комплекса.

Разработка законопроекта вызвала сопротивление как регионов, которым переданы полномочия в сфере регулирования лесного хозяйства, так и бизнеса, которому придется вести отчетность по новым правилам. Большинство регионов с развитым лесопромышленным комплексом критически отнеслись к законопроекту,

отправив в Москву ряд серьезных замечаний для его совершенствования. Главная претензия субъектов РФ: Рослесхоз намерен обременить их дополнительными функциями контроля за движением лесоматериалов, хотя это компетенция федеральных властей. Также сопротивление разработке законопроекта оказывает Минпромторг России, который курирует вопросы лесопромышленного комплекса. По мнению чиновников ведомства, которые в этом случае явно выражают позицию лесного бизнеса, законопроект ведет к избыточному регулированию отрасли.

Несмотря на усиливающееся сопротивление как Минпромторга России, так и региональных властей, Рослесхоз, получив поддержку куратора отрасли Виктора Зубкова, продолжает лоббировать принятие этого законопроекта. Рослесхоз обещает устранить все недочеты документа с помощью подзаконных актов, конкретизирующих его рамочные положения, и добиться принятия законопроекта.

Иван ЯКУБОВ

Должники	Долг, млн руб.
Республика Карелия	
ЗАО «Запкареллес»	26,1
ООО «Поросозеро»	16
ОАО «Сегежский ЦБК»	12,3
ООО «Н-Инвест»	10,7
ОАО «Кондопожское ЛПХ»	8
Ленинградская область	
ОАО «Выборгская целлюлоза»	20,2
ООО «Амадео»	12,7
ООО «СК «Малахит»»	12,1
ООО «Геотэк НГК»	10,2
ООО «Софид»	7,5
Архангельская область	
ОАО «Луковецкий леспромхоз»	7,3
ООО «ХарвиСеверЛес»	4
ОАО «Онегалес»	3,3
ООО «Яренемалес»	3,8
ООО «Малошуйкалес»	3,6
Новгородская область	
ООО «Песский ЛПХ»	1,5
СПК «Русь»	1,2
ЗАО «Норд»	0,8

отдел администрирования платежей, для работы в котором приглашены высококлассные специалисты, обладающие большим опытом в сфере финансового контроля. Первый год работы этого отдела дал хорошие результаты. Немаловажную роль в их достижении сыграли скоординированные усилия нашего департамента, прокуратуры, службы судебных приставов и налоговой инспекции округа. В практику введено регулярное проведение совместных совещаний. Такая же работа ведется и на местах, в субъектах Северо-Запада РФ. Следует добавить, что решению проблем лесной отрасли пристальное внимание уделяет Полномочный представитель Президента России по СЗФО.

Еще одно новшество, внедренное нами за последний год: раньше мы старались спрашивать непосредственно с арендаторов-должников – предприятий или организаций, а сейчас выбрали другую тактику: благодаря координации действий всех силовых структур округа мы находим конкретных руководителей и учредителей компаний, которые зачастую даже не представляют, что творится у них на арендованных делянках. Практика уже подтвердила эффективность такого способа борьбы с должниками. Конечно, мы не стремимся оставить наши леса без арендаторов, поэтому внимательно изучаем каждый отдельный случай и обязательно даем шанс

тем, кто доказывает свою профессиональную состоятельность и добросовестность. В то же время принимаем самые строгие меры к хроническим неплательщикам.

В 2011 году мы провели серьезный анализ деятельности всех арендаторов лесов в Северо-Западном ФО. По итогам этой работы в 2011 году расторгнуто 100 договоров аренды, в начале 2012 года – еще 14. Мы намерены и дальше действовать решительно. Сами посудите: если некоторые предприятия лесного комплекса в течение длительного периода не в состоянии платить аренду, то у них также нет и средств, для того чтобы быть готовыми к борьбе с пожарами на арендованной территории, а также средств для проведения лесовосстановительных работ. Временщики нам не нужны.

Большие цифры складываются, как известно, из малых. Каждая сумма, не поступившая в бюджетную систему России, увеличивает объем неплатежей в федеральный бюджет. Должники не могут не понимать: недополученные бюджетом средства – это недостроенные детские сады, неотремонтированные школы, плохо оснащенные больницы...

Ни бюджеты субъектов РФ, ни федеральный бюджет не могут выступать в роли кредиторов арендаторов лесов. Для этого существуют банки. Советуем всем должникам: если вы серьезно настроены работать в лесах Северо-Западного региона, то сходите в банк, возьмите кредит, рассчитайтесь по долгам и продолжайте работать. Государство не может бесконечно кредитовать частные компании. Позиция Правительства Российской Федерации и Федерального агентства лесного хозяйства жесткая: за аренду лесов надо платить!

За 2011 год Департаменту лесного хозяйства по СЗФО удалось снизить задолженность по аренде лесов в федеральный бюджет на 9%. На 2012 год перед нами поставлена еще более серьезная задача: погасить 30% всех долгов, накопившихся за прошлые годы. Я уверен: если все уполномоченные органы власти, усиливая взаимодействие, будут продолжать работать в таком темпе, какой мы взяли в деле ликвидации долгов в бюджет, то общими усилиями мы решим проблему неплатежей».

Департамент лесного хозяйства по СЗФО

РОСЛЕСХОЗ: ЗА АРЕНДУ НАДО ПЛАТИТЬ!

Департамент лесного хозяйства по СЗФО доводит до сведения всех заинтересованных лиц информацию, касающуюся ситуации с задолженностью перед бюджетной системой Российской Федерации в части платы за использование лесов в Северо-Западном федеральном округе.

Для начала напомним, что задолженность по Северо-Западу РФ за 2008 год составила 665,7 млн руб., а за 2009 год – даже 1287,8 млн руб. Такое положение сложилось не только в нашем округе, а в целом по стране. Но в 2011-м ссылка на экономический кризис в качестве оправдания уже не работала. Ситуация требовала принятия решительных мер, что и было сделано.

В результате по итогам 2011 года и января-февраля 2012 года наблюдается динамика снижения недоимок по плате за использование лесов по СЗФО: на 9% за 2011 год и на 3,5%

за январь-февраль 2012 года. Общая сумма снижения недоимок за указанный период составила 229,2 млн руб. Но в некоторых субъектах округа есть предприятия, долги которых перед федеральным бюджетом накопились в период экономического спада 2008–2009 годов.

Сложившуюся ситуацию комментирует руководитель Департамента лесного хозяйства по СЗФО Андрей Карпилович:

«Долги округа в федеральный бюджет в части недоимок по платежам за аренду лесов активно росли в период с 2008 до конца 2010 года, что можно

объяснить не только наступлением экономического кризиса, но и сложившейся привычкой арендаторов не платить. В 2011 году нам удалось переломить ситуацию: остановить рост задолженности и даже начать «обратный отсчет» – в сторону ее уменьшения.

В окружных департаментах Рослесхоза появились отдельные структурные подразделения, задачей которых стал неусыпный контроль поступления платежей во взаимодействие с уполномоченными органами на местах. В нашем департаменте, например, организован специальный

КОМПЛЕКТНЫЕ ЛЕСОПИЛЬНЫЕ ЗАВОДЫ-АВТОМАТЫ

СОРТИРОВКА КРУГЛОГО ЛЕСА



ФРЕЗЕРНО-КРУГЛОПИЛЬНАЯ ФРЕЗЕРНО-ПРОФИЛИРУЮЩАЯ



СОРТИРОВКА СЫРЫХ, СУХИХ ПИЛОМАТЕРИАЛОВ



- Инжиниринг. Изготовление.
- Поставка. Пуско-наладка.
- Ввод в эксплуатацию

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛОВ

sales@tc-maschinenbau.at

Maschinenbau

www.tc-maschinenbau.at

ЛЕСОПОЛЬЗОВАНИЕ ПОВЫШЕННОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

Опыт реализации проекта модельного леса в Стругокрасненском районе Псковской области доказал необходимость перехода отечественного лесного хозяйства к интенсивной модели.

Проект «Псковский модельный лес» начинался... с большой неудачи шведских бизнесменов. В 1996 году одна из крупнейших в мире лесопромышленных корпораций Stora взяла в долгосрочную аренду большие территории леса в Псковской и Ленинградской областях. К работе подошли серьезно: обустроили инфраструктуру, обучили рабочих – к 1999 году общий объем инвестиций составил около \$7 млн. Однако работа забуксовала – скандинавская технология категорически не вписывалась в российскую действительность. Расхождения были буквально по всем параметрам, вплоть до таких мелочей, как ширина волока: по российским нормативам она была

рассчитана на трактор, поэтому более габаритный форвардер в этот волок просто не вписывался. Работать в режиме постоянного нарушения закона шведы не могли, поступиться экономической эффективностью проекта – тоже.

«У шведов каждая операция в лесу просчитана с точки зрения эффективности – все, что делается, должно быть оправданно, – рассказывает заведующий лабораторией лесостроительства Санкт-Петербургского НИИ лесного хозяйства (СПбНИИЛХ) Борис Романюк. – Когда я приехал к ним в первый раз, шведы написали список из 18 пунктов, в котором перечислили российские нормативы, смысл которых они не понимали, и искренне удивлялись, почему надо делать так, а не по уму? Скандинавы, которые привыкли работать методично, вложили в проект много денег и организовали работу просто здорово. Но все разбилось об отечественные нормативы. Работа была парализована».

Загнанная в тупик Stora уже готовилась к ликвидации предприятия. Но вице-президент Stora Клаас Бостром посетил Латвию, где под эгидой Всемирного фонда дикой природы WWF реализовывался проект модельного леса «Смилтене». Результаты эксперимента были вполне оптимистичны: несмотря на то что в течение десятилетий на прибалтийские леса распространялась советская система лесопромышленного управления, новые нормативы, протестированные в модельном лесу, доказали свою эффективность и были распространены на практику ведения лесного хозяйства в государственном масштабе. Тогда шведы решили рискнуть и отдать под модельный лес часть арендованной территории, чтобы и на российской земле доказать необходимость изменения нормативов.

Инициативу Stora поддержал WWF. В число доноров вошло также шведское управление международного развития и сотрудничества Sida. Проект оказался весьма своевременным: в начале 2000-х много говорилось о том, что продолжать вести лесное хозяйство советскими методами невозможно, что необходимо уделять внимание сохранению биоразнообразия в лесах и заниматься сертификацией лесов по системе Лесного попечительского совета (FSC). Однако как именно надо работать по-новому, никто толком не знал. От «Псковского модельного леса» ждали конструктива.

Под эксперимент отвели 18,4 тыс. га в Стругокрасненском районе Псковской области. На этой территории имеются обширные участки с разными ландшафтами – от заболоченных плоских равнин до Псковской возвышенности. Преобладающие породы деревьев – сосна, береза, осина и ель, по берегам рек и ручьев встречаются широколиственные липа, клен, ясень.

Сложности начались на первом же этапе реализации проекта. Как вспоминает научный руководитель «Псковского модельного леса» Борис Романюк, около двух лет ушло только на то, чтобы разобраться в огромной куче проблем и разработать план действий.

Первоначально цель проекта была сформулирована как «разработка модели устойчивого лесного хозяйства на конкретной территории». Но со временем экономический блок проекта дополнился экологическим и социальным, а на первый план вышла идея о том, чтобы на примере «Псковского модельного леса» доказать всему отечественному лесному сообществу необходимость замены существующей модели лесного хозяйствования интенсивной в масштабах всей России.

«С экономической точки зрения существующая в стране модель лесного хозяйства бесперспективна. Она должна быть построена так, чтобы улучшать качество леса и повышать его стоимость, – говорит Борис Романюк. – Мы опирались на опыт Скандинавских стран, в основе которого планирование рубок ухода. Их суть в том, что на делянке выбирают худшие деревья и оставляют лучшие. После нескольких рубок ухода качество оставшихся на делянке деревьев сильно повышается, а стоимость леса к финальной рубке увеличивается в разы. Однако эти идеи технологически невозможно перенести в наши условия. Ведь у скандинавов леса уже давно и многократно пройдены этой системой рубок, у нас же необходимо полностью менять практику. Да и природные условия в нашей стране намного сложнее и разнообразнее, чем у зарубежных соседей».

Надо сказать, далеко не все в российском лесном сообществе с энтузиазмом отнеслись к рекомендации, выработанным по результатам реализации «Псковского модельного леса». Руководитель лесной программы WWF Елена Куликова вспоминает, что после официальной презентации проекта в Рослесхозе многие чиновники восприняли его в штыки. Суть высказанной оппонентами критики сводилась к таким формулировкам: «Россия – великая лесная держава. У России более чем двухсотлетний опыт управления лесами. Почему с помощью псковской модели нам навязывают чуждую западную технологию?»

Однако при активном содействии руководителя Управления науки Рослесхоза Александра Панфилова проект получил статус модельного, что позволило проводить в рамках проекта мероприятия, не всегда соответствовавшие, а то и откровенно противоречившие нормативам.

Официально проект «Псковский модельный лес» реализовывался с 2000 по 2009 год. За это время его специалисты проделали колоссальную работу. Например, они столкнулись с тем, что отечественная система планирования и расчетов совершенно не годилась для условий реализации проекта, пришлось искать новые пути.

«Мы поставили задачу создать альтернативу существующему лесостроительству, стержнем которой стало

планирование на основе прогноза динамики лесного фонда. Причем этот прогноз должен быть на 80–100 лет, то есть на весь период жизни древостоя – на оборот рубки, а не на десять лет, как в существующем лесостроительстве, – объясняет Борис Романюк. – Чтобы осуществить такое долгосрочное планирование, в проекте была разработана компьютерная модель расчета динамики лесного фонда. В эту модель заложены два основных параметра. Первый – эффект от лесохозяйственных мероприятий в разных типах древостоев на весь цикл развития выдела, второй – показатели естественных процессов развития разных типов древостоев».

«В проекте “Псковский модельный лес” были применены принципы и подходы скандинавской модели лесопользования, адаптированные к российским условиям, – продолжает эксперт по проведению тренингов проекта Виктор Решетов. – Если бы мы просто перенесли скандинавскую технологию на нашу землю, проект бы не состоялся. Шведы к своей технологии шли столетиями, в шведском лесном хозяйстве много денег – от государства, муниципалитетов, компаний. У нашего лесного хозяйства мало денег на лесовосстановление и запущенный, неухоженный лес. “Псковский модельный лес”, который реализуется в конкретных российских условиях, показал, что можно многое сделать без больших затрат и со значительным экономическим эффектом».

В ходе реализации проекта стало понятно, что новая модель лесопользования, которое должно быть не только устойчивым, но и интенсивным и экономически эффективным, должна основываться в первую очередь на рубках ухода. «Принцип устойчивости предполагает, что за счет лесохозяйственных мероприятий мы можем получать равномерную прибыль на протяжении всего хозяйственного цикла. Однако устойчивость может быть достигнута при различной эффективности хозяйства. Принцип интенсивности предполагает, что за счет правильно подобранных лесохозяйственных мероприятий мы интенсифицируем естественные процессы и способствуем изменению в развитии леса в нужную нам сторону. В результате мы получаем в несколько раз больший объем древесины, чем

в условиях действующей модели, и гораздо более высокого качества», – поясняет Борис Романюк.

Поскольку изначально «Псковский модельный лес» задумывался как проект, призванный помочь компании-инвестору справиться с проблемами ведения лесного хозяйства в российских условиях, то и основной упор в ходе его реализации делался на экономический блок. Эксперты проекта считают его главным итогом создания алгоритма экономического расчета потенциальной прибыльности отечественного лесного хозяйства в условиях перехода на интенсивную модель с коммерческими рубками ухода. Разработанные экспертами проекта нормативы этих рубок были одобрены членами секции по лесостроительству и лесопользованию Научно-технического совета Федерального агентства лесного хозяйства.

Что особенно важно – специалисты проекта научились оценивать любой выдел по стоимости сортиментов, которые можно получить на конкретном участке. Специально для этого была создана модель оценки леса на корню под произвольный сортиментный план.





Эксперты проекта Сергей Шинкевич и Георгий Захаров разработали математическую модель прогноза динамики лесного фонда, с помощью которой можно планировать все лесохозяйственные мероприятия на сто лет вперед. Модель позволяет сделать прозрачные экономические расчеты и показать, куда именно нужно инвестировать и в каком объеме, чтобы получить наибольшую прибыль.

Ключевой момент: интенсивная модель ведения лесного хозяйства позволяет ликвидировать разрыв между привычным для нас диапазоном планирования бизнеса, который редко превышает несколько лет, и несоразмерным с продолжительностью человеческой жизни периодом лесного планирования 80–100 лет.

«В условиях использования экстенсивной модели лесное хозяйство малоэффективно и лесфонд зачастую является затратным пассивом. Ситуация, когда лесной доход в результате финальной рубки будет получен только через 80–100 лет, не мотивирует бизнес на затратные лесохозяйственные мероприятия, как бы они ни улучшали качество лесфонда. При интенсивной же модели мы можем не только просчитать экономический эффект лесохозяйственных мероприятий к началу рубки, но и в любой момент оценить стоимость растущего леса на корню, посчитать, на какую сумму вырастет стоимость растущего леса не только к финальной рубке, но и, например, через год или десять лет после проведения рубки ухода в молодняках, – говорит Борис Романюк. – В рамках экстенсивной модели прибыль можно получить только один раз – в результате финальной рубки. В рамках интенсивной модели не нужно ждать финальной рубки, чтобы получить прибыль. Мы можем постоянно отслеживать рост прибыльности лесфонда. После создания инструментов оценки стоимости растущего леса на корню и перехода на интенсивную модель экономически эффективные лесохозяйственные мероприятия из разряда затрат переходят в разряд инвестиций, а лесфонд из затратного пассива превращается в капитализированный актив – самовозрастающую стоимость. А в качестве капитала лесфонд можно оборачивать сколько угодно. Таким образом ликвидируется временной разрыв между вложением

средств и получением прибыли. Внедрение интенсивной модели – это необходимое условие прихода в лесную сферу финансовых структур, которые заинтересованы инвестировать в капитализированные активы. Разумеется, описанная ситуация – дело будущего. Но интенсивная модель создает условия для такого будущего, когда банки инвестируют в лесную отрасль, как это происходит в странах с развитой экономикой».

Вторая составляющая «Псковского модельного леса» – экологический блок. Для WWF эта составляющая проекта особенно важна. Экологи давно пытаются обратить внимание властей на то, что, например, в программе приоритетных инвестиционных проектов для привлечения бизнеса в лесопереработку внутри России содержатся лишь два главных требования к инвесторам: согласие региональных властей и определенный объем инвестиций. Требования по охране окружающей среды – не приоритетны. Что же касается необходимости сохранения биоразнообразия, то она декларируется в Лесном кодексе, но в эксплуатируемых лесах, по сути, не реализуется. О единой системе поддержания экологического баланса и вовсе говорить не приходится.

Проект «Псковский модельный лес» продемонстрировал, что сохранять биоразнообразие в лесах, где проводятся рубки, можно и нужно, – достаточно придерживаться нормативов сохранения ключевых биотопов, разработанных специалистами проекта.

«Никто не знал, как должны выглядеть нормативы по сохранению биоразнообразия, и в этом смысле коллектив “Псковский модельный лес” выступил в качестве пионера-разработчика. Предложение экспертов проекта состоит в том, чтобы перечислить и описать места обитания растений и животных на территории проекта. Новые нормативы выглядят как таблица. В этом перечне объемом несколько десятков страниц дано описание ключевых местообитаний, которые необходимо сохранить, – отмечает Елена Куликова. – В ходе реализации проекта новые природоохранные нормативы сохранения биоразнообразия были проверены на эффективность. Выяснилось, что количество видов растений и животных в эксплуатируемых лесах (при реализации нормативов сохранения

биоразнообразия) по сравнению с контрольными участками на которых не сохраняются ключевые биотопы, увеличивается в несколько раз».

Третий блок проекта – социальный. Его основная задача была сформулирована как «вовлечение местного населения и региональной общественности в процесс принятия лесохозяйственных решений». Специалисты проекта признают, что решить ее было непросто: многие жители Стругоокрасненского района поначалу восприняли приехавших ученых в штыки, и на преодоление конфликта ушло немало времени. Люди были убеждены, что в результате от леса, отданного под эксперимент, ничего не останется. В районе даже перефразировали слова детской песенки: «В лесу родилась елочка, в лесу она росла. Спилена наша елочку шведская пила».

Однако постепенно отношение к проекту удалось изменить. Секрет в максимальном информировании всех сторон, так или иначе имеющих отношение к лесу, и участии общественности в принятии всех важных решений, начиная с самого первого этапа и до утверждения оптимального сценария лесопользования. Так появился Лесной клуб – место дискуссий и выработки плана взаимодействия всех заинтересованных сторон лесных отношений. В него вошли люди с активной жизненной позицией, обладающие авторитетом в районе: учителя, врачи, сотрудники лесхозов, простые рабочие и крестьяне.

«Налаженные связи лесопользователей с местными жителями – это очень важный компонент устойчивости лесопользования, – подчеркивает президент Лесного клуба Валентина Муштукова. – Должны быть отчеты о том, как рубят лес, написанные понятным для общественности языком. Жители должны быть уверены в том, что лес будет сохранен в своем биоразнообразии для их детей и внуков».

Коллективу проекта удалось превратить общественные слушания в процесс реального обсуждения проблем, уйдя от формальности, как это обычно бывает.

«Основополагающий принцип модельных лесов – партнерство заинтересованных сторон: местного населения, органов власти, лесопромышленников, – говорит Елена Куликова. – В “Псковском модельном лесу”

действительно было создано партнерство заинтересованных участников лесных отношений, число которых иногда доходило до нескольких десятков. И проведение общественных слушаний показало, что для арендатора нет ничего опасного в публикации информации о лесном планировании, потому что в результате совместного обсуждения возникают отношения доверия, которые нужны не только жителям, но и заготовителю».

В Стругоокрасненском районе был создан детский клуб друзей WWF, открыта экологическая тропа длиной 15 км. Свою роль в изменении отношения к проекту сыграла и учрежденная в рамках проекта «Псковский модельный лес» программа малых грантов. Жители района получили возможность подать заявку на осуществление деятельности, связанной с сохранением экологической ситуации и биоразнообразия, и получить финансирование для этой деятельности.

Можно констатировать, что проект «Псковский модельный лес» изменил отношение местных жителей к ведению работ в лесу. Люди стали лучше разбираться в том, что происходит в рамках проекта и вокруг него, и главное – почувствовали себя полноправными участниками лесных отношений и впервые получили возможность участвовать в их планировании.

«Проект начался с попытки переноса шведского опыта лесопользования в российские условия. Но к окончанию проекта я могу утверждать, что ученик уже вырос и превзошел учителя, – резюмирует менеджер российско-шведской программы сотрудничества в лесном секторе Пер Хазель. – Выполненные разработки актуальны и для Швеции».

Итоги работы экспертов “Псковского модельного леса” вселяют надежду на то, что проект получит развитие. Экосистемы Швеции и Северо-Запада России сходны, но немало серьезных различий в ведении лесного хозяйства. Я предполагаю, что при дальнейшем сотрудничестве необходимо сфокусироваться на анализе того, в чем состоят эти различия. На основании такого анализа можно будет формулировать задачи совершенствования практики лесного хозяйства».

Евгения ЧАБАК

БОРИС РОМАНЮК: «ПРОБЛЕМА РОССИЙСКОГО ЛЕСОУСТРОЙСТВА – В ЕГО ОТСУТСТВИИ»

Заведующий лабораторией лесоустройства Санкт-Петербургского НИИ лесного хозяйства и научный руководитель проекта «Псковский модельный лес» Борис Романюк рассказал журналу «ЛесПромИнформ», почему лет через двадцать лесопользование в России может стать невыгодным и как этого избежать.



– Борис Дмитриевич, в чем, на ваш взгляд, основная проблема отечественного лесоустройства?

– Основная проблема российского лесоустройства, как ни странно, в его отсутствии. В своем традиционном виде оно фактически самоликвидировалось. Традиционное лесоустройство включало в себя две функции – инвентаризацию лесов и на ее основе подготовку плана ведения лесного хозяйства. После принятия нового Лесного кодекса произошло разделение этих функций и начались проблемы. Сейчас такой план может подготовить фактически любая организация, соответствующая довольно простым требованиям. Но вот на основе чего она его готовит – это вопрос. Информационной базы нет.

В Советском Союзе была создана уникальная система подробнейшей инвентаризации лесов. Она осуществлялась по кварталам, на которые просеками делилась вся территория лесов, а внутри кварталов – по выделам. Своего пика эта деятельность достигла в 1970–1980-х годах: была проведена инвентаризация лесов всей страны, созданы банки данных с использованием одной из самых сложных на тот момент информационных систем. Описание только одного лесного участка включало больше 250 параметров.

С развалом Советского Союза рухнула и система инвентаризации лесов, поскольку государственное финансирование прекратилось. Это затронуло интересы и лесопромышленников, и самого государства. Утрачен контроль за тем, что происходит в лесах. Споры о вариантах дальнейшего развития событий ведутся до сих пор. С одной

стороны, было бы неплохо вернуться к советской модели лесопромышленного управления, с другой – для того чтобы воссоздать ее в прежнем виде, нет ни финансовой, ни кадровой возможности.

– Нужно ли вообще ее воссоздавать?

– А вот здесь начинается самое интересное. В чем были функции отечественного лесоустройства с точки зрения задач лесопромышленного управления? Если посмотреть на систему управления лесами в целом, то она была организована по принципу контроля точности соблюдения параметров хозяйственных мероприятий. Например, изъятия ровно 30% запаса в ходе назначенной выборочной рубки. При этом процесс был построен так, что отменить назначенные лесопромышленниками хозяйственные мероприятия было невозможно. Теоретически можно, практически – проще застрелиться. Вот такая замечательная система лесоустройства, контролирующая не результат ведения лесного хозяйства, а процесс проведения отдельных мероприятий, лежала и, в принципе, до сих пор лежит в основе лесного хозяйствования. Об эффективности или достижении какой-то цели речь не идет.

При советской власти, когда требований к эффективному хозяйствованию не было, а лесов было много, эта система не содержала внутренних противоречий. Сейчас же ситуация изменилась кардинально. Лесной хозяйственный цикл разделен. Есть лесопромышленные компании, которые проводят операции в лесу и зарабатывают деньги, и есть отдельно Рослесхоз, который должен все контролировать.

Хорошо это или плохо? Об этом можно судить по таким объективным вещам, как динамика лесного дохода, который в стране с каждым годом падает. А в сравнении с Финляндией и Швецией (где леса тоже располагаются не на самых продуктивных почвах) экономический результат российской системы лесного хозяйствования и вовсе удручающий. Совместно эти страны с лесной территорией, составляющей только около 5% российских лесных земель, ежегодно заготавливают объем древесины, сопоставимый с заготавливаемым Россией, около 150 млн м³ в год. Выходит, наша система работает как-то не так.

– Спешим на особенности менталитета?

– Эти «особенности менталитета» меня порой просто изумляют. Как-то раз на семинаре высокого уровня я поведал коллегам курьезную историю: мол, однажды обсуждал с неким высокопоставленным лесником, откуда берутся деньги в лесном хозяйстве, и вдруг с удивлением понял: человек искренне считает, что деньги в лесу появляются «из субвенций» (я-то всегда думал, что деньги появляются, когда лес срубили и продали)!.. Рассказываю про такого вот забавного типа и замечаю, что участники семинара – 30–40 человек – смотрят на меня серьезно и с удивлением: а разве не так? Честно говоря, даже растерялся от такой реакции.

Во время недавнего обсуждения в Рослесхозе эффективности рубок ухода весьма уважаемые люди стали упрекать меня в том, что я отстаиваю интересы только «плохих» лесопромышленников, которые хотят все вырубить, а это приведет к «разрушению экологии»... На полном серьезе! Я в таких случаях говорю простые вещи: когда экономическая ситуация неуправляема, то ни о каком сохранении экологии речи не может быть. Если в лесу не будут работать люди, понимающие, что вкладывают труд и деньги в свое будущее, все будет бесконтрольно и хаотично.

В головах сидит странный стереотип: есть какое-то абстрактное лесное хозяйство, которое само по себе хорошее, и есть какие-то плохие лесопромышленники, которые думают не о Родине, а только о собственном кармане.

Лесоустройство и отражает всю эту путаницу между реальной эффективностью, традициями и гипертрафированной значимостью, которую оно имело в лесном хозяйстве. Но ведь слово «хозяйство» предполагает, что должен быть результат – индикатор работы, и этот результат – устойчивый значительный доход от леса. А на это наше лесоустройство не ориентировано.

– Получается, что оно умерло, и слава богу?

– Оно умерло по объективным причинам, и здесь уже ничего не поделаешь. Хозяйственный цикл состоит из множества параметров, но оптимизировать их все одновременно невозможно.

Мы говорим на Вашем языке!



MAIER-Культура стружки:
Технология успеха
производства Вашей
ДСП, MDF или OSB

- Рубительная машина
- Стружечный станок
- Ударная мельница
- Концепты линий
- Модернизация
- Сервис

Мы говорим по-русски! 
Елена Шёнфельд
Fon: +49 521 4471-1441
schoenfeld.zv@maier-online.com

MAIER®
Technik für die Umwelt
DIEFFENBACHER GROUP
Fon: +49 521 4471-0 www.maier-online.com

Оптимизируется главный – экономический. А остальные выступают ограничителями. Если нет двигателя – экономической эффективности, то это уже не хозяйствование, а хаос. Что и происходит сейчас с лесами. Не хочу сказать, что это чья-то злая воля, – это наше социалистическое наследие: в свое время такой подход к лесоустройству был необходим.

В дореволюционное время в российских лесах все было построено на экономических принципах, с учетом тех рыночных условий. При социализме к 1930-м годам вся эта лесная экономика была попросту ликвидирована. В некоторых областях европейской части страны рубили до 49 расчетных лесосек за год!

Вы никогда не задавались вопросом, почему первое серьезное разделение лесов на группы датировано 1944 годом? Неужели в разгар войны больше нечего было делать? Причина в масштабных бесконтрольных рубках, особенно вдоль рек. Вырубки привели к тому, что нарушился сток судоходных рек, и это создало серьезные проблемы для речного транспорта. Необходимо было срочное вмешательство государства и строгий контроль. Появилось лесоустройство, вернулось планирование. Но до сих пор слова «экономика» в системе российского лесоустройства нет в принципе.

Экстенсивная модель лесопользования не то чтобы очень плоха, она тоже может быть правильно организована. В частности, такой подход реализуется в Канаде. Но в России экстенсивность лесопользования усугублена тем, что вся система его планирования не имеет никакого экономического обоснования.

Следование текущей модели из-за истощения доступных лесов бесперспективно. Выход один – перейти на интенсивную модель ведения лесного хозяйства.

– А что будет, если ничего не менять?

– Даже в условиях беспримерных по запасу древесины приангарских лесов лесопромышленники России могут жить хорошо, но недолго. Действующая система настолько неэффективна, настолько ухудшает лесной фонд, что, если просчитать

экономическую модель, становится очевидно: через 30–40 лет лесопользование станет невыгодным. Но, думаю, в силу разных причин это случится еще раньше – лет через двадцать. И это, заметьте, в лучших для России условиях! Что уж говорить об Архангельской области или Республике Коми, где работает ряд ЦБК!

Модель нужно менять срочно. Каждый год промедления только повышает цену перехода. Но дело даже не в цене, а в отсутствии альтернативы. Это не вопрос выбора между хорошим и лучшим, а вопрос выживания.

– Понимают ли это лесопромышленники?

– Насколько я знаю, группа «Илим» уже приняла стратегическое решение о переходе на интенсивный способ ведения лесного хозяйства. В прошлом году ее руководство заказало нашему институту проект оценки эффективности перехода на интенсивную модель для филиала в Усть-Илимске. Это была огромная работа: мы просчитали около 120 сценариев развития событий, последствия самых разных решений в применении к разным моделям лесного хозяйства. Сценарии дают настолько разные картины будущего, что для компании решение о переходе на интенсивную модель лесопользования стало, по сути, безальтернативным.

– «Илим» – группа с иностранным капиталом. Для нее естественно стремление уйти от советского способа ведения дел. А среди российских лесопромышленников есть такие, которые готовы перейти на интенсивную модель?

– Да, наши лесопромышленные компании уже поняли, за что надо бороться. У нас люди не глупые. При чем речь идет и о мелких лесопромышленниках. В Стругокрасненском районе, где реализовывался проект «Псковский модельный лес», уже многие компании работают по нашей технологии – прониклись идеей. В результате использование расчетной лесосеки в районе вдвое выше, чем в среднем по области. Интенсивная модель – это не абстракция, а свод правил принятия верных решений на любом уровне.

Сейчас из крупных лесопромышленных компаний стало формироваться лобби, которое борется не за решение своих частных проблем, а за возможность перехода на новый способ хозяйствования, за изменение ситуации на государственном уровне. Компании видят, что интенсивная модель – это реальный выход, переход на нее даст возможность построить понятную систему управления. Парадокс: лесопромышленники радуются за лесное хозяйство больше, чем органы управления лесным хозяйством.

– Лес, отведенный под псковский проект, получил статус модельного, что позволило вам менять правила ведения лесного хозяйства. А как переходить на новую модель на других территориях, где действуют прежние нормы?

– Вот за изменение правил сейчас и идет борьба. Лесопромышленники – люди, мыслящие логично и прагматично. Проблема в огромной инерционности государственной машины.

Прежний глава Рослесхоза Валерий Рощупкин поддерживал идею тиражирования модельных лесов. Положение о модельных лесах прошло первое слушание в Госдуме, были подготовлены поправки к Лесному кодексу. Но Рощупкина уволили – и процесс остановился.

Сейчас наметилась другая тенденция – рассматривается возможность внесения изменений в нормативы ведения лесного хозяйства на региональном уровне. В прошлом году заместитель руководителя Рослесхоза Николай Кротов выдвинул идею создания региональных правил рубок ухода. Это важно. Достаточно внедрить новые правила рубок ухода, и ситуация поменяется очень серьезно.

Проект «Псковский модельный лес» не имел целью создание кусочка рая на земле. Этого и не произошло. Идея состояла в том, чтобы сформулировать проблему, показать пример ее решения и создать технологическую цепочку перехода на интенсивную модель, которую можно было бы тиражировать.

Медленно и трудно, но подвижки идут. А это главное.

Беседовала Евгения ЧАБАК

Подумай о будущем

Оборудование

Материалы

Новые технологии

Тысячи наименований продукции

Зарегистрируйтесь сейчас, чтобы увидеть будущее деревообработки!



22-25 августа 2012 года

Международный конгресс центр Джорджии, Атланта, штат Джорджия, США

Используйте промо-код LesProm и сэкономьте деньги



www.iwfatlanta.com



ШИНЫ ДЛЯ ЛЕСОЗАГОТОВИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ

ЧАСТЬ 2. ОСОБЕННОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ШИН

От правильного выбора и грамотной эксплуатации шин для харвестера, форвардера или скиддера зависит не только их долговечность, но и ходовые характеристики и производительность лесных машин.

Производители лесной техники в сопроводительной документации всегда указывают данные для оптимального подбора шин. Главными среди них являются параметры обода колеса, вес всей машины или нагрузка на одно колесо. Шины всегда следует выбирать соответственно условиям предстоящей работы (температуре воздуха, рельефу местности, состоянию почвы и т. д.). Оборудовать технику лучше всего шинами, которые могут справиться с нагрузками при максимальной площади контакта протектора с грунтом. Именно при таком режиме работы колеса снижено сопротивление качению и, как следствие, задействована меньшая мощность двигателя машины.

ЭКСПЛУАТАЦИЯ ШИН

Главной эксплуатационной характеристикой шины является внутреннее давление воздуха. Изменение этого параметра напрямую влияет на срок службы самой шины, а также на ходовые качества и производительность машины, на которой она установлена. В специальных предписаниях производители шин обычно указывают минимальное, оптимальное и максимально допустимое внутреннее давление воздуха в шине данной марки. Эти цифры рассчитываются с учетом полной массы нагруженной машины, требований к устойчивости техники при работе и других особенностей ее эксплуатации. Кроме того, непосредственно на лесной делянке оператор может принять во внимание и тип грунтов: понизить давление внутри шин при работе на ровной, некаменистой почве или, наоборот, повысить его в труднопроходимой местности. Следует помнить, что давление

воздуха в шине зависит и от погодных условий: оно самопроизвольно уменьшается при понижении температуры окружающего воздуха и растет при ее повышении.

Сравнивая работу техники при минимальном и максимальном внутреннем давлении воздуха в шинах, в компании Trelleborg отмечают, что в первом случае несомненными плюсами являются лучшая тяга машины и повышенный комфорт оператора. Также вследствие большей площади пятна контакта резины с поверхностью земли на грунт передается меньшее усилие, а это значит, что ему причиняется меньший ущерб. Минусы этого режима работы – пониженная устойчивость машины, повышенный расход топлива, преждевременный износ шин и риск их повреждения. В числе достоинств эксплуатации техники при высоком давлении воздуха в шинах можно назвать высокую устойчивость машины, а также более эффективную совместную работу протектора и гусениц (гусеницы устанавливаются дополнительно, см. ниже). Меньшая тяга при аналогичной мощности двигателя, сильное повреждение почвы и низкий уровень комфорта оператора – недостатки этого режима.

Исследования компании Bridgestone (выпускает лесные шины под маркой Firestone) доказывают существенное влияние несоблюдения рекомендуемых производителем максимального и минимального внутреннего давления воздуха в шинах на их долговечность.

Предположим, что срок службы шины при правильной эксплуатации составляет десять лет. При эксплуатации шины с давлением ниже минимально допустимого прослеживается следующая закономерность:

Давление	Срок службы, лет
рекомендованное	10
ниже нормы на 10 %	9
ниже нормы на 20 %	7,5
ниже нормы на 30 %	5

При эксплуатации шины с превышением максимально допустимого давления:

Давление	Срок службы, лет
рекомендованное	10
выше нормы на 10 %	9
выше нормы на 20 %	7,5
выше нормы на 30 %	5

Выводы напрашиваются сами собой.

МОНТАЖ ШИН

Замена шин – трудоемкая операция хотя бы по причине их значительных габаритов и веса. Тем более в сложных условиях лесозаготовки. Но важно всегда следовать рекомендованной процедуре монтажа и демонтажа шин. А также помнить о специальных мерах предосторожности:

- использовать только высококачественную монтажную пасту во избежание прокручивания шины на диске;
- проверять правильность расположения шины на ободу;
- накачивать камеру только после того, как она помещена на диск;
- выполнять монтаж только при рекомендованном внутреннем давлении (оно указывается на диске – обычно в треугольной рамке); это значение

может быть существенно ниже максимально допустимого внутреннего давления в шине;

- не подвергать только что установленную шину воздействию большого крутящего момента в течение первых 24 часов работы;
- не выполнять сварочные работы (или другие работы, связанные с нагревом) без предварительного демонтажа шины;
- часто проверять и осматривать замененную шину, по крайней мере в течение первой недели; воздух, который может остаться между камерой и шиной в процессе монтажа, постепенно выходит, снижая давление внутри шины.

К сожалению, часто эти правила нарушаются по причине халатности или из-за желания облегчить монтаж. Такие нарушения могут привести к травмам рабочих и неправильной эксплуатации шин, что вызовет их ускоренный износ.

ЭКСПЛУАТАЦИЯ ШИН, ЗАПОЛНЕННЫХ ЖИДКОСТЬЮ

В особо тяжелых условиях работы для увеличения устойчивости и тяговых

свойств техники шины могут заполняться жидкостью. Производители, зная о таких случаях, дают специальные рекомендации в своих каталогах.

Компания Trelleborg предписывает использовать в качестве подобного «балласта» воду, а в зимних условиях (при температуре воздуха ниже 0 °C) применять смесь хлорида кальция/гликоля и воды. При расчете нагрузки на колесо вес внутреннего наполнения следует суммировать с весом техники, учитывая, что 35%-ное содержание хлорида кальция повышает плотность жидкости до 1,2 кг/л.

Шину заполняют жидкостью на 50–75% от общего объема. Уровень жидкости в шине легко определить, поворачивая колесо и нажимая на золотник. Для измерения давления следует использовать манометры, не подверженные воздействию влаги.

Особенностью эксплуатации шин с жидкостью можно считать их низкую эластичность (в связи с небольшим объемом воздуха), а значит, и большую чувствительность к точечным нагрузкам. Сопротивление качению и динамические нагрузки также существенно возрастают.

КОЛЕСНЫЕ ГУСЕНИЦЫ И ЦЕПИ

Крепление гусениц и цепей поверх колес часто практикуется на лесозаготовках. Существуют специализированные компании, которые уже несколько десятилетий занимаются разработкой и производством таких изделий. Например, шведская фирма Olofsfors, отмечающая в этом году 250-летний юбилей, и шотландская фирма Clark.

Высококачественные гусеницы должны быть очень прочными и твердыми, способными ежедневно выдерживать огромные нагрузки. Поэтому их изготавливают из специальных сплавов, используя современные металлургические технологии.

Обычно у цепей профессионального применения толщина звена 13 или 16 мм. Основное предназначение цепей – борьба со скольжением. В «правильных» цепях звенья разработаны таким образом, что их шипы всегда направлены вверх. Эта «хитрость» обеспечивает максимальное сцепление шины с грунтом.

У гусеничных лент несколько аспектов применения. С технической точки зрения, главное назначение

Новинка! Tamtron Timber точные крановые весы для измерения объемов древесины

- для эффективного контроля движения материалов
- надежность
- удобство в работе
- точность
- передача данных USB

Сообщения оператора на русском языке

надежный датчик

Приглашаем Вас на выставку «СТТ 2012» павильон-2, зал-2, stand 7-141!

TAMTRON

www.tamtron.fi
Тел. +358 3 3143 5000
weighing@tamtron.fi

Strong by nature

Самый большой модельный ряд роторов и демпферов

Мощные роторы и демпферы специально разработанные для работы в суровых погодных условиях, а также небольшие модели для несложных работ. Всегда надежные, компактные и функциональные независимо от объема и области их применения. Indexator предлагает то, что нужно вам!

Indexator

www.indexator.com



гусениц – защита шин и повышение эффективности работы машины в особо тяжелых условиях. При эксплуатации шин, «обутых» в гусеничную «броню», обеспечивается хорошее сцепление колес с грунтом, а площадь их опоры увеличивается вдвое, что гарантирует:

- увеличение силы тяги и грузоподъемности машины;
- повышенную скорость движения и проходимость машин;
- высокую устойчивость и стабильную работу техники на снегу, мягких и болотистых грунтах;
- облегчение заготовки леса на труднодоступных участках.

Существенное повышение производительности лесозаготовительной техники – это основа экономической выгоды лесопромышленного предприятия. За счет уменьшения сопротивления качения снижается расход топлива (в среднем на один литр в час). Защита шин от повреждений значительно увеличивает срок их

эксплуатации. А повышение плавности хода на пересеченной местности положительно влияет на состояние ходовой части машины и трансмиссии машины, снижает риск поломок.

При работе в лесу важен и экологический фактор. Использование гусениц позволяет распределить вес техники на большую площадь опоры, что существенно уменьшает давление машины на грунт и препятствует образованию глубокой колеи.

Благодаря такому щадящему режиму работы не нарушается надпочвенный покров и сохраняется корневая система кустарников и молодых деревьев. А значит, ускоряется процесс восстановления лесного массива. Эксплуатация гусениц и цепей также имеет свои особенности. В ходе эксплуатации шин с этими приспособлениями боковые части протектора постепенно стачиваются. А неправильно подобранные или плохо установленные цепи или гусеницы могут и вовсе серьезно повредить шину. Чтобы этого избежать, следует соблюдать рекомендации производителей. Приобретая шины, надо обращать внимание на специальную маркировку, означающую возможность или невозможность использования гусениц. При установке гусениц на шины следует еще раз убедиться в их соответствии друг другу: расстояние между боковой поддержкой гусеницы и наружной стороной шины должно быть около 15 мм. Правильное натяжение гусениц также немаловажно для эффективной работы, допустимое провисание гусениц между колесами не должно превышать 50 мм. В процессе работы требуется внимательно следить за внутренним давлением в шинах: следует накачивать их строго до значения, рекомендованного для работы с использованием гусениц,

и не экспериментировать с повышением и понижением давления.

КАК УВЕЛИЧИТЬ СРОК СЛУЖБЫ ШИН

Правила ухода за шинами довольно просты, а их соблюдение помогает значительно увеличить срок службы шин. Некоторые рекомендации уже были представлены выше, теперь остановимся на общих моментах.

При установке шин не следует устанавливать в паре радиальную и диагональную шины, а также шины с разной глубиной протектора и степенью износа.

Проводя регулярный осмотр колес, надо удалять обломки древесины и ветки, застрявшие в шинах или зажатые между диском и шиной. Особое внимание надо уделять проколам, крупным царапинам и порезам. При попадании влаги на поврежденные участки и воздействию низких температур, эти дефекты могут усугубиться. Все поврежденные места должны ремонтироваться с соблюдением технологий, не допускающих расслоения шины. Не реже одного раза в месяц требуется измерять внутреннее давление в шине.

Желательно аккуратно ездить и минимизировать пробуксовки. Не рекомендуется эксплуатировать шины на скоростях, превышающих их технические характеристики, а также работать на сверхдлинных дистанциях под нагрузкой.

Марина СКЛЯРЕНКО

Благодарим компании «ТехноШина», Trelleborg, Ponsse, Komatsu Forest, Nokian Heavy Tyres, Olofsfors, Clark и другие за предоставленные материалы и консультации при подготовке публикации.



ДЕРЕВООБРАБОТКА – БИОЭНЕРГЕТИКА – ПРОИЗВОДСТВО
ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОЙ ПРОДУКЦИИ ИЗ ДРЕВЕСИНЫ

Петербургский Международный ЛЕСОПРОМЫШЛЕННЫЙ ФОРУМ

ИНВЕСТИЦИИ • ИННОВАЦИИ • ИНФРАСТРУКТУРА

2–4 октября 2012 • САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

ДИСКУССИОННАЯ ПЛОЩАДКА ЛПК:
ДЕЛОВЫЕ КОНТАКТЫ, ОБМЕН МНЕНИЯМИ И ИНТЕРЕСНЫМИ ИДЕЯМИ

Высококачественные цепи и гусеницы противоскольжения для лесохозяйственных машин

www.clarktracks.com

CLARK TRACKS

Высокие технологии с максимальным сроком службы

Архангельск	Санкт-Петербург
Братск	Советский
Вологда	Сургут
Иркутск	Сыктывкар
Красноярск	Тихвин
Москва	Усть-Илимск
Петрозаводск	Хабаровск

Контакты наших дилеров на www.ofachain.net

OFA

Качество в каждом звене

При поддержке
ПЕРВОЙ СОЦИАЛЬНОЙ СЕТИ ЛЕСНОЙ ОТРАСЛИ



www.forestclubexpo.ru

ОРГАНИЗАТОР: ЗАО "Выставочное объединение "РЕСТЭК"



Россия, 197110, Санкт-Петербург, Петрозаводская ул., 12, лит.А
Тел./факс: (812) 320-96-94, 320-96-84, факс: (812) 320-80-90 E-mail: forum@restec.ru

www.spiff.ru

ВАШ УСПЕХ – НАША РАБОТА



Мощная и надежная техника, сервисное обслуживание, запасные части и обучение – все это помогает развивать Ваш бизнес.

Компания «Цеппелин Русланд» предлагает Вам профессиональные комплексные решения:

- лесозаготовительную технику и оборудование для строительства и эксплуатации лесовозных дорог, лесных складов, организации землепользования и лесовосстановления;
- высококачественное сервисное обслуживание
- оперативную поставку запасных частей
- обучение операторов и механиков

Мы не просто поставляем технику, но помогаем Вам наладить эффективную работу.

ООО «Цеппелин Русланд»,
Лесной Департамент
Тел.: +7 (812) 335 11 10,
факс: +7 (812) 268 84 82
www.zeppelin.ru, forest@zeppelin.ru



ZEPPELIN **CAT**

ТОМ ТРОУН: «РУССКИЕ НЕ СКЛОННЫ К РИСКУ...»

На 3-й международной конференции Адама Смита «Лесной комплекс России» (27–29 марта 2012 года) наш корреспондент взял интервью у директора подразделения дорожно-строительной и лесозаготовительной техники по России и странам СНГ компании John Deere Тома Троуна.

– Господин Троун, по имеющейся у нас информации, Вы вскоре покидаете Россию в связи с назначением на новую должность.

– Да, это так. Причем должность будет новой не только для меня, но и для всей корпорации John Deere. Ее название – директор по проектам управления парком техники. Сфера ответственности – технологии, экспертиза и комплексные решения для клиентов. Мы хотим сконцентрироваться на решении вопросов управления парком техники на объектах и сделать так, чтобы машины работали эффективней, а наша работа была понятна клиенту. Основная цель – путем улучшения сервиса наших машин повысить ценность этой техники для покупателей. Мою прежнюю должность в России займет Эндрю Кристофер. Работы ему хватит. Остаются проекты, которые надо завершать, планируются новые старт-апы.

В Москве я проработал четыре года и считаю теперь этот город своим домом. Против моих ожиданий я адаптировался здесь довольно легко. За свою жизнь я посетил более 40 стран, и нахожу, что Россия и ее народ мне ближе всего. Это было для меня удивительно.

– Назовите наиболее значительные для компании события за эти четыре года?

– Когда я пришел к руководству подразделением дорожно-строительной и лесозаготовительной техники по России и странам СНГ, эти направления развивались здесь быстрее, чем в других странах мира. Экономика была «разогрета». Такая ситуация сохранялась до конца 2008 года, когда наступил финансовый

коллапс. И два последующих года кризиса сказались на дорожном строительстве и лесозаготовках не лучшим образом. Сейчас экономика России вновь укрепилась. Так вот, наибольшее впечатление на меня произвели периоды взлетов и падений, которые переживала вся экономика страны, а также быстрая адаптация к новым условиям, что напомнило мне аттракцион «Американские горки» в ЦПКиО им. Горького.

– Как бы Вы оценили результаты деятельности компании в России за этот четырехлетний период?

– Моей основной задачей было создание в России эффективной команды менеджеров среднего и высшего звена, которые бы составили костяк нашей компании в России. В группе руководителей и специалистов я единственный иностранец, все остальные – российские граждане. Я считаю, что люди, которых я нашел и пригласил на работу в компанию, высококвалифицированы и хорошо образованы. Они способны легко адаптироваться к переменам, происходящим в отрасли, принимать грамотные решения, им по плечу самые сложные задачи.

– На Ваш взгляд, изменится ли что-нибудь в российском лесопромышленном комплексе после вступления страны в ВТО?

– Вступление России в эту организацию потребует работы по стандартам ВТО, включая такие как открытость, прозрачность, честность, и ваша страна должна будет им следовать. Это, несомненно, приведет к тому, что инвестиционный климат в России станет более

привлекательным для иностранных инвесторов, а значит, следует ожидать и притока инвестиций. Сегодня правила игры в России меняются чуть ли не каждый день, поэтому вкладывать в российскую экономику – для иностранных инвесторов предприятие довольно рискованное.

– Какие проблемы в российском ЛПК надо решить в первую очередь?

– Особенно важным мне кажется создание крепкой структуры частного-государственного партнерства. Все ресурсы, включая леса и землю, находятся под контролем государства, но риски и расходы несут предприниматели. Это неправильный баланс. Государство должно взять на себя часть этого бремени, дотировать какие-то направления, помогать инвесторам. Проблема эта, увы, остается сегодня такой же актуальной, как и два года назад, об этом много говорится, но пока ничего существенного не происходит, перемен не наблюдается. Реальная проблема – коррупция. К сожалению, это уродливое явление сегодня есть во всех отраслях экономики. Я изучил немало литературы по истории России и могу уверенно сказать, что коррупция появилась не сегодня, это историческая проблема. Не секрет, что наша корпорация сталкивается с коррупцией и у себя дома, в США, и в странах ЕЭС, и в Индии, и в Китае – словом, во всем мире.

Есть еще одна проблема, она касается особого склада ума и образа мышления россиян. Уважаю и высоко оцениваю российскую культуру и людей, но в то же время нахожу, что русские чрезмерно пессимистичны. Я же считаю, что у вас больше поводов

для оптимизма, чем для пессимизма. Русские не склонны к риску, стараются не создавать предприятия, когда есть некоторый риск не получить гарантированный доход. Может быть, именно поэтому так тяжело России даются инновации. Думаю, что это тоже отголоски прошлого исторического опыта. Но при этом я вижу, что молодое поколение россиян думает и действует по-другому. Возможно, когда эти люди придут к власти и займут руководящие должности в бизнесе, положение в стране изменится коренным образом.

– Произошли ли за последние 5–10 лет изменения в ЛПК России?

– В России надо шире внедрять инновации во всех отраслях экономики, надо развивать технологии и искать новые подходы в ведении бизнеса, иначе вашей стране не справиться с конкуренцией других стран. Изменения, конечно, происходят, но очень и очень медленно. Поделюсь своим мнением, основанным исключительно на личном опыте работы, – какими качествами должен обладать бизнес, чтобы быть прибыльным. Нужно вкладывать средства в первую очередь в отбор персонала, его обучение, в оценку результатов его работы, поощрение и мероприятия по обеспечению безопасности труда. Кроме того, необходимо развивать эффективные организационные структуры, процессы, которые касаются деятельности предприятия, четко отслеживать показатели деятельности и вести отчетность. Управлять нужно честно и принципиально, не забывая о контроле работы на местах для обеспечения стабильности. Это является важным аргументом для инвесторов. Что еще? Следует позаботиться о приобретении современного, надежного и высокоэффективного оборудования и обеспечении его технической поддержки (доступности запчастей, полном цикле сервиса, обучении персонала и т. д.). Немаловажно использовать новые технологии для контроля работы компании, а также добросовестно и дотошно относиться к учету расходов. Оценивайте вашу работу по высоким стандартам, которые имеются как в стране, так и в мире, изучайте своих клиентов, старайтесь понять, кто они, что им нужно и для чего. Внедряйте технические новшества, экспериментируйте, не бойтесь перемен – все это составляющие успеха.



Названными качествами сегодня обладают не многие российские компании. Думаю, немало крупных российских предприятий лесопромышленного комплекса со временем исчезнут с рынка по причине неконкурентоспособности. Неграмотно построенное управление компанией, некомпетентный менеджмент – вот что российскому лесопромышленному комплексу нужно исправлять в первую очередь.

– Несколько слов о планах и задачах, которые стоят перед производственным комплексом и центром дистрибуции запчастей компании John Deere в Домодедово.

– Комплекс в Домодедово был открыт в апреле 2010 года, и можно отметить, что за прошедшие два года показатели его работы существенно выросли и продолжают расти. В наших планах расширить ассортимент хранящихся на складе запчастей для самых разных моделей техники, выпускаемой компанией, и продолжить наращивать интенсивность обработки заказов. Кстати, мы сейчас делаем серьезные инвестиции в создание подобной структуры в Оренбурге в ближайшие два года. Инвестиции на первой стадии организации комплекса, включающей строительство

и обеспечение работы склада запчастей, составили около \$100 млн, в следующие пять лет планируется инвестировать еще \$500 млн в его дальнейшее развитие. Важно отметить, что все эти вложения уже сейчас окупаются. Наш бизнес в России является прибыльным и быстрорастущим.

– Г-н Троун, насколько российский рынок значим для компании?

– Доля России в общих продажах компании составляет 5%, и мы считаем этот показатель весьма значительным. Основными рынками для компании John Deere остаются внутренние рынки США и Канады, но важно отметить, что наш бизнес растет не в Северной Америке, а в России, Бразилии и странах Азии. Именно в этих регионах мы инвестируем средства как в людей, так и в развитие инфраструктуры компании. И, уверяю, через пять лет структура John Deere будет серьезно отличаться от сегодняшней.

Что же касается российского рынка лесной техники, то он для нашей компании является сегодня самым прибыльным. И мы связываем с развитием этого сектора большие ожидания.

Беседовала Регина БУДАРИНА

JOHN DEERE ПОКАЗАЛ СВОЮ ТЕХНИКУ В ПЕРМСКОМ КРАЕ

Залог успеха компании John Deere не только в качестве производимой техники, но и в индивидуальном подходе к своим клиентам. Ставшие традиционными регулярные встречи с представителями предприятий, дилерами и партнерами компании в различных регионах России помогают наладить контакт и предоставить клиентам компании информационную поддержку. Последний семинар компании состоялся в марте в Пермском крае на делянке одного из ведущих лесозаготовителей региона. Там уже не первый год эффективно работает высокопроизводительная техника марки John Deere.

Владимир Невоструев более 10 лет занимается лесозаготовкой в разных районах Пермского края. До 2008 года он привлекал сразу несколько бригад вальщиков. Профессионалов

не хватало, а наспех обученные кадры зачастую не справлялись с запланированными объемами лесозаготовки. «Все тщательно просчитав и взвесив, в 2008 году мы, “подбив финансы”,

приобрели первый сортиментный комплекс John Deere серии D. Результат был потрясающим – производительность увеличилась в разы, при этом прекратился постоянный поиск рабочей силы», – поделился Владимир Анатольевич. Он также отметил слаженную работу специалистов компании «Джон Дир Форестри», дилера американского производителя, которые помогли ему в обучении операторов харвестера и форвардера.

Сегодня на делянках Владимира Невоструева работают три лесозаготовительных сортиментных комплекса John Deere, два из которых последней E-серии. Обслуживают их 16 высококвалифицированных операторов, которые в 2011 году заготовили около 150 тыс. кубов леса.

По словам владельца техники, существенную роль в выборе техники John Deere сыграло высокоточное сервисное обслуживание, которое компания предлагает покупателям в этом регионе, а также внимательное отношение специалистов ЗАО «Джон Дир Форестри» к своим клиентам. «Вот уже пять лет мы работаем на машинах John Deere и сотрудничаем со специалистами этой компании. Могу смело сказать, что доволен как машинами, так и сопутствующими услугами компании», – рассказывает Владимир Невоструев.

Оперативные ответы на запросы клиентов – приоритет для американской компании. Ведь простой техники напрямую влияет на прибыль лесозаготовителей, и допустить этого никак нельзя. Благодаря наличию разветвленной дилерской сети John Deere



с локальными складами запчастей сервис и ремонт доступны в любой точке страны. Кроме того, при продаже техники компания предлагает своим клиентам обучение операторов, которое проводится квалифицированными инструкторами, непосредственно

на делянке, в процессе эксплуатации лесозаготовительных машин. Об этом специалисты ЗАО «Джон Дир Форестри» рассказали на семинаре, предварявшем демонстрационное шоу.

Помимо всего прочего, региональный представитель по продаже

запчастей и сервиса Владислав Рогачиков рассказал присутствующим о новом направлении деятельности компании «Джон Дир Форестри» – продажах и полном сервисном обслуживании подержанных лесозаготовительных машин, – которое вызвало интерес у предпринимателей, планирующих переход от ручной к механизированной лесозаготовке. «В зависимости от потребностей клиента осуществляется индивидуальный подбор моделей лесозаготовительных машин, – сообщил Владислав Рогачиков. – Специалисты компании тщательно отслеживают историю подержанных машин, проводят их полное техобслуживание и ремонт в своих сервисных центрах в Сыктывкаре и Тихвине».

Изучить возможности машин John Deere участники семинара смогли на демонстрационном шоу.

Пермские лесозаготовители по достоинству оценили работу сортиментных машин. Они прекрасно сбалансированы для преодоления сложного рельефа, а за счет своей мощности и производительности эти машины могут справляться с деревьями любого диаметра.

Во время презентации лесозаготовительных машин John Deere специалисты компании обратили внимание на систему контроля рабочих характеристик и состояния машины TimberLink, позволяющую регулировать весь процесс и параметры лесозаготовки – расход топлива, производительность и распределение времени, затраченного на разных этапах лесозаготовки.

Интерес к сортиментным машинам John Deere возник не случайно – сегодня в лесах Пермского края успешно работает несколько десятков харвестеров и форвардеров этой серии.

На семинаре лесозаготовители могли задать вопросы представителям компании, а также обсудить планы дальнейшего сотрудничества с ней. Генеральный директор ЗАО «Джон Дир Форестри» Анатолий Хасянов отметил, что для компании чрезвычайно важны подобного рода встречи с клиентами, поскольку они позволяют установить открытый диалог между продавцом и покупателем, а также продемонстрировать все уникальные возможности машин John Deere в рабочих условиях.

Дмитрий ШЕПИЛОВ

На правах рекламы



ТЕХНИКА BRUKS: ШИРОКИЙ АССОРТИМЕНТ НАДЕЖНЫХ МАШИН

Отходы из дерева – ценный материал. В переработанной форме они становятся важным сырьем для целлюлозно-бумажного производства, производства древесно-стружечных плит, древесного угля и кремния.



Концерн Bruks занимается поставкой комплексных систем по переработке отходов из дерева, подготовке и транспортировке сыпучих материалов и является крупнейшим в мире изготовителем барабанных рубильных машин. Его техника работает в более чем 50 странах мира, включая Россию.

Рубильные машины Bruks поставляются в разных вариантах комплектации, что позволяет перерабатывать древесные отходы в любой вид щепы – в соответствии с самыми высокими стандартами качества готовой продукции.

Мобильные рубильные машины фирмы Bruks можно смонтировать на самосвалах, форвардерах или прицепах. Сами машины компактны, у них удобная для проведения технического обслуживания крышка капота, а специальная конструкция корпуса и его расположение увеличивают обзор оператора. У машин Bruks современная система управления, которая облегчает работу оператора и оптимизирует производство щепы.

Подача материала осуществляется через специальные загрузочные столы, которые спроектированы не только для различных порубочных остатков, но и для кругляка.

Широкий ассортимент техники, предлагаемой концерном Bruks,

позволяет подобрать машину под конкретные задачи, чтобы добиться максимальной эффективности деревообработки.

Готовая щепа из карманов рубильного барабана вылетает через решетку и ускорителем с гидродви-вом выбрасывается через специальную трубу выдачи щепы. Такая система позволяет экономить энергию и обходиться без подачи дополнительного воздуха, что значительно снижает количество пыли при работе.

Наибольшей популярностью у потребителей пользуется рубильная машина 805.2 СТ, которая поставляется на рынок в двух комплектациях – с контейнером под щепу и без него. Покупатель может выбрать тип машины, подходящий для его целей и задач, без лишних затрат или потерь производительности.

Концерн Bruks уже более 50 лет занимается производством машин для деревообрабатывающей промышленности. Внушительный опыт работы и постоянное внедрение новых технологий обеспечили концерну репутацию надежного производителя качественной, долговечной и производительной техники.

Компания «Техноком» поставляет продукцию Bruks на российский рынок, предлагая отечественным клиентам не только выгодные цены, но и качественный сервис. Первые покупатели уже опробовали рубильные машины Bruks и остались довольны их работой. Растущий интерес лесозаготовителей к технике этой марки говорит о том, что она надежна, эффективна и соответствует запросам отечественной деревообрабатывающей отрасли.

www.tehnocom.net

На правах рекламы

Мульчеры и стабилизаторы FAE

3A/BM PRIME TECH 000 «ЗАБТ», официальный представитель FAE Group S.p.A., Италия в РФ и странах СНГ

Предлагаем навесное оборудование для тракторов, погрузчиков или экскаваторов, а также комплексное решение на базе универсальной гусеничной машины производства FAE/PrimeTech.

Передовые технологии и решение следующих задач:

- уничтожение порубочных остатков, удаление пней и расчистка от древесно-кустарниковой растительности
- создание и содержание лесных, временных, грунтовых дорог, подготовка строительства и реконструкция постоянных дорог
- создание и обслуживание противопожарных полос и разрывов
- создание и обслуживание просеков для нефти и газопроводов, ЛЭП
- организация и содержание технологических и строительных площадок

107076, г. Москва, Стромынка ул., д. 19, корп. 2
Отдел маркетинга и сбыта: (499) 268 - 53 - 35/36
Гарантийно-сервисный отдел: (499) 268 - 32 - 01/11
E-mail: fae.rus@mail.ru <http://www.zabt-rs.com/>

BALJER BZ ZEMBROD
Ваш партнёр на складе круглого леса

made in Germany

Экономичное и надежное оборудование от производителя Baljer & Zembrod GmbH & Co. KG

Главный офис:
Германия, 88361, г. Альтсхаузен
Main: Планкштрассе 6,
тел: +4975842950, +497513670063

ООО «Балжер и Земброд СНГ»
г. Санкт-Петербург, Петропавловск
Санкт-Петербургский пр. 60, лит А
тел: +7 (812) 410-92-41
тел./факс: +7 (812) 33-44-821
моб. тел.: +7 (960) 27-88-074
bz@bz.ru
Skype: bzrusdo

www.bz.ag



IGGESUND FOREST – ТЕХНИКА ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛОВ



Шведская компания Iggesund Forest уверенно вышла на российский рынок, завоевав доверие покупателей. Отечественные лесозаготовители все чаще отдают предпочтение оборудованию этой компании, что неудивительно: у компании есть собственный официальный дилер в России, который продает весь ассортимент техники Iggesund Forest, включая последние новинки. Купить пильные шины и цепи, ведущие и ведомые звезды, соединительные звенья и другие детали и комплектующие теперь можно без длительного ожидания,

не переплачивая за доставку из-за рубежа. Те, кто уже имел возможность проверить в деле продукцию Iggesund Forest, убедились в ее надежности и качестве. Оптимальный подбор компонентов от одного производителя (ведущая звезда – пильная цепь – пильная шина) обеспечивает высокое качество и длительный срок работы. И когда речь идет о продукции Iggesund Forest, это действительно длительный срок.

Но основной причиной популярности продукции Iggesund Forest на мировом рынке являются ее технические параметры, которые и обеспечивают пильным шинам и цепям этой компании надежность и качество. И начать стоит с особой – «двухтопной» формы, которая позволяет осуществлять высококачественное пиление без трещин.

Выверенные до идеальных пропорций ширина и длина обеспечивают легкий ход пилы и удобство работы, а главное – ее стабильность. Производитель предусмотрел специальную канавку с прецизионной обработкой, которая идеально направляет ход цепи так, что она движется ровно и транспортирует масло вдоль шины.

В основании шины вместо пазов используются отверстия, что обеспечивает плотное, без зазоров, крепление и предохраняет центральный шлиц, значительно увеличивая срок эксплуатации пильной шины.

При создании современной линейки пильных шин Iggesund Forest большое внимание было уделено материалам.

Применение в производстве легированной стали придает шине исключительную упругость, а дополнительная термообработка обеспечивает жесткость и износостойкость, она «играет» при деформациях, и согнуть ее очень сложно.

Носовое колесо пильной шины вместо одиннадцати имеет двенадцать зубцов. Даже это незначительное отличие позволяет уменьшить число оборотов цепи и снизить трение и износ.

Собственные разработки компании Iggesund Forest, многолетний опыт производства и налаженный контакт с конечными потребителями продукции – операторами харвестеров – позволяют компании создавать пильные шины и цепи, которые точно соответствуют ожиданиям покупателей и работают эффективно и качественно. Вся продукция этой шведской компании надежна и проста в обслуживании, отличается длительным сроком эксплуатации и большими интервалами между операциями заточки.

Все цепи Iggesund Forest обрабатываются твердым хромом, что обеспечивает лучшую сопротивляемость затуплению, а значит, цепь остается острой дольше.

Специальная легированная никелем сталь придает цепи особую жесткость, а обработка заклепок специальной смазкой предохраняет цепь от износа в период обкатки.

Недавно компания Iggesund Forest представила новую усовершенствованную пильную цепь В8, которая выгодно отличается от аналогов. Скошенный край резца увеличивает скорость резки и обеспечивает быструю очистку от стружки, что, в свою очередь, уменьшает нагрузку на цепь и обеспечивает более агрессивную резку.

Повышение прочности В8 достигается за счет увеличения количества металла на резцах, вилках и пластинах.

Таким образом, качественная резка гарантируется даже в самых сложных условиях работы.

Вся продукция шведской компании Iggesund Forest проходит строжайший контроль качества на производстве, она надежна и проста в обслуживании, способна работать длительный срок и заметно повысить эффективность работы лесозаготовительных машин. Именно поэтому профессионалы выбирают Iggesund Forest.

Телефон отдела продаж в России
(812)400-00-20
www.iggesundforest.ru

На правах рекламы

подъемная сила успеха
liftingmachine.ru

лесной комплекс

форвардеры харвестеры

Архангельск
163000, пр. Никольский, 77
тел. (8182) 23 00 55
факс (8182) 23 00 60
market@smz.ru
www.smz.ru

Великие Луки
182112, Псковская обл.
ул. Корниенко, 6
тел. (81153) 7 16 30
факс (81153) 7 16 74
up-prodazh@liftingmachine.ru
www.velmash.com

Красноярск
660020, ул. Березина, 3-Г, оф. 12
тел./факс (391) 220 12 67
тел. (391) 278 77 67
kl@liftingmachine.ru

Москва
140000, Московская обл.
г. Лыткарино
промзона Тарваго, стр. 4а
тел. (495) 555 52 59
факс (495) 555 52 91
sale@holm.msk.ru
www.holm.msk.ru

ОМТЛ-97-04/05АМК СФ-132Н

амкодор-велмаш 2661-01 амкодор-велмаш 2551

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ТЕХНИКА ДЛЯ РАСЧИСТКИ

ООО «Вектор» является официальным дилером на территории РФ:

Мульчеры SEPPI M. S.p.A.:
Устанавливаются на различные виды тракторов и предназначены для расчистки территорий от порубочных остатков, уничтожения древесно-кустарниковой растительности диаметром от 12см до 50см.

MERLO S.p.A.
Самоходные лесные комплексы Merlo MM150VR, Merlo MM180B, Merlo MM350B – профессиональный подход к решению проблемы расчистки территорий!

Москва,
Переведеновский пер.,
д.13, стр.4, оф.502
Тел.: (495) 276-00-18
Тел/факс: (495) 276-00-17
mail@vector2009.ru
www.vector2009.ru

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ МЕХАНИЧЕСКОЙ ОКОРКИ ЛЕСОМАТЕРИАЛОВ

ЧАСТЬ 6. МОДЕЛИРОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ВЛАЖНОСТИ НА ОСОБЕННОСТИ ПРОЦЕССА РАЗРУШЕНИЯ КОРЫ ПРИ РОТОРНОЙ ОКОРКЕ

Продолжаем серию публикаций, посвященных одной из наиболее энерго- и трудоемких операций первичной обработки древесины – окорке круглых лесоматериалов.

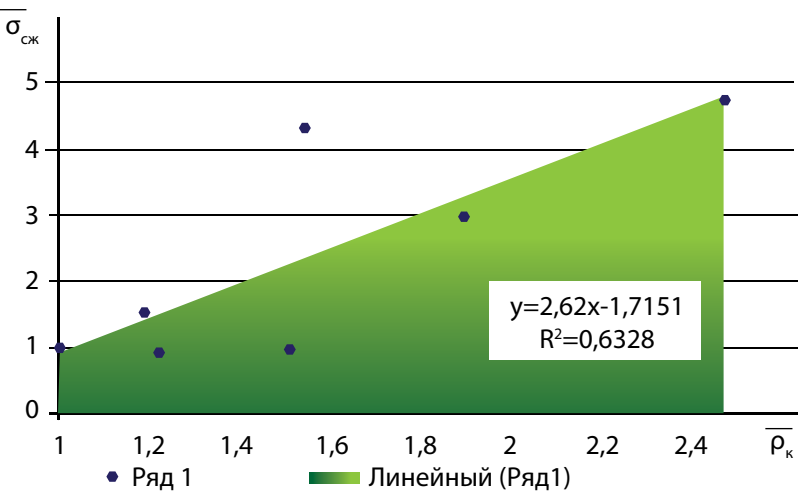


Рис. 1. Влияние увеличения плотности коры на ее прочность при сжатии

Кора деревьев – многослойный материал, состоящий из корки, луба и камбия.

С позиций механики сплошных сред каждый слой и кора в целом представляют собой трехкомпонентную среду, содержащую твердые

(перидерма, рыхлая паренхима, каменистые клетки, волокна), жидкие (вода, при низких температурах – лед) и газообразные (защемленный воздух) компоненты.

В зависимости от содержания воды в коре различают водонасыщенную

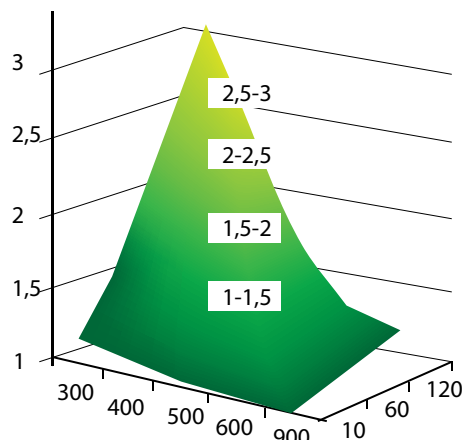


Рис. 2. Интенсивность увеличения плотности коры в зависимости от влажности W

(влажную) и неводонасыщенную (сухую) кору.

Кора легко отделяется от древесины при положительных температурах, а также при условии, что ее влажность не менее 40%. А вот процесс окорки сухого (влажность менее 40%) или мерзлого сырья более сложен. Он характеризуется проявлением слабоизученных механизмов смятия, уплотнения коры с последующим ее сдвигом вдоль плоскости раздела «кора – древесина».

На процесс отделения коры оказывают влияние ее влажность (W, %) и температура окружающей среды (T, °C), поскольку у воды и льда разные

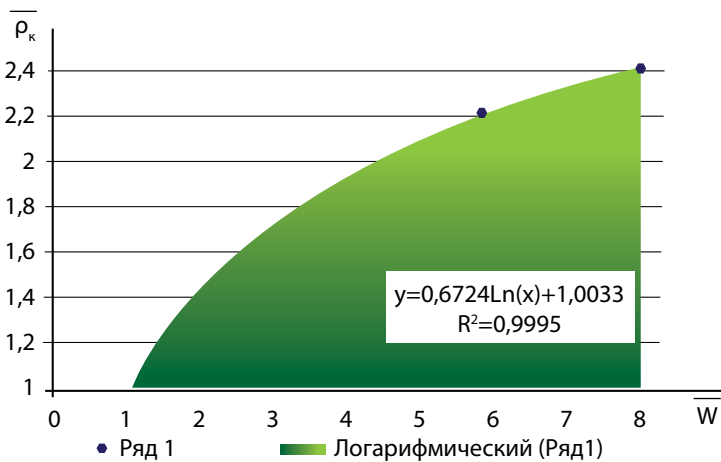


Рис. 3. Зависимость относительной плотности коры ели от ее влажности

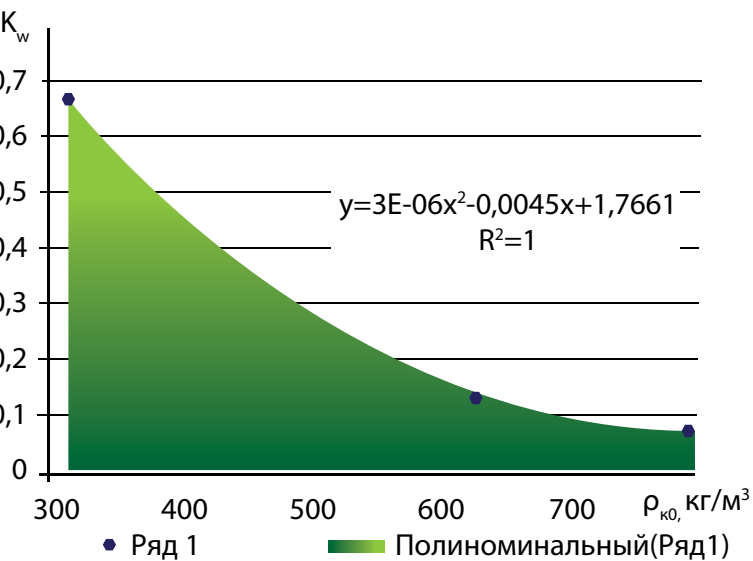


Рис. 4. Зависимость снижения относительной влажности коры от ее начальной плотности

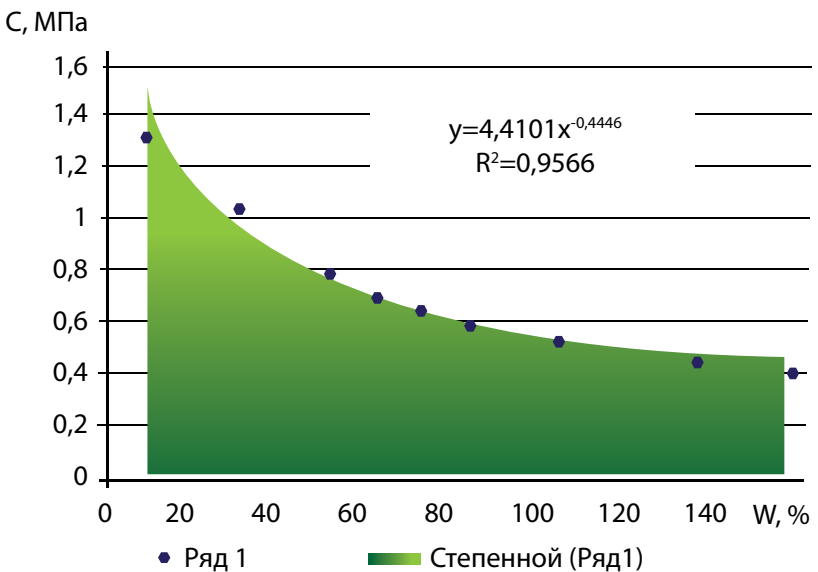


Рис. 5. Зависимость сцепления коры от ее влажности

показатели сжимаемости. Разные агрегатные состояния влаги характеризуются проявлением отличающихся упругопластических и вязких свойств, что в значительной степени изменяет прочность адгезионных связей между твердыми компонентами коры и заболонным слоем древесины.

Оценим влияние влажности коры и древесины на развитие процесса разрушения коры деревьев, физико-механические свойства которых представлены в табл. 1.

В результате статистической обработки данных, приведенных в табл. 1, установлено, что существует корреляционная связь между величинами $\sigma_{сж}$ и ρ_k , тогда как между σ_p и ρ_k она статистически незначима.

На рис. 1 представлен график, отражающий зависимость увеличения относительной величины предела прочности коры на сжатие $\sigma_{сж}$ от относительного увеличения плотности коры ρ_k , которую с коэффициентом детерминации $R^2 = 0,63$ можно выразить формулой:

$$\sigma_{сж} = 2,62 \rho_k - 1,7151. \quad (1)$$

С увеличением влажности W вода в порах коры замещает защемленный воздух, что из-за разного удельного веса приводит к росту плотности коры в целом. Причем чем выше начальная плотность сухой коры $\rho_{к0}$, тем меньший объем воды проникнет в ее поры, т. е. меньше будет относительное увеличение плотности коры ρ_k в зависимости от ее относительной влажности. И наоборот: низкоплотная сухая кора ели, сосны, лиственницы и других пород интенсивно поглощает влагу, и ее плотность увеличивается.

На рис. 2 представлена диаграмма, показывающая интенсивность увеличения плотности коры (ось аппликата) в зависимости от начальной плотности коры (ось абсцисс) и влажности (ось ординат).

Обобщив данные, полученные в ходе опытов, проводившихся с образцами коры ели, сосны, березы и лиственницы, взятых из комлевой и срединной частей хлыстов, мы установили логарифмический закон связи $\rho_k(W)$ для названных пород.

На рис. 3. представлен график, отражающий такую зависимость для коры ели (W – ось абсцисс, ρ_k – ось ординат).

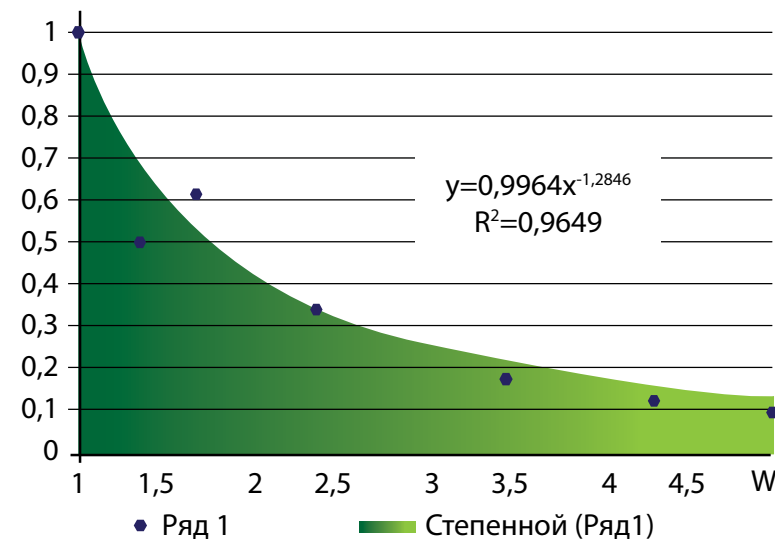


Рис. 6. Степень снижения предела прочности коры на скалывание в зависимости от увеличения относительной влажности коры

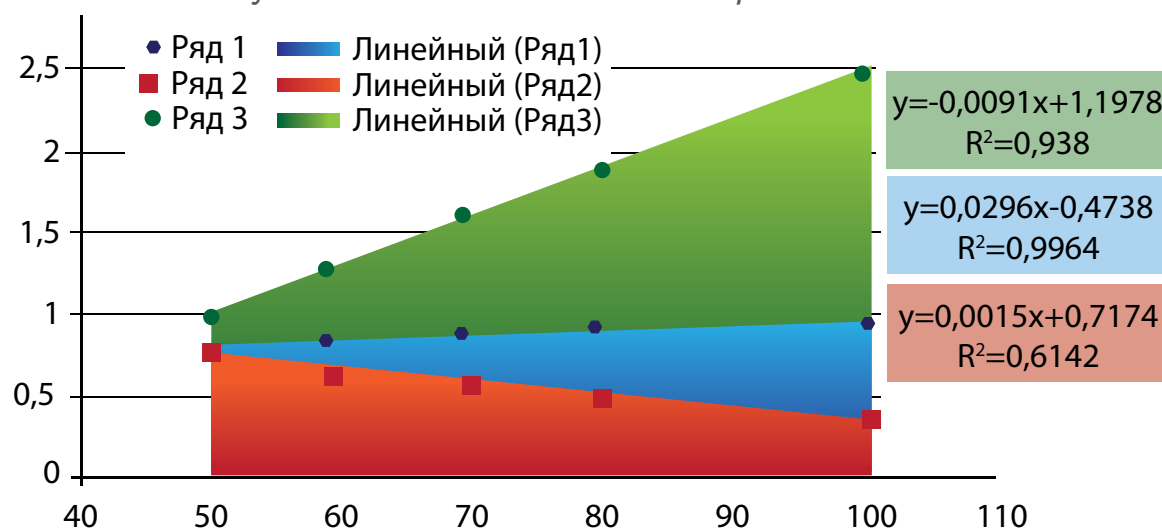


Рис. 7. Зависимость параметров процесса разрушения коры сосны от ее влажности: 1 – $q(W)$; 2 – $\sigma_{ск}(W)$; 3 – $S(W)$

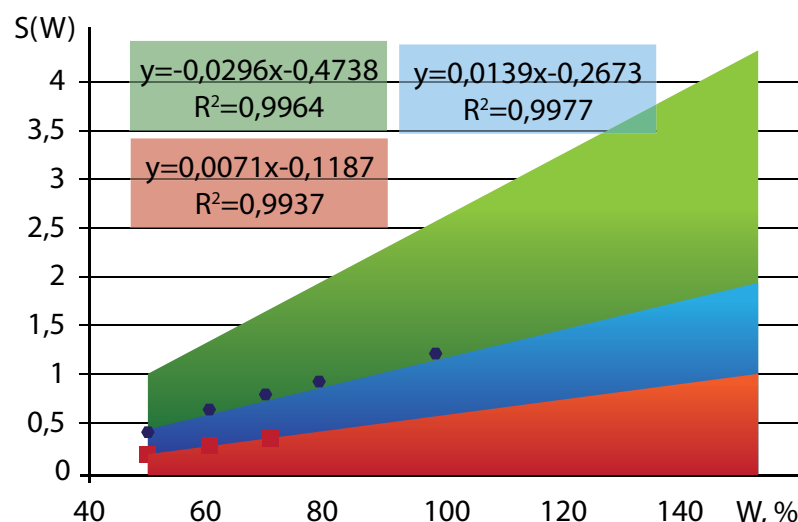


Рис. 8. Показатели зависимости $S(W)$ для коры: сосны (1), осины (2) и березы (3)

Расчеты, сделанные нами для разных пород деревьев, показали, что коэффициент при натуральном логарифме (для ели $K_w = 0,6724$) является функцией начальной плотности коры $\rho_{к0}$.

На рис. 4 отражена зависимость коэффициента K_w (ось ординат) от начальной плотности (ось абсцисс, кг/м³) и подтверждена их функциональная связь (коэффициент детерминации $R^2 = 1$).

В результате анализа получена зависимость $\rho_k(W)$ в виде:

$$\bar{\rho}_k(\bar{W}) = \left(\frac{3\rho_{к0}^2}{10^6} - 0,0045\rho_{к0} + 1,7881 \right) \ln(\bar{W}) + 1 \quad (2)$$

Необходимо отметить, что указанная зависимость (2) отличается от

теоретической линейной зависимости $\rho_k = 1 + W$, полученной Г. М. Ляховым при исследовании динамики взрывных волн в грунтах и горных породах для оценки влияния влажности на плотность трехкомпонентной среды, и точнее отражает протекание этого сложного процесса.

При анализе данных, приведенных в табл. 1, можно отметить широкий диапазон изменения характеристики сцепления лиственных деревьев ($C = 1,18-5,77$ МПа), тогда как кора хвойных деревьев характеризуется более узким диапазоном изменения величины сцепления $C \approx 1,4-1,61$ МПа.

Разрушение коры зависит от величины сцепления C , которая, как показывает взаимосвязь соотношений (1) и (2), в свою очередь, опосредованно зависит от влажности W .

Этот вывод иллюстрирует график (рис. 5), на котором для коры сосны по оси ординат отложены значения C , МПа, а по оси абсцисс – W , %.

Полученные в результате анализа исходные данные о влиянии влажности на характеристики коры позволяют перейти к рассмотрению оценки влияния W среды на механизм развития разрушения массивов коры разных пород деревьев.

Для сопоставительного анализа выбраны кора сосны, осины и березы для условий окорки свежесрубленного ($W = 100-130\%$) бревна зимней заготовки диаметром $d_6 = 0,4$ м на роторно-скребковом станке ОК-63.

Рассмотрим влияние влажности W на развитие процесса разрушения через механизм зависимости $\sigma_{ск}(W)$, учитывая, что $\sigma_{ск}$ снижается по мере увеличения влажности. График, иллюстрирующий степень этого снижения (ось ординат) по мере увеличения относительной влажности W , представлен на рис. 6. На рис. 7 представлены графики, содержащие основные показатели процесса разрушения коры сосны в условиях двукратного снижения влажности – со 100 до 50%.

На основании анализа угловых коэффициентов наклона прямых, представленных на рис. 7, отметим, что рост W сильнее сказывается на снижении прочности коры, чем на увеличении давления в слое коры, в связи с чем зависимость критерия $S(W)$ – линейная, положительная. Предельное состояние ($S \rightarrow 1$) наблюдается при снижении W до 50%.

Аналогичные исследования, выполненные для изучения процесса разрушения коры осины и березы, позволили сравнить условия достижения критерия качественной окорки (рис. 8).

Результаты, полученные в ходе этих исследований, показывают, что чем меньше исходная плотность коры, тем больше влияние влажности на параметры процесса разрушения.

Оценим интенсивность влияния W на S посредством производной dS/dW , поскольку в силу линейной связи $S(W)$ производная является угловым коэффициентом наклона прямых.

Анализ данных, приведенных на графике (рис. 8), показывает, что если плотность коры сосны больше чем вдвое ниже плотности коры

березы, степень влияния влажности на процесс разрушения сосновой коры в 4 раза превосходит этот показатель при разрушении высокоплотной коры березы по мере насыщения ее водой.

Вывод: для выполнения качественной окорки кругляка березы в случае неизменности остальных параметров влажность мерзлого кряжа необходимо увеличить до 160%, что коррелируется с рекомендациями по улучшению предварительного состояния сортиментов древесины путем насыщения их водой (в процессе подготовки к роторной окорке).

Разработанная авторами публикации математическая модель позволяет аналитически учесть степень влияния влажности коры разных пород деревьев на развитие эффективного процесса ее разрушения при окорке круглых лесоматериалов.

Игорь ГРИГОРЬЕВ, д-р техн. наук, проф. кафедры технологии лесозаготовительных производств СПбГЛТУ,
Антон ГУЛЬКО, аспирант кафедры технологии лесозаготовительных производств СПбГЛТУ

ИЗГОТОВЛЕНИЕ ПИЛОМАТЕРИАЛОВ НА СТАНКАХ ДЛЯ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ РАСПИЛОВКИ

Среди компаний, выпускающих станки с дисковой пилой большого диаметра и подвижным столом для индивидуальной распиловки бревен, деревообрабатчикам хорошо известны финские фирмы Kallion Konepaja Oy (торговая марка KARA), Laitilan Metalli Laine Oy (торговая марка Laimet), Tommi Laine Trading Oy (торговая марка Slidetec).

Названные производители обычно предлагают свое оборудование для использования в автономном режиме. Ими разработаны стационарные и передвижные варианты станков, которые оснащаются различными приспособлениями и навесным оборудованием. В Скандинавии часто проводятся соревнования операторов таких станков. Их возможности демонстрируются на всех крупных выставках, в том числе и сельскохозяйственных. Возможно, поэтому они и получили в обиходе название «фермерское оборудование».

Опыт объединения отдельных станков в технологические потоки стал распространяться в России в 1990-е годы. Первые линии были многоуровневыми и занимали в цехах два этажа. В верхнем ярусе располагались автономные единицы оборудования, обслуживаемые операторами высокого класса. В качестве делительных выступали специализированные станки для доработки горбылей и обрезки досок. Некоторые российские пользователи пытались установить многопильные (кругло- или ленточно-пильные) делительные станки вслед за головными. Однако особой эффективности производства эта мера не дала.

Если вспомнить классическую технологию лесопиления, то для массовой распиловки лесоматериалов группой пил требуется тщательная сортировка бревен по диаметру и накопление одинаковых партий бревен на какой-то период работы. Например, на предприятии могут половину смены выполнять распиловку одним поставом, а вторую половину смены – другим. В обеденный перерыв пилы можно переставить или заменить на агрегатах первого и второго прохода. Однопильный станок или оборудование для индивидуальной распиловки не требует сортировки бревен по диаметру и накопления партий лесоматериалов для обеспечения определенного

периода работы лесопильного потока (по старой терминологии – упряга). Попытка соединить два разных типа оборудования в одной линии вызывает определенные трудности.

Возьмем пример, когда в одном технологическом потоке в качестве головных установлены однопильные станки, а делительными являются многопильные для брусев. Однако у бревен, поступающих в цех, разный диаметр, поэтому и у изготавливаемого бруса будут разные размеры. Хорошо, если в многопильных станках расстояния между пилами можно оперативно менять. Если нет, придется где-то в помещении цеха накапливать партии одинаковых по размерам брусев, другими словами – перенести операцию сортировки с бревен на брус. На предприятиях часто были попытки скомпоновать разные виды и типы станков в различных сочетаниях. Обычно это происходило спонтанно, без расчетов и разработки проекта. Достался, например, новому хозяину цех с морально устаревшим оборудованием – лесопильными рамами. Он просто вставлял в существующую технологическую схему современные импортные однопильные станки и тщетно ожидал хороших результатов.

Все станки для индивидуальной распиловки бревен, с дисковой пилой большого диаметра и подвижным столом, работают по одному принципу и примерно сопоставимы по стоимости. У каждой из выпускающих их компаний, обладающих большим опытом реализации как отдельных станков, так и технологических потоков, имеются свои линейки типоразмеров оборудования.

Многokrатно проверенной на опыте компаний и экономически эффективной является технологическая схема, в которую включена тройка станков Slidetec в варианте: один головной и за ним два делительных (см. рис.). Особенности технологии

таковы, что только головной станок требует максимальной оснастки всевозможным дополнительным оборудованием и приспособлениями. Для двух других достаточно и минимальной комплектации.

Плюсы этой схемы:

- все оборудование, участвующее в процессе, расположено в одном уровне первого этажа;
- не требуется обязательная сортировка бревен – трудоемкий и очень дорогой процесс;
- обеспечивается высокая производительность при минимальных капитальных вложениях;
- головной станок специализируется только на распиловке бревен, делительные станки – на распиловке бруса и крупных сегментов;
- появляется возможность значительно увеличить производительность потока за счет того, что при обработке бревна на головном станке выполняются только три реза, после чего полученный брус и сегменты бревна сразу же отправляются на доработку на другие станки. На аналогичном станке, работающем автономно, при обработке бревна придется сделать около 20 резов. Оператору автономного станка требуется дополнительное время на откладывание в сторону недопиленных полуфабрикатов со стола и возврат их на доработку;
- при использовании верхней пилы есть возможность распиловки на головном станке крупных бревен (на Slidetec можно распиливать бревна диаметром до 80 см);
- с целью получения радиальных досок можно применять сегментную схему распиловки;
- за счет минимальной комплектации двух делительных станков достигается экономия капитальных затрат;
- околостаночные механизмы и конвейеры просты в эксплуатации и надежны;

- высокая квалификация оператора требуется только для управления головным станком;
- есть возможность практического обучения операторов на операциях методом «от простого – к сложному»;
- монтаж оборудования выполняется в минимальные сроки, гарантирована быстрая окупаемость оборудования;
- переналадка устройства, определяющего размер сечения, несложна (например, если требуется изменить припуск на усушку, достаточно поменять «размерную гребенку», а в станках с электронным размерным блоком эта операция выполняется автоматически);
- пилу можно затачивать прямо на станке, без ее снятия, что существенно экономит рабочее время, повышает качество и точность пропилы;
- обеспечивается гибкость управления процессом, есть возможность

регулировки загрузки станков во время работы;

- за счет того, что на делительных станках можно использовать двигатели минимальной мощности (37 кВт), достигается экономия электроэнергии.

Slidetec – станок нового поколения, в нем учтены все недостатки оборудования-«предшественника». Главное достоинство Slidetec – отсутствие широких роликов, по которым движется стол. Они заменены жесткими направляющими с низким коэффициентом трения. Это спасает решетчатый рабочий стол от деформации при падении на него бревен, поступающих из механизма поштучной подачи. Также успешно решены вопросы эргономики (удобства работы на станке).

ОПИСАНИЕ ПРОЦЕССА ЛЕСОПИЛЕНИЯ

На рисунке представлена схема процесса лесопиления с развитой

механизацией. Фактическая производительность может составить 100–110 м³ пиловочника в смену (8 ч) для бревен средним диаметром 22 см и длиной 6 м. При среднестатистическом выходе пиломатериалов 50% цех может вырабатывать 50–55 м³ обрезных досок стандартной длины (данные действующих производств).

Схема работает следующим образом. Пиловочник из оперативного запаса сырья, находящегося перед цехом, автопогрузчиком подается на поперечный конвейер загрузочного устройства. К головному станку Slidetec бревна поступают при помощи нескольких устройств: механизма поштучной подачи бревен, бревнотаски, сбрасывателя, поперечного конвейера-накопителя, отсекателя или механизма поштучной подачи бревен.

В этой схеме предусмотрен также страховый вариант подачи бревен к станку второго ряда Slidetec, в котором установлен сбрасыватель, небольшой накопитель с отсекателем. Этот

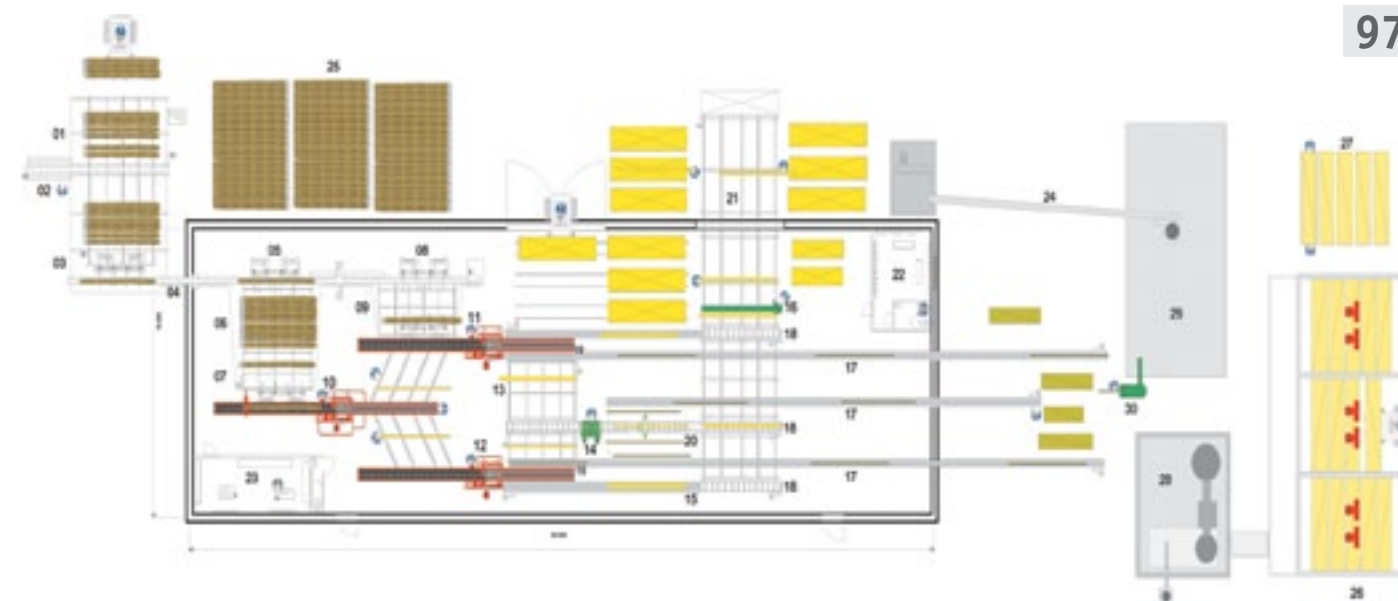


Рис. Схема процесса лесопиления с развитой механизацией:
01 – загрузочное устройство для бревен, 02 – конвейер для уборки отходов, 03 – механизм поштучной подачи бревен, 04 – бревнотаска, 05 – сбрасыватель бревен, 06 и 13 – поперечные конвейеры-накопители, 07 и 09 – механизмы поштучной подачи бревен, 08 – сбрасыватель бревен с накопителем, 10 – головной станок Slidetec, 11 и 12 – делительные станки Slidetec, 14 – обрезающий станок, 15 – ленточные конвейеры для обрезных досок, 16 – торцовочный станок проходного типа, 17 – ленточные конвейеры для горбылей и реек, 18 – навесной рольганг с винтовыми роликами, 19 – распределитель «доска – горбыль», 20 – рейкоотделительное устройство, 21 – сортировочный конвейер для досок, 22 – комната для отдыха и приема пищи, 23 – участок подготовки инструмента, 24 – аспирационная установка, 25 – запас пиловочника перед цехом, 26 – сушильные камеры, 27 – участок формирования сушительных пакетов, 28 – котельная на отходах, 29 – запас сыпучих отходов «зима – лето», 30 – рубильная машина

вариант компоновки оборудования позволяет в особых случаях совместно работать паре станков (делительных) и отдельно на бревнах – станку, который в нашей схеме назван головным. Такая технология эффективна при поступлении в цех большого количества низкокачественного или тонкомерного сырья. Распределением подачи бревен к разным станкам руководит рабочий, обслуживающий механизмы.

В обычном режиме технологический процесс протекает следующим образом. На головном станке в бревне выполняется всего три реза. Оператор, руководствуясь собственным опытом и схемой распиловки, заранее спроектированной на компьютере, отсекает первый крупный сегмент, который тут же передается на один из делительных станков. Перемещение выполняется по роликовым направляющим. Помощники операторов регулируют равномерную загрузку оборудования. Целесообразно использовать вариант специализации делительных станков. Его достоинство в том, что, например, самый востребованный потребителями брус (сечением 150 мм) можно распилить пилой диаметром 550 мм с толщиной 2,2 мм, которая дешевле, чем пила диаметром 1000 мм (толщина 3,2 мм).

После выполнения первого реза на головном станке сегмент отправляется на доработку на один из делительных станков. Оператор поворачивает на головном станке бревно на 90° пластью вниз и делает второй рез, полученный сегмент отправляется на доработку. Затем выставляется значение толщины (высоты) бруса и делается третий рез. Брус и последний сегмент отправляются на делительные станки. Головной Slidetec готов к распиловке следующего бревна. Оператор приводит в действие отсекающий, наваливает бревно на стол, выравнивает его при помощи гидроштурмана, закрепляет крюком и торцевым фиксатором. И все операции, описанные выше, повторяются в той же последовательности.

На одном из делительных станков, расположенных симметрично, трехкантный брус распиливается на толстые обрезные, тонкие необрезные доски и горбыль. Сброс досок и горбылей со стола выполняется при помощи сбрасывателя в одном из трех направлений. Оба делительных станка оснащены распределителем

«доска – горбыль». В механизме имеется вал с рычагами – «гребенкой». Если рычаги прижаты к станине, необрезная доска сваливается на поперечный конвейер и попадает к оператору обрезного станка. Цепи поперечного конвейера выполняют также роль накопителей. Обрезчик для удобства пользуется крюком.

Когда необходимо удалять горбыли со столов обрезных станков, операторы открывают «гребенки» и отходы падают на ленточные конвейеры 17, лежащие на полу. При распиловке бруса толстые обрезные доски сваливаются при помощи сбрасывателя стола на ленточные конвейеры 15 и подаются сразу на сортировочный конвейер 21. Рабочие ветви конвейеров 15 находятся чуть ниже уровня стола станка. С них доски сначала попадают на навесные роликовые конвейеры 18, затем сползают вбок за счет винтовой нарезки роликов и падают на цепи сортировочного конвейера 21.

Крупные сегменты распиливают вертикально. Для обеспечения высокой устойчивости первый сегмент подрезают на 25–30 мм с одной стороны, чтобы при пилении он стоял вертикально на ребре.

Операция обрезки позволяет увеличить производительность всего потока примерно на 30%. Дело в том, что при обработке бревен диаметром от 16 см появляются боковые необрезные доски, и чем больше диаметр бревна, тем больше таких досок. При работе с каким-либо элементом (брусом, сегментом) или непосредственно с бревном оператор не может обрезать доски, пока не будет освобожден стол станка, для чего боковые доски надо снимать со стола и укладывать на специальную полку. При скоплении определенного количества оператор последовательно возвращает боковые доски на стол для обрезки. Обработка нескольких досок одновременно – «пачкой» – приводит к потере высокого показателя выхода, потому что таким образом можно получить доски минимальной ширины, например, 100 мм. Обрезка же этих досок на отдельном станке позволила бы получить доски шириной 100, 125, 150 мм.

Обрезка досок на делительном станке пилой 1000 х 3,2 мм с двигателем 45 кВт и даже 37 кВт за два прохода – операция неэффективная. Специализированный обрезной станок

сделает это без труда тонкими пилами небольшого диаметра и на высокой скорости. От обрезного станка доски подаются на сортировку по рольгангу и навесному роликовому конвейеру. Рейки при помощи рейкоотделительного устройства отбрасываются на наклонные плоскости и попадают на ленточные конвейеры для отходов.

В сортировочный конвейер встроен торцовочный станок, который предназначен для проходной торцовки досок с «шилохвостостью». По ходу движения сортировщики снимают доски с цепей и укладывают в пакеты по признаку одинакового сечения. Доски, которые не подошли по сечению ни к одной сортировочной группе (отбраковка, облоп и пр.), сваливаются в контейнер, расположенный в торце сортировочного конвейера.

Наиболее производительные участки сортировки оснащены встроенным торцовочным столом проходного типа с упорами и доводчиком досок. При помощи пил, которые расположены с двух сторон станка, торцовка выполняется на ходу в поперечном направлении, а упоры обеспечивают получение досок необходимой длины.

Кусковые отходы от торцовочного станка падают в ящик, который периодически вывозят на участок утилизации к рубильной машине. Опилки от станков удаляют при помощи аспирационной установки. Если цех отапливаемый, то в его помещении устанавливают современные фильтры, позволяющие возвращать в цех теплый воздух.

В соответствии с представленной схемой горбыли и рейки от станков собирают на участке за пределами цеха, у рубильной машины. При означенном выше объеме переработки древесного сырья в смену требуется измельчать максимум 25 м³ отходов. Для изготовления топливной щепы годятся любые рубильные машины. Ленточные конвейеры для горбылей и реек установлены на полу у делительных и обрезного станков, далее они под уклоном выходят за пределы цеха на высоте около двух метров. На участке переработки отходов рейки и горбыли сваливаются в подступные места и перерабатываются в технологическую и топливную щепу. Если на предприятии имеется сушильно-тепловой

комплекс, то его необходимо обеспечить запасом сыпучих отходов «зима – лето», там же технологическую щепу сортируют и отгружают потребителю (покупателю).

На рисунке представлена наиболее полная из возможных схем обработки бревен, оснащенная развитой механизацией. Однако эта схема может быть реализована и в упрощенном варианте. Уровень и степень механизации и автоматизации обосновываются экономическими расчетами, финансовыми возможностями предприятия, наличием рабочих кадров и уровнем зарплаты. Как правило, уровень механизации замещается количеством рабочих и степенью тяжести труда. Естественно, чем проще схема технологического процесса, тем ниже производительность цеха в целом.

Варианты упрощения механизации:

- поперечный конвейер загрузки с механизмом поштучной подачи или гидравлический механизм загрузки могут быть заменены простой наклонной металлоконструкцией – накопителем;

- в варианте без использования бревнотаски бревно с наклонного накопителя могут подаваться прямо к штатному отсекающему головному станку;
- от делительных станков продукцию и отходы можно удалять вручную. Для этого потребуются рельсовые или колесные тележки, размеры которых соответствуют каждому сечению досок и отходов. По опыту работы таких производств: для обслуживания каждого станка необходимо двое рабочих;
- целесообразно организовать отдельный участок торцовки с двумя позиционными станками. Они должны быть оснащены быстро устанавливаемыми упорами с доводчиками досок;
- основная схема с «тройкой» станков остается неизменной, но производительность всего производства снизится в 1,5–2 раза. Стратегия производства может развиваться по следующему сценарию:
 - в расчете на конечную схему процесса проектируется и строится здание;

- закупается, например, только головной станок (или пара), работающий без механизации, для остального оборудования резервируется площадь;
- после того как коллектив предприятия получит опыт работы и накопит средства, закупается остальное оборудование.

Одна из разновидностей представленной на рисунке схемы – это вариант, в соответствии с которым один из делительных станков замещается, например, обрезным станком или парой станков для переработки горбыльной части доски и т. д. – в зависимости от специализации производства. Распространены варианты схемы, в которой используются два станка – головной и делительный; в этом случае на головном станке при обработке бревна выполняют не более трех резов и оператор отправляет полуфабрикаты на доработку.

Любой из предложенных выше вариантов может быть реализован на практике.

Игорь СУХОВ, канд. техн. наук



ОПЫТ СУШКИ ДРЕВЕСИНЫ В КРАСНОДАРСКОМ КРАЕ

В предыдущем номере журнала «ЛесПромИнформ» мы рассмотрели особенности технологии сушки некоторых пород, представленных в лесопосадках Краснодарского края. Публикация, которую мы предлагаем вашему вниманию сейчас, посвящена нюансам процесса сушки таких пород, как пихта, платан, клен, лиственница.

В свежеспиленной древесине высокое содержание влаги, и перед обработкой лесоматериалы следует подвергнуть сушке и довести до кондиций, которые соответствуют требованиям к сырью для предприятий ЛПК. В технологии сушки разных пород древесины есть свои тонкости.

Пихта (лат. *Abies*) – одна из лесобразующих пород России, с большим ареалом распространения. Ее запасы оцениваются более чем в 2 млрд м³. В горах Северного Кавказа в большом количестве представлена пихта Нордманна (лат. *Abies nordmanniana*), или кавказская. В горных массивах занимает площадь около 300 тыс. га на высоте от 300 до 2000 м. Дерево высокое – до 60 м, диаметр ствола до 2 м, живет до 600 лет. В густых насаждениях ствол ровный, без сучьев, товарные бревна получаются ровными, с маленьким сбегом, правильной цилиндрической формы. Пихта – безъядровая спелодревесная порода, ее

древесина белого цвета, с желтоватым оттенком. От ели отличается отсутствием нормальных смоляных ходов. Смоляных веществ почти нет, что благоприятно сказывается на сушке. Строение древесины однородное, с хорошо заметными годичными слоями на всех разрезах, с многочисленными сучками. Влажность свежесрубленной древесины 100–120%. Пихта, произрастающая на Кавказе, относится к среднесушающим породам: в радиальном направлении коэффициент усушки – 0,18%, в тангенциальном – 0,34%, объемный коэффициент – 0,54%. Плотность древесины при влажности 12% – 435 кг/100м³. Основная область применения древесины пихты – целлюлозно-бумажная промышленность. В столярном производстве используется реже остальных хвойных пород. В Краснодарском крае пихта – основная хвойная порода, она служит сырьем для производств, выпускающих разнообразную продукцию – от поддонов до дверей. Сушка древесины пихты – несложный процесс,

который включает четыре этапа:

Разогрев / начальное кондиционирование. Процесс начинается при температуре древесины, затем температуру постепенно доводят до 60 °С. Длительность этапа – 3–4 дня. Скорость потока сушильного агента – 1,5 м/с;

Сушка. На этом этапе можно применить жесткий форсированный режим и нагреть воздух в сушильной камере до 90–96 °С. Из клеточных стенок удаляется вода, начинается уменьшение объема древесины. Этап может проходить в течение 2–5 дней в зависимости от того, какой конечной влажности продукта нужно достичь;

Выравнивание, конечное кондиционирование. В этой фазе происходит равномерное распределение влажности древесины по длине материала, температура снижается до 50 °С. Необходимо провести непродолжительную влаготеплообработку сушильных штабелей для снятия внутренних напряжений в древесине. Продолжительность этапа – 1–3 дня;

Охлаждение. На этом этапе происходит постепенное снижение температуры древесины. Все воздушные заслонки в сушильной камере можно открыть, а скорость потока воздуха снизить до 0,75 м/с. Спустя два дня камеру можно разгружать.

Продолжительность цикла сушки древесины пихты кавказской может составлять от 8 до 20 дней. Она зависит от того, для чего предназначен материал и какая конечная влажность необходима.

Лиственница (лат. *Larix*) не растет в лесах Краснодарского края. В связи со строительным бумом, вызванным предстоящей Олимпиадой в Сочи, лиственница сибирская (*larix sibirica*)



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



Новейшая технология сушки пиломатериалов для предприятий ЛПК России



- Отличное качество камер
- Высокая износостойчивость
- Короткий период сушки
- Энергосберегающие характеристики
- Легкость обслуживания
- Низкие эксплуатационные расходы

Продано более
15000 камер

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

www.ru.hildebrand.eu

Тел.: +7-916-500-89-21
Novich_vbi@mail.ru

WS valutec
ТЕХНОЛОГИИ СУШКИ ДРЕВЕСИНЫ
www.wsvalutec.ru

Сушильные камеры непрерывного действия
Сушильные камеры периодического действия
Сушильные камеры многофункциональные
Сушильные камеры для оцилиндрованного бревна
Модернизация сушильных камер VALMET разных поколений

Адрес:
Санкт-Петербург, ул. Л. Толстого д.7, офис 311
Тел.: +7 (812) 718 32 38, +7 (911) 779 51 46

завозится в больших количествах в основном из Красноярского края. Это единственный род хвойных, у которого хвоя опадает на зиму. Лиственница – однодомное растение высотой до 50 м с диаметром ствола до 1 м. Это быстрорастущая порода; деревья живут в среднем 500 лет. В лиственничных лесах сосредоточено более 30% всего запаса древесины страны. Лиственница относится к ядровым породам. Ядро красновато-бурого цвета, очень узкая желтоватая заболонь. Текстура очень красивая, особенно на тангенциальных разрезах, сучков мало. У лиственницы большая разница по плотности между поздней и ранней древесиной, что значительно усложняет процесс сушки. У свежесрубленной древесины влажность чуть выше 80%. Породы с сильным усыханием. Тангенциальная усушка – 8%. В процессе сушки в древесине возникают большие внутренние напряжения. Пиломатериалы подвержены растрескиванию и короблению. Средняя плотность при влажности 12% – 665 кг/м³.

Древесина лиственницы очень прочная, стойкая к гниению и поражению грибами. Сушка лиственницы – довольно сложный и трудоемкий процесс. Если перед камерной сушкой провести атмосферную сушку, можно обеспечить высокое качество высушенного материала.

Торцы пиломатериалов перед началом сушки в камерах надо обязательно обработать средством от растрескивания «Сенеж тор» или подобным. Большое значение имеет правильная укладка в штабеля, обязательно нужны шпации (вертикальные каналы). Штабеля нельзя ставить плотно друг к другу. Проводя камерную сушку, необходимо постоянно контролировать параметры ручным влагомером. Четких рекомендаций для сушки лиственницы нет, поэтому технолог необходимо самому подбирать оптимальные режимы для каждой партии. По опыту знаю, что в основном надо использовать низкотемпературные режимы – не выше 60 °С. В начале сушки для выравнивания влажности древесину следует увлажнить. В промежуточной фазе процесса можно на непродолжительное время повысить температуру до 90 °С и увлажнить пиломатериалы насыщенным паром, что позволит по максимуму избавиться от смолы,

которая существенно затрудняет станочную обработку древесины. При достижении влажности 20% для пиломатериалов большой толщины проводят промежуточное увлажнение. Когда влажность древесины достигнет 8–10%, следует выполнить конечное увлажнение, продолжительность которого может достигать 24 часов. Далее начинается фаза охлаждения. Скорость воздушного потока в камере во время сушки необходимо поддерживать не ниже 1 м/с, с обязательным реверсом. Период сушки лиственной древесины примерно в 1,7 раза продолжительнее периода сушки сосны и может достигать до 40 суток. Следует заметить, что после сушки лиственницу не рекомендуется покрывать водорастворимыми лаками и клеями. У строителей лиственница не пользуется популярностью из-за большого веса и трудности обработки (легко раскалывается).

Древесина платана (лат. *Platanus*) – ценный поделочный материал; из него, например, изготавливают профессиональные бильярдные кии. Платан – красивое и мощное дерево. В Краснодарском крае произрастает платан кленолистный (*Platanus acerifolia*). Распространен в пограничных полосах, а также в горах. Деревья крупные, с широкой кроной и сильным стволом. Высотой до 50 м, а отдельные экземпляры могут достигать в диаметре 12 м и более! Платан – один из перспективных видов для создания лесных плантаций. Ствол правильной цилиндрической формы, сучья искривленные, отходят от ствола почти под прямым углом, нижние свисают к земле. Кора ствола светло-серая или зеленовато-серая, отпадает крупными тонкими чешуйками. Платан – рассеянносудистая порода с широкой заболонью серого цвета, нечетко отграниченной от ядра красно-бурого цвета. Сердцевинные лучи видны на всех разрезах. Древесина с приятным блеском, довольно равноплотная. Лиственница относится к породам средней плотности: 640 кг/м³ при влажности 12%. Коэффициенты усушки: радиальный – 0,17; тангенциальный – 0,24; объемный – 0,43. Породы среднеусыхающая. Большой недостаток платана – низкая стойкость к биологическим поражениям.

Процесс сушки древесины платана несложен. Допускается использование

интенсивных режимов сушки, древесина отдает влагу легко. Заметных дефектов при сушке не возникает. Технология предусматривает четыре фазы. Во второй фазе температуру можно повысить до 80 °С. При достижении конечной влажности древесины следует провести влаготеплообработку и начать охлаждение. Если же древесину платана пропарить на начальном этапе сушки, она приобретает красивый насыщенный цвет, как говорят технологи, цвет красного вина.

Клен (лат. *Acer*) на Кавказе представлен несколькими видами. Наиболее распространенный – клен ложноплатановый (*Acer pseudoplatanus*), который в народе называют явором. Распространен в районе г. Горячий Ключ и в Республике Адыгея, растет одиночно или небольшими группами. Клен – безъядровая, заболонная рассеянносудистая порода. Древесина явора белая, блестящая, иногда с желтоватым оттенком, что зависит от наличия в почве минералов определенного вида. Годичные слои хорошо видны на всех разрезах. Древесина однородного строения, высокой равноплотности. Клен относится к среднеусыхающим породам. Объемный коэффициент – 11,5%. Коэффициенты усушки: радиальный – 0,2; тангенциальный – 0,3. Плотность при влажности 12% – 690 кг/м³. Клен нестойк к биологическим поражениям.

В процессе сушки древесины клена могут возникнуть сложности – проявляется склонность к растрескиванию и короблению. Поэтому надо тщательно подбирать технологические режимы. Желательно предварительно высушить кленовую древесину в атмосферных условиях до влажности 20%, защитив ее от воздействия солнечных лучей и осадков. Иначе свежераспиленный пиломатериал приобретает некрасивый желтоватый оттенок. По этой же причине не рекомендуется применять высокотемпературные режимы камерной сушки. Скорость сушильного агента не должна превышать 1 м/с, а температура сушки – 55 °С. На всех этапах сушки следует выполнять влаготеплообработку. Длительность сушки кленового пиломатериала толщиной 32 мм может составлять 25 суток.

Александр КЕДРОВ



ЛУКА®

СУШИЛЬНЫЕ КАМЕРЫ КОНВЕКТИВНОГО ТИПА

**Сушильные комплексы «под ключ»
Котельное оборудование
Комплектующие для сушильных камер**

ООО «ЛЮКА-РУС»
г. Москва, ул. Бестужевых д. 13-В, кв. 9
тел.: +7(495)778-20-49, тел./факс: +7(495)783-57-87
luka-rus@yandex.ru www.luka-rus.com

ПРОЦЕССОРЫ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ДРОВ

10 м³ в час
RCA 380, RCA 380 E (электро)
и RCA 400 JOY - сила раскола 15 тонн

ЛЕСНЫЕ ТРЕЛЕВОЧНЫЕ ЛЕБЕДКИ

механические
гидравлические
- двухбарабанные лебедки
30-50 м³ леса на смену

Наличие собственного склада в Москве!

ООО «ТАЙФУН РУС», Россия, 111141, г. Москва, ул. Плеханова, д. 4А, офис 1301
Тел./факс: +7 (495) 645 97 50, +7 (495) 287 77 37, Моб. тел.: +7 925 037 96 01, +7 926 456 48 23
Эл. адрес: info@tajfun.ru, www.tajfun.ru

ТЕХНОЛОГИЯ АНТИСЕПТИРОВАНИЯ ДРЕВЕСИНЫ

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ И ИХ ПОСЛЕДСТВИЯ



Покупка качественных материалов – это только начало работы. Необходимо правильно их использовать, соблюдая технологию и контролируя производственный процесс. Сотрудники, которые работают с материалами, должны иметь необходимую квалификацию. Только это может гарантировать получение результата, обещанного производителем. Как правило, ответственный производитель и поставщик всегда предоставляет информацию, а в отдельных случаях проводит инструктаж для персонала покупателя. Но иногда даже этого бывает недостаточно. Представитель компании «Сенеж» Эдуард Мошников,

начальник отдела конечного потребителя, рассказал нашему журналу, что бывает, когда материалы для деревообработки применяются с нарушением производственной технологии.

«В 2010 году в нашу компанию пришел запрос на покупку транспортного антисептика «Сенеж Евротранс». Мы общались по телефону с директором, и в ходе разговора я подробно рассказал о ключевых особенностях применения данного продукта, о том, что это не «святая вода» и с защитными составами надо работать, соблюдая точность, отслеживая и проверяя концентрацию раствора, и вести журнал учета расходования и доливки. Нужно рассчитывать время выдержки пиломатериалов в ванне (в рабочем растворе), время проветривания пакета пиломатериалов после антисептирования. Разумеется, разговор зашел и об особенностях конкретного производства: мы обсудили способ отправки пиломатериалов в порт, их транспортировку, размеры ванн и необходимое количество концентрата для рабочего раствора.

После этого разговора компании были предоставлены все разрешительные документы и инструкции. Мы договорились с директором компании

о том, что сразу после покупки транспортного антисептика и подготовки их производственной базы к его использованию я проведу обучение персонала работе с антисептиком», – рассказывает Эдуард Мошников.

По словам представителя компании «Сенеж», процесс обучения на предприятии является стандартным и занимает около трех часов. Так было и в этом случае. Для персонала компании был проведен полный инструктаж с контрольным окунанием пакета пиломатериалов в ванну и отбором пробы для проверки концентрации раствора. В процессе обучения принимали участие директор по производству и сотрудник, который был назначен ответственным за антисептирование.

«В ходе проведения инструктажа я дал несколько рекомендаций по укладке пиломатериала в пакеты, обратил внимание персонала на толщину прокладок и пиломатериал сечением 25 мм. Дело в том, что основные размеры в распиловке на предприятии – толщины 40 и 60 мм, пиломатериал сечением 25 мм напильникается по мере наполнения пакета, но не более 4–5 м³ за смену, соответственно, пакет доски толщиной 25 мм находится в помещении при температуре +35...+40 °С не менее суток и подвержен поражению спорами грибов-паразитов. При мне была дана команда ответственному за складирование готовой продукции увеличить толщину прокладки для доски толщиной 25 мм с 7–8 до 15 мм, т. к. для большего сечения пиломатериала (40 и 60 мм) толщина прокладки 7–8 мм не критична, но минимальная при антисептировании и хранении пиломатериала на складе; причина – плохая продуваемость пакета пиломатериалов», – вспоминает Эдуард Мошников.

Продолжение читайте
в следующем номере

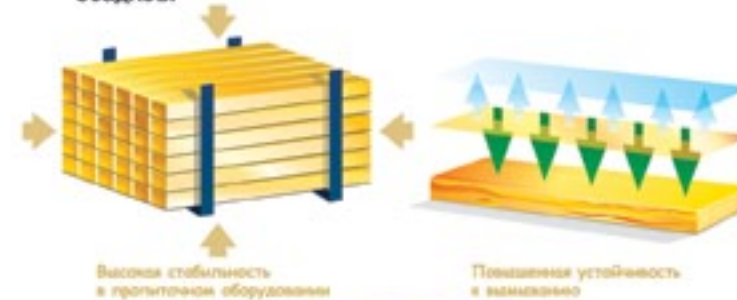


СЕНЕЖ ЕВРОТРАНС

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 дереворазрушающими грибами, и насекомых-древоточцев при атмосферной сушке, хранении и транспортировке в непросушенном состоянии (с влажностью выше транспортной) в условиях возможного периодического воздействия атмосферных осадков.



Высокая стабильность в пропиточном оборудовании

Повышенная устойчивость к вымыванию



Не изменяет естественный цвет и вид древесины



Сохраняет свойства после разморозки

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 25х100 мм составляет 1,0 кг; для 50х100 мм – 0,5 кг; для 75х200 мм – 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. Требуется разбавление водой перед применением.

Метод воздействия

Антисептик СЕНЕЖ ЕВРОТРАНС активно проникает в поверхностные слои обрабатываемой древесины, взаимодействует с ней и препятствует внедрению и распространению в толщу древесины спор плесневых и дереворазрушающих 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

- Трудноразмываем – обеспечивает защиту в наиболее сложных условиях
- Не содержит запрещенных в странах ЕС химических соединений
- Поставляется в экономичном для перевозки виде – как жидкий концентрат
- Технологичен – 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



для всех видов древесины



для защиты древесины экспортного назначения

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.

Хранение и транспортировка

Хранить и транспортировать антисептик СЕНЕЖ ЕВРОТРАНС в герметично закрытой таре, изолированной от пищевых продуктов. После размораживания и перемешивания свойства сохраняются. Гарантийный срок хранения – 12 мес.

Упаковка
Антисептик СЕНЕЖ ЕВРОТРАНС упаковывают в полипропиленовые канистры массой нетто 20 кг, пластиковые бочки со съемной крышкой массой нетто 60 кг, а также транспортные контейнеры со сливным краном массой нетто 1000 кг.



«СЕНЕЖ-ПРЕПАРАТЫ»
+7 (495) 743-13-15 (многоканальный)
+7 (800) 200-13-15 (звонок бесплатный)
WWW.SENEJ.RU



ЗАДЕЛКА ПОРОКОВ И ДЕФЕКТОВ В ДРЕВЕСИНЕ

ЧАСТЬ 2

Дефектами обработки называются пороки древесины механического происхождения, которые возникают при заготовке, транспортировке, пилении и других операциях деревообработки. В прошлом номере (ЛПИ № 2, 2012 год) мы начали рассказывать, как на предприятиях устраняют такие дефекты.

На некоторых производствах встречаются изделия, заделка пороков и дефектов в которых с помощью станков нецелесообразна или невозможна. Так, клееные деревянные конструкции просто не удастся загрузить в станок, а при попытках поместить клееный щит большого формата на рабочий стол станка неизбежен риск образования новых механических повреждений.

РУЧНОЙ МЕХАНИЗИРОВАННЫЙ ИНСТРУМЕНТ

Для оснащения небольших предприятий и для обработки клееных деревянных конструкций швейцарской компанией Lamello разработан комплект ручного инструмента для заделки пороков и дефектов пробками и пробками-«лодочками». Он включает в себя ручные фрезеры мод. Minispot G2A или Minispot G20 S2 для выборки пазов под одинарные и многократные пробки-«лодочки», устройство для нанесения клея мод. Dosiscoll и ручной фрезер мод. Plano 45 S2 для обработки вставок заподлицо с ремонтируемой поверхностью. Для высверливания глухих отверстий под пробки к комплекту добавляется один или несколько обычных электрофрезеров с чашечными сверлами необходимых диаметров.



Рис. 1. Станок для изготовления цилиндрических вставок мод. QZF10

Комплект предназначен для удаления несросшихся и табачных сучков, червоточин, смоляных «кармашков», мелких трещин, вырывов и других дефектов, проявившихся на последней стадии обработки заготовки.

Устройства мод. Minispot G2A или Minispot G20 S2 представляют собой электрофрезеры с горизонтальной осью вращения инструмента. Такое оборудование устанавливается над местом расположения дефекта при помощи опорной планки, за счет нажатия рукой опускается вниз, и инструмент выбирает гнездо под пробку-«лодочку», а затем под воздействием пружин поднимается вверх.

Аналогичное фрезерное приспособление для выборки дефектов мод. ПФ 001 производится отечественной компанией «Бакаут». С помощью этого оборудования можно удалять червоточины, смоляные «кармашки», мелкие трещины, вырывы и другие дефекты.

Устройство мод. Dosiscoll представляет собой пластмассовый баллон с подставкой. Пробка баллона – это насадка с двумя боковыми отверстиями, позволяющими наносить клей на боковые стороны гнезда. Подставка, в которой баллон хранится в нерабочем положении, исключает высыхание клея и засорение сопел.

Устройство мод. Plano 45 S2 – электрофрезер с осью вращения, наклоненной относительно поверхности его опорной планки. Обработка выступающей части пробки выполняется фрезой конической формы со вставными ножами. Использование фрезы такой формы позволяет уменьшить количество сколов на обрабатываемых вставках.

ИЗГОТОВЛЕНИЕ ВСТАВОК

Изготовление цилиндрических вставок с направлением древесных волокон перпендикулярно оси не вызывает никаких проблем. Они высверливаются из предварительно отобранных и профрезерованных с двух сторон брусков полым сверлом с выталкивателем. Важно только, чтобы влажность этих брусков отличалась от влажности ремонтируемых заготовок не более чем на 1%.

Компанией Ауеп для изготовления цилиндрических вставок предлагается специальный станок мод. QZF10 (рис. 1). Он обеспечивает вырезку деталей диаметром 15, 20, 25, 30, 35 и 40 мм из плоских планок, автоматически подаваемых из магазина. На одной стороне пробки возможно формирование фаски при использовании соответствующего инструмента. Производительность станка – до 1100 шт. в час, поэтому его целесообразно использовать на специализированных предприятиях.

На торцах цилиндрических вставок с направлением волокон, параллельным их оси, должен быть рисунок в виде концентрических колец, имитирующий здоровый сросшийся сучок. На срезе обычного пиломатериала получить подобный рисунок невозможно. Такие вставки изготавливаются из сучьев подходящего диаметра, что требует организации серьезного производственного процесса, включающего заготовку материала на лесосеке, его торцовку, сортировку по диаметрам, высушивание в коре, фрезерование с получением длинных цилиндрических заготовок, из которых на токарных станках-автоматах и изготавливают эти пробки. Поэтому такие



Рис. 2. Устройство для изготовления пробки-«лодочки» мод. Patchmaker

детали поставляются предприятиями, специализирующимися на производстве пробки.

Другое дело пробки-«лодочки». Их изготовление может быть освоено на любом деревообрабатывающем или мебельном предприятии.

Компанией Lamello для применения на небольших производствах разработано настольное приспособление мод. Patchmaker (рис. 2). У этого устройства литой алюминиевый корпус со струбицей для крепления к столу и кассетой для установки и закрепления заготовки. На корпусе имеются горизонтальные направляющие для перемещения угловой электромашины с пилой, а также закреплен рычаг с



Рис. 3. Изготовление пробки-«лодочки» на станке: 1 – торец планки-заготовки, 2 – профильная фреза, 3 – отрезная пила

горизонтальной осью вращения, на конце которого установлен электродвигатель с профильной фрезой.

Предварительно прирезанная в размер заготовка пробки-«лодочки» помещается в кассету на корпусе и закрепляется в ней. Затем вручную перемещается рычаг с фрезерным устройством, криволинейная траектория движения которого обеспечивает получение продольного профиля пробки. Поперечный профиль – одноили многократный – формируется в зависимости от профиля используемой фрезы. После этого пилой угловой электромашины, которую вручную перемещают по направляющим, отрезают готовую пробку-«лодочку», и она падает в накопительный контейнер.

Для крупных производителей пробки-«лодочки» разработаны станки-автоматы. В таких станках многократные заготовки пробки в виде длинных, заранее склеенных и прирезанных в размер пластин с поперечным направлением волокон древесины пошагово подаются из вертикального магазина и закрепляются в рабочем положении.

После этого фреза в автоматическом режиме совершает движение по дуге, фрезерует необходимый

профиль на торце этой планки и возвращается в исходное положение (рис. 3). Затем готовые пробки отрезаются пилой и автоматически выбрасываются в контейнер, после чего цикл повторяется.

На обработку могут продвигаться одновременно две или четыре планки, при этом производительность станка составляет до 1000 или 2000 пробки в час соответственно.

Даже беглый обзор технических характеристик продукции, которую предлагают потребителям и реализуют на строительных рынках отечественные деревообрабатывающие предприятия, особенно мелкие, показывает, что качество обработки изделий на них крайне низкое. Так, например, предлагается продукция, поверхность которой имеет мшистость, ворсистость и на которой хорошо заметны вырывы, вмятины, кинематическая волна и другие недопустимые дефекты (гнилые и выпадающие сучки, трещины и смоляные «кармашки»).

А ведь многие из этих дефектов могут быть легко устранены – для их заделки нужен простейший инструмент!

То же замечание касается и многих поставщиков клееного бруса для производства оконных блоков и клееного щита. Производители этой продукции почему-то предпочитают вырезать дефекты и сращивать заготовки даже тогда, когда можно обойтись простой заделкой дефекта. Причем цилиндрические пробки с древесными волокнами параллельными их оси на наших предприятиях не используются вообще!

Косвенным свидетельством нелюбви отечественных предприятий к заделке пороков древесины является и довольно большое предложение предназначенных для этого станков на рынке оборудования, бывшего в употреблении.

А ведь их использование позволяет во многих случаях достичь серьезной экономии материала, стоимость которого постоянно увеличивается, и повысить культуру производства, оказывающую заметное влияние на качество всей выпускаемой предприятием продукции.

Сергей ЖУКОВ,
компания «МедиаТехнологии»,
по заказу журнала «ЛесПромИнформ»

КИНЕМАТИКА ПРОЦЕССА РЕЗАНИЯ

ЧАСТЬ 1

Для анализа технологии механической обработки древесины необходимо понимать кинематику процесса резания. Предлагаем вниманию читателей журнала публикации, в которых технический директор компании «Тул Лэнд» Антон Смирнов рассказывает о кинематике процесса резания древесины.

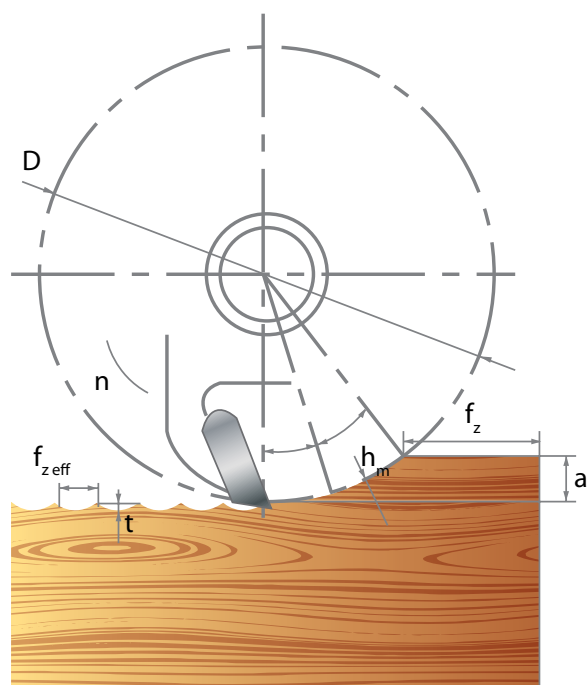


Рис. 1. Кинематическая схема процесса резания

На рис. 1 представлена кинематическая схема процесса резания.

На схеме, а также в тексте и на остальных рисунках используются следующие обозначения:

- n – частота вращения инструмента
- D – диаметр инструмента
- v_f – скорость подачи заготовки
- v_c – скорость резания
- f_z – подача на зуб
- f – подача на оборот
- z – количество зубьев инструмента
- $f_{z\text{ eff}}$ – эффективная подача (на зуб/оборот)
- t – шероховатость поверхности
- h_m – средняя толщина стружки
- a – глубина резания

Шероховатость поверхности – это высота микронеровностей,

возникающих от удара ножа (рис. 2). Под чистовой обработкой поверхности понимается достижение шероховатости в границах 0,003–0,006 мм.

Шероховатость обрабатываемой поверхности вычисляется по следующей формуле: $t = (f_z^2) / (4D)$.

Диаметр стандартной ножевой головки, как правило, равен 125 мм, количество ножей – 4. Зная диаметр инструмента и желаемую чистоту обрабатываемой поверхности, мы можем определить подачу на зуб.

Подача на зуб – это расстояние, которое проходит заготовка между ударами двух ножей.

Эта величина рассчитывается по формуле: $f_z = 2 * \sqrt{SQR(t * D)}$

Подставляем численные значения: $f_z = 2 * \sqrt{SQR(0,0045 * 125)} = 1,5$

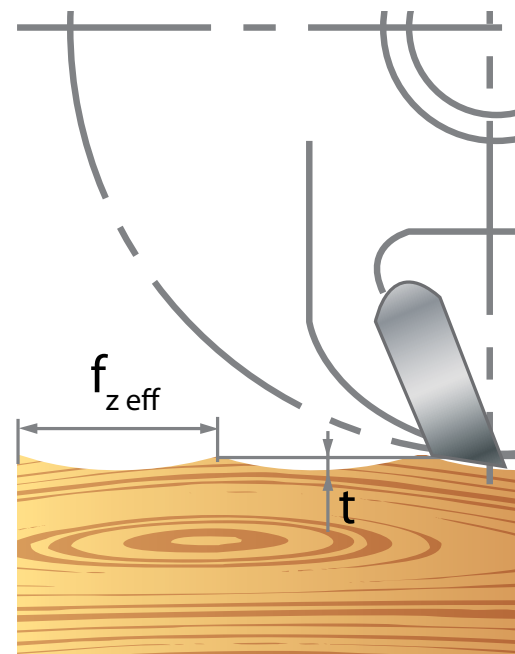


Рис. 2. Шероховатость поверхности

мм/зуб. Для достижения желаемого результата, то есть нужной чистоты обрабатываемой поверхности, подача на зуб должна составлять 1,5 мм (рис. 3).

Теперь остается определить самое главное: с какой скоростью необходимо пропускать заготовки через станок, чтобы получить желаемое качество.

Скорость подачи заготовки определяем по формуле: $v_f = f_z * n * z / 1000$.

Подставляем числовые значения: $v_f = 1,5 * 6000 * 4 / 1000 = 36$ м/мин.

В реальности, однако, ситуация выглядит немного иначе.

Вышеприведенная формула является академической,

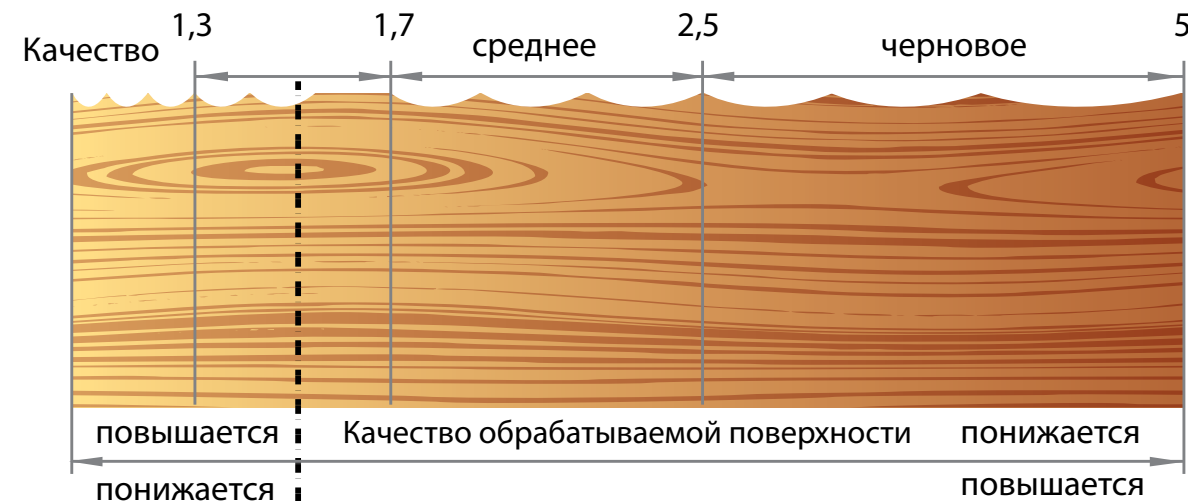


Рис. 3. Диаграмма качества поверхности

описывающей идеальную ситуацию. На практике обычная ножевая головка на обычном четырехстороннем станке не дает тех результатов, которые мы вычислили, по двум причинам:

1. наличие гарантированного зазора между шпинделем и посадочным отверстием инструмента;

2. погрешность при заточке ножей в ножевой головке.

Для установки ножевой головки на шпиндель станка необходим гарантированный зазор между шпинделем и посадочным отверстием инструмента примерно 40 микрон. В противном случае инструмент будет

невозможно установить на шпиндель станка.

Продолжение материала читайте в следующем номере.

Технический директор
ООО «Тул Лэнд»
Антон СМЕРНОВ

На правах рекламы

Пять слагаемых успеха

ФРЕЗЫ для ОБРАБОТКИ

ЕВРОВАГОНКИ И ДОСКИ ПОЛА

- Идеальное качество обработки и высокая производительность достигается за счет высокой точности инструмента
- Высокий ресурс обеспечивается массивными зубьями из быстрорежущей стали (или твердого сплава)
- Обеспечивает постоянство размеров обрабатываемого изделия на протяжении всего срока службы
- Высокий класс балансировки существенно продлевает срок службы оборудования
- Высокая степень безопасности обусловлена прочной конструкцией

000 «Тул Лэнд»
т./ф: +7 (495) 739-03-30
info@tooland.ru, www.tooland.ru
141400, Россия, МО, г. Химки, ул. Ленинградская, д. 1

PAL: СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ РОССИЙСКОГО РЫНКА

PAL – итальянская компания, основанная в 1978 году. Благодаря своим научно-техническим разработкам, внедряемым в процесс производства, компания заняла уверенную позицию на мировом рынке машинного оборудования для производства древесных плит.

РАЗРАБОТКА НОВЫХ ОБЪЕКТОВ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ДСП, MDF И ОСП

С помощью своей производственной программы PAL разрабатывает и поставляет предприятиям-заказчикам промышленные комплексы для обработки свежего и вторичного древесного сырья, идущего на производство плит ДСП, MDF и ОСП самого высокого качества.

При поставке оборудования PAL оказывает заказчикам услуги инжиниринга, которые включают:

- разработку макета завода по запросу заказчика с учетом возможностей инвестиционного бюджета и современных технических решений, которые может предложить компания. Благодаря детальной проработке предлагаемого проекта компания может дать точный прогноз реальной окупаемости инвестиций заказчика;
- анализ внутренних и международных рынков с целью: а) обеспечения заказчика информацией, необходимой для успешного запуска завода в современных рыночных условиях, с учетом специфики сегмента, в котором заказчик

планирует работать; б) минимизации затрат заказчика на стартовом этапе работы;

- содействие при выборе типа системы и технологии, которые заказчик желает применить для достижения поставленной цели. Это содействие включает полную информационную поддержку, позволяющую заказчику сделать выбор на основе реальных, актуальных и конкретных данных, собранных специалистами компании PAL.

РАСШИРЕНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ ОБЪЕКТОВ ПРОИЗВОДСТВА

Компания PAL оказывает услуги по разработке проектов расширения существующих производств. Опираясь на аналитические данные, полученные при изучении рынка, и прогнозы его развития в ближайшее время, компания разрабатывает конкретные предложения по изменению производства, которые могут касаться как наращивания мощностей, так и оптимизации работы предприятия. Конечная цель компании – добиться модернизации производства, повышения качества продукции и снижения производственных затрат.

Этой цели компания достигает с помощью:

- тщательного анализа текущего состояния производства, который проводится совместно с клиентом, и определения результатов, которых необходимо достичь;
- проведения лабораторных испытаний технологий, которые

компания PAL намеревается внедрить в производство, во внутризаводском «Центре научно-исследовательского поиска и развития» PAL. В нашем центре можно протестировать и смоделировать производственный процесс любой сложности с материалом заказчика;

- оптимального выбора оборудования, сделанного на основе полученных в лаборатории результатов, и дальнейшего проектирования работы производственного комплекса с учетом необходимости окупить инвестиции заказчика.

Широкий спектр услуг, оказываемых компанией PAL, а также качество и надежность предлагаемой продукции говорят сами за себя. Благодаря этому компания установила уже более 4650 единиц машинного оборудования во всех странах мира. PAL уделяет большое внимание послепродажному обслуживанию заказчика, которым занимается отдельное подразделение, состоящее из технических специалистов с высоким уровнем подготовки и большим опытом работы. Специалисты компании принимают вопросы клиентов в режиме онлайн и готовы оперативно ответить на них, предоставить консультацию или найти решение возникшей проблемы.

Приглашаем вас посетить нас на выставке Xylexpo 2012, павильон 4, стенд A55/B76.

Наши контактные данные:
PAL s.r.l.
Via delle Industrie, 6/B
I-31047 Ponte di Piave (TV) Italy
www.pal.it
Phone +39.0422.852 300
Fax +39.0422.853 444
E-mail info@pal.it
Mr. Ivan Lipovec
E-mail uc@pal.it
Fax +39.0422.852 346



Научно-исследовательская лаборатория компании PAL

RAUTE – ЭКСПЕРТ В ТЕХНОЛОГИИ ФАНЕРЫ И LVL
www.raute.ru

ДЛЯ ЛЮБОГО БЮДЖЕТА ИМЕЕТСЯ РЕШЕНИЕ RAUTE

Raute имеет возможность предложить правильные технологические решения с учетом специфических требований для любого проекта и для любого бюджета. Мы поставим оборудование, линии и заводы для фанерной и LVL промышленности уже в течение десятилетий.

Решение всегда по заказу, с учетом потребностей заказчика по сырью и конечной продукции. Поддержка техническим обслуживанием, которое покрывает весь жизненный цикл вашей инвестиции. Правильное решение – обеспечение желаемого результата.

Теперь у нас есть сайт на русском языке www.raute.ru

ТЕХНОЛОГИЯ › МОДЕРНИЗАЦИЯ › ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ › ОБСЛУЖИВАНИЕ › ИНСТРУКТАЖ

НАШИ УСТАНОВКИ, РАБОТАЮЩИЕ ВО ВСЁМ МИРЕ

Xylexpo 2012, 12 May 2012, Milano - ITALY
VISIT US AT
Hall 4 - Stand A55-B76

367 Воздушные сепараторы

Очистители щепы сухим способом 279

Качающиеся сортировщики для ДСП 756

66 Сортировщики для ОСБ

Роликовые сортировщики для ДСП и ДВП 446

712 Ленточные весы и весовые бункеры

КОМПЛЕКСНЫЕ РЕШЕНИЯ ПОД КЛЮЧ: МДФ - ОСБ - ДСП

PAL

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 E. Carli, 63
41129 S. Damiano (MO) - ITALY
Phone: +39 059 465 500
Fax: +39 059 466 410
e-mail: info@imal.com - www.imal.com

КЛЕИ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ЩИТОВЫХ ДЕТАЛЕЙ ИЗ МАССИВНОЙ ДРЕВЕСИНЫ

В этой публикации мы рассмотрим клеевые материалы, которые используются для изготовления щитов из массивной древесины. Клеевые щитовые детали широко используют в производстве мебели из массивной древесины (для фасадных элементов корпусной мебели, филенок дверей, столешниц), боковых стенок и днищ стеллажей, а также деталей строительных конструкций (ступеней лестниц, подоконников, паркета и паркетной доски). Щиты применяют в качестве обшивки интерьеров жилых и ванных комнат, кабинетов и кухонь.

Большинство отечественных предприятий выпускают однослойные и/или многослойные клеевые щиты по техническим условиям, разработанным самостоятельно. Сегодня на отечественном рынке можно приобрести клеевой щит из древесины сосны, ели, березы, лиственницы, дуба, ясеня, бука, граба, пихты, акации, клена, ильма и др. Такую продукцию предлагают: ТК «Мир дерева», VLC Ltd, BiG House, «ЕвроСтройСтандарт», «СИ ЛТД», «РСК», «Сарапульский лесозавод», «БУДАНОВ», «Таежные дали», «Фирма "Шипов лес"», «Вологдадрев», «ПТС Хардвуд», «ТРАНСЛЕС», «Дуэт», ТПГ «Бранко», «ДальЛес», ПТГК «Дом Деревя», «ВУД-ТРЕЙД», «Мебельная фабрика Кольчугино», «Истра-Ламбер», «Балтия» и др. На заказ мебельные щиты из термодревесины изготавливают компании «Экотехнологии», ГП «Вуд Технолоджи», ТД «ДревМаркет» и др. Для изготовления клеевого щита из термодревесины используется древесина ясеня, кедра или сосны. Как поясняет генеральный директор компании «Вуд Технолоджи» Петр Колосов, «клееный щит изготавливают из цельных ламелей, древесина которых предварительно проходит термическую обработку. Качество ламелей соответствует требованиям класса "экстра": на их поверхности нет дефектов. После склеивания щиты обрабатываются на калибровально-шлифовальном станке, а после покрываются лаком или масляным воском. Максимальный формат клеевого щита из термодревесины – 1200х3000 мм».

ПРО КЛЕЙ

Вид используемого в производстве клея определяется условиями

эксплуатации изделия. По данным производителей клеевых материалов, около 90–95% клеевых щитовых заготовок изготавливают с применением ПВА-клеев различной водостойкости. В зависимости от условий эксплуатации и породы склеиваемой древесины на ряде мебельных предприятий используются карбамидо-(КФ) и меламиноформальдегидные (МФ) клеи, ПУ- и ЭПИ-материалы.

По европейским стандартам классификация клеев по группам водостойкости в зависимости от их основы приведена в EN 204 (D1-D4) или EN 12765 (C1-C4).

Принадлежность к той или иной группе водостойкости, согласно ГОСТу 17005, определяется по показателю прочности клеевых соединений при скалывании вдоль волокон после выдержки образцов в воде при температуре 20±2 °С в течение 24 ч или при 100 °С в течение 3 ч. Условия выдержки образцов зависят от основы клея. В отечественном стандарте предусмотрены четыре группы водостойкости: низкая, средняя А, средняя Б и повышенная.

Также прочность клеевого соединения проверяют по ГОСТу 15613.1 «Древесина клееная массивная. Методы определения предела прочности клеевого соединения при скалывании вдоль волокон» и ГОСТу 15613.4 «Древесина клееная массивная. Методы определения предела прочности зубчатых клеевых соединений при статическом изгибе».

Склеивание ламелей для изготовления мебельного щита может проводиться в прессах разного типа. В основном это вертикальные прессы,

в которых прижим заготовок обеспечивается с помощью гидро-, пневмо- или механических устройств. Кроме того, склеивание заготовок может выполняться в холодных гидравлических прессах веерного типа, горячих горизонтальных прессах со столом ручной подачи заготовок в пресс, горячих прессах проходного типа с автоматической подачей заготовок. Плиты прессы могут нагреваться как горячей водой или маслом, так и токами высокой частоты. На небольших производствах для изготовления клеевого щита используют даже обычные струбцины.

«Щиты из массивной древесины с применением ПВА-материалов сегодня изготавливают в холодных или горячих прессах», – говорит ведущий специалист «Единой клеевой компании» (официального представителя компании AkzoNobel в России) Михаил Тарасенко.

Если на заводе установлены холодные прессы, то при выборе ПВА-клея в первую очередь обращают внимание на его вязкость, период открытой выдержки и продолжительность прессования. С учетом этих параметров подбирается система клеенанесения.

«В процессе склеивания важно учитывать pH клеевого материала, – подчеркивает г-н Тарасенко. – Если этого не сделать, то после отверждения продукта клеевой шов может окраситься в серый (что свидетельствует о наличии соединений железа в древесине), красный, фиолетовый (наличие танина) и даже зеленый (если древесина была предварительно обработана отбеливающим составом,

НАСТОЯЩИЙ ФИНСКИЙ ПРОДУКТ

KIILTO

Kesto

www.kiilto.ru

www.kesto.ru

Бесплатная горячая линия: 8 (800) 333 30 33

Chemical Engineering

homa

homakoll

клеевые материалы

формула водостойкого соединения

комплексное решение для производства мебельного щита

homakoll 019

клей для водостойкого склеивания дерева D3

- водостойкость клеевого соединения D3 по европейской норме DIN EN 204
- образует эластичный бесцветный шов
- прочность клеевого шва выше прочности древесины бука
- высокая скорость схватывания

homakoll 017

клей для водостойкого склеивания дерева D3/D4

- водостойкость клеевого соединения с введенным отвердителем D4 по европейской норме DIN EN 204
- образует эластичный бесцветный шов
- рекомендуется для хвойных пород дерева

Подробную информацию о клеевых материалах для производства мебели Вы можете получить на сайте www.homa.ru или по телефону технической поддержки +7 (495) 781 66 83 доб. 662

ООО «Группа ХОМА» 109431, Москва, ул. Привольная, 70.
Тел.: +7 (495) 781 6683 Факс: +7 (495) 781 6681
E-mail: info@homa.ru

в котором содержался хлор) цвет. В готовом изделии обесцветить такой клеевой шов крайне проблематично – это требует дополнительных затрат и применения сильнодействующих химикатов».

«Окрашивание клеевого шва может произойти как при смешивании компонентов клея – по причине соприкосновения железных деталей с составом, так и во время прессования (например, из-за контакта клеевого материала с деталями пресса). Однако чаще всего потребитель обвиняет производителя клея в поставке некачественной продукции», – отмечает менеджер по продажам и технический консультант компании Forbo Industrial Adhesives Russia Александр Балашов.

Для ускорения отверждения клея прессование проводится в горячих прессах с применением КФ- или ПВА-клеев. Достоинства КФ-клеев: довольно низкая стоимость, быстрое отверждение при температуре 90–100 °С, эластичность клеевого шва, возможность использования для склеивания древесины различных пород и последующее покрытие клееного шита лаками УФ-отверждения. Главный недостаток КФ-клеев – их двухкомпонентность. Для склеивания приходится готовить смесь, учитывая период ее жизнеспособности.

Как правило, клеи на основе полиуретана способны склеивать все породы древесины в прессах любого типа. ПУ-материалы используют при изготовлении щитов или изделий из них, которые могут эксплуатироваться в атмосферных условиях или при переменных влажности и температуре (в банях, саунах, ванных комнатах). ПУ-клеи пока не нашли широкого применения в массовом производстве клееного щита. Главная причина – отсутствие на предприятиях необходимого оборудования для использования этих материалов.

Клеи на основе меламиноформальдегидных смол и ЭПИ-систем востребованы в производстве деталей строительных конструкций, например, ступеней и тетив лестниц, клеевые соединения которых должны обладать повышенной прочностью и влажостойкостью.

«У щита из термодревесины, изготовленного с использованием клеев на основе ПВА, низкая прочность.

Часто между ПВА-системами и термодревесиной нет адгезии. Это обусловлено неспособностью к смачиванию подложки клеем. По данным независимых зарубежных исследований, ПВА-материалы не склеивают термодревесину гарантированно», – говорит г-н Тарасенко. Такой щит склеивают МФ- или ПУР-клеями в холодных или горячих прессах. Как поясняет Михаил Тарасенко, «при использовании полиуретановых клеев поверхность ламелей дополнительно увлажняют. Помимо использования МФ- и ПУР-материалов возможно склеивание щита ЭПИ-системами. Однако перед их использованием необходимо сделать тестовые запрессовки и определить, не отсутствует ли смачиваемость подложки – ламелей из древесины, термически обработанной в жестких условиях. При горячем прессовании возможно также использование карбамидоформальдегидных клеев».

Ведущий специалист компании «Тул Лэнд» Павел Шульга отметил, что клеи на водной основе не применяются для изготовления щита из термодревесины. «Склеивание термодревесины лучше всего выполнять ПУ-клеями. После термообработки изменяется химический состав и физико-механические показатели древесины. Такой материал не смачивается клеем на основе ПВА. Своим клиентам мы советуем клей Dudipur 71, который рекомендуется наносить вручную с использованием итальянской системы Pizzi арт 890PU Purboy», – пояснил г-н Шульга.

«Наши специалисты могут порекомендовать, как применять продукцию Kiilto для склеивания термообработанной древесины с использованием специальных ПВА-составов, например Kestokol 330, Kestokol D404 + отвердитель F, или ЭПИ-клеев Kestokol WR-серии, – говорит ведущий специалист компании «Киилто-Клей» Валентин Мусин. – При использовании ПВА-составов для склеивания термодревесины предусмотрено двухстороннее нанесение клея, увеличение продолжительности прессования в три-пять раз, в отличие от технологии склеивания древесины, не прошедшей термообработку». Как отметил г-н Мусин, термическая обработка древесины при температуре выше 190 °С уменьшает ее способность к склеиванию.

Для склеивания ценных пород древесины и термодревесины

компания Henkel рекомендует использовать материалы серий Purweld и Purbond.

ПРОДУКЦИЯ ЗАРУБЕЖНЫХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

Приобрести клеевые материалы иностранного производства для изготовления щита из массивной древесины можно у таких компаний, как «Торгово-дистрибутивная компания Акзо Нобель», Klebchemie M. G. Becker GmbH & Co. KG, «Киилто-Клей», «Единая клеевая компания» (торговый представитель компаний Follmann, Rhencoll, AkzoNobel), ООО «Йоват», Forbo Industrial Adhesives Russia, «Хенкель Рус», «Сфинкс» (представитель компании Henkel), «Контакт» (торговое представительство компании H.B. Fuller), «Тул Лэнд» (представитель компании Durante & Vivan) и др.

Немецкий концерн Follmann производит ПВА-клеи марок Folco-lit D3 W91 (D3) повышенной термостойкости, Folco-lit D2 EX (D2), однокомпонентный Folco-lit D4 W91 (D4) повышенной термостойкости.

Для изготовления мебельного щита компания H. B. Fuller рекомендует клеи Rakoll E-WB 0201, Rakoll E-WB 0301, а компания Jowat AG – Jowacoll 107.10 (D4), Jowacoll 103.10 (D3), Jowacoll 124.00 (D2), компания Durante & Vivan – Dudivil VR 11, Dudivil VR 11 BV.

«Политика компании Kiilto Oy – выпуск экологически безопасных клеевых материалов, поэтому для российских потребителей мы предлагаем ПВА- или ЭПИ-клеи, – рассказывает г-н Мусин. – Качество этих материалов подтверждено европейскими стандартами. Выбор клея на той или иной основе зависит от технологии, используемой на производстве, типа оборудования для клеенанесения, прессования заготовок. Сегодня клеевый щит производят в прессах проходного или позиционного типа, в том числе с ТВЧ-нагревом. Для изготовления мебельного щита мы рекомендуем клиентам использовать ПВА-клеи серии Kestokol групп водостойкости D2, D3, D4. Большей популярностью на рынке пользуются клеи группы D3 для изготовления клееного щита из массивной древесины. Клеи группы водостойкости D4 востребованы для изготовления клеевой продукции, эксплуатируемой в условиях

Технические характеристики и рекомендуемые условия работы с клеями на основе ПВА для склеивания щитовых заготовок

Марка клея	Вязкость (Brookfield), мПа•с при 20 °С	pH	Период открытой выдержки при 20 °С, мин.	Расход, г/м²	Группа водостойкости
Follmann					
Folco®-Lit D4 W91	~6000	~3	макс. 8–12*	80–150	D4
Folco®-Lit D3 W91	~12 000	~3	макс. 8–15*	80–150	D3
Folco®-Lit D2 EX	~13 000	~3	макс. 5–8*	100–180	D2
Klebchemie M. G. Becker GmbH & Co. KG					
Kleiberit 303	13000 ± 3000	~3	6–10**	150–200***	D3/D4 (отвердитель 303.5 – 5 %)
Kleiberit 300	12000 ± 3000	3 ± 0,5	6–10**	150–200***	D3
Группа «ХОМА»					
homakoll 019	9000 - 14000	2,5–5,0	5–6	100–150	D3
homakoll 017	8000–15000	2,5–5,0	5–6	130–150	D3/D4 (отвердитель homakoll 915 – 5 %)
Durante&Vivan					
Dudivil VR11	~14 000	3	5–8**	150–180	D3/D4
Jowat AG					
Jowacoll 107.10	~6000	~3	~10	100–200	D4
Jowacoll 103.10	~10 000	~3	~5–8	150–200	D3
Jowacoll 124.00	~9500	~7	~5–7	80–150	D2
Kiilto Oy					
Kestokol 330	Ок. 8000	~3	~4–6*	120–150	D3
Kestokol D3 Polar	Ок. 12 000	~3	~6–8*	120–150	D3
Forbo Industrial Adhesives					
swift*tak 4314	Ок. 10 000	~3	4–6	120–150	D3/D4
swift*tak 4322	Ок. 7000	~3	6–10	80–150	D4
H. B. Fuller					
Rakoll E-WB 0201	~22 000	~6	7–8*	150–180	D2
Rakoll E-WB 0301	~12 000	~3	8–11*	150–180	D3

* при расходе 150 г/м²;

** период выдержки зависит от нанесенного количества, впитываемости материала, влажности древесины и воздуха, а также температуры помещения;

*** расход клея зависит от структуры поверхности и применяемого оборудования для нанесения клея.



Компания "Сфинкс" представляет продукцию лидера в производстве клеевых материалов




Клеи HENKEL-DORUS для мебельного и деревообрабатывающего производства:

- Клеи на основе водной дисперсии полиуретана для 3D-облицовывания
- Клеи на основе полиуретана для производства сэндвич-панелей
- Клеи-расплавы для облицовывания кромок и профилей
- Монтажные клеи на основе полиуретана
- Очистители для клеенаносящего оборудования
- Водно-дисперсионные клеи на основе ПВА

www.sphinx.ru

Санкт-Петербург: 195248, Ириновский пр., дом 2, Тел.: (812) 320-15-64
Москва: 141208, г. Пушкино, ул. Путилов, дом 3А, Тел.: (495) 979-39-38

атмосферного воздействия, повышенных влажности и температуры».

Компания Forbo выпускает ПВА-клеи с водостойкостью от D1 до D4. По словам г-на Балашова, «увеличить водостойкость многих клеев с D1/D2/D3 до D4 можно с помощью отвердителя, соответствующего той или иной марке». Востребованный продукт компании – ПВА-дисперсия марки swift®tak 4314 класса водостойкости D3. При введении в нее изоцианатного отвердителя класс водостойкости ПВА-дисперсии повысится до D4. Применяется этот клеевой материал для различных видов сращивания (шипового, плоскостного), его вязкость около 10000 мПа·с, открытое время выдержки примерно 5–6 мин.

ПВА-дисперсия swift®tak 2000 (D3) характеризуется вязкостью около 20000 мПа·с и открытым временем выдержки – до 6 мин. Для производства мебельного щита востребован продукт с солевым отверждением марки swift®tak 4230 (группа водостойкости D4), который не окрашивает древесину дуба и хвойных пород. Время открытой выдержки – до 12 мин. «Есть и однокомпонентный клей swift®tak 4322 D4, который можно использовать при производстве мебельного щита, а также дверей, окон», – говорит г-н Балашов. Для склеивания в прессах с ТВЧ-обогревом больше всего подходит swift®tak 4510 (D3, с изоцианатным отвердителем – D4).

Компания AkzoNobel предлагает карбамидоформальдегидные клеи марок 1224, 1225, ПВА-материалы марок 3342 (D2), 3326 (D2), 3339 (D3), однокомпонентный 3346 (D4). «Клей Cascorit 1224 производства концерна AkzoNobel (Швеция) поставляется в жидком виде, его не нужно разбавлять водой, в отличие от большинства КФ-клеев, поставляемых в виде порошка. Выбор отвердителя 2545 и 2581 для материала зависит от технологии, которая используется на предприятии», – рассказывает г-н Тарасенко.

«Для производства щита из древесины твердых лиственных пород компания AkzoNobel рекомендует использовать карбамидоформальдегидные клеевые системы. Применение этих систем позволяет получить прочное и стойкое к деформациям

клеевое соединение, – объясняет старший технический эксперт ООО «Торгово-дистрибутивная компания Акзо Нобель» Ирина Сирота. – В настоящее время в России используются две марки КФ-клеев, изготавливаемые по технологии «Акзо Нобель» на заводе «Кроношпан», – стандартный клей 1224 и клей 1225 с низким содержанием формальдегида. Отличительной особенностью КФ-клеевых систем «Каско» является довольно высокая вязкость. При использовании этих материалов клиентам предлагается оборудование для смешивания компонентов – миксеры, работающие в полуавтоматическом или ручном режиме. Для производства мебельного щита из древесины хвойных пород в дополнение к КФ-продуктам наша компания поставляет клеевые системы на основе ПВА, в том числе высокой термостойкости».

Традиционно для склеивания мебельного щита компания Klebchemie рекомендует клеи на основе ПВА: однокомпонентный Kleiberit 300.0 D3, Kleiberit 303.0 D3 и D4 (с добавлением отвердителя). При двухстороннем нанесении Kleiberit 303.0 отлично подходит для склеивания заготовок из древесины твердых или экзотических пород.

Руководитель направления клеев для мебельной и деревообрабатывающей промышленности московского представительства Klebchemie M.G.Becker GmbH & Co. KG Екатерина Власова рассказывает, что «при изготовлении щита из термомодифицированной древесины компания Klebchemie предлагает использовать однокомпонентные клеи на основе полиуретана. Применение однокомпонентных ПУ-систем Kleiberit серии 501 (D4) позволяет достичь высокого качества склеивания. Расход клея на пласт и кромку составляет около 150 г/м². При склеивании на мини-шип прочность на 30% выше, чем при использовании ПВА-клеев водостойкости D3. Время открытой выдержки зависит от марки клея и варьируется от 4 до 90 мин. Период жизнеспособности ПУ-продукта неограничен. При использовании однокомпонентного материала не требуется специальное оборудование для приготовления рабочей смеси. Механическая обработка клееного щита возможна

через четыре часа после склеивания. Востребованы потребителями также ЭПИ-системы марок Klebit 304.4 с отвердителем 808.0, Klebit 304.5 с отвердителем 808.2».

Некоторые компании – поставщики клеевых материалов предлагают своим клиентам по-новому взглянуть на выбор материала для склеивания мебельного щита и рекомендуют клеи, которые обычно используются в технологии производства оконного бруса. «Если клей рекомендован к производству оконного бруса, то его тем более можно применять при изготовлении мебельного щита. Например, материалы компании Rhenocoll», – поясняет Михаил Тарасенко. – Она поставляет в Россию ПВА-клеи марок Propellerleim SuperW/DW (D3), Propellerleim 3W, 4B plus (D4). Клеи прошли испытания по стандарту WATT 91 в институте IFT в г. Розенхайме (Германия). Материал соответствует требованиям регламента IFT «Комбинированные профили для деревянных окон». Продолжительность периода склеивания на гладкую фугу в холодном прессе составляет 6–8 мин., в горячем прессе при температуре 80 °С – не более 3 мин. Последующая механическая обработка заготовок возможна при холодном склеивании спустя 25–30 мин., при горячем – сразу же после охлаждения заготовок.

А ЧТО В РОССИИ?

Большая беда российских материалов – нестабильность характеристик выпускаемой продукции. Технологические особенности производства, проблемы с качеством сырья, сроками его поставки и др. препятствуют отечественным производителям выпускать клеевые составы постоянного гарантированного качества.

В нашей стране работают компании, которые на протяжении нескольких лет разрабатывают новые составы клеевых материалов, производят их и предлагают отечественному потребителю. Клеи отечественного производства предлагают компании «Группа "ХОМА"», «Лека Пласт», «Норд-Синтез» и др.

«Одна из главных задач, которые ставит перед собой «Группа "ХОМА"», – повышение уровня качества

WOOD FINISHES AND ADHESIVES



ООО «Торгово-дистрибутивная компания Акзо Нобель»
125445 Москва, Россия,
ул. Смоленская 24Д,
Коммерческая Башня Меридиан

Тел. +7 495 795 01 40
Факс +7 495 795 01 41
Тел. в отдел +7 495 960 29 37
Факс в отдел +7 495 960 29 38



Мы гордимся своей уверенной позицией на мировом рынке, многолетней историей развития компании, достижениями и внедряемыми новшествами. Уже сегодня мы отвечаем на вызовы завтрашнего дня. Активная деятельность в области исследований и разработок, особое внимание к вопросам экологии позволяют предлагать деревообрабатывающим производителям уникальные комплексные решения.

Мы поможем вам достичь выдающихся результатов в производстве **Элементов интерьера** (двери, напольные покрытия и мебель) и **Конструктивных элементов** (клееные стеновые панели, опалубка, стеновой и оконный брус, сращенные элементы, ДКК, КБ и пр.).

CASCO ADHESIVES СИСТЕМЫ ЭФФЕКТИВНОЙ СКЛЕЙКИ:

КЛЕЕВЫЕ СИСТЕМЫ



НОУ-ХАУ



ТЕХНОЛОГИИ КЛЕЕНАНЕСЕНИЯ



ВЫГОДЫ СОТРУДНИЧЕСТВА:

- Комплексный технический сервис, консультации и обучение персонала заказчиков технологиям применения клеевых материалов.
- Максимальное снижение себестоимости конечной продукции наших заказчиков посредством оптимизации затрат на склейку при традиционно высоком качестве.
- Возможность получения лабораторных выводов по испытаниям готовой продукции заказчиков (собственный аналитический центр в Швеции, а также ряд специализированных технологических лабораторий).
- Широкая сеть региональных технически квалифицированных партнеров-дистрибуторов со своими складами и логистическими решениями.
- Гарантия соответствия качества ассортимента, подтвержденная международными сертификатами и документами российских государственных структур.
- Наличие собственной производственной базы в России.
- Поставки импортируемых товаров со склада российского юридического лица в г. Москва (коммерческая организация со 100% капиталом AkzoNobel).

IKEA, KareliaUpofloor, Haus-Konzept Sodruzhestvo, GoodWood, Bartinek и многие другие известные производители выбрали нас своим партнером

выпускаемых отечественных материалов», – говорит директор Центра инноваций и технологий компании «Группа "ХОМА"» Ольга Королева.

«Мебельный щит получают, используя ПВА класса водостойкости не ниже D3. В нашем ассортименте есть homakoll 019 и homakoll 019.1 (D3). Эти два материала отличаются вязкостью: у клея 019.1 вязкость ниже. ПВА-клей homakoll 017 можно использовать с отвердителем homakoll 915 (5%) и получать клеевое соединение водостойкости класса D4», – рассказывает г-жа Королева. Скорость схватывания всех названных марок homakoll высокая: через 2,5 мин. после начала склеивания достигаются 20% окончательной прочности клеевого шва, через 5 мин. прочность увеличивается вдвое.

Для российских предприятий технология производства ПВА D3 довольно новая. При разработке собственных клеевых материалов отечественному производителю приходится решать ряд сложных проблем. В основном они связаны с разработкой собственной рецептуры и адаптации ее к условиям отечественного производства водостойкого ПВА. «Группа "ХОМА"» дорожит своими клиентами, поэтому качество клеевых материалов контролируется на каждом этапе производства, а также перед отгрузкой клиенту.

В научно-исследовательском центре г. Дзержинска разработаны методики проверки качества клеевых материалов по нескольким направлениям. Перед запуском процесса изготовления клея проверяется качество сырья. На каждом этапе производства проводится контроль качества материала, результаты которого фиксируются в карте технического контроля. При выпуске каждой промышленной партии отбирается технологическая проба, по которой оценивают все технические характеристики клеевого материала: сухой остаток, вязкость, pH, минимальную температуру пленкообразования (МТП), наличие остаточного мономера, размер частиц и клеящую способность пленок. Через сутки из основной партии клея повторно отбираются пробы для контроля стабильности технических показателей материала и проверяются на соответствие ТУ (однородность, наличие

или отсутствие запаха, цвет). Затем продукция поступает на склад карантинного хранения. Условия хранения строго соблюдаются (температурный режим и влажность), срок хранения составляет не менее трех суток, но может быть продлен до семи. По его истечении изготавливаемый продукт проходит повторную проверку ОТК, который выдает паспорт качества на клей. Отобранная проба, выдержанная в лаборатории 72 ч, становится контрольным образцом в течение всего гарантийного срока хранения произведенной партии.

Первые полгода производства homakoll 019 на водостойкость D3 по EN 204 проверялась каждая выпущенная партия. Карантинный срок заканчивался только после испытаний предела прочности на разрыв (прочность склеивания по классу водостойкости D3). Этот этап был успешно завершен, и сегодня ПВА D3 homakoll 019 изготавливается в промышленных объемах. Тем не менее проверку на водостойкость по EN 204 проходит каждая десятая выпущенная партия.

НЕТ – ФОРМАЛЬДЕГИДУ И ИЗОЦИАНАТАМ

На московской выставке «Билд-екс-2012», которая проходила 3–6 апреля этого года, компания AkzoNobel представила вниманию потребителей новую клеевую систему марки LignuPro™ Free, химическая основа которой пока держится в секрете. По словам г-на Тарасенко, «основа новинки – не ПВА и не карбамидоформальдегидная смола. Новый материал создан на основе собственных разработок AkzoNobel в области эмульсионных систем». Известно, что это двухкомпонентный клей, который подходит для производства мебельного щита в горячих прессах, в том числе в обогреваемых ТВЧ. Использовать материал в холодных прессах пока не рекомендуется, однако разработки в этой области ведутся.

Стандарты и законодательные акты, имеющие отношение к эмиссии формальдегида, во всем мире становятся все требовательнее: CARB в США, F**** в Японии, GP-стандарт в Китае, EN в Европе, A+ во Франции. Возможно, в ближайшее время

формальдегид будет отнесен к канцерогенным веществам.

По этой причине компания AkzoNobel разработала новый материал. После склеивания образуется прочное бесцветное соединение, сравнимое с соединением, получаемым при использовании КФ-систем, и не содержащее формальдегид и изоцианат. Это соединение повышенной влагостойкости. Период жизнеспособности готовой смеси (клея и отвердителя) достигает одного месяца. Для сравнения: у КФ-клеев период жизнеспособности обычно 8–12 ч.

По водостойкости LignuPro™ Free соответствует классу C4 по EN 12765. В соответствии с этим стандартом клеевое изделие, выдерживающее нагрузки группы C4, может эксплуатироваться внутри помещений, подверженных частым и долговременным воздействиям воды и водяных паров. При условии защиты поверхности материала специальными покрытиями он может эксплуатироваться на улице.

Вместе с новым клеем AkzoNobel представила вниманию потенциальных покупателей и систему под названием «Функция мониторинга процесса склеивания» (ФМПС). При использовании ФМПС все измерения и контроль технологического процесса осуществляются автоматически, что снижает трудозатраты и исключает риск возникновения ошибок при клеенанесении. Система измеряет расход клея и отвердителя, температуру клея, ламелей и воздуха в помещении. Если измеренное значение отличается от заданных параметров, на пульт управления немедленно поступает сигнал тревоги.

Сегодня отечественные предприятия при производстве клеевого щита в основном используют материалы на основе ПВА и КФ-смол. Смогут ли они быстро перестроиться и отказаться от применения традиционных клеев, заменив их новым продуктом, – зависит от желания производителя клеевого щита и, конечно, от требований российских стандартов к экологичности продукции. Пока в нашей стране нет официальных документов, подобных тем, которые действуют в этой сфере на Западе.

Екатерина МАТЮШЕНКОВА

СИБМЕБЕЛЬ ДЕРЕВООБРАБОТКА

XX юбилейная выставка мебели, технологий, оборудования

для мебельной и деревообрабатывающей промышленности



2 - 5 октября 2012

В новом выставочном комплексе «Новосибирск Экспоцентр»

- Мебель для дома и офиса
- Мебель для общественных помещений
- Специализированная мебель
- Мебельная фурнитура и комплектующие

- Оборудование и материалы для производства мебели
- Оборудование и комплектующие для деревообработки
- Деревообрабатывающий инструмент
- Средства по уходу и обработки изделий из древесины



ITE СИБИРСКАЯ ЯРМАРКА

Россия, Новосибирск, ул. Станционная, 104

Тел.: (383) 363-00-63, 363-00-36

Факс: (383) 220-97-47

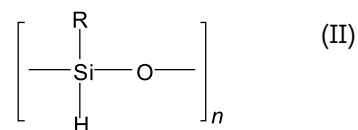
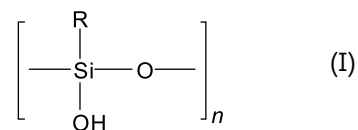
www.sibfurniture.ru

ГИДРОФОБИЗАТОРЫ: БЕРЕЖНАЯ ЗАЩИТА

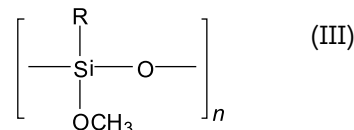
Для гидрофобизации (то есть обработки поверхности материалов, препятствующей проникновению влаги внутрь при сохранении воздухопроводящих свойств этих материалов) изделий из древесины сегодня в основном используются водные растворы метилсиликонатов натрия или калия различной концентрации.

Однако многие специалисты в области деревообработки отмечают, что составы на водной основе мало пригодны для гидрофобизации древесины и древесносодержащих материалов, т. к. плохо проникают в глубь этих материалов и могут привести к нежелательному изменению внешнего вида изделий. К тому же эффективность их применения невысока [1]. Поэтому задача разработки гидрофобизатора на основе кремнийорганических соединений для изделий из дерева по-прежнему актуальна.

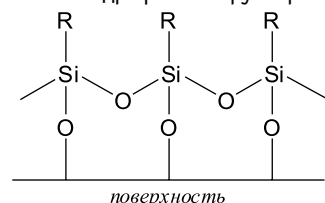
Все промышленные кремнийорганические гидрофобизаторы на основе полиорганосилоксанов представляют собой олигомерные* соединения либо их водные или неводные растворы. Для гидрофобизации строительных материалов из древесины используются полиорганосилоксаны, содержащие группы, способные химически связываться с поверхностью материала: Si—OH, Si—H, Si—OCH₃ и Si—OC₂H₅. Другие типы активных групп почти не применяются из-за сложности и дороговизны производства составов или высокой агрессивности некоторых соединений (например, алкилхлорсиланов). Кроме того, используемые в производстве защитных составов полиорганосилоксаны должны содержать в молекуле гидрофобный фрагмент, например, алкильную или арильную группу R. Чаще всего R=CH₃, C₂H₅ или C₆H₅. Поэтому современные промышленные полиорганосилоксановые гидрофобизаторы содержат следующие фрагменты:



* Олигомеры – это соединения, по размеру молекул занимающие промежуточное положение между мономерами и полимерами. Иными словами, олигомеры – это полимеры с маленькой длиной цепи.



Под действием влаги, содержащейся в обрабатываемых материалах, вещества II и III превращаются в вещество I (с одновременной полимеризацией). Активные группы Si—OH вещества I легко взаимодействуют с поверхностью строительного материала, образуя химически связанное покрытие, внешняя сторона которого состоит из гидрофобных группировок:



На самом деле процесс взаимодействия активных групп кремнийорганического соединения с поверхностью обрабатываемого материала сложнее, чем в приведенном выше упрощенном описании, поскольку полиорганосилоксановые молекулы не линейны, а представляют собой кольца, спирали и «клубки».

Благодаря «щелчке» из групп R поверхность обработанного материала приобретает свойство отталкивать жидкую воду подобно воску или парафину. Однако промежутки между группами R довольно велики, поэтому не нарушается обмен газами (кислородом, парами воды) между поверхностью и окружающей средой: поверхность материала «дышит».

В последнее время в России появились новые разработки высокоэффективных гидрофобизаторов – композиций на базе полиорганосилоксанов. Эти гидрофобизаторы представляют собой комплексные композиции, предназначенные для поверхностно-объемной защиты изделий из древесины и материалов на

ее основе (фанеры, ДСП и др.) от проникновения воды и влаги. Использование таких гидрофобизаторов допустимо для обработки бумаги, картона и других материалов на основе целлюлозы. Действующим началом таких композиций являются полиорганосилоксаны. Состав композиции: растворитель – активное вещество (полиорганосилоксан) – катализатор полимеризации. Высокая эффективность действия композиции обусловлена специально подобранным соотношением компонентов.

Гидрофобизаторы-композиции проникают в поверхностный слой материалов и закрепляются в нем за счет образования химических связей с целлюлозными волокнами и одновременной полимеризации. В результате образуется безвредное для человека и животных покрытие, обладающее высокой устойчивостью к внешним воздействиям. Такое покрытие предотвращает рост плесени, грибов и микроорганизмов на поверхности изделий. Так как действие гидрофобизаторов проявляется на молекулярном уровне, они не изменяют внешний вид изделия, его структуру и механические свойства. Стоимость компонентов таких гидрофобизаторов невысока, поэтому готовые композиции могут применяться в широком масштабе.

В результате разработок и испытаний установлено [2], что при кратковременном (2–6 ч) воздействии воды водопоглощение изделий из деревьев лиственных пород, обработанных подобными гидрофобизаторами, по сравнению с необработанными уменьшается в 4–6 раз, изделий из хвойных пород – в 2–4 раза, из фанеры – в 3–5 раз, из ДСП – в 15–25 раз.

На рис. 1 в качестве примера приведен график зависимости водопоглощения образцов древесно-стружечных плит от продолжительности выдержки образцов под слоем воды. На графике хорошо видно, что эффективность

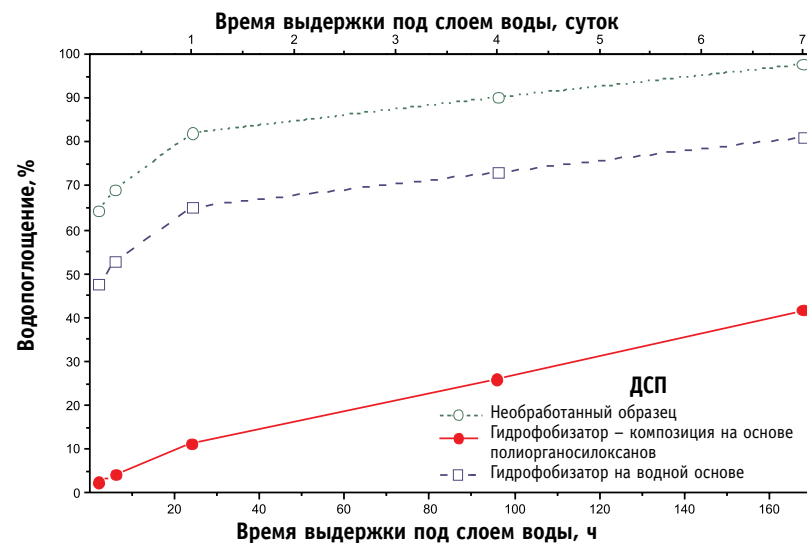
композиции для гидрофобизации ДСП намного выше, чем действие стандартного гидрофобизатора на водной основе. Следует заметить, что водопоглощение измерялось при полном погружении образца под слой воды; при воздействии воды в капельном состоянии (дождя, росы и т. д.) эффективность композиции еще выше.

Очень высока эффективность композиции при обработке ею ДСП (фото 1). К сожалению, гидрофобизирующие составы на основе кремнийорганических соединений пока не нашли должного применения в производстве ДСП и ДВП. Существует две группы методов гидрофобизации ДСП [1]: первая группа – придание изделию временной водостойкости; вторая – придание постоянной водостойкости. Для придания временной водостойкости в процесс изготовления ДСП вводятся вещества, обладающие гидрофобностью: парафин, церезин, воски и др. Гидрофобный эффект связан с заполнением поровых пространств плиты и ухудшением смачивания стенок капилляров древесины. Для придания постоянной водостойкости необходима блокировка гидрофильных групп компонентов древесины, которая достигается в результате увеличения содержания синтетических смол в древесно-стружечных плитах или путем термической обработки готовых плит, что приводит к удорожанию плит и возрастанию эмиссии формальдегида. Поэтому производителям древесных плит следует обратить внимание на кремнийорганические соединения, которые способны обеспечить изделиям постоянную водостойкость.

В ходе одной из работ отечественных ученых, посвященной исследованию свойств кремнийорганических гидрофобизаторов для древесных плит [3], установлено, что наиболее перспективными для применения в технологии производства ДСП являются гидрофобизаторы-композиции группы НД-1. Они обладают значительным гидрофобным эффектом, имеют высокий сухой остаток, оказывают минимальное воздействие на замедление процесса отверждения карбамидной смолы, могут наноситься на древесные частицы методом пневматического распыления. Помимо выполнения основной – водоотталкивающей – функции, гидрофобизаторы НД-1 могут играть роль модификаторов поверхности древесины для повышения прочности клеевого соединения



Образец ДСП, правая половина которого была обработана гидрофобизатором-композицией, после выдержки под слоем воды



График, иллюстрирующий степень водопоглощения образцов древесно-стружечных плит

(наблюдается увеличение прочности на 9–16% по сравнению с необработанной поверхностью), что дает возможность сократить расход смолы при изготовлении древесно-стружечных плит.

Нашими разработчиками рассмотрены перспективы использования гидрофобизаторов НД-1 при изготовлении ДСП [4]. По результатам выпуска опытно-промышленных партий ДСП с добавлением в древесно-стружечную массу гидрофобизатора НД-1 установлено, что его нанесение на стружку внутреннего слоя в количестве 0,36–0,60% сухого вещества (от всего объема сухой стружки) позволяет снизить расход карбамидоформальдегидной смолы во внутреннем слое на 10–20% (по сравнению

со стандартной плитой) без ухудшения физико-механических показателей плит. При условии добавления НД-1 в древесно-стружечную массу и снижении расхода смолы характеристики ДСП соответствуют ГОСТу 10632-2007. Добавление НД-1 не увеличивает влажность стружки внутреннего слоя, не влияет на работу оборудования цеха ДСП. При снижении расхода смолы в результате применения НД-1 выделение формальдегида из ДСП уменьшается на 25–38% (по сравнению со стандартной плитой), что значительно улучшает санитарно-гигиенические характеристики плиты.

Ирина РОЗЕНКОВА, канд. хим. наук, генеральный директор ООО «НЕО+», СПб

ЛИТЕРАТУРА:

- Семенов В. В. Гидрофобизация древесно-стружечных и древесно-волоконистых плит кремнийорганическими мономерами и жидкостями // Химия растительного сырья. – 2009. – № 4. – С. 177–181.
- Румянцев А. В., Розенкова И. В. Гидрофобизаторы «НЕОГАРД» для всех видов строительных материалов // Кровельные и изоляционные материалы. – 2008. – № 5(23). – С. 30–32.
- Васильев В. В., Быстрова В. В., Розенкова И. В. Отчет о научно-исследовательской работе «Исследование и разработка технологии

применения гидрофобизаторов ООО «НЕО+» в производстве древесно-стружечных плит». Тема № 1.4.01.10 х/д. – Санкт-Петербург: СПбГЛТА, кафедра технологии древесных композиционных материалов. – 2010. – 28 с.

4. Розенкова И. В. Применение добавки марки НД-1 производства ООО «НЕО+» для снижения токсичности древесно-стружечных плит // Состояние и перспективы развития производства древесных плит: сборник докладов 15-й Международной научно-практической конференции, 21–22 марта 2012 года / Под ред. В. П. Стрелкова. – Балабаново, 2012. – С. 147–154.



ИНЖЕНЕРНАЯ ДРЕВЕСИНА В ДЕРЕВЯННОМ ДОМОСТРОЕНИИ

Инженерной древесиной называют конструкционные строительные материалы, изготовленные с использованием древесины и связующих. В этой публикации будет рассмотрено место клееных деревянных конструкций (КДК), бруса из клееного шпона (LVL) и перекрестно клеенных плит (CLT) в строительстве, а также основные требования к их применению.

Начнем рассказ об инженерной древесине, ее характеристиках и требованиях, предъявляемых к ней в строительстве, с клееных деревянных конструкций.

ТРЕБОВАНИЯ К ЭЛЕМЕНТАМ КДК

Роль склеивания в деревообработке невозможно переоценить. Эта технологическая операция используется:

- при производстве нового продукта из качественного сырья;
- при получении нового продукта из низкокачественного и маломерного сырья;
- при облицовывании материалов с целью улучшения их эстетического вида и повышения прочности;
- при изготовлении крупногабаритных изделий;
- при ремонте и реставрации изделий.

Клееная продукция может быть получена с использованием всех трех видов склеивания: по толщине, по длине и по ширине.

Строительные конструкции подразделяются на несущие и ограждающие. Использование древесины в несущих конструкциях дает большой эффект, так как в них удается сочетать высокие прочностные свойства древесины, ее низкую плотность, декоративность. Клееные деревянные конструкции позволяют получать

легкие безопорные сооружения большого пролета (до 120 м).

С целью экономии древесины в угловых соединениях можно использовать вставку на прямых или зубчатых шипах. В качестве связующего применяют мочевиноформальдегидные и меламиноформальдегидные клеи для балок, эксплуатируемых в защищенных условиях, и резорциновые клеи — для балок, находящихся в условиях повышенной влажности или под действием атмосферных условий. В России также активно используются полиуретановые клеи. Расход клея составляет 250–400 г/м² готовой продукции.

В деревянном домостроении выделяют три типа клееных деревянных конструкций:

1. Многослойный стеновой брус.
2. Многослойные несущие балки.
3. Двух-, трех-, четырехслойные несущие балки.

Многослойные несущие балки формируются из нескольких горизонтальных слоев. Стеновой брус, а также двух-, трех- и четырехслойные балки склеиваются из соответствующего количества ламелей, которые располагаются, как правило, вертикально. Двух- и трехслойные балки склеиваются из слоев таким образом, чтобы в сооружении клеевой шов располагался вертикально. Доски располагают внутренней стороной (обращенной к сердцевине) наружу, так как в этом случае меньше риск образования

трещин. Двух- и трехслойные балки используют в рамных конструкциях, решетчатых сооружениях, стропилах, опорах. В Европе такие балки в основном используются как видовые в стропилах мансарды и перекрытий.

НОРМЫ ПРОИЗВОДСТВА КДК

Нормы проектирования деревянных конструкций изложены в СНиП II-25-80. Нормы производства КДК описаны в ГОСТе 20850.

По условиям эксплуатации различают категории КДК по классам конструкций, исходя из трех уровней ответственности сооружений:

А	Внутри отапливаемых помещений
Б	Внутри неотапливаемых помещений
В	На открытом воздухе
Г	В особых условиях, в том числе:
Г1	Соприкасающиеся с грунтом
Г2	Постоянно увлажняемые
Г3	Находящиеся в воде

В зависимости от условий эксплуатации устанавливаются расчетные сопротивления на разные виды нагрузок.

Как показывает практика, несмотря на обилие строительных материалов, большинство из которых значительно прочнее и долговечнее древесины, клееные деревянные конструкции (КДК) нашли применение в строительной индустрии и пользуются неизменным спросом благодаря целому ряду преимуществ перед конструкциями из других материалов (в том числе перед металлическими и железобетонными). Среди этих преимуществ:

- а) высокая прочность при малом весе;
- б) новые архитектурные возможности;
- в) возможность возведения больших пролетов;
- г) возможность строительства на участках с малой механизацией;
- д) высокая огнестойкость конструкций (для КДК со сплошным сечением, подвергшихся воздействию огня, характерно его самозатухание по мере обгорания периферийных зон деталей и сохранение несущей способности конструкций);
- е) отсутствие температурных деформаций.

В зависимости от назначения различают три класса продукции из КДК:

1. Строительные элементы, в которых главными являются их архитектурные качества. Отделка



должна подчеркивать природную структуру древесины, поверхности должны быть загрунтованы под прозрачное покрытие.

2. Элементы общестроительного назначения. Отделка может быть укрывистой.
3. Элементы, для которых внешний вид не имеет значения. Строгания боковых поверхностей не требуется, внешнее покрытие необходимо только для защиты от воздействия внешних факторов.

По температурно-влажностным условиям эксплуатации различают три категории элементов из КДК:

- категория С — эксплуатируемые внутри отапливаемых помещений (влажность воздуха не выше 75%); соответствует группам А1, А2 и Б1 по СНиП II-25-80;
- категория В — эксплуатируемые в открытых атмосферных условиях и в неотапливаемых помещениях (А3, Б2, В);
- категория М — эксплуатируемые в воде или в земле, а также подвергающиеся сильному увлажнению.

Для изготовления элементов КДК допускаются пиломатериалы только хвойных пород (сосна, ель, пихта) с прочностью чистой древесины: при растяжении — не менее 85 МПа, при изгибе — не менее 65 МПа, при сжатии — не менее 35 МПа, при скалывании — не менее 6 МПа.

Требование для всех классов несущих балок: влажность пиломатериалов перед склеиванием должна быть 8–15%, разница влажности отдельных пиломатериалов не должна превышать 4%.

В связи с опасностью возникновения больших внутренних напряжений при склеивании толстых досок приняты ограничения по этому параметру: для элементов категории С толщина досок не должна превышать 50 мм, для других категорий допускается толщина не более 40 мм. Для криволинейных деталей толщина досок должна быть не менее 20 мм и в то же время не превышать 1/200 радиуса изгиба. Толщина ламелей в несущих балках 1–2-го классов должна быть не более 32 мм, в балках 3-го класса — 45–50 мм.

КЛЕЕННЫЕ СЛОИСТЫЕ МАТЕРИАЛЫ (LVL)

Сегодня предприятиями реализуется ряд технологий, снижающих влияние отрицательных проявлений недостатков древесины (например, явно выраженной анизотропии) на качество деревянных конструкций. Одна из них — технология изготовления многослойного клееного материала типа фанеры с преимущественно продольным расположением волокон древесины в слоях шпона. Этот материал получил международное название LVL (Laminated Veneer Lumber). Разные производители запатентовали свои названия материала.

LVL-брус (брус из клееного шпона) — это конструкционный материал, изготовленный по технологии склейки слоев лущеного шпона древесины хвойных пород (сосны, ели) толщиной 3,2 мм каждый.

LVL-брус был разработан в 1935 году в Северной Америке и введен в производство в 1960-е годы компанией Weyerhaeuser (США). Этот прочный древесный материал использовался для производства самолетных пропеллеров

и других авиационных компонентов. Перечислим достоинства LVL как строительного материала.

Физико-механические. Конструкции из LVL долговечны и не теряют характеристик и привлекательности на протяжении всего срока эксплуатации. Исключен риск влияния естественных пороков древесины на качество материала. Структура материала однородна и симметрична, физические свойства неизменны по всей длине конструкции. Материал сохраняет геометрические размеры и физические свойства вне зависимости от сезонных факторов, изменений окружающей среды и климатических условий, не деформируется и не коробится от сырости, имеет минимальные показатели естественной усадки.

Использование конструкций из этого материала обеспечивает высокую точность сопрягаемых изделий (за счет стабильности линейных размеров) по сравнению с обычной древесиной, которая подвержена разбуханию и короблению. У LVL-бруса более высокая прочность, чем у обычной древесины или традиционного клееного бруса из ламелей, а также высокая несущая способность при

меньшем поперечном сечении. Материал не впитывает влагу (поэтому собственный вес балки во влажной среде остается неизменным), обладает повышенной устойчивостью к агрессивным средам (водяным парам, аммиаку, парам солей и т. д.), оптимальным соотношением прочностных и весовых показателей. Он более био- и огнестойкий по сравнению с обычной древесиной, характеристики био- и огнестойкости легко повышаются после обработки антисептиками и антипиренами. Причем обработка защитными средствами не представляет особых трудностей.

Обладая высокими теплоизоляционными и акустическими характеристиками, этот материал хорошо сочетается со многими другими звуко- и теплоизоляционными материалами. В конструкциях из LVL нет «мостиков холода» (по пустотам и крепежным элементам), а также исключен риск образования конденсата и гниения. Материал отлично поддается обработке любыми режущими инструментами как в условиях производства, так и на строительной площадке.

Использование изделий из бруса обеспечивает удобство, легкость и

высокую скорость монтажа конструкций. Для соединения элементов балок между собой и с другими материалами можно применять широко известные конструктивные решения и распространенные крепежные изделия. Различные элементы на основе балок, повышающих их конструктивные характеристики, несущие качества (двутавровые балки, коробчатого сечения и т. д.), можно изготавливать как на предприятии, так и прямо на строительной площадке.

Испытания, проведенные специалистами ЦНИИСК им. Кучеренко, показали, что прочность LVL-бруса в 1,5–3 раза выше прочности клееного бруса. Конструкции из LVL-бруса, обладая большим запасом прочности и повышенной сейсмостойкостью, не требуют устройства усиленного фундамента и несут конструкции здания и рекомендованы для использования в сейсмоопасных районах.

Экономические. Материал изготавливается толщиной от 21 до 106 мм и шириной от 100 до 1800 мм, а в длину может достигать 18 м и более, что позволяет легко решать проблемы, связанные с устройством больших размеров перекрытий в зданиях и сооружениях. Причем стоимость LVL-бруса не зависит от его длины и сечения. Эксплуатационные затраты при использовании LVL-бруса отсутствуют (для сравнения: при использовании конструкций из металла необходимо один раз в 3–4 года обновлять покраску конструкций для предотвращения коррозии, что весьма проблематично при некоторых видах конструктива).

Применение LVL-бруса позволяет отказаться от сварочных работ и использовать на строительной площадке технику небольшой грузоподъемности, так как вес балок и конструкций из LVL-бруса меньше веса аналогичных изделий из металла и бетона. Обладая высокими физико-механическими свойствами, LVL-брус полностью сохраняет внешнюю структуру дерева, что позволяет использовать изделия и конструкции из него в интерьере, не прибегая к дополнительной отделке.

Экологические. LVL-брус – экологически чистый композитный материал на основе натуральной древесины.

Сегодня в России LVL-брус выпускают два предприятия: на заводе «Талион Терра» (г. Торжок, Тверской



обл.) изготавливают брус с фирменным названием Ultralam; на заводе в г. Нягань (Ханты-Мансийский АО) этот материал производят под фирменным названием «LVL-Югра». При достижении проектной мощности оба завода смогут ежегодно поставлять строительной промышленности страны около 200 тыс. м³ LVL-бруса. Этот объем примерно равен суммарному годовому объему производства КДК из пиломатериалов на всех имеющихся в стране заводах.

ПЕРЕКРЕСТНО СКЛЕЕННЫЕ ПАНЕЛИ (CLT)

Панель CLT (международное название X-Lam, в немецкоговорящих странах – BSP) – массивная несущая древесная плита, которая идеально подходит для реализации архитектурных решений любой сложности и отвечает самым высоким конструктивным требованиям. Заводов по производству панелей CLT в России пока нет, однако у наших строителей есть возможность приобретать этот материал в Европе – несколько австрийских заводов десять лет назад наладили его производство на самом

высоком уровне: и продукция, и технология отвечают самым высоким западным стандартам. Крупнейшим производителем КДК и CLT в Европе является австрийская компания «Майер-Мелнхоф Кауфманн», ее продукция в России реализуется через лесопильный завод Майер-Мелнхоф Хольц Ефимовский в Ленинградской области.

Технология производства. Сращенные и строганные ламели укладываются поочередно крест-накрест на рабочий стол клеенонающей машины. Чтобы избежать неконтролируемого образования трещин, кромки досок не проклеиваются. Слои проходят предварительное прессование с краев перед использованием основного пресса (1,2 Н/мм²) для получения бесшовной поверхности. Сформированная плита поступает на станок механической обработки с ЧПУ, на котором выполняется цикл формирования оконных и дверных проемов, технологических отверстий, кабель-каналов и прочих элементов. На выходе получаются готовые стеновые, кровельные или межэтажные элементы длиной до 16 м, высотой

до 3 м, толщиной от 60 до 300 мм, которые собираются на строительной площадке, как конструктор.

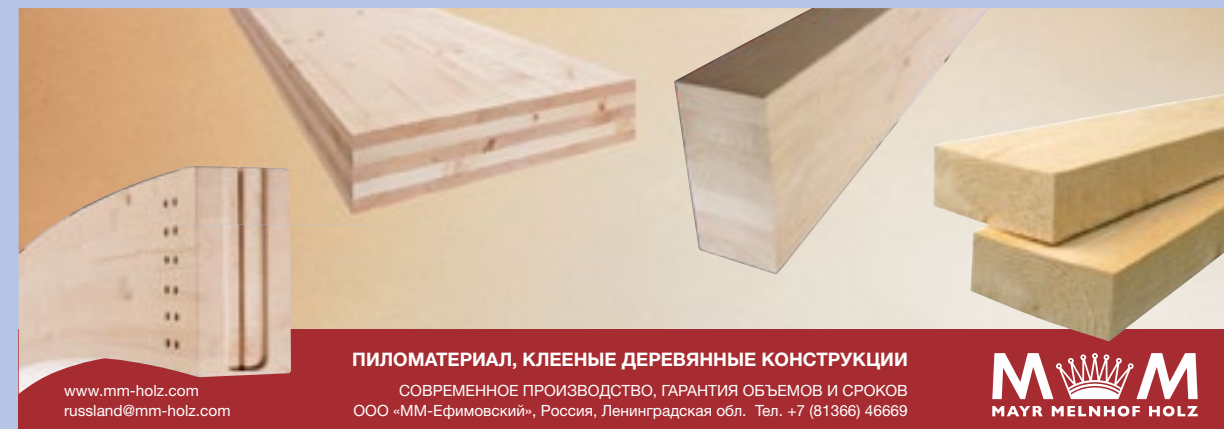
Достоинства материала:

- Новые архитектурные возможности. Эти панели подходят не только для использования в типовых проектах, но и для создания сооружений и зданий, уникальных по архитектурной и конструктивной сложности.
- Высокая степень заводской готовности. По сути, на объект поставляется часть конструкции, готовая для отделки – обрезка в размер выполняется в заводских условиях, на высокоточном оборудовании, что обеспечивает легкость и точность сборки на строительной площадке.
- Панели CLT, которые обладают известными достоинствами массивных конструкций, тоньше массивной древесины, отличаются меньшим транспортным весом, а также непревзойденными несущими свойствами.

Применение. Благодаря превосходным прочностным и экологическим свойствам, а также возможности быстрого изготовления строительных конструкций панели CLT широко применяются в Европе. Этот материал используют при возведении стен и устройстве перекрытий и крыш в отдельных жилых домах, многоэтажных зданиях, общественных зданиях, детских садах и школах, коммерческих и офисных зданиях, промышленных корпусах и на складах товаров, в модульных сооружениях, беседках, навесах, гаражах и пр.

Екатерина ФУРМАН,
Юрий КОСТИН, ООО «Майер-Мелнхоф
Хольц Ефимовский»

Фото предоставлены Mayr-Melnhof Holz Holding AG



ПИЛОМАТЕРИАЛ, КЛЕЕННЫЕ ДЕРЕВЯННЫЕ КОНСТРУКЦИИ

СОВРЕМЕННОЕ ПРОИЗВОДСТВО. ГАРАНТИЯ ОБЪЕМОВ И СРОКОВ
ООО «ММ-Ефимовский», Россия, Ленинградская обл. Тел. +7 (81366) 46669

M MAYR MELNHOF HOLZ



ПРАВИЛЬНЫЙ ДОМ – ПРАВИЛЬНАЯ ЖИЗНЬ

СТРОИТЕЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ
ЭКСПЕРТИЗА В ДЕРЕВЯННОМ
ДОМОСТРОЕНИИ.

ЧАСТЬ 2

На что должен обратить внимание заказчик, чтобы избежать материальных и моральных потерь при возведении деревянного здания и его эксплуатации? Ответы на этот и другие вопросы, касающиеся ошибок, допускаемых строителями деревянных домов, даст независимый судебный строительный эксперт Сергей Нелаев в цикле публикаций, который мы начали в предыдущем номере журнала.

В январе 2012 года в небольшом подмосковном поселке эксперт провел обследование объекта незавершенного строительства – сруба из кедровой сосны. Стройку пришлось остановить из-за спора между заказчиком и подрядчиком: когда встал вопрос об оценке дома, заказчик решил провести экспертизу, в ходе которой было выявлено столько существенных строительных дефектов, что наполовину готовый сруб пришлось разобрать.

На первый взгляд сруб казался вполне добротным: бревна большого диаметра были плотно пригнаны друг к другу, без щелей. На некоторых бревнах невооруженным глазом была видна синева, но заказчик провел обработку древесины, чтобы предотвратить ее от разрушения. И все же эксперт сделал категоричный вывод: сруб необходимо раскатать. Другие способы устранения обнаруженных экспертизой дефектов были экономически нецелесообразны. В своей многолетней практике Сергей Нелаев не

может припомнить случая, когда пришлось принимать столь радикальные меры. Впрочем, для этого у эксперта были веские аргументы.

При внимательном изучении бревенчатого сруба специалист обнаружил множество несоответствий между фактическими параметрами бревен и требованиями к ним, которые содержатся в документации по технологии деревянного домостроения, а также в СНиПах и ГОСТах.

Подрядчик, взяв на себя закупку в Томской области кедровой древесины для строительства сруба, обязался выбрать бревна определенного диаметра и длины. Согласно договору, длина бревен должна была быть около 6,1 м, а диаметр – 32–38 см. Эти существенные условия договора были нарушены подрядчиком.

В рамках одной публикации невозможно детально рассмотреть все нарушения, допущенные в ходе выполнения этого заказа. Поэтому мы вместе с читателями проследим, соблюдались

Нелаев Сергей Анатольевич
Независимый негосударственный
судебный строительный эксперт.
Общий стаж работы в строительной
сфере 26 лет.

Член НП «Палата судебных экспертов», РФ (Москва). Сертифицированный специалист в области строительной экспертизы, государственного строительного надзора и строительного контроля. Контактные данные: Тел. 8 (926) 300-06-18, e-mail: cko8@yandex.ru www.expertnelaev.ru

Некоммерческое партнерство «Палата судебных экспертов» (НП «СУДЕКС») учреждено в мае 2008 года и объединяет на профессиональной основе негосударственные организации и учреждения, работающие в сфере судебной экспертизы и судебных экспертных исследований, а также негосударственных (частных) судебных экспертов – участников процессуального действия.

ли при строительстве этого сруба требования технологии деревянного домостроения, касающиеся основных параметров строения.

ДИАМЕТР БРЕВЕН

Для того чтобы построить прочный и надежный сруб с ровными стенами, разница в диаметре бревен не должна превышать 30 мм. Именно такое требование содержится в нормативах по деревянному домостроению.

Как показало детальное обследование спорного объекта, свыше 60% бревен сруба имели диаметр менее 380 мм, а почти 40% – от 400 до 500 мм. В срубе обнаружились участки, где бревно диаметром 320 мм лежало на бревне диаметром 500 мм, и наоборот. Разница диаметров смежных бревен доходила до 210 мм. Такой разницей в толщине бревен сруба – существенный дефект! Стены деревянного дома, сооруженного с такими нарушениями, не будут прочными ввиду недостаточной жесткости и устойчивости.



«Искривленное бревно, уложенное в сруб, приводит к деформации всей стены, кроме того, поведение такого бревна через несколько лет после строительства дома, когда высохшие бревна потеряют 5–8% в диаметре, абсолютно непредсказуемо: в стене могут образоваться огромные щели, изначально искривленное бревно с высокой долей вероятности искривится еще сильнее и деформирует весь сруб».

«Срубы из оцилиндрованного бревна и дома ручной рубки», 2006 год



По договору подряда и техническому заданию (приложению № 1 к договору подряда), подрядчик принял на себя обязательство возвести сруб дома из бревен диаметром 320–380 мм. По распискам, выданным заказчику при получении денежных средств на приобретение бревен для сруба дома, подрядчик обязался поставить для строительства дома бревна диаметром 320–360 мм и длиной 6,1 м.

Фактически же длина бревен, завезенных подрядчиком на земельный участок, на котором велось строительство индивидуального жилого дома, составила 5,8–5,9 м.

При обследовании сруба жилого дома из бревен кедровой сосны установлено, что во многих местах имеется большой разницей диаметров (60–210 мм), превышающий дозволённую нормативами величину в 2–7 раз.

«Для изготовления сруба следует подбирать прямые бревна примерно одинаковой толщины, с разницей в диаметре торцов, не превышающей 3 см. Минимальный размер диаметра бревен на торцах сруба обследованного объекта варьируется от 300 до 320 мм. Максимальный диаметр бревен на торцах сруба варьируется от 440 до 500 мм. Значительный разницей диаметров бревен выявлен на всех торцах бревенчатых наружных и внутренних несущих стен сруба дома», – указывает в заключении эксперт.

На основании анализа результатов обследования эксперт сделал вывод, что подрядчик при приобретении

бревен нарушил условия договора подряда и технического задания.

Помимо условий договора подрядчик также нарушил ряд нормативов деревянного домостроения: такой разницей диаметров бревен в срубе может привести к серьезным последствиям для целостности деревянного дома. Сруб был сделан в «русскую чашку». Для этого способа соединения бревно вырубается на половину диаметра. При том разное в диаметре бревен, которая была обнаружена на рассматриваемом нами объекте, технически невозможно выполнить рубку чаш глубиной в 1/2 диаметра в угловых сопряжениях бревен. Если же все-таки сделать это вопреки всем правилам, результат будет плачевным: в течение года или двух углы сруба разойдутся, бревна расслоятся. Результатом рубки чашек глубиной менее 1/2 диаметра бревна станет ненадежное, податливое соединение бревен в углах сруба, перекашивание бревенчатых стен сруба при усушке, выпучивание бревен за плоскость бревенчатых стен, деформации и повреждение бревенчатых стен.

«Подрядчиком нарушена технология деревянного домостроения при устройстве срубов из бревен, не выполнены требования п. 4.1. Таблица 1. ГОСТ 30974-2002 «Соединения угловые деревянных брусчатых и бревенчатых малоэтажных зданий», – сказано в заключении эксперта.

Эксперт также указал на ряд других нарушений технологии деревянного домостроения, связанных с подбором бревен для сруба.

ОТКЛОНЕНИЕ ГРАНЕЙ БРЕВЕН ОТ ВЕРТИКАЛИ

«Во многих местах сруба отклонение граней бревен рубленых стен от вертикали составляет 60–238 мм. Норматив (± 3 мм) превышен в 20–79 раз. Это нарушение п. 5.7 СНиП 3.03.01-87 «Несущие и ограждающие конструкции», – записано в экспертном заключении.

Это означает, что эксплуатация помещений, стены которых возведены с такими нарушениями, будет серьезно затруднена – жильцы такого дома столкнутся с проблемами, например, при расстановке мебели и бытовой техники. Но и это еще не все. В нескольких местах почти готового сруба эксперт обнаружил бревна со значительной кривизной ствола.

Эксперт указал на прямую угрозу безопасности жильцов дома, если бы он все же был построен с указанными нарушениями: «Неравномерная усушка бревен разного диаметра (с разницей 70–180 мм) в смежных венцах сруба дома, а также значительная кривизна стволов бревен, уложенных в сруб, приведет к выпучиванию бревен из плоскости бревенчатых стен, расслоению, повреждению и разрушению бревенчатых стен индивидуального жилого дома».



Из доклада заместителя генерального директора по науке ОАО «Гипролеспром» Вадима Мальцева «Концепция развития малоэтажного деревянного домостроения в России в XXI веке» (2006 год):

«...Сейчас почти вся древесина заражена спорами грибка, поскольку санитарная рубка леса в России выполняется в очень малых масштабах. А упавшие деревья являются инкубатором для грибов и жуков-древоточцев. Поэтому даже самая чистая на первый взгляд древесина может быть насыщена спорами грибов и по прошествии времени во влажной среде и при плюсовой температуре на ней разовьются колонии грибов. <...> Совершенно не принимался во внимание фактор биологической безопасности малоэтажного деревянного домостроения. Деревянные детали конструкции домов не обрабатывали антисептирующими составами, и уже через один-два года эксплуатации дома начинали обрастать грибом, чернеть; поселки из таких домов не только производили удручающий вид, но и представляли биологическую опасность для населения, так как споры древесных грибов являются сильными аллергенами».

и создаст угрозу здоровью людей. Не выполнены требования п. 5.1, 7.1 СП 55.13330.2011 «Дома жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-02-2001. Москва, 2011 год».

СБЕЖИСТОСТЬ БРЕВЕН

Еще одним существенным дефектом сруба, на который обратил внимание эксперт, была сбежистость бревен.

Сбежистость – свойство ствола дерева, выражающееся в сильном уменьшении диаметра ствола от комельной части к вершине. Причинами этого сужения, которое происходит естественным путем, могут быть чрезмерное развитие кроны дерева, особенности состава почвы и породы дерева: известно, что у лиственных пород сбежистость больше, чем у хвойных. Ввиду естественности и неизбежности этого явления сама по себе сбежистость пороком не является – если только не нарушаются параметры допустимого сбега (1 см на 1 м).

«В отдельных местах бревна, уложенные в стены сруба дома, имеют значительную сбежистость. По

результатам расчетов судебным строительным экспертом установлено среднее значение сбега бревен в отдельных местах сруба: $S_{ср} = 1,99$ см на 1 п. м бревна.

Подрядчиком нарушена технология деревянного домостроения – при устройстве сруба в отдельных местах сруба использованы бревна со сбегом 2 см на 1 п. м, что превышает норматив в два раза. У этих бревен имеются дефекты по сбежистости, указанные в разделе 2. «Термины и определения. п. 5 ГОСТ 2140-81 «Видимые пороки древесины. Классификация, термины и определения, способы измерения». Москва, 1997 г. Не выполнены требования п. 5.1 СП 55.13330.2011 «Дома жилые многоквартирные». Актуализированная редакция СНиП 31-02-2001. Москва 2011, год», – сказано в заключении эксперта.

Указанное нарушение нормативов строительства способствует возникновению дополнительных сдвигающих напряжений в наклонных продольных стыках сруба, что приводит к деформациям и повреждениям бревен в узловых соединениях сруба дома.

АНТИСЕПТИРОВАНИЕ ДРЕВЕСИНЫ

Почти вся древесина сруба, о котором мы рассказываем, была заражена спорами грибов, поскольку никакой специальной обработки бревен подрядчик не проводил. В сырой древесине рубились продольные пазы и чашки (которые не обрабатывались антисептиком), между сырыми бревнами укладывался утеплитель. Во влажных местах развивались грибы и микроорганизмы. Бревна, которые лежали в штабеле и не были использованы в строительстве, почернели, на них имелись места, где отчетливо наблюдалось заражение грибами. На обрезках бревен, оставшихся от рубки сруба первого этажа дома, отчетливо были видны следы заражения: синева, чернота и домовые грибки. Заказчик пытался принять меры по обеззараживанию наружной поверхности бревен в тех местах, которые были доступны для обработки, однако этих мер оказалось не достаточно для того, чтобы остановить гниение и распространение грибов.

«Наличие множества участков со сплошной окраской, свидетельствующей о поражении грибами, – синевы, черноты, плесени на смонтированных бревнах сруба, на березовых нагелях, которые использовались подрядчиком для скрепления бревен при сборке бревенчатых стен сруба дома, на обрезках бревен, которые остались от рубки сруба первого этажа дома, на бревнах, завезенных на строительство сруба дома и уложенных в штабель около сруба, древесина которых подвержена процессам гниения при активном процессе жизнедеятельности грибов, свидетельствуют о том, что:

- бревна, приобретенные и завезенные подрядчиком на земельный участок строительства сруба дома, заражены порами домовых грибов;
- при транспортировке к месту назначения бревна не подвергались антисептированию;
- подрядчиком не выполнялись работы по антисептированию бревен при их хранении после завозки на строительную площадку, при подготовке бревен перед сборкой сруба, при рубке чашек и продольных пазов бревен во время сборки сруба дома»,

написано в экспертном заключении. Перечисленные нарушения нормативов и требований технологии деревянного домостроения и стали причиной заражения грибами и биоповреждений древесины деревянных конструкций сруба, деревянных нагелей и бревен, уложенных в штабель у строящегося индивидуального жилого дома. И здесь прямая вина подрядчика, который приобрел некачественные бревна, зараженные спорами домовых грибов, не выполнил нормативные требования по обработке древесины перед ее транспортировкой к месту назначения, а также не потрудился провести работы по антисептированию бревен при их хранении после завозки на строительную площадку, при подготовке бревен перед сборкой сруба, при рубке чаш и продольных пазов бревен при сборке сруба дома.

Стоит также отметить, что описанные выше повреждения древесины опасны не только для целостности и долговечности будущего дома, но и для здоровья его обитателей. Древесные грибки – сильные аллергены, которые могут вызвать серьезные заболевания. Говорить о надежности, долговечности и экологической безопасности деревянного дома, несущие конструкции которого поражены домовыми грибами, не приходится, констатировал эксперт. Такой дом – угроза безопасности и его обитателей, и их ближайших соседей.

Для того чтобы сохранить древесину строительных конструкций, состояние которой вызывает сомнение при внешнем осмотре (на бревнах имеются многочисленные места окраски грибами, синевы, черноты, гниль и колонии домовых грибов), необходимо выполнить трудоемкие, но весьма необходимые работы по отбеливанию и антисептированию древесины.

Экспертиза установила, что подрядчиком при сборе сруба дома не было выполнено антисептирование бревен в труднодоступных местах – чашках и продольных пазах бревен. В результате были нарушены нормативы домостроения (п. 5.1, п. 8.1 СП 55.13330.2011 «Дома жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-02-2001. Москва, 2011 год»).

Для того чтобы исправить создавшееся положение, по мнению судебного строительного эксперта, необходимо полностью разобрать сруб первого этажа и выполнить работы по антисептированию бревен сруба в труднодоступных местах.

Напомним: перечисленные дефекты – лишь небольшая часть обнаруженных при экспертизе строительного объекта нарушений технологии деревянного домостроения и нормативно-технических требований, предъявляемых к деревянным конструкциям.

Анализ этих нарушений показывает важность правильного выбора бревен для сруба деревянного дома и следования всем правилам и стандартам при его укладке.

Подготовила Регина БУДАРИНА

Эффективные заводы по производству

сборных домов
каркасно-панельной конструкции

- планирование и проектирование
- изготовление оборудования
- монтаж и ввод в эксплуатацию
- обучение персонала
- послепродажное обслуживание

www.lissmac.com

LISSMAC

LISSMAC Maschinenbau GmbH - Linzstr. 4 - D-88410 Bad Wurzach - Germany
Phone: +49 (0) 7564 307-0 - Fax: +49 (0) 7564 307-500 - lissmac@lissmac.com

Представительство в России: господин Алексей Аркадий
Тел.: +7 (495) 5108100 - Факс: +7 (495) 3972045 - E-mail: lissmacrussia@gmail.com

КОПИРОВАЛЬНО-ФРЕЗЕРНЫЕ СТАНКИ

Одно из значений понятия «копировать» – создавать копию чего-либо или воспроизводить, повторять что-либо. Поэтому копировально-фрезерные станки по определению предназначены для создания на заготовке неплоской поверхности, форма которой должна в наибольшей степени соответствовать заданному исходному образцу.

Неплоская поверхность может фрезероваться на одной или двух кромках плоских и изогнутых брусковых заготовок, по периметру щитовых деталей и внутри их поля в виде вырезанного проема или рельефа на пластике. Особое место занимает изготовление скульптурных объемных деталей.

МНОЖЕСТВО КОНСТРУКЦИЙ СТАНКОВ

Сегодня производителями станков разработано множество типов копировально-фрезерных станков, которые различаются технологической схемой и степенью механизации процесса фрезерования и в которых управление взаимным перемещением заготовки и обрабатывающего инструмента может выполняться разными способами. Существуют станки с перемещением заготовки относительно неподвижного вращающегося инструмента, с перемещением инструмента относительно неподвижной заготовки и станки, в которых

перемещаются и заготовка, и инструмент. Управление перемещениями может осуществляться механическим способом, посредством копира или с использованием электронных систем ЧПУ.

К основным видам станков, используемых на предприятиях, относятся: фрезерные вертикальные с нижним расположением шпинделя; фрезерные вертикальные с верхним расположением шпинделя; фрезерные с верхним расположением шпинделя и подвижным столом; фрезерные двухсторонние с подвижной кареткой; фрезерные с карусельным столом; фрезерные вертикальные с неподвижным столом и подвижными верхними шпинделями; обрабатывающие центры; объемно-копировальные станки.

На большинстве из этих станков за один проход можно обрабатывать только продольный профиль по кромке плоских заготовок, а на некоторых типах такого оборудования можно выполнять двухстороннюю обработку по кромкам. Конструкция отдельных фрезерно-копировальных станков позволяет за один установ выполнять еще и шлифование обработанного продольного профиля.

СТАНКИ ФРЕЗЕРНЫЕ ВЕРТИКАЛЬНЫЕ С НИЖНИМ РАСПОЛОЖЕНИЕМ ШПИНДЕЛЯ

В конструкцию станков этого типа входят: станина (литая, сварная или комбинированная), стол, вертикальный шпиндель, проходящий через вырез в середине рабочего стола, привод вращения шпинделя и направляющая линейка (рис. 1). Некоторые станки снабжаются кареткой с установленной на ней линейкой, которая расположена перпендикулярно направлению движения. На шпинделе могут одновременно

находиться несколько фрез с разным профилем лезвий, устанавливаемых в рабочее положение за счет перемещения шпинделя по высоте.

Для обработки по копиру заготовка крепится винтовыми или эксцентриковыми зажимами, а в нижней части шпинделя, под фрезой, устанавливается свободно вращающееся кольцо с шарикоподшипником, служащее упором для копира при фрезеровании. В процессе обработки копира с заготовкой боковой кромкой постоянно опирается на это кольцо и с помощью ручного управления проводится мимо фрезы, формирующей на поверхности заготовки заданный профиль. Для механизации подачи под копировальным кольцом устанавливается цепная звездочка с отдельным приводом вращения, а под копиром, строго параллельно ему, крепится пластинчато-роликовая цепь, входящая в зацепление со звездочкой. При вращении звездочки копира с заготовкой перемещается вдоль фрезы, сохраняя постоянный контакт с упорным кольцом.

Первые станки подобного типа были разработаны еще в середине XIX века. Использование их в качестве копировальных сопряжено с необходимостью изготовления довольно дорогих копиров-шаблонов (цулаг) для каждого отдельного профиля, что оправдано только при серийном производстве. При обработке деталей требуются большие затраты ручного труда, а освобождение готовой детали и установка новой заготовки занимают довольно много времени. Если такой станок приобретается для работы с копиром, то у него должен быть максимально большой рабочий стол, а для обработки большеформатных деталей станок должен снабжаться дополнительными столами.

СТАНКИ ФРЕЗЕРНЫЕ ВЕРТИКАЛЬНЫЕ С ВЕРХНИМ РАСПОЛОЖЕНИЕМ ШПИНДЕЛЯ

Станки этого типа появились на рубеже XIX и XX веков как развитие (следующее поколение) вертикальных сверлильных. В их конструкцию входят: станина коробчатой формы со столом и закрепленным в задней части станины хоботом, который выдвигается вперед, на направляющих хобота установлен шпиндель (рис. 2). Шпиндель приводится во вращение клиноременной передачей, или инструмент устанавливается непосредственно на валу электродвигателя. Рабочий стол станка может оснащаться направляющей линейкой. В вырезе стола соосно с инструментом устанавливается обремененный приводной ролик, а в другом – продолговатом вырезе – неподвижной, который при помощи педали постоянно прижимается к нему.

Копир с закрепленной на нем заготовкой помещается на стол станка таким образом, чтобы проходящая по его краю тонкая отбортовка располагалась между этими роликами. За счет сцепления подающего ролика с краем копира начинается движение подачи. Рабочий, нажимая педаль управления, по направляющим опускает шпиндель вниз, и установленный в нем инструмент в процессе движения заготовки вместе с копиром выполняет ее обработку.



Рис. 2 Вертикальный станок Griggio 60I с верхним расположением шпинделя

Преимущество таких станков по сравнению со станками с нижним расположением шпинделя – в возможности фрезерования и по боковой кромке заготовки, и по ее пласти. Однако у подобного принципа фрезерования есть недостатки – необходимость изготовления копиров на каждую форму детали, трудность загрузки и выгрузки заготовок и весьма невысокая производительность станка.

Поэтому за последнее десятилетие количество представленных на рынке моделей подобного оборудования сократилось более чем втрое.

СТАНКИ ФРЕЗЕРНЫЕ С ВЕРХНИМ РАСПОЛОЖЕНИЕМ ШПИНДЕЛЯ И ПОДВИЖНЫМ СТОЛОМ

Эти станки появились в самом конце 1970-х годов как развитие фрезерных вертикальных станков с верхним расположением шпинделя. Их отличие от предыдущего поколения станков – в использовании стола для закрепления заготовок, который перемещается в двух направлениях (по координатам X и Y) в соответствии с командами ЧПУ. Такая конструкция позволила полностью отказаться от использования цулаг. Заготовки крепились на столе эксцентриковыми зажимами. Подобные станки некоторых моделей иногда оснащались несколькими шпинделями, расположенными звездообразно. Ввиду, довольно невысокой стоимости этого оборудования сегодня его использование особенно эффективно для обработки щитовых дверных полотен – выборки в них проемов и фрезерования по пласти калевки, имитирующей рамочно-филенчатую конструкцию.

Развитие конструкции станков этого типа привело к созданию оснащенных трехкоординатной системой ЧПУ многошпиндельных станков, в которых над подвижным столом расположено до шести шпинделей. Пример такого оборудования – отечественный многоцелевой деревообрабатывающий станок с ЧПУ мод. ИРДб Ф4, разработанный в конце 1980-х годов.

Оснащение подобных станков устройствами для автоматической замены инструмента на шпинделях и рядом дополнительных суппортов привело к созданию обрабатывающих центров.



Копировально-фрезерный станок HIGH POINT R-600 тяжелой серии с верхним расположением шпинделя и наклоняемым столом от 0° до 35°

СТАНКИ ФРЕЗЕРНЫЕ ДВУХСТОРОННИЕ С ПОДВИЖНОЙ КАРЕТКОЙ

У станков такого типа протяженная станина, по направляющим которой возвратно-поступательно перемещается каретка с установленными на ней копирами и устройствами для закрепления заготовок. Справа и слева от каретки на поперечных направляющих находятся фрезерные и шлифовальные агрегаты со шпинделями, оснащенными свободно вращающимися копирами кольцами, которые входят в контакт с боковой поверхностью копиров.

Во время работы станка заготовка закрепляется на каретке, при движении которой размещенные на ней копиры воздействуют на копирующие кольца шпинделей и как бы раздвигают обрабатывающие агрегаты, которые своими фрезами повторяют на заготовке форму копиров. В конце хода каретка останавливается, обрабатывающие агрегаты раздвигаются, каретка на повышенной скорости возвращается в исходное положение, где с нее снимают обработанную деталь и укладывают новую заготовку. Затем цикл повторяется.

С каждой стороны станка может быть установлено большое количество фрезерных и шлифовальных



Рис. 1. Вертикальный станок с нижним расположением шпинделя



Рис. 3. Фрезерный вертикальный станок с неподвижным столом и подвижными верхними шпинделями

агрегатов, которое зависит только от длины направляющих каретки. При этом копиры могут размещаться один над другим так, что каждый из них будет управлять только одним агрегатом, который обрабатывает свою зону по длине заготовки с определенным профилем поперечного сечения, например, плоским, полукруглым или наклоненным. Компании – производители таких станков разработали модели, не требующие изготовления копиров, в которых необходимый продольный профиль детали получается за счет регулирования системой ЧПУ скоростей

совместного перемещения обрабатывающих агрегатов и каретки с заготовкой. Такие станки предназначены для обработки брусковых деталей и широко применяются в производстве стульев и кресел.

СТАНКИ ФРЕЗЕРНЫЕ С КАРУСЕЛЬНЫМ СТОЛОМ

Конструкция подобных станков включает станину в виде тумбы, наверху которой имеется приводной вращающийся стол в виде планшайбы с установленными по периметру копиями, базирующими и зажимными устройствами для заготовок.



Рис. 4. Обрабатывающий центр для обработки брусковых деталей с механическими захватами на столе

Фрезерные и шлифовальные агрегаты располагаются на поворотных рычагах с вертикальной осью вращения, которые в зависимости от конструкции станка крепятся к станине или устанавливаются на балке, находящейся над столом.

Все шпиндели также постоянно контактируют с копиями посредством свободного вращающегося копирного кольца.

В ходе работы станка заготовки во время вращения стола вручную укладываются на копии и обрабатываются. После полного оборота стола обработанная заготовка может быть снята или переложена на другую позицию, с копиром другой формы, например, для обработки ее второй стороны.

Из-за ограниченного диаметра стола эти станки предназначены для обработки заготовок длиной не более метра. Такое оборудование отличается высокой производительностью и используется преимущественно в производстве деталей стульев и кресел.

СТАНКИ ФРЕЗЕРНЫЕ ВЕРТИКАЛЬНЫЕ С НЕПОДВИЖНЫМ СТОЛОМ И ПОДВИЖНЫМИ ВЕРХНИМИ ШПИНДЕЛЯМИ

У таких станков (рис. 3) сварная станина, всю верхнюю часть которой занимает стол с отверстиями, соединенными с вакуумной системой закрепления заготовок. По бокам стола расположены направляющие с установленным на них порталом, по балке которого перемещаются вертикальные фрезерные суппорты. Все их продольные и поперечные перемещения вдоль пространственных координат X и Y управляются системой ЧПУ станка. В зависимости от его конструкции эта система может одновременно управлять и вертикальным перемещением одного или нескольких суппортов, то есть действовать в трех координатах – X, Y и Z.

Станки предназначены для выполнения на пластах щитовых заготовок рельефов и художественной резьбы с последующей доработкой вручную. Это оборудование может использоваться также для фрезерования профиля кромок и выборки калевки, имитирующей рамочно-филенчатую конструкцию дверей мебели, на заготовках из MDF, предназначенных для облицовывания термопластичными пленками в мембранных и вакуумных прессах.

СТАНКИ ДЛЯ СТОЛЯРНОГО И МЕБЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА

ПОЛНЫЙ АССОРТИМЕНТ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩИХ И МЕБЕЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ МАЛОГО И СРЕДНЕГО БИЗНЕСА

Форматно-раскroечные станки

- Серии STANDART / OPTIMA / PREMIUM
- Прецизионная точность реза
- Мощные, долговечные и надежные

Фрезерные станки

- Наклоняемый и заменяемый шпindel
- Индикатор перемещения шпинделя
- Отполированный чугунный рабочий стол

Ленточнопильные станки

- Серии от сверхлегкой до тяжелой
- Прочная станина; стол и шкивы из чугуна
- Быстрая и удобная смена пильной ленты

А также токарные, заточные, рейсмусовые, торцовочные, шлифовальные, кромкооблицовочные, сверлильно-присадочные, калибровально-шлифовальные, комбинированные станки, горячие прессы и автоматические подающие установки.

Общие характеристики станков HIGH POINT:

- Мощные двигатели обеспечивают повышенную выносливость при больших нагрузках
- Все станки отличает прецизионная точность соблюдения заданных параметров обработки
- Все оборудование сертифицировано в России, США и Европе, соответствует нормам безопасности CE

Качество HIGH POINT:

- Высокотехнологичное производство на заводах Тайваня с поэтапным и выходным контролем
- Станки производительны, надежны и долговечны
- По желанию заказчика проводится шеф-монтаж и сервисное обслуживание дилерским центром HIGH POINT в вашем регионе (48 дилеров в РФ, Украине и Белоруссии)

Заказывайте оборудование HIGH POINT в станкоторговых компаниях вашего региона

www.hpoint.ru
(495) 739-88-00

FABA

ЧЕМПИОН!

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

ООО «ТУЛЕНД»
141400, РФ, Московская область,
г. Химки, ул. Ленинградская, д. 1
тел. 7 (495) 739 03 30
e-mail: info@tooland.ru
www.tooland.ru

ООО «ДИНА-Техно»
127526 Москва
ул. Новороссийская, д. 1, оф. 6.4
тел./факс: 7 (495) 546 97 98
e-mail: sales@dina-techno.com
www.dina-techno.com

ООО «Уральский Торговый Дом»
620089, г. Екатеринбург
ул. Крестинского-46А, оф. 404
тел. 7 (343) 3450381, 7 (343) 3450382
e-mail: uld-pilag@mail.ru
www.uld-pil.ru

ООО «ЛАЗУРИТ»
Россия 236034, г. Калининград
ул. Подпольковича Емельянова, 280В
т. +7 4012 77 77 01, +7 909 799 25 54
e-mail: office@lazurit.com



Рис. 5. Baccì, мод. Twin – обрабатывающий центр для обработки деталей стульев и кресел

Недорогие станки этого типа не оснащаются магазинами для смены инструмента. Обработка заготовок выполняется поочередно, суппортами, заранее оснащенными фрезами разного профиля.

ОБРАБАТЫВАЮЩИЕ ЦЕНТРЫ

Под обрабатывающим центром понимается станок, в котором автоматически, по инструкциям заранее разработанной управляющей программы, за один установ заготовки без какой-либо промежуточной переналадки с целью достижения максимальной готовности детали осуществляются различные технологические операции по ее обработке. Например, пиление, плоское и продольное фрезерование по контуру, фрезерование шипов, пазов и отверстий сложной формы, сверление сквозных и глухих отверстий по пласти и кромке, шлифование, облицовывание кромок с полной последующей обработкой. Для этого на суппорте или портале обрабатывающего центра монтируются рабочие головки с инструментом различного назначения. Кроме того, станок оснащается инструментальным магазином, из которого происходит автоматическая смена дереворежущего инструмента – в зависимости от вида работ.

Для обработки щитовых заготовок множество зарубежных компаний производят обрабатывающие центры с горизонтальным, вертикальным или поворотными столами, оснащенные суппортами, которые обеспечивают почти все виды обработки. Конструкция таких центров хорошо известна

(рис. 4). За последние пятнадцать лет они были модернизированы для обработки брусковых деталей: изменена конструкция захватов заготовок на рабочем столе, усовершенствованы система ЧПУ и конструкция основного фрезерного суппорта, что позволило осуществлять на них обработку брусковых и объемных деталей с перемещением обрабатывающего инструмента одновременно в пяти пространственных координатах из шести возможных.

Отдельное место занимают обрабатывающие центры, специально предназначенные для обработки брусковых деталей сложной формы (обычно для стульев и кресел), включая формирование в них шипов, пазов, отверстий и т. д. Такое оборудование выпускается только тремя итальянскими фирмами: P. Baccì, R. Balestrini и Pade. Каждая из этих компаний производит широкую номенклатуру таких специальных обрабатывающих центров, в рамках которой отдельные станки, по конструкции внешне весьма схожие с подобным оборудованием, запатентованы (рис. 5).

СТАНКИ ОБЪЕМНО-КОПИРОВАЛЬНЫЕ

Несмотря на широкое распространение копировальных станков с системой ЧПУ, продолжается выпуск оборудования с механическими копиями, правда, немногими фирмами.

Так, итальянская компания Baccì продолжает производство объемно-копировальных станков мод. T4M-0 и мод. T4M-0 250, предназначенных для

фрезерования и шлифования деталей сложной объемной формы типа ножек «кабриоль». Основа их конструкции была разработана еще в 1960-х годах и предназначалась тогда преимущественно для производства деревянных обувных колодок. Согласно принципу работы таких станков, массивный металлический копир вращается синхронно со шпинделями, в которых закреплены заготовки. Постоянно обкатывающий его копирующий ролик заставляет отклоняться шпиндели с фрезами или шлифовальными инструментами, что обеспечивает точное повторение формы этого копира на заготовках. Часть шпинделей станка могут вращаться в другую сторону, что позволяет одновременно получать «правые» и «левые» детали.

По такому же принципу работают и станки итальянской компании Andreoni, основное отличие конструкции которых состоит в том, что шпиндели расположены не вертикально один над другим, а горизонтально. Обработка выполняется концевыми фрезами, установленными непосредственно на валах электродвигателей, которые закреплены на качающейся раме, перемещаемой вручную в трех координатах. Копирование осуществляется за счет постоянного касания копира щупом, установленным в середине рамы. Обработка концевым инструментом позволяет с помощью таких станков выполнять объемную резьбу на деталях и изготавливать скульптурные элементы мебели.

Существуют и фрезерно-копировальные станки других конструкций. Однако в последние десятилетия в связи с широким распространением оборудования с ЧПУ и совершенствованием его программного обеспечения производство станков с механическим копированием заметно сократилось.

Несмотря на высокую номинальную стоимость копировального оборудования с ЧПУ его достоинства несомненны: оно обеспечивает высокую точность обработки, уменьшение трудозатрат, снижение себестоимости изготовления деталей непрямоугольной формы, большую гибкость производства и сокращение сроков выполнения единичных заказов.

Константин ПЕТРОВ,
компания «МедиаТехнологии»,
по заказу журнала «ЛесПромИнформ»

Выдающиеся результаты
ВЫСОКОГЛЯНЦЕВОЙ или
СУПЕРМАТОВОЙ ОТДЕЛКИ СПОМОЩЬЮ
вальцовочной системы для панелей ДСП и
МДФ с меламиновой поверхностью.

Pol.Ind."Camí Real" C/Galileo3-9 Ap.Postal 160, 08860 CASTELLDEFELS Barcelona - Spain
Tel.: 936 350 810 Fax: 936 361 555 barberan@barberan.com
www.barberan.com

КАЧЕСТВО РЕШАЕТ ВСЕ!

WEINIG

Широкий выбор высококачественного деревообрабатывающего оборудования для производства:

- любых погонажных изделий, паркета
- окон и дверей, доводочных
- мебельного щита и мебельных деталей
- текстурированной древесины

Из отзывов наших клиентов:
«Мой опыт работы на станках фирмы Weinig начался в 1995 г. Станки очень надежные, для мастеров профессионалов. Получаемое качество продукции, позволяет нам легко конкурировать на рынке погонажных изделий, получать долгосрочные заказы крупных фирм, как российских, так и зарубежных»
Бобчинин Д.И., генеральный директор
ООО «Алексейский деревообрабатывающий завод»

WEINIG QUALITY

Официальное представительство:
ООО «Экс-Групп» г. Москва, Якушевский проезд, д. 8
Тел.: +7 (495) 784-7355, E-mail: info@weinig.ru
Internet: www.weinig.ru

ОСОБЕННОСТИ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА МЕБЕЛИ НА МАЛЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

ЧАСТЬ 3

В соответствии с законодательством РФ, к малым предприятиям (МП) относятся те, на которых трудится не больше ста работников. Среди действующих в нашей стране мебельных производств таких подавляющее большинство. Безусловно, успех деятельности каждого из них во многом зависит от степени технического оснащения производства.

На всех предприятиях, выпускающих корпусную мебель на основе ламинированных плит, выполняется несколько стандартных базовых технологических операций: раскрой полноформатных плит на детали, облицовывание кромок, сверление присадочных (сборочных) отверстий и сборка.

У оборудования, которое используется для этих целей, сходная конструкция; станки могут отличаться друг от друга наличием дополнительных агрегатов, производительностью и ценой, которая часто зависит только от бренда производителя.

ОБЛИЦОВЫВАНИЕ ПРЯМОЛИНЕЙНЫХ КРОМК

Схожесть конструкции оборудования, выпускаемого различными производителями, особенно характерна для кромкооблицовочных станков с механической подачей, которые используются для обработки прямолинейных кромок. Важно отметить, что на современных мебельных предприятиях эксплуатируются только одно-сторонние станки.

Все они, независимо от изготовителя, имеют следующие основные агрегаты: механизм подачи, узел разогрева и нанесения клея-расплава на кромку заготовки, узел подачи кромочного материала, агрегаты для удаления продольных свесов, агрегаты для удаления свесов по толщине и агрегаты для очистки ребер облицованных кромок.

В зависимости от требуемой производительности малого предприятия различаются станки с нерегулируемой (постоянной) скоростью подачи – около 7–8 м/мин, 10–11 м/мин и более производительные – с бесступенчатой регулируемой скоростью в диапазоне 6–30 м/мин. У основных агрегатов этих станков сходная или, по сути, одинаковая конструкция. Главное их отличие – в прочности исполнения (надежности) и скорости обработки.

На состав дополнительных агрегатов напрямую влияют вид используемых кромочных материалов и, конечно же, финансовые возможности предприятия.

Так, если на предприятии есть необходимость облицовывания и рулонным, и полосовым кромочными материалами, усложняется конструкция механизма подачи этих материалов. А если предполагается использование пластиков толщиной более 2 мм, станок должен быть оснащен устройством для разогрева с целью повышения пластичности материала. Эти устройства в дорогих и сложных станках оснащаются механизмом возврата остатка полосы кромочного материала в рулоне для уменьшения длины передних свесов.

Внутренняя поверхность клеевых бачков лучших моделей станков имеет антиадгезионное покрытие, упрощающее очистку бачков. А сменные внутренние емкости для клея-расплава

позволяют быстро заменить клей определенного цвета клеем другого цвета. Станки могут оснащаться устройством для задания времени автоматического включения разогрева клея и устройством для снижения температуры его нагрева, если облицовывание кромок в станке не выполняется в течение какого-то периода времени.

К дополнительным агрегатам лучших производителей кромкооблицовочных станков относятся: устройства для автоматического задания величины межторцевого разрыва между заготовками, которые устанавливаются на входе в станок; подвижная поперечная линейка для точного базирования заготовок по отношению к направлению подачи под углом 90°; обогреваемая продольная линейка; суппорт с двумя фрезами для предварительной обработки поверхности облицовываемых кромок, основное назначение которого – устранение «ступеньки», образующейся на заготовках после раскроя плит на круглопильных станках с кареткой из-за несовпадения резов подрезной и основной пил, а также удаление мелких сколов на ребрах заготовок. Суппорт также предназначен для обеспечения прямолинейности кромки, – с помощью подвижной поперечной линейки может частично устраняться саблевидность кромки. Но использование подобных суппортов может привести к непрогнозируемому изменению размеров

заготовки, так как обработка детали всегда ведется со стороны базы.

В конструкциях лучших моделей кромкооблицовочных станков пилы суппортов, предназначенных для удаления продольных (торцевых) свесов кромочного материала, могут поворачиваться на угол около 15° при обработке уже облицованных поперечных кромок, по команде, отданной непосредственно с пульта управления станком.

В станках, предназначенных для обработки приклеенной рейки из массива, используются суппорты для предварительного фрезерования свеса по толщине. А если требуется удаление свесов заподлицо к профилю поперечных кромок, уже облицованных методами пост- и софтверминга, то станок может быть оснащен специальным суппортом для его копирования. Причем если в качестве кромочного материала будет использован натуральный шпон, то во избежание сколов желательно использовать суппорты с четырьмя фрезами, и надо понимать, что это усложняет конструкцию станка и увеличивает его стоимость.

Высокого качества фрезерования и равномерности фасок на ребрах облицованных деталей без вскрытия подложки можно достичь лишь используя суппорты с роликами, которые копируют форму поверхности не только пласти, но и кромок. Причем перед копиями на верхней пластине заготовки должны быть установлены сопла, сдувающие стружку в зоне перед копирующим роликом.

Если на станке предполагается выполнять облицовывание кромочными пластиками толщиной более 2 мм, а также фрезерование полукруглой фаски на ребрах, то для получения высокого качества обработки в станке обязательно следует использовать суппорты с циклями, удаляющими остатки клея-расплава, который выдавливается на пласт заготовки и на выступающий за нее край кромочного материала.

Процесс облицовки с применением утолщенных кромочных материалов на основе термопластичных пластмасс требует использования агрегатов для циклевания широкой плоской или закругленной фаски. Эта операция необходима для устранения образующейся после фрезерования так называемой кинематической волны в



виде чередующихся поперечных впадин и гребней, которые становятся заметными вскоре после начала эксплуатации мебели.

При циклевании фасок образуются отходы в виде пластмассовых спиралей, которые система аспирации почти не захватывает. Поэтому некоторые изготовители предлагают дооснастить станок специальным устройством для сбора таких отходов.

Циклевание фасок у кромочных пластиков, изготовленных из пластмасс некоторых видов, приводит к изменению цвета («поседению») обработанных участков. Для устранения этого дефекта станки снабжаются промышленными фенами с рабочей температурой до 500 °С, подплавляющими ребро кромочного материала, что обеспечивает восстановление цвета кромочного пластика.

Если на предприятии выполняется облицовывание кромок полосовым или рулонным натуральным шпоном, то перед приобретением кромкооблицовочного станка следует рассмотреть целесообразность его оснащения суппортом для шлифования кромок; это позволит избежать необходимости приобретения еще одного станка – для шлифовки.

Наиболее «продвинутые» кромкооблицовочные станки оборудованы системами, позволяющими включать имеющиеся агрегаты в технологический процесс в нужное время и задавать требуемое их положение непосредственно с пульта управления станком.

Надо учесть, что использование любых дополнительных агрегатов в кромкооблицовочных станках ведет к изменению их габаритов, в частности к удлинению станины и механизма подачи, и, конечно, к увеличению стоимости оборудования. Желание

потребителя приобретать дешевые станки, да еще и от непроверенных изготовителей, понять трудно. Ведь один кромкооблицовочный станок обеспечивает потребности почти любого малого предприятия, и в случае его поломки производство окажется в сложном положении. Поэтому, заботясь о рациональном расходовании средств, следует заранее оценить необходимость приобретения и целесообразность использования тех или иных дополнительных агрегатов и стараться покупать оборудование только проверенных фирм, массивные, тяжелые станки, которые хорошо держат настройку и обеспечены защитой от неправильных действий неквалифицированного оператора (т. н. «защитой от дурака», foolproof).

Особое место в ряду оборудования для МП занимают станки для облицовывания кромок методами постформинга и софтверминга. Назначение первых – облицовывание кромок щитовых заготовок с профильным поперечным сечением путем заворачивания свеса облицовочного материала пласти на кромку с его одновременным приклеиванием. Такие станки эксплуатируются преимущественно на специализированных производствах, и их использование малыми предприятиями должно быть оправданным экономически, чего можно достичь только при полной загрузке подобного оборудования.

Станки для облицовывания кромок методом софтверминга предназначены для наклеивания полосовых или рулонных кромочных пластиков на кромки с профилем, заранее сформированным на отдельном оборудовании или фрезеруемым на том же станке. На этом оборудовании можно также облицовывать и плоские прямолинейные кромки. Целесообразность



приобретения этого оборудования для нужд малого предприятия определяется объемом использования профильных деталей в изделиях, которые изготавливаются на МП.

При этом большое значение имеет форма облицовываемого профиля, напрямую влияющая на состав агрегатов станка и его цену, которая может быть в два и даже в три раза выше, чем у станка, предназначенного для облицовывания только плоских кромок.

СВЕРЛЕНИЕ ОТВЕРСТИЙ

Соединения деталей корпусной мебели в готовом изделии выполняются с использованием шкантов и стяжек разной конструкции. От того, насколько точно просверлены отверстия под соединения, зависит качество сборки готового изделия и отсутствие в нем перекосов и внутренних напряжений.

Высокая точность сверления сборочных (присадочных) отверстий подтверждается характерным шипением воздуха, выходящего из отверстий соединяемых деталей при вдавливании в них шкантов, и образованием в готовом соединении пластика между лицевыми кромками деталей. Большое значение имеет и обеспечение при сверлении соосности расположения отверстий под стержень и цилиндр (эксцентрик) эксцентриковой стяжки, а также расстояния от кромки присоединяемой детали до центра отверстия под этот эксцентрик.

Точность расположения присадочных отверстий закладывается еще на этапе подготовки рабочих чертежей

изделия: конструктор должен правильно рассчитать размерные цепи и указать в чертежах расположение технологических баз с учетом особенностей оборудования для сверления.

Большинство маленьких мебельных предприятий начинали деятельность с приобретения многошпиндельного сверлильного станка, оснащенного одним суппортом с 19 или 21 шпинделем, работающими в горизонтальном и вертикальном положении. Такой станок малопроизводителен, поскольку много времени уходит на перенастройку положения суппорта и упоров, а из-за необходимости многократно перебазировать обрабатываемую деталь невозможно обеспечить точность выполнения карты присадки. Эти же недостатки характерны для станков с одним боковым горизонтальным многошпиндельным сверлильным суппортом и двумя-тремя вертикальными, с помощью которых выполняется сверление детали снизу.

Сверлильно-присадочные горизонтально-вертикальные станки с двумя горизонтальными суппортами и несколькими (до шести) нижними вертикальными суппортами обеспечивают одновременное сверление всех отверстий в детали за один проход. Но и эти станки требуют значительного времени на перенастройку, что делает невозможным их использование

в единичном и мелкосерийном производстве изделий.

В последнее время все большее распространение получают многошпиндельные сверлильно-присадочные станки с продольной шаговой подачей деталей и поперечным расположением суппортов, оснащенных отдельно вызываемыми сверлильными шпинделями. Такие станки снабжены системами ЧПУ, обеспечивающими полную индивидуальную обработку каждой детали по заданной программе за один проход. На них можно осуществлять как вертикальное, так и горизонтальное сверление, а на некоторых станках и пропиливание пазов по пласти.

Производительность названных выше многошпиндельных сверлильно-присадочных станков значительно ниже производительности горизонтально-вертикальных с поперечной подачей, но ее вполне достаточно для удовлетворения потребностей малых предприятий. Тем более что по сравнению с горизонтально-вертикальными они не требуют времени на перенастройку и стоят дешевле. Сегодня такие станки для предприятий малой и средней мощности производят итальянские компании Hirzt, V. Alberti, Vitap, Biesse и Bre. Ma, австрийская Erwin Ganner, а также немецкая Weeke и испанская Vertimaq.

Оборудование, которое предлагают компании Bre.Ma, Weeke и Vertimaq,

– сверлильные станки с подачей деталей на обработку в вертикальном положении (на продольной кромке), – имеет множество достоинств. В частности, оно занимает небольшую площадь. Есть и некоторые недостатки, например, повышенная трудоемкость при загрузке и выгрузке деталей.

Подобные сверлильно-присадочные станки по своим технологическим возможностям вплотную приближаются к обрабатывающим центрам (ОЦ). А если на предприятии имеется ОЦ, необходимость в отдельном оборудовании для сверления присадочных отверстий просто отпадает.

ОБРАБАТЫВАЮЩИЕ ЦЕНТРЫ

Обрабатывающим центром называется станок, в котором с целью получения детали максимальной готовности без переналадки оборудования, по заданной программе за одну установку выполняются разные технологические операции механической обработки заготовки. В производстве мебели это могут быть, например, такие операции, как пиление, плоское и профильное фрезерование по контуру, фрезерование шипов, пазов и отверстий сложной формы, сверление сквозных и глухих отверстий по пласти и кромке, шлифование, а также облицовывание кромок с полной последующей обработкой или установкой фурнитуры, которое относится уже к сборочным операциям.

Станки, предназначенные для выполнения операций только одного вида, допустим, только пиления или только сверления, в которых не предусмотрена автоматическая смена инструмента, относятся к станкам-автоматам и не являются обрабатывающими центрами. Поэтому нельзя называть ОЦ, например, станки для раскроя плит с прижимной балкой, оснащенные программируемым толкателем для перемещения раскраиваемого пакета.

Первый ОЦ мод. IMA1 был создан немецкой компанией IMA в 1982 году и предназначался для обработки щитовых заготовок. Станок высверливал в щитовых деталях мебели отверстия под фурнитуру, которую затем устанавливал в автоматическом режиме.

Схема работы IMA1 применяется сегодня в большинстве обрабатывающих центров, эксплуатируемых на мебельных предприятиях. Основание станка – станина коробчатой формы. На задней стенке станины монтируется

подвижный по оси X хобот сварной конструкции, несущий подвижные по оси Y сани шпиндельной бабки. На сани по оси Z перемещается шпиндельная бабка с мотор-шпинделем. На шпиндельной бабке смонтирован привод для поворота адаптерных агрегатов на заданный угол по оси С.

Рабочие узлы перемещаются на линейных подшипниках качения, использование которых гарантирует долговечность системы направляющих при работе на больших скоростях подачи. Перемещения контролируются бесконтактными датчиками системы отсчета и конечными выключателями, при достижении рабочими узлами конечных положений их энергия перемещения гасится демпфирующими устройствами.

Привод перемещения хобота по оси X осуществляется от регулируемого электродвигателя через двухступенчатый редуктор и зубчато-реечную передачу с устройством постоянной выборки зазора. Привод подач рабочих органов по осям X и Z осуществляется от отдельных регулируемых электродвигателей через шариковинтовые пары.

Станки оснащаются системой ЧПУ и электроприводами, пневмоаппаратурой и другими комплектующими. Система ЧПУ станков обычно обеспечивает управление шпинделем и приводами по четырем осям одновременно, а также линейную и круговую интерполяцию, коррекцию инструмента, коррекцию ошибок. Дискретность задания перемещений – 0,001 мм.

Инструментальные магазины могут устанавливаться на хоботе, на станине (причем могут перемещаться по станине с помощью пневмоцилиндра) и даже на полу, рядом со станком. Смена инструмента чаще выполняется шпинделем, инструмент в шпинделе зажимается автоматически.

На станках предусмотрены системы воздушного или жидкостного охлаждения электрошпинделя, обдува конуса при смене инструмента, надува воздуха в зоны передних подшипников электрошпинделя и привода по оси С.

Для установки и зажима обрабатываемых деталей на верхней плоскости станины монтируются подвижные траверсы, на которые устанавливаются вакуумные присоски с возможностью их перемещения и механической фиксации в нужном положении. В дорогих



Комплексная программа для обработки массивной древесины!

WEINIG - это вершина технологий на основе более 100-летнего опыта. Независимо от уровня производства с качеством WEINIG наши партнеры по всему миру сохраняют лидерство в конкурентной борьбе. Станки и производственные линии – ориентиры по производительности и рентабельности. Рациональный план организации производства обеспечивает получение максимальной прибыли. Технические решения с учетом индивидуальных особенностей – от целей использования до условий обслуживания.



РАСКРОЙ · ТОРЦОВКА · ОПТИМИЗАЦИЯ · ЩИТОВОЕ СПАДИВАНИЕ
ПРЕССОВАНИЕ · СТРОГАНИЕ И ПРОФИЛИРОВАНИЕ
ПРОИЗВОДСТВО ОКОН · АВТОМАТИЗАЦИЯ

WWW.WEINIG.COM -
ВАШ ЭКСПЕРТ НА WEINIG

WEINIG ПРЕДЛОЖИТ БОЛЬШЕ



моделях таких станков может быть использована система индикации положения присосок или система их механического перемещения в рабочее положение в зависимости от размеров и профиля получаемых деталей.

Вакуум для присосок обеспечивает вакуумная станция. Со стороны задних торцов траверс и на обоих краях станины установлены упоры для базирования заготовок, которые поднимаются и опускаются пневмоцилиндрами.

На такой базовый обрабатывающий центр может быть установлено множество дополнительных агрегатов, расширяющих его технологические возможности и повышающих комфортность его эксплуатации.

Так, рядом с основным шпинделем может монтироваться сверлильный агрегат с вызываемыми по заданной программе вертикальными шпинделями, которые расположены вдоль осей X и Y, и горизонтальными шпинделями, которые обычно расположены вдоль оси X. В некоторых моделях станков весь этот агрегат может иметь поворот на заданный угол относительно вертикальной оси. В этом же агрегате обычно устанавливается и пильный суппорт, обеспечивающий прорезание пазов в детали вдоль оси X.

Некоторые изготовители оборудования предлагают производителям оснащение траверс подъемными устройствами, обеспечивающими отрыв обработанных деталей от присосок, что значительно упрощает снятие деталей с рабочего стола и предотвращает образование на них царапин и сколов.

Стол станка может оснащаться вторым рядом упоров, что дает возможность укладывать на позицию обработки по две детали и тем самым уменьшать простои при загрузке заготовок и выгрузке деталей.

В комплекте со станком, как правило, предлагается поставка так называемых адаптерных агрегатов, наличие которых позволяет использовать основной вертикальный шпиндель станка не только для обработки концевыми фрезами, но и для сверления в кромке заготовки, сверления отверстий на нижней, обращенной к столу, пласти заготовки, сверления наклонных отверстий, фрезерования профиля кромки и т. д.

В качестве дополнительного оснащения некоторые изготовители предлагают также располагаемый в нижней части

станины скребковый транспортер для подачи падающей стружки к местному отсосу системы аспирации.

Конечно, оснащение оборудования дополнительными агрегатами значительно повышает стоимость обрабатывающего центра, но, как правило, кажущиеся поначалу излишними, эти затраты окупаются в самый короткий срок.

Главное, на что следует обращать внимание производителям мебели при выборе обрабатывающего центра, — это мощность привода главного шпинделя и возможность бесступенчатого программируемого регулирования скорости его вращения, скорость холостого хода суппорта по оси X и размеры рабочего стола.

Причем под размерами стола следует понимать фактически возможную величину зоны обработки при использовании любого из необходимых инструментов, помещенных в основной шпиндель. Длина стола определяется с учетом количества наиболее длинных деталей в изделиях, выпускаемых предприятием. Так, если, например, в смену обрабатывается лишь несколько деталей длиной 2,15 м, то для нормальной работы ОЦ может хватить и стола длиной 3 м. Но если длинномерных деталей довольно много (например, при производстве шкафов с проходными боковыми стенками) и для увеличения производительности их нужно обрабатывать поочередно на двух позициях, то, с учетом необходимого разрыва между ними (около 0,9 м) и с учетом размерного ряда станков длина стола составит 6 м.

То же касается и ширины стола при обработке деталей в два параллельных ряда.

Большое значение имеет и выбор магазинов для инструмента. Стандартные магазины обычно предназначены для размещения фрез диаметром не более 180 мм. Но если предприятием планируется использовать адаптерные агрегаты, то число мест в инструментальном магазине должно быть увеличено. Не следует забывать, что замена инструмента на основном шпинделе требует времени. И чем ближе к шпинделю расположен магазин, тем выше будет производительность обрабатывающего центра.

Выбор «правильного» обрабатывающего центра — непростая задача. Решая ее, ни в коем случае не нужно доверять заверениям менеджеров

станкотоорговой фирмы в превосходных кондициях предлагаемого оборудования — понятно, что они заинтересованы выгодно продать товар. Сначала следует изучить, как работают обрабатывающие центры вообще, сколь велики их технологические возможности и какие из них лучше всего подойдут для конкретного предприятия при выпуске конкретной продукции. Невозможно дать однозначные советы по организации малого мебельного предприятия, не зная продукции, которую оно должно выпускать, возможного уровня инвестиций в него, возможностей по найму квалифицированного персонала и каких-то других конкретных требований. Поэтому ограничимся самыми общими.

При организации производства детской мебели, компьютерных столов, разнообразных стеллажей, крышек столов офисной мебели и другой продукции понадобится обрабатывать большое количество деталей неправильной формы с непрямолинейными кромками, и тогда покупка ОЦ с узлами для облицовывания и последующей обработки непрямолинейных кромок будет оправданной. Если же детали неправильной формы с непрямолинейными кромками на мебельном предприятии изготавливать не предполагается, тогда не потребуются и ОЦ — можно обойтись более дешевым сверлильно-присадочным станком-автоматом.

Сегодня изготовители деревообрабатывающего оборудования предлагают такие решения, которые дают возможность построить малое предприятие на основе обрабатывающего центра, выполняющего раскрой плит, фрезерование щитовых деталей любой формы с выборкой проемов и сверление в них всех необходимых отверстий. В комплекте со станком для облицовывания прямолинейных кромок деталей, оснащенным устройством для их возврата к оператору, такой центр позволяет создать производство, на котором будет занято всего три или четыре человека. Причем расходы на приобретение всего необходимого оборудования окажутся не заоблачно высокими.

Андрей МОРОЗОВ,
компания «МедиаТехнологии»,
по заказу журнала «ЛесПромИнформ»



9-я международная выставка
мебельной фурнитуры и комплектующих

19–23 ноября 2012
МОСКВА, ЦВК «ЭКСПОЦЕНТР»
7 ПАВИЛЬОН

- Сетевой проект с мировым именем
- Большая экспозиция фурнитуры и комплектующих в России
- Участие по системе «все включено»
- Уникальная деловая атмосфера
- Постоянно растущее количество посетителей-специалистов
- Московский Международный Конгресс Мебельной Индустрии – MIFIC

Всегда в центре внимания!

www.zowmoscow.ru



Организаторы

РЕСТЭК
ВЫСТАВОЧНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ

CLARION
EXHIBITION

Тел./факс: +7 812 320 8096, E-mail: focus@restec.ru

НЕМЕЦКОЕ КАЧЕСТВО ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИЙ

ОБРАБАТЫВАЮЩИЕ ЦЕНТРЫ С ЧПУ HOLZ-HER И УГЛОВЫЕ ПЕРЕДАЧИ АТЕМАГ

Конкуренция на рынке мебельной и деревообрабатывающей промышленности стимулирует желание производителей постоянно повышать качество выпускаемой продукции. Каждое производство пытается максимально оптимизировать, ускорить и упростить производственные процессы без потерь в качестве, внедрить новые разработки и применять нестандартные решения, чтобы конечный продукт отвечал высоким требованиям рынка.

Качество выпускаемой продукции напрямую зависит от оборудования, которое используется на производстве. Многофункциональные обрабатывающие центры с ЧПУ позволяют мебельному производству перейти на новую ступень развития и добиться высоких результатов благодаря внедрению в производственный процесс современных технологий машиностроения.

Обрабатывающие центры с ЧПУ Holz-Her (Германия) сочетают новейшие компьютерные технологии и передовые разработки машиностроения. Они отвечают всем требованиям малых, средних и крупных производств: это высокая точность при

больших скоростях обработки, широкий спектр возможностей для универсального применения, простота в управлении и обслуживании, оптимальное соотношение цены и качества. Кроме того, комплектацию станков Holz-Her можно адаптировать к индивидуальным особенностям вашего производства.

Серия обрабатывающих центров Pro-Master от компании Holz-Her включает несколько моделей, разработанных под различные задачи мебельных производств.

Базовая модель Pro-Master 7018 подойдет предприятиям, желающим пополнить свое производство

обрабатывающим центром с ЧПУ. Этот станок отличается удобством и простотой в работе, высоким качеством обработки и доступной (для такого типа оборудования) ценой.

Также к серии Pro-Master относятся модели 7123, 7223 с вариативными комбинациями рабочих агрегатов и различных вспомогательных опций. Можете быть уверены, что среди обрабатывающих центров Pro-Master разных комплектаций вы обязательно найдете станок, отвечающий производственным задачам и требованиям вашего предприятия.

Обрабатывающий центр Pro-Master 7225 – продолжение



Обрабатывающий центр с ЧПУ HOLZ-HER с матричным столом

известной серии, высокопроизводительный станок с пятью осями – удивит вас техническими возможностями и качеством работы.

В последнее время все большей популярностью у мебельщиков пользуется серия обрабатывающих центров Dynestic с матричным столом для организации работы производства по технологии нестинга. Особо стоит отметить матричный стол Holz-Her Dynestic, который был специально разработан для проведения рабочих операций по технологии нестинга и отличается хорошим распределением вакуума.

Испытания, проведенные совместно с производителем вакуумных насосов, показали, что сила фиксации матричного стола Holz-Her Dynestic в три раза выше средних показателей для аналогичных моделей матричных столов. Благодаря силе фиксации улучшается результат фрезерной обработки стандартных деталей и даже при высокой скорости подачи уменьшаются сколы на поверхности материала.

В комплектацию всех обрабатывающих центров Holz-Her входит современное и удобное в эксплуатации программное обеспечение Camplus, несомненными достоинствами которого являются простота в использовании



Угловая передача АТЕМАГ (Германия)

интерфейс и множество готовых модулей для различных видов операций.

Рабочая голова любого центра Holz-Her даже в базовой комплектации обладает целым набором мощных агрегатов, а следовательно – широким спектром возможностей обработки заготовок.

Чтобы использовать все возможности обрабатывающего центра, следует дополнить его комплектацию специальными угловыми передачами, которые позволяют производить рабочие операции с заготовками в горизонтальной плоскости. Угловая передача изменяет угол оси вращения инструмента по отношению к оси вращения шпинделя станка, поэтому станок может работать в горизонтальном, вертикальном или наклонном положении.

«МДМ-ТЕХНО» представляет на российском рынке ведущую немецкую компанию, которая разрабатывает и производит агрегаты и принадлежности для станков с ЧПУ Atemag.

Угловые передачи Atemag предназначены для установки на обрабатывающих центрах с ЧПУ. С их помощью можно выполнять ряд задач, связанных со сверлением, фрезерованием и пилением под разными углами, в разных плоскостях, с высокой производительностью обработки. Для полноценной работы агрегатов на станке должна быть установлена ось «С», позволяющая при помощи ЧПУ вращать агрегат вокруг его оси.

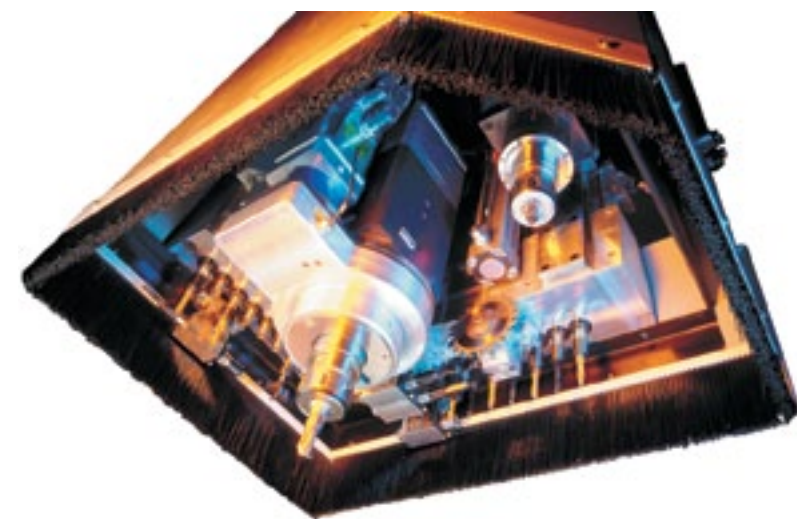
Линейка угловых передач Atemag также включает в себя несколько серий под разные типы производственных задач.

Агрегаты легкой серии Smart Line предназначены для обработки деталей при относительно небольшой нагрузке.

Серия Function Line обеспечивает высокую производительность станка даже при непрерывной работе.

Агрегаты серии Ultra были созданы для интенсивной работы с высокой степенью нагрузки, что делает их оптимальным выбором для обработки сложных материалов.

По всем вопросам выбора и покупки обрабатывающих центров с ЧПУ и инструмента вы можете обращаться к специалистам «МДМ-ТЕХНО»: +7 (495) 788-44-75. Более подробная техническая информация на наших сайтах: www.mdm-techno.ru и www.mdmtools.ru.



Рабочая голова обрабатывающих центров HOLZ-HER (Германия)



**СТАНКИ И ИНСТРУМЕНТ
ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА МЕБЕЛИ
И ДЕРЕВООБРАБОТКИ**

Обрабатывающий центр с ЧПУ
PRO MASTER 7018, Holz-Her (Германия)



Обрабатывающий центр с ЧПУ с 5-ю осями
PRO MASTER 7225, Holz-Her (Германия)



Обрабатывающие центры с ЧПУ с матричным
столом DYNESTIC, Holz-Her (Германия)



Угловые передачи для обрабатывающих
центров с ЧПУ, АТЕМАГ (Германия)



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) 256-49-40/41/42/30
Ростов: (863) 267-30-94, 269-50-37
Нижний Новгород: (831) 296-57-17/18
Уфа: (347) 292-21-31/32
Новосибирск: (383) 289-90-10/11/12
Иркутск: (3952) 48-57-61/62
Казань: (843) 512-02-25/35
Ижевск: (3412) 79-30-79, 79-80-28, 79-73-98
www.mdm-techno.ru www.mdmtools.ru

ВКЛЮЧАЕМ ФАНТАЗИЮ

ЗАПОЛНЕНИЕ ПОЛОТЕН МЕЖКОМНАТНЫХ ДВЕРЕЙ

Если не нажимать кнопку звонка, а просто постучаться в любую деревянную входную дверь, можно услышать глухой низкий звук. Если вам придет в голову, вспомнив правила хорошего тона, постучать в закрытую межкомнатную дверь современной квартиры, звук будет другим – более высоким и звонким.

Причина такой разницы – в конструкции дверных полотен. Действующим ГОСТом 6629-88 «Двери деревянные внутренние для жилых и общественных зданий. Типы и конструкция» предусмотрено, что для входа в квартиры используются усиленные дверные полотна типа «У» со сплошным заполнением внутреннего пространства, а в качестве межкомнатных – двери типов «Г» и «О» (глухие и остекленные), пустотелые, с мелкопустотным заполнением полотен.

Конструкция любого пустотелого дверного полотна включает в себя рамку из брусков древесины хвойных пород шириной не менее 40 мм; две наружные обкладки из древесноволокнистой плиты или клееной фанеры (с наружной облицовкой или без нее); вставки под врезуку замка и петли; облицовку кромок (по периметру полотна или только по вертикальным кромкам) и заполнение различных видов. В конструкцию остекленных дверных полотен также входит еще одна внутренняя рамка, которая устанавливается по периметру проема, и комплект штапиков для крепления стекла.

К деревянным межкомнатным дверям, включая те, которые изготавливаются из древесных материалов – древесно-стружечных и древесноволокнистых плит, действующими стандартами никаких специальных требований не предъявляется.

Дверные блоки должны соответствовать только требованиям ГОСТа 28786 «Двери деревянные. Метод определения сопротивления воздействию климатических факторов».

Собственно, любое межкомнатное дверное полотно есть пустотелая щитовая деталь, представляющая

собой некий замкнутый объем, внутрь которого потребитель может заглянуть, только нарушив его целостность и сделав тем самым невозможной дальнейшую эксплуатацию двери. То, как выглядит внутреннее заполнение межкомнатных дверей, остается тайной на весь период их эксплуатации, который, в соответствии с действующей нормативно-технической документацией, составляет около 50 лет.

Это развязывает руки производителям дверей, которые вольны выбирать для внутреннего заполнения полотен, по сути, любой устраивающий их материал, использование которого будет экономически оправданным.

Но при этом производители дверных полотен не должны забывать и некоторые важные требования ГОСТа 6629 «Двери деревянные внутренние для жилых и общественных зданий. Типы и конструкция», обязывающего изготавливать пустотелые дверные полотна с внутренней рамкой шириной не менее 40 мм и поставлять заказчику двери с уже выбранными гнездами под корпуса замков (защелок) и отверстиями под ручки.

Все европейские производители дверей поставляют дверные блоки с уже установленным замком и ответной планкой. Стремление к удешевлению продукции привело к разработке замков и защелок с пластмассовым язычком, габариты которых позволяют устанавливать их в рамку шириной 40 мм и отказаться от внутренних закладных брусков с обеих сторон полотна.

Купив такую дверь, покупатель избавляет себя от необходимости орудовать стамеской или вызывать мастера. Ему останется только приобрести накладку с фалевыми ручками,

соответствующие его вкусу и интерьеру помещения.

ВИДЫ ЗАПОЛНЕНИЯ ДВЕРНЫХ ПОЛОТЕН

Назначение элементов внутреннего заполнения в пустотелых щитовых деталях – создание связей между поверхностью обшивок, исключение местных прогибов этих обшивок, повышение жесткости деталей и обеспечение плоскостности их поверхностей, имеющие большое значение для дальнейшей обработки изделия.

В Приложении 2 к ГОСТу 6629 приведены примеры мелкопустотного заполнения щитовых дверных полотен деревянными брусками (рейками) или полосами ДСП, уложенными в продольном направлении; деревянными брусками (рейками), уложенными в поперечном направлении; элементами из шпона, клееной фанеры, мягкой и твердой ДВП, а также бумажными сотами. В предыдущую версию этого ГОСТа было включено и наполнение полотен элементами из спиральных стружек.

Заполнитель из деревянных брусков или реек. Технология: обкладки, сложенные лицевой стороной друг к другу, пропускаются через двухсторонний клеенаносящий станок. После чего верхняя обкладка помещается на наборный стол, а на нее укладывается наружная рамка из брусков, заранее прирезанных в размер. Затем внутри этой рамки вручную в произвольном порядке укладываются короткие бруски заполнения, на рамку помещается вторая обкладка, после чего собранный пакет передается в пресс для склеивания.

Недостаток такой технологии – необходимость получения большого

количества брусков или реек, высушенных до необходимой влажности и профрезерованных на заданную толщину по обеим пластям. Использовать для такого заполнения отходы после вырезки дефектов древесины не удастся из-за того, что таких обрезков мало. Кроме того, короткомерные обрезки длиной менее 300 мм невозможно отфрезеровать на станках проходного типа, а сушка боковых реек, полученных при раскросе обрезных пиломатериалов, и их последующее фрезерование – неэффективны.

Заполнитель из полос древесностружечных плит. Для заполнения могут использоваться полосовые отходы мебельного производства, полученные при раскросе полноформатных плит на детали. При этом деление полос на бруски заданного размера может выполняться сразу в том же станке, если они будут включены в карту раскроя.

Если толщина дверного полотна, например, 40 мм, а толщина обкладок – 3,2 мм, то для того, чтобы бруски, вырезанные из ДСП, в заполнении лежали на пласти, толщина плиты должна быть около 33,5 мм. Плиты такой толщины не производятся. Склеивание брусков заполнения из плит толщиной 16 мм связано с высокой трудоемкостью и может оказаться экономически неэффективным.

Лучше бруски из ДСП в заполнении поставить на ребро. Но при этом возникает проблема подбора типа клея, его вязкости и расхода, поскольку прочность соединения при приклеивании ДСП кромкой к внутренней

поверхности обкладок может оказаться низкой.

Заполнитель из полос шпона и клееной фанеры. Полосы материала для такого вида заполнения можно набрать на гильотинных ножницах. Для того чтобы исключить наклон или падение полос шпона или клееной фанеры, поставленных на ребро внутри собранного пакета, их надо устанавливать с некоторым натягом в пазы, прорезанные в продольных брусках рамок будущего дверного полотна (рис. 1), в том числе и в раме проема под остекление. Полосы не клеиваются, а удерживаются в этих пазах за счет собственной упругости.

Если в рамке имеются внутренние поперечные бруски (средники), то гибкие полосы заполнителя могут устанавливаться в пазы, пропиленные в них.

Заполнитель из мягкой ДВП. Под мягкой ДВП понимаются древесноволокнистые плиты плотностью 300 кг/м³ и меньше. Такие плиты выпускают толщиной от 8 до 100 мм и используют в основном в качестве шумо- и теплоизоляционного материала. Из-за характерного слоистого строения у них низкая прочность на разрыв перпендикулярно пласти, так что они не могут выполнять роль силового элемента в заполнении. Поэтому в рамке дверного полотна должны быть поперечные бруски. Пластины или брусковые элементы из мягкой ДВП укладываются между ними, а при прессовании пакета приклеиваются к обкладкам, что предотвращает их

сдвигание и оседание вниз в готовом дверном полотне во время эксплуатации.

Заполнитель из твердой ДВП. На любом мебельном или деревообрабатывающем предприятии всегда образуется довольно много отходов полноформатных древесноволокнистых плит, которые обычно используются в качестве задних полоков корпусной мебели и обкладок дверных полотен. Такие плиты служат хорошим материалом для изготовления заполнителя. Их раскраивают на узкие полосы, по ширине соответствующие толщине рамки с плюсовым припуском не более 0,5 мм. Затем эти полосы устанавливаются в пазы рамки, подобно тому как при сборке заполнения из шпона или клееной фанеры.

Из этих полос может также изготавливаться решетчатый заполнитель дверных полотен. Для этого полосы в вертикальном положении собираются в пакет, который укладывают в приспособление, похожее на стусло. В этом пакете на маятниковом круглопильном станке или станке с параллельным перемещением пилы с заданным шагом выполняются параллельные пропилы глубиной до половины ширины полос. Ширина каждого пропила должна быть равна толщине ДВП. Затем пакет освобождается и из отдельных полос, вставленных пропилами друг в друга, изготавливается решетка. Хотя такой способ трудоемок, однако он обеспечивает полную утилизацию почти всех отходов ДВП и повышает прочность дверного полотна.

Заполнитель из сплошной древесностружечной плиты экструзионного прессования. Такая ДСП с внутренними параллельными каналами, в которой древесные частицы преимущественно расположены перпендикулярно ее пласти, производилась в СССР многими предприятиями. Из нее может быть изготовлена прочная дверь с небольшой массой (рис. 2). Выходящие наружу отверстия каналов закрываются, как правило, до облицовывания пластей на кромкооблицовочном станке кромочным пластиком или рейками из массива.

Заполнитель из брусков древесностружечной плиты экструзионного прессования. Для того чтобы

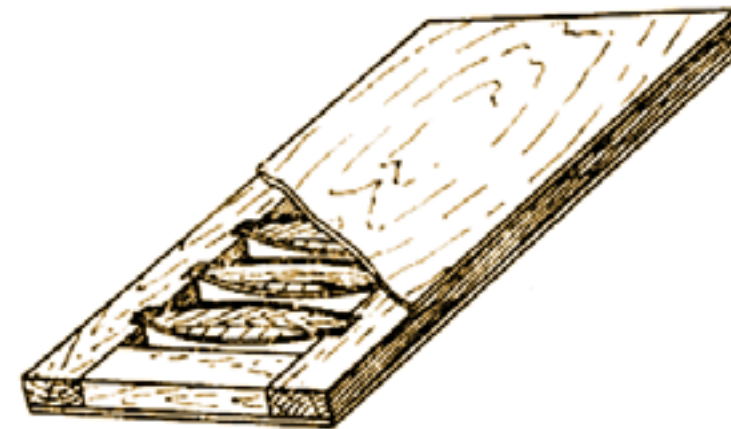


Рис. 1. Установка гибких элементов заполнения во внутренние пазы рамки



Рис. 2. Заготовка двери с проемом под остекление, изготовленная из древесно-стружечной плиты экструзионного прессования

максимально уменьшить массу двери, изготавливаемой с использованием древесно-стружечной плиты экструзионного прессования, из такой ДСП нарезаются бруски шириной 15–25 мм, которые укладываются внутрь рамки дверного полотна параллельно друг другу. Такой наполнитель часто используют многие европейские изготовители высококачественных дверей. Проблема отечественных дверных предприятий в том, что подобная плита необходимой толщины не производится российскими предприятиями и ее необходимо закупать по импорту.

Заполнитель из спиральных стружек. Спиральная или витая стружка представляет собой сливную стружку, состроганную с кромки бруска из массивной прямослойной древесины. Она изготавливается на специальном стружечном станке из заготовок длиной 300 мм, толщиной 22–32 мм, соответствующей толщине рамки полотна с плюсовым допуском около 0,5 мм, и шириной от 80 мм, определяющей количество срезанных с бруска стружек. Толщина самой стружки 0,75–0,9 мм, диаметр витка – 45–65 мм. Кондиционная – без изломов – стружка собирается в контейнер, из которого вручную укладывается внутрь рамки будущего дверного полотна. Отечественной промышленностью в 1960-х годах была создана полуавтоматическая линия мод. ПЛВС для

изготовления полотен дверей с таким заполнением. Недостаток этой технологии заполнения – необходимость отбирать для изготовления стружки только высококачественную прямослойную древесину без пороков и дефектов.

Заполнитель из минеральной ваты. Технология аналогична заполнению из мягкой ДВП. Увеличивает пожарную стойкость дверей. Поскольку минеральная вата

– эластичный материал, внутри рамки надо укладывать поперечные бруски. В противном случае на поверхности готового дверного полотна образуются заметные (особенно при глянцевой отделке) вогнутые участки, что не позволяет выполнять качественное шлифование пластей дверного полотна на широколенточных станках.

Заполнитель из пенополиуретана (ППУ). Внутрь уже склеенного полого дверного полотна впрыскивается жидкий ППУ, полотно заключено между двумя металлическими плитами, препятствующими выпучиванию обкладок при расширении этого состава в процессе его вспенивания. Двери с таким заполнением хорошо поглощают звук и плохо проводят тепло. Недостатки технологии – высокая стоимость ППУ и необходимость дополнительно использовать специальное оборудование (машина заливочная, стенды для заливки).

Заполнитель из пластмассы. Запатентованный в Германии способ создания пустотелых дверных полотен. Суть технологии: внутри рамки помещают два листа из термопластичной пластмассы, на каждом из которых способом вакуумного формования выполнены выступы в виде усеченных конусов. Листы склеивают вершинами этих конусов (рис. 3).



Рис. 3. Разрез пустотелого дверного полотна с заполнением из двух листов пластмассы с конусами, полученными путем вакуум-формования

Заполнитель из бумажных сот.

Сотовый наполнитель изготавливается из бумаги для упаковки марки «Б» по ГОСТ 7247-73 или из шпупной бумаги марки «Б» по ГОСТ 891-75. Размеры и другие параметры сотового наполнителя должны соответствовать требованиям ГОСТ 23233-78 «Заполнитель сотовый бумажный. Технические условия». Он поставляется в виде непрерывной полосы или отрезков заданной длины; при формировании заполнения помещается внутрь рамки, растягивается по ширине и прибивается скобами к внутренним кромкам рамки. Толщина (высота) наполнителя должна превышать толщину рамки, чтобы в процессе сжатия пакета в прессе он частично потерял устойчивость и края бумаги приклеились к внутренним смазанным клеем поверхностям обкладок.

Заполнитель из гофрокартона.

В качестве заполнения дверных полотен могут использоваться отрезки из многослойного гофрокартона, прирезанные в необходимый размер; перед прессованием их укладывают на пласт в проем рамки формируемого

пакета. Если толщина гофрокартона, имеющегося в распоряжении предприятия, не соответствует требуемой по технологии, ее обеспечивают, набирая слой необходимого размера из нескольких листов.

В Германии запатентован такой способ производства мелкоячеистого сотового наполнителя из гофрокартона: в процессе изготовления его непрерывное полотно разрезается вдоль на полосы необходимой ширины, после чего каждая полоса поворачивается на 90° и все они склеиваются в единый блок. Полученные заготовки обрезаются в заданный размер и вкладываются в проем рамки дверного полотна.

Заполнитель из картонных сот.

Изготавливается из толстого картона плотностью 220–240 г/м² в виде полос заданной длины. В ходе технологического процесса его растягивают по ширине (подобно технологии, в которой используется наполнитель из бумажных сот) и прибивают скобами к внутренним кромкам рамки дверного полотна. Отличие состоит в том, что

клей может наноситься на ребра картона до растяжения, когда наполнитель еще находится в плотном состоянии. Клей в этом случае наносится не на обратные стороны обкладок, а на обе стороны рамки, что позволяет добиться значительной его экономии.

Приведенный выше перечень технологий и видов наполнителя демонстрирует многообразие известных способов заполнения пустотелых щитов. Но и он далеко не полон. Изготовитель дверных полотен вправе использовать для их заполнения любые материалы и технологии. Так, для этих целей могут применяться даже кольца, нарезанные из гильз для намотки тканей, бумаги и пленок, которые в больших количествах остаются на мебельных производствах. Сотовое заполнение – не единственный способ, обеспечивающий снижение себестоимости изделий. Вероятно, можно найти и много других. Нужно только оглядеться вокруг и включить фантазию.

Константин ПЕТРОВ,
компания «МедиаТехнологии»,
по заказу журнала «ЛесПромИнформ»

СОТОВЫЙ ЗАПОЛНИТЕЛЬ

Мы даем Вам первоклассный материал – Вы строите успех!

Узкая специализация и многолетний опыт работы в совокупности с самым современным технологическим оборудованием позволяют предложить Вам сотовый наполнитель, отвечающий мировым стандартам.

Мы учитываем все запросы наших заказчиков и в соответствии с ними организуем услуги, обеспечивая нашим клиентам высокую конкурентоспособность на современном рынке.

- 100% контроль качества;
- индивидуальный подход к каждому клиенту;

- технологическое сопровождение;
- информационная поддержка;
- экспандеры третьего поколения.

Тел./факс: 8 (48438) 6-22-46 и 8 (48438) 6-22-49
Тел.: 8 (910) 590-67-91 info@honicel.ru www.honicel.ru



Ricos

Вход в Ресторан Русская рюмочная №1 а также в Музей Русской Водки.
Выполнен в стиле купеческих ресторанов 19 века.

магия создания мебели



Частный интерьер, выполнен в классическом стиле, с элементами чугунного и бронзового литья, материал-массив дуба.

В мебельном производстве наряду с крупными корпорациями успешно работают небольшие компании, для которых приоритетом становится не количество произведенной мебели, а ее уникальность.

В изготовлении мебели по индивидуальным заказам есть что-то волшебное: мастера вкладывают свой талант и знания, стремясь воплотить в реальность желание заказчика обладать красивой и комфортной мебелью, «не такой как у всех». Именно так считают сотрудники компании «Рикос», которая уже более десяти лет занимается производством уникальной мебели, дверей, окон и лестниц для частных домов, музеев, ресторанов и офисов. Сотрудники редакции журнала «ЛесПромИнформ» побывали в цехах мебельной компании «Рикос», чтобы посмотреть, как создается «мебель мечты».

КАК ВСЕ НАЧИНАЛОСЬ

История компании «Рикос» началась в 2001 году, когда ее основатель,

Макс Калугин, решил уйти из обычной мебельной компании, чтобы основать свою. Необычную. Умелый столяр-краснодеревщик и талантливый дизайнер рискнул отойти от доминирующего на рынке тренда – выпуска поточной, массовой мебели, которая могла, как утверждали рекламисты того времени, удовлетворить любые запросы. Вместо «любых запросов» Калугин решил ориентироваться на запросы индивидуальные, подняв мебельное дело до уровня настоящего искусства.

«Мы начинали дело с 80 метров и четырех человек, включая и меня», – рассказывает Макс Калугин. Впрочем, в те времена четырех опытных работников хватало для того, чтобы успешно делать мебель по частным заказам. Информация о

новой мебельной компании передавалась буквально из рук в руки, и покупатели всегда находились. Дизайнерский талант Калугина и отличное знание технологий производства мебели позволяли создавать качественную, красивую, уникальную мебель, которая обращала на себя внимание. Настоящим испытанием для этого таланта, а заодно и переломным моментом в развитии компании стала выставка мебели и компонентов в «Ленэкспо» (IFEP-2003 и ISAP-2003).

«В «Ленэкспо» нам выделили выставочное место – два квадратных метра, – вспоминает Макс Калугин. – Для того чтобы представить нашу работу в таких, скажем прямо, стесненных условиях, я решил выставить кухню в стиле кантри. Она была

спроектирована и выполнена так, чтобы поместиться ровно на этих двух «квадратах». Кухня заняла третье место на выставке в номинации «Лучший дизайн». Первые два места достались крупным компаниям, которые давно работали на этом рынке. Кухня тут же привлекла внимание посетителей. Я бы сказал, что это был мощнейший «выстрел» для продаж.

После этого я еще долго использовал идею дизайна этой кухни, пока она мне не надоела».

Молодую компанию заметили и оценили. Количество заказов, а значит, и потенциал производства – стали расти. И тогда Калугин начал осваивать новые направления деревообработки.

Таких направлений, помимо создания мебели на заказ, у «Рикоса» еще два: двери, окна, лестницы любого

типа (и уровня сложности), а также создание интерьера помещений под ключ, – как для частных, так и для коммерческих заказчиков.

Знаковым для «Рикоса» стал 2007, когда молодой компании заказали полный комплекс работ по созданию интерьера для ресторана Stroganoff Steak House. Главному идеологу и директору компании пришлось спешно осваивать новые технологии и работать со строителями и подрядчиками.

«Это был безумно сложный заказ, – вспоминает Калугин о Stroganoff Steak House. – Огромные объемы работы. Заказчик торопится и не думает о тонкостях нашего дела, ему нужно, чтобы объект был открыт, и он не понимает, зачем «возиться» дольше».

Несмотря на небывалую нагрузку, объект был успешно сдан,

а направление комплексных поставок мебели и предметов интерьера под ключ стало востребованным. В дальнейшем компания успешно изготовила и поставила мебель и другие предметы интерьера для ресторанов Fish House, «Русская рюмочная №1», Музея русской водки, Stroganoff Bar & Grill, Parma Sushi, Torro Grill и многих других коммерческих объектов в Санкт-Петербурге и Москве. Также компании «Рикос» доверили разработку и изготовление предметов интерьера для спа-зоны Sokos Hotel Olympic Garden, а в 2008 году компания получила большой контракт на оформление интерьеров для Sokos Hotel Vasilievsky.

Как нам удалось убедиться во время визита в цеха «Рикоса», собственное конструкторское бюро и многолетний опыт работы с древесиной позволяют мастерам компании



Работники компании готовятся к склеиванию щитов в роторных ваймах



Работник компании шлифует заготовки на калибровально-шлифовальном станке фирмы Houfek



Рейсмусовый станок фирмы Робланд, одна из основных боевых единиц.



Основатель компании
и идейный вдохновитель
Максим КАЛУГИН

«Ради решения нетривиальных задач и стоит заниматься этим делом».

реализовать проекты любой сложности. Причем под «любой сложностью» подразумеваются не только капризы и мечты заказчиков мебели – в работе компании есть и реставрационное направление. Мастерство сотрудников позволяет работать как с частными и коммерческими интерьерами, так и с музеями, храмами и другими объектами культурного наследия, воссоздавать исторический облик деревянных шедевров прошлого. В послужном списке мастеров «Рикоса» – музей «Пушкинский дом»; церковь Спаса Всемилоостивого в г. Белозёрске Вологодской области; собор Феодоровской иконы Божией Матери, Преподобного Михаила Малеева и Святого Благоверного князя Александра Невского (Санкт-Петербург); Государственная морская академия им. адмирала С. О. Макарова; родильный дом № 6 им. проф. Снегирева; больница № 46 Святой Евгении. В рамках реставрационного направления компания изготавливает двери и окна для музеев, дворцов и старинных зданий. Залог успеха такой работы – внимание к деталям: исторические двери, включая фурнитуру, изготавливаются индивидуально, в соответствии с оригиналом либо на основе фотографий, эскизов, рисунков или чертежей из архивов. Эти изделия конструктивно повторяют исконный облик, тип открывания, узлы изделий, созданные мастерами прошлых веков. Для того чтобы точно

воссоздать мебель и другие детали интерьера прошлого, специалистам компании приходится использовать и аутентичные материалы, в том числе редкие сорта древесины.

КАК ИСПОЛНЯЮТСЯ МЕЧТЫ

В цехах компании «Рикос» наши журналисты смогли посмотреть, как создается мебель по уникальным заказам и чертежам прошлого. Впрочем, завеса тайны приоткрылась только над отдельными стадиями рабочего процесса. Например, первую

– не только основной чертеж, но и образцы выкрасок, список материалов, которые нужно использовать. Это могут быть экзотические сорта древесины или фурнитура, изготовленная по индивидуальному заказу. Поиск или изготовление материалов для необычных заказов – отдельная часть производственного процесса. Работу с древесиной мастера начинают с черновой обработки: распиловки досок на ламели, фугования, калибровки на калибровально-шлифовальном станке, набора и склейки ламелей в щиты или брусы. Для этой работы выделен отдельный цех со всевозможными станками, включая четырехсторонний строгальный станок фирмы Weinig и роторные (карусельные) ваймы с гидравлическими поршнями. Затем



Изготовление гнутых клеевых
деталей шкафа

и едва ли не самую важную стадию работы мастеров «Рикос» нам увидеть не удалось. Ведь начинается создание деревянного шедевра с... обсуждения.

Визуализация объекта занимает особое место в процессе производства. Именно на этой стадии становится понятно, как будет выглядеть изделие, какие материалы потребуются для его изготовления. Типовых заказов в работе компании мало, но и они проходят индивидуальную «подгонку» под запросы покупателя. Для того чтобы исполнить мечты заказчика, необходимо согласовать и визуализировать мельчайшие детали



Настройка фрезерного станка
контраля перед работой

scmgroup

passiontechnologyperformance



scm minimax scm routech celaschi dmc superfici gabbiani stefani rem
sergiani mahros sag cpc scmgroup delmac scmfonderie es hiteco scr

www.scmgroup.ru

scmgroup@scmgroup.ru

Ten: +7 (495) 7870595



Раскрой плитных материалов на широкоформатной пиле с подрезным узлом

приходит очередь предварительной заготовки: изготавливаются детали чистового размера, проводится строгание, форматирование в размер, подготовка к фрезерным работам. Фрезерно-присадочные работы включают изготовление шипов, проушин, технологических отверстий, выступов, вырезов и т. д. Осуществляется кромирование плитных материалов, таких как MDF, меламин и другие, – как шпоном, так и кромкой ABS/PVC. На этом этапе станочная работа в большинстве случаев и заканчивается.

Для вышеперечисленных процессов используются станки фирм Robland, SCM, Houfek, Griggio, Joos. При выборе станков приходится учитывать универсальность производства мебели «Рикоса» – компания работает с массивом и ламинатом, с любыми древесными породами вплоть до самых экзотических, потому и техника ей нужна соответствующая – тоже универсальная.

«Да, мы можем позволить себе купить “Мерседес” среди станков, но его цена выше цены аналогов в два с половиной раза, чего нельзя сказать о результатах. Сравнивая станки разных производителей, я точно знаю, сколько лет и с какими показателями проработает тот или иной станок. Так зачем переплачивать?! – объясняет свой подход к технике Макс Калугин. – Если бы мы работали только с ламинатом, я бы знал, какой специализированный

станок из числа дорогих и новых моделей мне нужно поставить на производство. Но для нашей работы универсальная техника удобнее».

Это не значит, что «Рикос» не следит за техническим прогрессом: руководство компании постоянно посещает выставки и изучает технические новинки, которые выходят на рынок. И разумеется, мощным стимулом покупки новой техники являются заказы покупателей, которые любят подбрасывать мастерам сложные технические задачи. Ориентируясь на своих заказчиков, компания готова меняться и развиваться вместе с ними.

Когда станочная работа подходит к концу, начинаются контрольная сборка и промежуточная приемка изделия. «Мы называем это “сухой сборкой”. Она нужна, чтобы точно знать, что изделие “сошлось”: все компоненты готовы, подходят друг к другу, вся фурнитура работает, технологические отверстия вырезаны и изделие соответствует замыслу заказчика. “Сухая сборка” позволяет выявить возможный брак.

В таком случае изделие возвращается на доработку в цех», – рассказывает генеральный директор Борис Тронинов. Только после контрольной сборки детали изделия попадают на шлифовальный участок, где его готовят к отделочным работам. Здесь нет станков – шлифовка производится вручную.



Именно так и производится шлифовка каждого элемента, будь то сверхдорогой кабинет или же простая табуретка

«Для нас важно следование пожеланиям заказчика, внимание к мельчайшим деталям. Только при ручной обработке мы можем гарантировать нужный результат. Ее качество, как правило, выше качества машинной обработки, и на любом этапе шлифовальных работ мы полностью контролируем процесс», – рассказывает Николай Науменко, директор по производству компании «Рикос». То, что может сделать талантливый столяр, удастся не всякому станку. Изделие проходит серьезнейший контроль качества – каждая деталь внимательно просматривается при освещении разных типов и «прощупывается» руками.



Процесс покраски в камере с водяной завесой



Так гнутые детали выглядят до того как их отшлифуют и покрасят



Ленточнопильный станок фирмы Griggio



Это всего лишь десятая часть фрез, которыми пользуются мастера

Далее приходит очередь отделочных работ, которые, по мнению мастеров «Рикоса», сочетают химию и... магию. Сотрудники компании называют главного технолога по ЛКМ и декоративным покрытиям Алексея Соколова настоящим шаманом: «Мензурки, пробирки, резиновые перчатки, белый комбинезон, электронные весы с градацией до одной сотой грамма. Непонятно, как он это делает, но результат получается ошеломляющий».

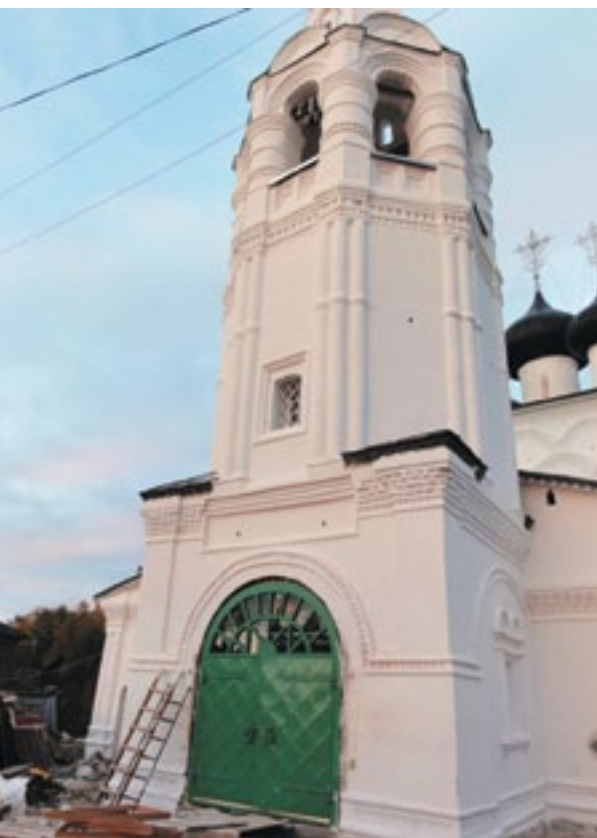
Секретов своей «магии» Алексей Соколов нам не открыл, кроме одной небольшой тайны: большинство материалов, которые он использует в отделке, производства итальянского концерна Milesi. Зато охотно рассказывал об основах своей специальности и о том, на чем «держится» качество

отделки: «В каждом процессе важна технология, в отделке особенно. Одних только абразивов для промежуточной и финишной шлифовки у нас больше десяти видов. А уж лаков, морилок, пропиток, эмалей, всякого рода растворителей, ускорителей или замедлителей вообще не счесть. В процессе отделки используются такие материалы, как патины всевозможных оттенков, лессирующие составы, специальные кислоты, создающие эффект червоточины. Эти материалы применяются для получения эффекта “натуральной” старины (винтажа), которая в последнее время пользуется повышенным спросом у покупателей. Но и современные типы отделки не забыты: матовые,

полуглянцевые и высокоглянцевые покрытия не менее популярны».

Лакокрасочные материалы «Рикос» закупает у компании «Техноколор». «Давно сотрудничаем с этой компанией и довольны этим сотрудничеством, – рассказывает Борис Тронинов. – Нас устраивают качество материалов и обслуживания, ассортимент, своевременность поставки заказов».

Для проведения отделочных работ нужны специальные условия: микроклимат с определенными показателями температуры и влажности, не говоря уже об отсутствии пыли в воздухе. Добиться таких условий можно в окрасочной камере с водяной завесой и водяным полом. Краскопульты и аэрографы фирм Sata и DeVilbiss обеспечивают равномерное



выделено специальное подразделение для монтажников – высококлассных столяров с немалым количеством инструментов. В их микроавтобусе есть все необходимое – фирменная одежда, тапочки, пылесос, моющие средства и мягкие губки для протирки мебели после сборки. Есть даже зубные щетки –

мебели инициируется одним покупателем. Покупатель высказывает свои пожелания, согласовывает с производителем параметры будущего изделия. Главное в работе с людьми – избежать распространенных проблем, вызванных пресловутым человеческим фактором. «Мы документируем каждый этап работы с клиентом. Чер-

Храм Спаса Всемилостивого в г. Белозерске. Воротные двери толщиной 10 см. воссозданы по заданию архитекторов и под надзором, Минкульта России. Двери толщиной 10 см выполнены из массива дуба и обиты с уличной стороны металлом, так называемой «чешуей»



154

нанесение материала на поверхность деталей, что гарантирует красоту, прочность и долговечность лакокрасочного покрытия.

В отдельных случаях компания приглашает художников-декораторов, которые расписывают мебель. «Роспись придает эксклюзивность изделиям. Это ручной труд, авторский проект художника, а значит, двух одинаковых изделий не будет никогда», – считает Алексей Соколов.

После завершения отделочных работ приходит очередь сборки, остекления и упаковки: изделия собираются (если они малогабаритные), в них вставляются стекла, витражи, фурнитура. Их упаковывают в специальную пленку и трехслойный гофрокартон, на упаковку наклеивается ярлык с фирменным логотипом, номером упаковки и описанием того, что внутри, после чего они поступают на склад готовой продукции, где ждут своего часа отгрузки заказчику.

Но не всегда работа над заказом заканчивается упаковкой изделия перед отправкой заказчику. Еще один возможный этап рабочего процесса компании «Рикос» – монтаж готовых изделий. К монтажу здесь подходят серьезно: в структуре компании

Классический английский кабинет в офисе компании «Свои в Городе»



на случай, если работа на объекте затянется.

РАБОТА С ДРЕВЕСИНОЙ... И С ЛЮДЬМИ

Но самой сложной в своем деле руководители компании называют работу с непосредственными заказчиками. У индивидуального производства особый рынок сбыта: процесс заказа и последующего изготовления

тежи проекта, материалы, наработки и примеры окраски изделия. Каждый новый штрих оформляется; подписывается соответствующий документ, который присоединяется к нашему договору.

Это помогает избежать претензий заказчика, который, получив изделие, точно соответствующее его пожеланиям, остается им недоволен, – рассказывает Борис Тронилов. –



Спа-зона гостиницы «Сокоос Олимпик Гарден». Все, включая пол и потолок, выполнено из массива ирокко. Половая доска настелена методом «корабельной укладки»

Фрагмент интерьера ресторана Stroganoff Bar&Grill в Репино



– К тому же это нужно самим клиентам: если процесс поиска оптимального творческого решения затягивается, нередко клиент начинает путаться в обсуждаемых вариантах.

Тщательно документируя все принятые изменения проекта, мы помогаем клиентам сориентироваться и точно определить, что они хотят получить в результате». Точное и неукоснительное выполнение требований

Панорама бара в гостинице «Сокоос Отель Васильевский»



клиента – основной принцип работы компании «Рикос». Даже если эти требования несколько необычны.

«Однажды нам заказали двери по сложному проекту, с эллипсовидным резным узором. Шириной... 56 см. И как мы ни пытались объяснить, что дверь такого размера нефункциональна, клиент остался при своем мнении. В итоге мы ее изготовили, несмотря на все технические сложности. Получив для элитной квартиры дверь с габаритами под «хрущевку», клиент был разочарован и даже грозил компании судом. Однако с нашей стороны все было сделано правильно – документы подтверждали желание клиента получить изделие именно с

155



Государственный театр «Буфф». Гардероб и двери в зрительный зал выполнены из массива дуба, по эскизам архитектора проекта.



такими параметрами», – вспоминает коммерческий директор Константин Иванов.

Но такие ситуации бывают нечасто – обычно удается договориться с заказчиком, согласовать все детали и выполнить намеченные работы так, чтобы заказчик в результате получил мебель своей мечты. Именно так компания обеспечивает сбыт продукции – довольные покупатели рекомендуют «Рикосу» знакомым. Для удобства обслуживания клиентов в структуре компании выделены отдельные подразделения, например

бригады, которые работают исключительно по «коконно-дверному» профилю. Они выезжают на место, выполняют необходимые замеры, монтируют готовые окна и двери. А когда «Рикосу» приходилось заниматься не только оформлением интерьера, но и строительством коммерческого объекта, для осуществления полного цикла работ была создана отдельная компания.

Затраты на подготовку и выполнение каждого заказа всегда окупаются, а отличный результат – лучшая реклама, уверены

руководители «Рикоса». Даже если заказ сверхсложный.

Бывают в их деле и курьезные случаи. «Однажды мы согласовали покраску мебели, – вспоминает Калугин. – Заказчик, подумав, описал желаемый цвет примерно так: вы когда-нибудь видели цвет коры дуба в закатных лучах? Вот мне нужно что-то такое, неортодоксальное!» К счастью, удалось обойтись без фотографирования коры дуба на закате – Калугин подобрал цвет по собственному представлению, заказчика это устроило. Нельзя не



Частный интерьер, ванная комната, дизайн Макса Калугина, выполнена из массива ирокко (африканский тик), отделаного твердым маслом-воском, а также МДФ окрашенным эмалью с эффектом растрескивания



Первые лица компании, слева – Борис Троников ген. директор, справа – Макс Калугин, основатель и бессменный учредитель компании

упомануть и о людях, которые создают уникальную мебель по индивидуальным заказам. Производственный процесс в компании «Рикос» доверен опытным и умелым специалистам. Некоторые из них уже не первый год работают с Максом Калугиным – по его словам, костяк команды, которая когда-то начинала бизнес, вкладывая в него свои таланты и знания, остался прежним.

Новых работников «Рикос» выбирает долго и скрупулезно, ведь подбор кадров для компании, которая дорожит качеством готовой продукции, – дело ответственное. «Находим, переманиваем, обучаем, – признается Борис Троников. – Все ради того, чтобы у нас работали высококвалифицированные специалисты».

НАСТОЯЩЕЕ И БУДУЩЕЕ

В разговоре руководители «Рикоса» признают, что довольны результатами, которых им удалось

достичь. В компании образца 2012 года сложно узнать маленькое мебельное производство на 80 метрах, с четырьмя мастерами и директором-энтузиастом. Хотя, пожалуй, последнее не изменилось: у Макса Калугина по-прежнему достаточно идей и планов на будущее. За последние годы его фамилия успела стать брендом на мебельном рынке, а мебель «от Макса Калугина» теперь узнаваема и даже популярна. Любовь к своему делу и огромный опыт в мебельном производстве позволяют Калугину с улыбкой отвечать на вопросы о том, как ему удастся справляться со сложными заказами. В его понимании «сложно» – это когда работа идет не по плану, ее ход нарушается не зависящими от компании обстоятельствами и событиями, когда сроки слишком сжаты или отношения с заказчиками не складываются. Технически сложные заказы

он таковыми никогда не называет. «Это – интересная работа, – считает Калугин. – Ради решения нетривиальных задач и стоит заниматься этим делом».

Сейчас он как раз и занимается такими заказами – сложными, но интересными, разрабатывая новые дизайн-проекты мебели, которую компания «Рикос» будет производить в недалеком будущем.

«Мы не собираемся останавливаться на достигнутом, – говорит Борис Троников. – Среди стратегических задач по развитию на 2012–2013 годы начало освоения земельного участка площадью около 10 тыс. м². Там разместятся и цеха, и офис компании». Будет обновлен технический парк, пополнен штат работников. Компания собирается расширяться, выходить на новый уровень.

«Сейчас мы занимаемся открытием представительства в Москве. За годы работы нам удалось наладить коммерческие связи в столице, найти заинтересованных партнеров и заказчиков. Самое время расширить свое присутствие на московском рынке».

Весной-летом собираемся открыть удаленный офис в г. Котка (Финляндия). Думаю, уже через год вы не узнаете нас», – обещает Борис Троников.

Однако основы работы компании «Рикос», по словам Троникова, не изменятся: прежним останется формат производства, подход к выполнению заказов: «Мы планируем остаться в сегменте индивидуальных изделий на заказ, продвигаясь на трех рынках сбыта: HoReCa (гостиницы и рестораны), строительство и реставрация, общественные и частные интерьеры».

Рецепт успеха от компании «Рикос» – качество и строгий контроль на каждом этапе производства, внимание к пожеланиям заказчика и сочетание фантазии и проверенных временем технологий. Много труда и знаний и немного... магии. Именно так работает компания «Рикос», воплощая в мебели самые смелые мечты своих заказчиков.

Мария ГРИЦЕНКО

КАКИЕ ПЕЛЛЕТЫ ЛУЧШЕ: ЧЕРНЫЕ ИЛИ БЕЛЫЕ?

Несколько последних лет на страницах специализированных изданий и на многочисленных конференциях и выставках по биоэнергетике рекламируется новая, эффективная и энергосберегающая, технология обработки твердой биомассы для производства биотоплива (пеллет и брикетов) путем торрефикации. Попытаемся разобраться – что же это такое, какие у торрефикации достоинства и недостатки, каковы перспективы ее использования за рубежом и в России.

Торрефицированные, или биоугольные (черные), пеллеты* обла- дают рядом достоинств по сравнению с обычными, иначе называемыми белыми. Эти достоинства особенно явно проявляются при совместном сжигании торрефицированных пеллет и угля на теплоэлектростанциях (ТЭС).

За разными рыночными наимено- ваниями скрывается один и тот же известный процесс производства: обжиг твердой биомассы (англ. – torrefaction) и последующее ее гранулирование в пеллеты; подобная технология применяется при обжиге кофейных зерен. Процесс обжига был впервые применен в 1930-е годы во Франции (французский глагол torrefier, который переводится как «жариться», в основном используется для обо- значения процесса обжига кофейных зерен). В отличие от зерен кофе, твер- дая биомасса обжигается без доступа кислорода при температуре 200–330°C.

Химический анализ биомассы после такого обжига показал, что она приобретает больше теплоты сгора- ния, энергоемкость и улучшенные по сравнению с неторрефицированной биомассой параметры горения. Про- цесс обжига применим к любым видам биомассы.

НИДЕРЛАНДЫ ВПЕРЕДИ ПЛАНЕТЫ ВСЕЙ

Дуйвен – небольшая деревня в провинции Гельдерланд, недалеко от границы с Германией. Со дня своего основания в период Римской империи и до ввода здесь в строй небольшой пивоварни уже в наши времена она не играла сколь-нибудь значимой роли в индустрии Нидерландов.

Все изменили последние несколько лет. Дуйвен стала крупнейшим цен- тром мировой пеллетной отрасли. RWE Innogy – 100% дочернее пред- приятие одного из крупнейших миро- вых энергоконцернов RWE (в котором имеет долю и «Газпром») – совместно с голландской компанией Topell Energy (39% акций которой принадлежат RWE) инвестировала 15 млн евро в строительство самого большого в мире на сегодня производства для торре- фикации пеллет.

Торрефицированные пеллеты (ТП) за счет процесса торрефикации при- обретают характеристики, которые отличают их от обычных пеллет в луч- шую сторону. Достаточно сказать, что калорийность одной тонны террефи- цированных пеллет выше, чем одной тонны неторрефицированных пеллет.

Почему немецкий концерн RWE реализует такой проект за границей? Ответ простой: в соответствии с зако- нодательством Нидерландов все уголь- ные ТЭС обязаны совместно с углем сжигать какое-либо количество био- массы, за что государство, начиная с 2002 года и по сей день гаранти- рованно выплачивает этим ТЭС суб- сидии в размере 5–6 евроцентов за каждый киловатт-час электроэнергии, выработанной при совместном сжига- нии биомассы. В Германии же таких условий для ТЭС пока нет (согласно немецкому закону о возобновляемой энергии, дотируется только выработка электроэнергии на станциях мощно- стью до 20 МВт при 100% исполь- зовании биомассы). Поэтому и объ- емы продаж индустриальных пеллет в Нидерландах и Бельгии, где также действуют подобные голландской

государственные программы дота- ции при совместном сжигании, зна- чительно выше, чем в ФРГ. Исходя из описанных выше достоинств ТП, мно- гие европейские производители пел- лет и энергетические компании делают сейчас ставку именно на торрефици- рованные древесные пеллеты и дру- гую торрефицированную твердую био- массу с целью получения конкурент- ных преимуществ перед производи- телями классических пеллет.

Завод в Дуйвене был сдан в эксплуатацию весной 2011 года. Производительность линии торре- фичирования и гранулирования – 8 т в час, сырье – древесные отходы. «Теперь главная задача, – говорит сотрудник департамента венчурных инвестиций компании RWE Innogy Криспин Лейк, – это вывод завода на уровень максимально возможного годового объема выпуска продукции – не менее 60 тыс. т». Г-н Лейк кури- ровал этот проект со стадии пред- проектных работ, поэтому о процессе торрефикации знает буквально все. По его мнению, основная проблема завода в Дуйвене – это обеспече- ние непрерывной поставки сырья в индустриальном масштабе, чего сегодня совсем непросто добиться не только в Нидерландах, но и в неко- торых других западноевропейских странах. Приходится даже сорти- ровать и перерабатывать так назы- ваемую старую древесину – любые изделия из древесины, отслужившие свой срок, вплоть до мебели, исклю- чая детали, покрытые лакокрасоч- ными материалами. Торрефицирован- ные пеллеты поставляются на уголь- ную электростанцию, работающую

в расположенном рядом с деревней городе Гертруйденберг.

Как работает так называемый «тор- бед реактор» (Torbed Reactor) – запатентованный главный модуль завода торрефикации пеллет в Дуйвене?

Сырье в виде измельченной дре- весной биомассы подается в реактор и нагревается в нем без доступа кис- лорода до температуры 220–330 °C. Нагревание продолжается от несколь- ких секунд до одного часа – в зависи- мости от установленного режима тор- рефикации. Во время этого процесса образуется газ, который обеспечи- вает высокую температуру, необходи- мую для процесса торрефикации. Для того чтобы запустить реактор, исполь- зуется внешний источник энергии. Как только реактор достигает необ- ходимой операционной температуры, процесс становится замкнутым, без подвода энергии извне. После завер- шения режима торрефикации, дли- тельность которого устанавливается в зависимости от качества входного сырья, на выходе получается гомоген- ный продукт с высокой энергетической плотностью, отличным качеством раз- мола, влажностью до 5%, содержа- щий меньше, чем в неторрефициро- ванной биомассе, количество приме- сей. Кроме того, торрефицированные пеллеты приобретают гидрофобность, то есть способность отталкивать влагу и противостоять процессам гниения и брожения, что дает возможность хра- нить их даже под открытым небом.

«В сравнении с традиционными пеллетами у ТП множество достоинств, и главное – это, конечно, повышенная энергетическая плотность», – говорит специалист отдела биоэнергетики и охраны окружающей среды австрий- ского Института техники и химии в Вене Мартин Энглиш. При торрефика- ции свойства биомассы кардинально меняются: разрушается структура цел- люлозы, испаряется значительная часть влаги, образуются свободные моле- кулы углерода, водорода и кислорода. По структуре торрефицированные гра- нулы схожи с углем, так как в ходе химических процессов в древесине и другой растительной биомассе при торрефикации весь углерод превраща- ется в биоуголь (ненасыщенные угле- водороды), окисляясь и реагируя с молекулами кислорода. Биоуголь обла- дает теми же свойствами, что и иско- паемый уголь, и может без проблем

сжигаться вместе с ним. Благодаря тому, что в результате обжига сильно- снижається влажность торрефициро- ванных пеллет, они становятся хруп- кими и измельчаются легче, чем обык- ные пеллеты. Поэтому при совместном сжигании ТП с углем нет необходимо- сти модернизировать технологическую линию подачи топлива – не нужно дополнительно устанавливать пеллет- ные дробилки и отдельную систему подачи гранул.

В большинстве угольных электро- станций применяется факельный спо- соб сжигания топлива, и уголь перед подачей в котел измельчается до пылевидного состояния, а индустри- альные пеллеты при совместном сжи- гании на дробилке измельчают до раз- меров около 2 мм. Торрефицированные пеллеты измельчают вместе с углем, и, за счет описанных выше свойств, на их измельчение требуется меньше энергозатрат, чем на измельчение клас- сических пеллет. Торрефицирован- ные пеллеты можно заранее смешивать с углем на топливном складе ТЭС. Поскольку по энергетической плотно- сти ТП превосходят простые пеллеты, сокращаются затраты на перевозку и складирование, так как для хранения торрефицированных гранул не требу- ются специальные сухие помещения, они могут храниться даже под откры- тым небом, вместе с углем. Простые древесные гранулы при таком хране- нии за счет биологической активно- сти древесины абсорбируют влагу из воздуха, теряют калорийность, под- вержены гниению, а при попадании воды размокают и разрушаются. Тор- рефикация также позволяет снизить содержание сульфатов в гранулах. Но, пожалуй, основной мотивацией для применения торрефикации в Европе является экологическая направлен- ность использования торрефициро- ванной биомассы (сокращение выбро- сов парниковых газов при совмест- ном сжигании с углем) и ограничен- ность ресурсной базы для производ- ства обыкновенных древесных гра- нул. Спрос на энергетическую древе- сину растет с каждым годом, и даже увеличивающееся буквально в геоме- трической прогрессии использование энергетических плантационных рас- тений не разрешает проблему дефи- цита сырья для производства биото- плива. К качеству сырья для изготов- ления торрефицированных пеллет не

предъявляются такие жесткие требо- вания, как к качеству сырья для про- стых древесных пеллет, – для произ- водства ТП можно использовать щепу самого низкого качества или кору. Ресурсная база для изготовления тор- рефицированной топливной гранулы расширяется за счет того, что в тех- нологическом процессе можно исполь- зовать солому, сено, остатки произ- водства растительных масел, перера- ботки сахарной свеклы, другие отходы АПК, твердые бытовые отходы (ТБО) и даже всевозможные пластики. Торре- фичировать можно различные смеси твердой биомассы. К примеру, компа- ния FoxCoal в Нидерландах торрефи- цировала пластик вместе с макулату- рой и получила высококачественные гранулы, которые по многим характе- ристикам превосходят уголь. Кстати, торрефицированную биомассу часто называют биоуглем.

В Нидерландах создана Ассо- циация торрефикации (The Dutch Torrefaction Association – DTA), в кото- рую входят: компания 4Energy Invest из Бельгии, Нидерландский научно- исследовательский центр энерге- тики (The Energy research Centre of the Netherlands, ECN) и голландские компании FoxCoal, Topell Energy, Torr- Coal Technology.

Технологией торрефикации био- массы занимаются в Голландии и другие известные компании, напри- мер, BTG (Biomass Technology Group). Нидерланды прочно удерживают первое место в мире по количеству компаний и государственных инсти- тутах, работающих в этой сфере.

В 2006 году голландский специ- алист по термодинамике и пиролизу биомассы Марк Ян Принс в журнале, посвященном аналитике и практиче- скому применению пиролиза (Journal of Analytical and Applied Pyrolysis), а также в работе, опубликованной уни- верситетом в Эйндховене (Eindhoven University of Technology, Environmental Technology Group, Department of Chemical Engineering and Chemistry), привел результаты термодинамических исследований процессов торрефика- ции и газификации древесины, кото- рые он проводил совместно с груп- пой исследователей. Из этих резуль- татов следует, что характеристики тор- рефицированной древесины на пря- мую зависят от вида используемой древесины, продолжительности и

температуры процесса. В табл. 1 приведены результаты сравнения характеристик ивы до торрефикации и после при двух режимах процесса.

ПЕРСПЕКТИВЫ
ТОРРЕФИКАЦИИ В ГЕРМАНИИ

В Германии, в отличие от других западноевропейских стран, применение торрефицированной биомассы видится пока только в отдаленной перспективе. Древесные гранулы применяются на немецком рынке почти на 100% только в теплоэнергетике – в коммунальных котельных, для отопления жилого сектора, фермерских хозяйств, небольших промышленных предприятий (в отличие от Нидерландов, Бельгии, Великобритании, где гранулы используют в основном для выработки электроэнергии). В ФРГ пеллеты сжигают в котлах мощностью до 300 кВт (в частных домовладениях) и в небольших котельных мощностью до 3 МВт.

На форуме, проходившем в рамках международной выставки по пеллетам (Interpellets), которая ежегодно проводится в г. Штутгарте, заместитель председателя Немецкой ассоциации производителей пеллет (DEPV) Ханс Мартин Бэр заявил, что сегодня торрефикация пока неактуальна для теплоэнергетики Германии. Он считает «кардинально неверными попытки повысить эффективность эксплуатируемых сегодня европейских ТЭС, большинство из которых работают на "доисторическом оборудовании", за счет сжигания новой генерации биотоплива. Почему бы не решать эту задачу путем модернизации электростанций для оптимального сжигания обыкновенной биомассы?»

Подобные высказывания, скорее всего, объясняются тем, что сейчас в ФРГ, как уже неоднократно отмечали многие европейские эксперты, наблюдается перепроизводство древесных топливных гранул. В 2001 году в Германии произвели 1,86 млн т пеллет, а потребили только 1,4 млн т при реальной производительности всех пеллетных заводов 2,7 млн т в год. В 2012 году, по прогнозам, в стране будет произведено более 2 млн т древесных пеллет. Большая часть этой продукции соответствует стандартам Din+или новому европейскому стандарту EN-A1, A2. Индустриальные гранулы

Таблица 1. Влияние параметров процесса торрефикации на состав торрефицированной древесины

Химический состав и физические характеристики древесины	Древесина ивы до торрефикации	Древесина ивы после торрефикации, режим – 250 °С, 30 минут	Древесина ивы после торрефикации, режим – 300 °С, 10 минут
Углерод, %	47,2	53,1	55,8
Водород, %	6,1	5,9	5,6
Кислород, %	45,1	40,9	36,2
Азот, %	0,3	0,4	0,5
Зола, %	1,3	1,5	1,9
Теплота сгорания, МДж/кг	17,6	19,4	21
Масса, кг	1	0,872	0,668

Таблица 2. Характеристики торрефицированных пеллет, полученных на пилотном заводе компании Thermo SA, в сравнении с характеристиками классических пеллет и щепы

Характеристика	Щепа	Традиционные древесные пеллеты	Торрефицированные пеллеты (biocoal pellets)
Низшая теплота сгорания (в зависимости от влажности и вида древесины)	7,4–11,4 МДж/кг (1767–2722 ккал/кг)	17–18 МДж/кг (4059–4298 ккал/кг)	21–22 МДж/кг (5015–5253 ккал/кг)
Влажность, %	30–50	<10	<1
Удельный вес, кг/м³	250–400	650	900
Энергетическая плотность, кВт/м³	815	3150	5085

производятся в небольших объемах, так как на ТЭС, работающих на твердом биотопливе, в Германии используют в основном древесные отходы (топливную щепу, отходы после санитарных рубок, рубок ухода, ландшафтных работ, старую древесину и т. п.).

А экспорт таких гранул из ФРГ на электростанции в Нидерланды не выдерживает конкуренции производителей из США и Канады, где и себестоимость производства ниже, и транспортные расходы при морских перевозках через Атлантику в Роттердам крупнотоннажными океанскими судами в пересчете на тонну намного меньше стоимости перевозок автомобильным или железнодорожным транспортом из Германии.

В Германии пока действительно нет никаких экономических предпосылок для производства торрефицированных гранул. Местного древесного сырья для ТЭС пока достаточно. А вот по другим видам биомассы ежегодно образуются значительные объемы сырья. К примеру, только соломы, по данным Немецкого центра исследования биомассы (DBFZ), можно использовать от 8 до 13 млн т в год. А первая и пока единственная ТЭС в г. Эмсланде, использующая токовую солому, введена в эксплуатацию только в этом году.

Тем не менее некоторые немецкие научные центры и энергоконцерны стараются идти в ногу со временем и проводят исследования торрефикации биомассы, получая на эти разработки гранты от ЕС. С января 2012 года такую работу в рамках 7-й Научной программы по биоэнергетике Евросоюза проводит DBFZ; дата окончания исследований и презентации результатов – 2015 год. В проекте принимают участие более 20 европейских компаний и научных центров. В их число входят дочерние фирмы основных европейских энергоконцернов, такие как RWE Innogy, E.on UK, Vattenfall AB, Австрийский научно-исследовательский институт химии и техники (OFI), Центр энергетических исследований Нидерландов (ECN). Директор отдела биоэнергетических систем DBFZ Жанет Витт рассказывает, что этот центр является координатором всего проекта, в ходе экспериментов и исследований будет выполняться торрефикация различных видов твердой биомассы, совместное сжигание полученного торрефицированного биотоплива с бурым и каменным углем в разных соотношениях. На основании результатов исследований будут разработаны рекомендации для производителей твердого биотоплива: какую биомассу

и как лучше торрефицировать. Тесты будут проводиться на реакторах разного типа: неподвижном, подвижном, вращательно-барабанном, реакторе с вихревым слоем и др. Затем торрефицированную биомассу будут гранулировать и брикетировать, с тем чтобы определить, какое оборудование более всего подходит для этих целей. Торрефицированные гранулы и брикеты пройдут испытания на предмет сохранения свойств при складировании под открытым небом (проверку на реакцию с почвенным слоем и гидрофобность).

Концерн RWE Innogy еще в 2009 году установил демонстрационное оборудование для торрефикации биомассы в Теплогазовом институте (Gas-Waerme Institut) в г. Эссене в рамках другого научного проекта, в котором принимают участие: Рур-университет в Бохуме (Ruhr-Universitaet Bochum), Высшая техническая школа в Аахене (Technische Hochschule Aachen), компания «Тиссен-Крупп металл» (Thyssen Krupp Steel), производитель оборудования для гранулирования биомассы «Мюнх Эдельшталь ГмбХ» (Muench Edelstahl GmbH) и компания «Хитачи Пауэр» (Hitachi Power Europa). С 2012 года этот проект включает не только научно-исследовательские работы по торрефикации биомассы, но и работы по поиску других возможностей повышения качества твердой биомассы для ее более эффективного сжигания, в частности, совместно с углем.

В планах руководства энергоконцерна Vattenfall – одного из ведущих европейских производителей электроэнергии (в основном в Германии и Швеции) на угольных ТЭС – производство торрефицированных пеллет в объеме до 5 млн т в год к 2020 году на заводах, которые будут построены в США и странах Южной Америки. Директор концерна по планированию и использованию биомассы Ульрих Руш, правда, говорит об этих планах довольно осторожно, учитывая, что на сегодня реализованы лишь небольшие пилотные проекты по торрефикации и на их базе осуществить запуск крупного производства не так просто. Требуется еще провести всевозможные тесты и изучить все реально работающие технологии торрефикации. Для этих целей планируется закупить торрефицированные гранулы у 40 производителей, работающих по всему миру, и на берлинской ТЭС «Ройтер Вест»,

принадлежащей концерну, провести технические испытания по совместному сжиганию торрефицированных гранул с углем в разных пропорциях. Предварительные тесты совместного сжигания индустриальных пеллет, или, как их стали называть в последнее время, белых пеллет (White Pellets), на угольных электростанциях концерна показали, что в смеси пеллет и угля должно быть не более 20% белых пеллет от общего объема топлива, сжигаемого на станции. В случае использования торрефицированных (черных) гранул это количество может быть увеличено до 50–70%.

Многие из описанных выше исследовательских работ в ФРГ проводятся также в связи с тем, что в 2018 году государство прекратит субсидирование угледобывающей промышленности. 15 июля 2011 года вступил в силу новый Закон о каменном угле (Steinkohlefinanzierungsgesetz), регулирующий государственное субсидирование добычи угля в Германии и господомощь закрывающимся шахтам и увольняемым шахтерам. Размеры помощи будут постепенно уменьшаться, и к концу 2018 года она полностью прекратится. Возможность продления действия субсидий исключена, так как согласие Еврокомиссии на новые субсидии было получено в 2011 году лишь при условии, что в 2018 году эта работа будет завершена. Вероятно, в этом году и наступит конец эры добычи каменного угля в Германии, если только к тому времени цены на энергоносители сильно не вырастут.

...И В ДРУГИХ СТРАНАХ
ЕВРОПЫ

В 2008 году в Швеции фирма BioEndev (Bio Energy Development North AB) начала реализацию пилотного проекта по торрефикации биомассы. В 2009 году она изготовила первую партию торрефицированного биотоплива и получила финансирование от Шведской энергетической администрации на создание промышленной торрефикационной установки в г. Эрншельдсвик и продолжение исследований торрефикации в Университете г. Умео. В конце 2009 года было начато проектирование торрефикационной установки мощностью 22 МВт. «Это первая в мире торрефикационная линия такой большой мощности», – заявил профессор университета в Умео

Андерс Нордин. Подобные исследования и эксперименты проводит и другая шведская компания – Torkapparater AB, которая с 1937 года разрабатывает технологии сушки древесины.

Во Франции продвижением технологии торрефикации занимается компания Thermo SA, запатентовавшая новый принцип реактора (Torspyd) с двумя вертикально расположенными колоннами, по которым в противоположных направлениях непрерывно перемещаются биомасса и газ. В табл. 2 приведены характеристики торрефицированных пеллет, полученных на пилотном заводе этой компании, в сравнении с характеристиками классических пеллет и щепы.

Нельзя не упомянуть здесь еще одну французскую компанию – Biogreen с ее технологией термической переработки биомассы и отходов путем торрефикации, пиролиза и газификации с применением запатентованных электрического нагревающего винтового (шнекового) конвейера и оборудования для термообработки насыпного продукта.

При торрефикации твердой биомассы по этой технологии на выходе получается кусковой биоуголь, характеристики которого сходны с характеристиками среднекалорийных каменных углей, а также жидкое биотопливо (так называемое пиролизное масло) и биогаз, которые могут быть использованы в качестве:

- топлива для котельных;
- топлива для выработки электроэнергии;
- сырья для производства химикатов и смол;
- копильной жидкости в пищевой промышленности;
- консервантов, например антисептика;
- топлива для дизельного двигателя.

Кроме того, биомасла могут использоваться в производстве пластмасс.

Хотя технология фирмы Biogreen в первую очередь предназначена для утилизации и переработки отходов: биомассы, ТБО, пластика и прочего, ее можно использовать и для торрефикации древесных пеллет или брикетов.

Британская фирма Rotawave Biocoal Ltd. разработала технологию, основанную на принципе работы микроволновой печи и названную

Таблица 3. Примеры инвестиционных затрат в проекты заводов по торрефикации пеллет в Европе

Компания/консорциум	Страна	Место расположения завода	Заявленная производительность (2010/2011, тыс. т/год)	Инвестиции, млн евро
EBES/Andritz AG/Polytechnik	Австрия	Фронлайтен (Fronhleit), Австрия	10	3,9
Thermia	Франция/Испания	Вильнав-д'Орнён (Villeneuve d'Ornon), Франция	20	4,0
ECN/Vattenfall	Нидерланды	Петтен (Petten), Нидерланды	40	5,2
Topell Energy/RWE	Нидерланды	Дуйвен (Duiven), Нидерланды	60	15,2
Torr Coal Group	Нидерланды	Дильсен-Стоккем (Dilsen-Stokkem), Бельгия	70	17,5
4Energy Invest	Бельгия	Амель (Amel), Бельгия	42	13

позтому микроволновой технологией для получения биоугля (Microwave technology for biochar), позволяющую извлекать из биомассы твердое торрефицированное биотопливо и органические масла. Технология основана на использовании высокочастотного электромагнитного воздействия на сырье, находящееся в уникальном керамическом барабане, что позволяет поддерживать в системе высокотемпературный режим, минимизировать эксплуатационные расходы и обеспечивает небольшие габариты производства.

По статистике Международного энергетического агентства, в странах ЕС биомасса используется более чем на 150 угольных ТЭС в качестве топлива для совместного сжигания. Большая часть этих ТЭС расположена в Нидерландах, Бельгии, Дании, Великобритании и Польше. В Польше запланировано строительство ТЭС, предназначенных для совместного

сжигания торрефицированной биомассы и угля. Сегодня в качестве биомассы в основном используются древесные топливные гранулы и в незначительном количестве гранулы из отходов АПК (соломы, лузги подсолнечника и пр.).

Коммерческий директор компании Topell Energy Робин Пост ван дер Бург на конференции по генерации альтернативной энергии в марте 2012 года в Роттердаме обсуждал с российскими партнерами возможности поставок в Россию оборудования для торрефикации. Робин Пост ван дер Бург заявил, что, по его данным, в мире сейчас занимаются торрефикацией более 60 коммерческих компаний и НИИ. Торрефицированные гранулы пока используются на ТЭС нерегулярно, можно сказать, в порядке тестирования. Ни одной компании пока не удалось наладить серийный выпуск технологического оборудования для

торрефикации. А почти все построенные заводы и линии для торрефикации биомассы работают в основном в демонстрационном режиме или, в лучшем случае, производят продукцию в объеме ниже реальной мощности.

Тем не менее, интерес европейцев к торрефицированным пеллетам растет. Об этом говорят и данные об инвестиционных затратах в проекты заводов по торрефикации пеллет (табл. 3).

В следующей публикации мы рассмотрим, как развиваются технологии торрефикации в США, Канаде и Южной Америке. Познакомимся с высказываниями экспертов, которые довольно скептически относятся к торрефикации, а также проинформируем читателей о том, как обстоят дела с торрефикацией пеллет в России.

Сергей ПЕРЕДЕРИЙ,
г. Дюссельдорф, Германия
s.perederi@eko-pellethandel.de

В АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ ПОСТРОЯТ ЗАВОД ПО ПРОИЗВОДСТВУ ТОРРЕФИЦИРОВАННЫХ ПЕЛЛЕТ

Губернатор Архангельской области Игорь Орлов провел рабочую встречу с делегацией российско-американской компании «Мидвей Юнайтед ЛТД» и представителями скандинавских фирм, в ходе которой обсуждались вопросы строительства в области завода по производству биоугля (торрефицированных гранул).

Технология производства «черных пеллет» была разработана всего несколько лет назад. Но уже сейчас эксперты в энергетической сфере говорят о большом будущем нового вида топлива. Для его производства подходит любая древесина. В отличие от обычных пеллет, новые гранулы не боятся влаги, характеризуются высокой теплотворной способностью.

Кроме того, они могут храниться очень долго, даже под открытым небом.

Новое биотопливо можно использовать в угольных котельных без предварительной модернизации. Поэтому торрефицированные пеллеты и называют биоуглем. При использовании «черных пеллет» снижается объем выбросов углекислого газа и не остается золы.

«До 2020 года мы планируем построить в России несколько заводов общим объемом производства 10 млн т гранул, – рассказал директор компании «Мидвей Юнайтед ЛТД» Валерий Рощупкин. – Примерно треть этого объема может производиться в Архангельской области».

Сейчас разрабатывается проектно-сметная документация по строитель-

ству в г. Няндоме первого завода по производству биоугля мощностью 70 тыс. т гранул в год. Первая партия продукции будет выпущена в декабре 2013 года. Вторая очередь проекта предусматривает строительство пяти заводов общей мощностью до 1 млн т гранул в год, на третьем этапе производство биоугля в Поморье может быть доведено до 3 млн т в год.

В ходе встречи Игорь Орлов подчеркнул: «Сегодня в регионе осваивается только половина расчетной лесосеки. Поэтому могу вас заверить, что область готова оказывать любое содействие при реализации подобных проектов как в краткосрочной, так и в долгосрочной перспективе».

ИАА Cleandex

POLYTECHNIK
Biomass Energy

Получение энергии из возобновляемых источников – это наша профессия



Котельные установки
«Политехник», поставленные
в Россию и Беларусь

Алтайский край, ООО «Рубцовский ЛПК»: 2x4 МВт, 2011 г.

Алтайский край, ООО «Каменский ЛПК»: 2x4 МВт, 2010 г.

Архангельск, ЗАО «Лесозавод 25»: 2x2,5 МВт, 2004 г.

Архангельск, ЗАО «Лесозавод 25»: 2x4 МВт, 2011 г.

Архангельск, ЗАО «Лесозавод 25»: 3x3 МВт, 2010 г.

Архангельск, ЗАО «Лесозавод 25»:

теплогенератор 2x7,5 МВт + турбина 2,2 МВт зп, 2006 г.

Братск, ООО «Сибиряк»: 2x4 МВт, 2004 г.

Валдай, ООО «Августин»: 2x1,8 МВт, 2004 г.

Гомельская область, РУП «Гомельэнерго»:

теплогенераторы 2x12 МВт + 4,2 МВт зп, 2011 г.

Иркутская область, «ЦМ Меридиан»: 2 МВт, 2001 г.

Иркутская область, ООО «Ангара»: 4 МВт, 2008 г.

Иркутская область, ООО «ТЭЦ»: 3 МВт, 2007 г.

Иркутская область, ООО «ТЭЦ»: 2x10 МВт, 2008 г.

Калининград, ООО «Лесобит»: 3x6 МВт, 2004 г.

Красноярск, ЗАО «Красноярск»: 2x10 МВт, 2011 г.

Красноярск, ЗАО «Красноярск»: 2x1,5 МВт +

1 МВт (в контейнерном исполнении), 2011 г.

Красноярск, «Мехран»: 3x4 МВт, 2011 г.

Ленинградская область, ООО «ВГТ»:

«Росстро»: 2 МВт, 2010 г.

Ленинградская область, ООО «Валковский ЛПК»:

2 МВт, 2008 г.

Минский район, «ЮЖ Минского района»: 5 МВт, 2007 г.

Московская область, ЗАО «Виконт»: 0,8 МВт, 2000 г.

Московская область, ЗАО «Эксперт-Бройлер»:

9 МВт, 13 т/ч, 13-бар, 187°C, 2011 г.

Новгородская область, ООО «НПК Союзэнерго»:

2,5 МВт, 2007 г.

Пермский край, ЗАО «Лесовосток»: 2,5 МВт, 1999 г.

Петриков, Беларусь, РИОХ: 7,5 МВт, 10 т/ч, 24-бар, 350°C, 1,1 МВт зп, 2007 г.

Петрозаводск, ЗАО «Соломенский лесозавод»: 2x6 МВт, 2007 г.

Санкт-Петербург, ЗАО «Стойлерс»: 1 МВт, 2004 г.

Санкт-Петербург, ООО «Терминал сервис»: 2x2,5 МВт, 2007 г.

Санкт-Петербург, ООО «Терминал сервис»: 0,5 МВт, 2007 г.

Сыктывкар, ООО «Лузанин»: 2x3 МВт, 2011 г.

Тюменская область, ЗАО «Зарос»: 2x2 МВт, 2010 г.

Тюменская область, ХМАО, «Амбровский ЛПК»: 2x3 МВт, 2004 г.

Тюменская область, ХМАО, «Земельборский ЛПК»: 2x2,5 МВт, 2004 г.

Тюменская область, ХМАО, «Малышевский ЛПК»: 2x4,5 МВт, 2004 г.

Тюменская область, ХМАО, «Самозаводский ЛПК»: 2x2,5 МВт, 2004 г.

Тюменская область, ХМАО, «Торский ЛПК»: 2x2,5 МВт, 2004 г.

Тульская область, «Мария Рязань»: 3 МВт, 2007 г.

Хабаровский край, ООО «Амур-форест»: 2x6 МВт, 2008 г.

Хабаровский край, ООО «Амур»: 2x10 МВт, 2008 г.

Хабаровский край, ООО «Амурский ЛПК»: 2x18 МВт, насыщенный пар, 2011 г.

КОТЕЛЬНОЕ УСТАНОВКИ

на древесных отходах и биомассе от 500
кВт до 25.000 кВт производительностью
отдельно взятой установки

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

ТЭЦ – ТЕПЛОЭЛЕКТРОЦЕНТРАЛИ

КАНАДА И США УВЕЛИЧИВАЮТ ЭКСПОРТ ПЕЛЛЕТ В ЕВРОПУ

Объем поставок древесных топливных гранул из Северной Америки в Европу в четвертом квартале 2011 года превысил 600 тыс. т и достиг максимума.

Однако эти цифры в ближайшее время могут вырасти, так как сейчас на американском континенте активно строятся крупные пеллетные заводы.

Результаты работы предприятий по выпуску топливных гранул конца 2011 года свидетельствуют о значительном росте экспортного объема с начала формирования рынка пеллет. В первом квартале 2008 года экспорт топливных гранул из Северной Америки составлял всего 130 тыс. т. В 2011 году из США и Канады было экспортировано более 2 млн т древесных пеллет – в три раза больше, чем в 2008-м.

Основными канадскими экспортерами этого вида биотоплива сегодня являются производители гранул из

Британской Колумбии. Они 12 лет подряд удерживали лидерство в этой сфере. Именно заводы этого канадского штата в 2000 году первыми отправили партию пеллет заказчикам за океан. Однако в 2011 году США за счет ввода в эксплуатацию крупных биотопливных предприятий сравнялись с Канадой по объему экспорта пеллет на европейский континент.

Шесть пеллетных заводов компаний-экспортеров находятся на юге США. Еще четыре крупных экспортера биотоплива выполнили пробные поставки гранул в Европу. Сейчас заканчивается строительство и подготовка к введению в эксплуатацию еще шести американских пеллетных заводов, которые будут ориентированы на поставку биотоплива в страны Европейского союза. В Восточной Канаде объемы экспорта топливных гранул в четвертом

квартале 2011 года остались на прежнем уровне.

В 2012 году ожидается увеличение объемов экспорта пеллет в Европу как из США, так и из Канады. В 2013 году эксперты прогнозируют еще более сильный скачок внешнеторговых операций с биотопливом между двумя континентами. Ведь в будущем году на американском континенте будут запущены самые крупные в мире пеллетные заводы, полностью ориентированные на европейские рынки.

Основными покупателями заокеанских пеллет в Старом Свете на протяжении многих лет остаются Нидерланды, Великобритания, Бельгия. Эти страны планируют увеличивать объемы закупок американских топливных гранул.

По материалам ИАА Cleandex и Canadian Biomass Magazine

ПЕЛЛЕТНЫЕ ЗАВОДЫ КАНАДЫ



Существующие производители пеллет в Канаде

	Название	Город	Производительность (тыс. т в год)
Британская Колумбия			
1	Highland Pellet Manufacturing	Мерритт	60–120
2	Okanagan Pellet Company	Келоуна	50
3	Pacific Bioenergy	Принс-Джордж	400
4	Pinnacle Pellet Armstrong	Армстронг	50
5	Pinnacle Pellet Burns Lake	Бернс-Лейк	400
6	Pinnacle Pellet Meadowbank	Стратнавер	200
7	Pinnacle Pellet Quesnel	Квеснел	90
8	Pinnacle Pellet Williams Lake	Вильямс Лейк	150
9	Pinnacle/Canfor Houston Pellet	Хьюстон	150
10	Premium Pellet	Вандерхуф	140
11	Princeton Co-generation	Принстон	90
12	Tahtsa Pellets Limited	Бернс-Лейк	80
13	Vanderhoof Specialty Wood Products	Вандерхуф	30
Альберта			
14	Foothills Forest Products	Гранд-Каш	25
15	La Crete Sawmills	Ла-Крит	35
16	Vanderwell Contractors	Слейв-Лейк	60
Саскачеван			
17	Meadow Lake Tribal Council	Медоу-Лейк	6
Манитоба			
18	DeFehr Furniture	Виннипег	Работает 3 мес. в году
19	Valley Lions Recycling	Свон-Ривер	2
Онтарио			
20	Canadian Biofuel	Спрингфорд	30–100
21	Gildale Farms	Сант-Марис	4
22	Industries Lacwood	Хирст	7
Квебек			
23	Boreal Pellet	Амо	50
24	Energex Pellet Fuel	Лак-Мегантик	120
25	Granulco	Сакр-Кер	20
26	Granules LG	Маштеуиач	80
27	Granules LG	Сен-Фелисьен	120
28	Granules de la Mauricie	Шавиниган-Суд	22
29	Lauzon Recycled Wood Energy	Сен-Полен	30
30	Lauzon Recycled Wood Energy	Папиновиль	40
31	Trebio	Портаж-дю-Фор	130
Нью-Брунсуик			
32	Crabbe Lumber	Бристоль	40
33	Groupe Savoie	Сейнт-Квентин	55
34	Marwood	Трейсивилл	10
35	Nashwaak Valley Wood Energy *	Саут-Портедж	15
36	Shaw Resources	Белледун	75
37	TP Downey	Хиллсборо	40
Новая Шотландия			
38	Enligna	Мидл Масквобойт	105
39	Shaw Resources	Шубенакади	90
Ньюфаундленд и Лабрадор			
40	Cottles Island Lumber Company	Саммерфорд	12
41	Exploits Pelletizing	Бишоп-Фолз	1,2
42	Holson Forest Products	Роддиктон	50

* Под внешним управлением.

В процессе строительства

	Название	Город	Производительность (тыс. т в год)	Начало производства
Онтарио				
43	Atikokan Renewable Fuels	Атикокан	140	Лето 2012 г.
44	Direct Pellet Industries	Халибертон	15–20	Весна 2012 г.
45	KD Quality Pellets	Нью Лискерд	75	Осень 2012 г.
46	Woodville Pellet Corporation	Киркфилд	60–120	Весна 2012 г.

Планируемые производства

	Название	Город	Производительность (тыс. т в год)	Начало строительства
Британская Колумбия				
47	Biomass Secure Power	Коуичен-Лейк	250	2012 г.
	General Biofuels	Не указано	250	2013 г.
48	Biosource Power Inc	Камлупс		
49	Pacific Bioenergy	Китванга		
50	Whispering Pines Energy	Камлупс		
Онтарио				
51	Bingwi Neyaashi Anishinaabek First Nation formerly Sand Point First Nation	Бирдмор	6	2013 г.
52	Muskoka Timber Mills	Брейсбридж	50	2013 г.
53	Protocol Biomass	Маратон	100–500	Задерживается по причине выделения леса
54	Protocol Biomass	Прескотт	250–500	2013 г.
	Protocol Biomass	Восточная Онтарио		
55	Resolute Forest Products	Тандер-Бей	150	Завершение 2013 г.
56	Wagner Ontario Forest Management	Игнейс	85	2013 г.
57	Whitesand First Nation	Армстронг	60	Лето 2013 г.
Квебек				
58	Atlantic Fiber Resources	Чендлер	250	Весна 2012 г.
Нью-Брунсуик				
59	Miramichi Premium Pellet	Мирамичи	120	2012 г.

ЧИСТАЯ ПРИБЫЛЬ ИЛИ ЧИСТАЯ ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА?

ПРОБЛЕМНОЕ БУДУЩЕЕ «ЗЕЛеной» ЭНЕРГЕТИКИ

Неправительственные организации напоминают о необходимости разработки критериев обеспечения экологической устойчивости при развитии биоэнергетики. Иначе есть риск извести самые ценные леса на дрова.

27 марта в Брюсселе неправительственные организации Европы и России обсуждали возможность принятия Европейским союзом юридически обязывающих требований к экологической устойчивости производства биотоплива. Согласно решению Еврокомиссии, к 2020 году 20% энергии, потребляемой странами Евросоюза, должно производиться из возобновляемых источников. Сегодня на лесную биомассу приходится 2/3 твердого биотоплива. По оценкам некоторых специалистов, достижение «цели 2020» потребует ввоза в Европу около 100 млн т пеллет. Уже сейчас (данные за 2010 год) страны Евросоюза потребляют 10 млн т пеллет в год, а все остальные страны мира вместе взятые – 2 млн т.

В планах развития биоэнергетики в Европе поставлены две основные задачи: снять Европу с российской «нефтегазовой иглы» и обеспечить экологичность производства энергии, в частности, сократить объемы эмиссии парниковых газов и предотвратить глобальные негативные климатические изменения, поскольку основной источник выбросов – сжигание ископаемых видов топлива.

Исследования показывают, что использование биоэнергии не всегда подходит для поддержания климатического равновесия. Так, в результате полного изъятия древесины с лесосеки выброс углерода может перекрыть ту пользу, которую даст снижение потребления ископаемых видов топлива. Но главное – есть риск, что в производстве пеллет будет использоваться древесина из малонарушенных лесов.

Еврокомиссия и ответственные производители древесных пеллет

всерьез обеспокоены этой проблемой. Сейчас разрабатываются критерии экологической устойчивости производства биотоплива, которые могут быть обнародованы уже в августе этого года и введены сначала в рекомендательном порядке, а к 2015 году – в юридически обязательном.

Не дожидаясь решений Еврокомиссии, крупнейшее объединение потребителей и производителей пеллет – IWPB (на его долю приходится 70% рынка Европы), разработало девять критериев устойчивости при производстве биотоплива, важнейший из них – недопущение использования древесины из ценных лесов, в первую очередь из малонарушенных массивов и с особо охраняемых природных территорий. Эти критерии уже апробируются в качестве приложений к договорам поставщиков пеллет. Одним из вариантов подтверждения экологической устойчивости и социальной ответственности заготовки древесины для производства пеллет является добровольная лесная сертификация. После доработки критериев они могут стать основой для обязательного производственного стандарта.

«Есть опасение, что в планы по созданию новых и расширению существующих пеллетных производств в качестве источников сырья могут быть включены малонарушенные леса, – говорит руководитель Архангельского отделения WWF Андрей Щеголев. – Крупные малонарушенные лесные территории в таких регионах, как Архангельская область, Республика Коми и Республика Карелия, часто воспринимаются лесопромышленными

компаниями и органами исполнительной власти как “месторождения” древесины.

WWF заявляет, что реализация пеллет, произведенных из древесины, которая была заготовлена в названных лесах, на европейском рынке будет невозможна, поскольку такое производство подрывает базовые принципы устойчивого лесопользования.

«Вместо того чтобы делать ставку на лесозаготовки в малонарушенных лесах, промышленникам нужно обратить внимание на древесину, которую можно получать от рубок ухода при ведении интенсивного лесного хозяйства в уже освоенных лесах, – подчеркивает координатор проектов по лесной политике WWF России Николай Шматов. – Субсидии, выделенные государством для того, чтобы помочь лесопромышленникам вести цивилизованное хозяйство в староосвоенных лесах, должны направляться на улучшение дорог в этих лесах. Бизнесмены, которые вкладывают деньги в пеллетные производства, нацеленные на использование сырья из малонарушенных лесов, не только уничтожают природу России, но и рискуют остаться без рынка сбыта. Европа легко перейдет на потребление сертифицированных пеллет из Канады, Латинской Америки и Азии. Не стоит уподобляться тем, кто, глядя на картины Шишкина, видит на них лишь поленицы дров. Нельзя забывать, что малонарушенные леса – это хранилище углерода и сокровищница биоразнообразия».

wwf.ru

Современные технологии биоэнергетики



Котлы на древесных отходах, единичной мощностью от 300 кВт до 5 МВт.



ПО Теплоресурс
Тел. факс: +7 (49232) 5-70-50
E-mail: info@pkko.ru
Skype: teplo-resurs
www.pkko.ru



**Производственное Объединение
“ТЕПЛОРЕСУРС”**

601911, Владимирская область, г. Ковров
ул. Космонавтов, д. 1.

БИОЭНЕРГЕТИКА В РОССИИ: ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ

Проблема утилизации отходов в лесных регионах России, где наибольшее количество предприятий по лесопереработке, сегодня остается одной из самых актуальных. Основная часть отходов вывозится на свалки и специальные полигоны, где хранится годами. Между тем, древесные отходы и кора – готовое биотопливо. На международной выставке Russia Power 2012, которая прошла в московском Экспоцентре 5–7 марта 2012 года, вопросам развития биоэнергетики уделили особое внимание.

Этой теме, в частности, была посвящена презентация двух биоэнергетических проектов компании Metso Power – в городах Щецин (Польша) и Архангельск. За 85 лет работы компания внесла весомый вклад в развитие методов экологически обоснованного использования природных ресурсов и утилизации промышленных отходов лесопереработки для получения энергии. Сегодня Metso Power – один из мировых лидеров в обеспечении развития технологий в секторе биоэнергетики и автоматизации процессов.

Представлял проекты региональный менеджер Metso Power по России и СНГ Виталий Захаров. Свое выступление он начал с описания преимуществ биомассы как нейтрального топлива по отношению к двуокиси углерода. Ее использование в энергетике позволяет снизить количество вредных выбросов в атмосферу, например, оксида серы, и, кроме того, сократить объемы использования полезных

ископаемых, обеспечив тем самым разумный баланс в отрасли. Под биомассой понимаются отходы деревообработки и целлюлозно-бумажной промышленности: кора, опилки, отходы лесосеки, корни деревьев, отходы санитарной порубки. К каждому виду отходов необходим дифференцированный подход, кроме того, следует сделать индивидуальные расчеты по его использованию в виде топлива. Для производства одного мегаватта тепловой энергии нужно около 2500 м³ древесной массы.

Одна из крупнейших котельных станций, работающих на биотопливе, построена в польском Щецине. Она вырабатывает 183 МВт тепловой энергии в год, потребляя в час примерно одну тонну топлива. Давление пара составляет 70 бар, а температура перегретого пара 535 °С. В качестве топлива используются отходы с лесосеки, щепа ивняка и соломенные гранулы (отходы

сельскохозяйственного производства). Станция была запущена в эксплуатацию в 2011 году, и с момента подписания договора до гидроиспытаний прошло менее двух лет. Эта установка потребляет более 700 т топлива в год. Из них 560 т лесного происхождения. Топливо содержит большое количество влаги, но это не мешает эффективной выработке электроэнергии. Система полностью автоматизирована. В ходе презентации были продемонстрированы схемы управления и взаимодействия между разными блоками энергетической установки.

Как рассказал Виталий Захаров, компания Metso Power недавно поставила на Архангельский ЦБК котел, работающий на биомассе. Мощность этого энергетического котла с высокими характеристиками качества пара – 59 МВт тепловой энергии в год, в секунду он вырабатывает 23 кг пара. Традиционный вид топлива для комбината – отходы коры собственного производства и ил из промышленных водоочистных станций. Для производства электроэнергии будет использоваться около 280 т коры и 80 т ила в год. После ввода котла в эксплуатацию (его пуск намечен на 2014 год), исчезнет необходимость вывозить ил на полигоны. Это будет вторая крупная поставка оборудования Metso Power в Россию после поставки в 2001 году аналогичного котла на Светогорский ЦБК. Решения, которые применяются компанией для автоматизации энергетических процессов, обеспечивают уменьшение объемов выбросов, высокую эффективность сгорания

топлива, экономичность производства, снижение себестоимости. Автоматические регуляторы следят за работой турбин. Эффективная система мониторинга как основного оборудования, так и паровых линий показывает степень их изношенности в процессе эксплуатации, текущее состояние оборудования и дает рекомендации по срокам ремонта. Кроме того, компания использует в своих проектах дублированные линии связи, системы защиты высокого уровня, контроль вибрации и тепловых расширений турбин и многое другое. В Архангельске котел будет работать исключительно на отходах ЦБК, образующихся в процессе переработки древесины: коре, опилках и иле, остающемся в результате биологической очистки промышленных стоков. Ил – топливо с отрицательным тепловым балансом, энергию оно не производит, но его можно утилизировать в котлах, подобных тому, который компания Metso Power поставила в Архангельск, чтобы не загрязнять окружающую среду.

В разговоре с корреспондентом журнала «ЛесПромИнформ» Виталий

Захаров отметил, что интерес к производству Metso Power растет, но не такими темпами, как хотелось бы компании. Одна из причин этого – высокая стоимость оборудования. Однако компания предлагает потребителям и бюджетные решения, которые могли бы заинтересовать средние деревообрабатывающие предприятия. Кроме того, часть оборудования производится на российских заводах, в партнерстве с российскими производителями, что позволяет уменьшить затраты на обустройство биоэнергетических котельных. На вопрос «Что нужно сделать, чтобы предприятия были заинтересованы во внедрении таких экологических решений на производстве», г-н Захаров ответил: «Необходимо, чтобы Правительство России приняло реальную программу поддержки “зеленой” энергии, как это происходит во всем мире. Любые действия, направленные на решение экологических проблем, не дешевы. Биоэнергетика требует определенной дорогостоящей системы очистки, применения технологий, препятствующих образованию ненужных и вредных

выбросов, таких как окислы азота и СО. Все параметры производства должны быть сбалансированы, и для соблюдения этого баланса необходимы вложения. Для того чтобы на предприятиях малого и среднего лесного бизнеса работало экологичное оборудование, необходима государственная поддержка – как финансовая, так и законодательная. Например, для компаний, использующих экологические современные технологии, должны быть четко прописаны экономические гарантии (льготы, частичное или полное освобождение от налогов). В Стратегии инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года упоминается, что к 2020 году совокупная доля возобновляемых источников в производстве электроэнергии без учета крупных ГЭС должна составить 4,5% (во всем мире – 20%). Сегодня эта доля всего 0,5%. Так что у биоэнергетики есть большой потенциал для развития, но для его реализации требуется поддержка государства».

Регина БУДАРИНА



Современная австрийская техника для производства энергии из биомассы

Меняю и электричество из древесины!

- использование низкотеплотворного и негабаритного топлива
- высокий КПД котлоагрегата
- сервисное сопровождение
- надежность в эксплуатации

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

Производительный ряд котлоагрегатов от 1 до 25 МВт тепловой мощности и от 0,3 до 5 МВт электрической мощности (как один котлоагрегат).

ЗАЩИТНИКИ ПРИРОДЫ О БОГУЧАНСКОЙ ГЭС

По мнению сотрудников Всемирного фонда дикой природы (WWF России), строительство и ввод в эксплуатацию Богучанской ГЭС (БогГЭС) происходят с грубыми нарушениями российского законодательства и приведут к серьезным негативным последствиям для окружающей среды.

Завершение строительства БогГЭС даже при минимально возможном урезе воды (185 м) приведет к затоплению около 150 тыс. га земель, в том числе около 30 тыс. га сельскохозяйственных. При запуске ГЭС на максимальную мощность эта площадь составит уже 230 тыс. га. Строительство БогГЭС, несмотря на протесты экологов, ученых и просто неравнодушных к природе граждан страны, ведется без оценки воздействия строительства и запуска станции на окружающую среду (ОВОС), которая предусмотрена законодательством РФ.

При запуске БогГЭС, по оценке ученых, под воду в Красноярском

крае и Иркутской области уйдет более 10 млн куб. м леса на площади свыше 120 тыс. га. К сожалению, государство не требует от собственников ГЭС очистить всю эту территорию от древесной растительности. Площадь участков, на которых запланирована лесосводка, чуть больше 13 тыс. га, но реально очищенная территория (на апрель 2012 года) значительно меньше. Все это приведет к тому, что в первый же год после наполнения ложа до минимальной отметки 185 м всплывет свыше 1 млн м³ древесной массы, значительную часть которой (более 80%) составят сухостойные деревья, валеж и ветви.

WWF России призывает собственников Богучанской ГЭС (ОАО «РусГидро» и ОК «Русал»), федеральные и региональные власти выполнить ряд требований, которые позволят смягчить последствия столь серьезного воздействия на экологию региона:

- завершить процедуру ОВОС откорректированного Технического проекта строительства Богучанской ГЭС на реке Ангара, а также Правил использования водных ресурсов водохранилища. В рамках ОВОС этих проектов провести общественные обсуждения со всеми заинтересованными сторонами;



- частно-государственному партнерству «Русал» и «РусГидро» и правительствам Красноярского края и Иркутской области получить разрешение Государственной экспертизы на реализацию

актуализированного с учетом замечаний общественности Технического проекта строительства Богучанской ГЭС на реке Ангара;

- разработать и принять план минимизации воздействия и

компенсационных мер на этапе строительства и эксплуатации Богучанской ГЭС (полноценная очистка затопляемой территории, утверждение работы ГЭС на отметке водохранилища 185 м, создание в качестве компенсационного мероприятия первой федеральной охраняемой территории в Нижнем Приангарье).

В 2011 году под этими требованиями регионального отделения WWF подписались 30 тыс. граждан России.

Подписи были переданы президенту нашей страны. 13 апреля 2012 года состоится очередное судебное заседание по делу о нарушениях законодательства, допущенных в ходе строительства БогГЭС. Мы надеемся, что процесс вернется в правовое русло.

Александр Брюханов,
координатор лесных программ WWF России
в Алтае-Саянском экорегионе

СПРАВКА

В настоящее время в России и странах ближнего зарубежья существует около 200 гидроэлектростанций, при строительстве которых было затоплено 12 млн га лесных и сельскохозяйственных земель. Объем затопленной в ложах водохранилищ Ангара-Енисейского региона древесины составляет более 22 млн м³. Наибольшие потери были понесены сибирской природой при строительстве Братской, Усть-Илимской, Красноярской и Саяно-Шушенской ГЭС.

При создании водохранилища Усть-Илимской ГЭС затоплено 154,9 тыс. га земель, в том числе 31,8 тыс. га сельскохозяйственных, переселено 14,2 тыс. человек из 61 населенного пункта, вырублено 11,9 млн м³ леса. В ходе заполнения Братского водохранилища затоплено более 100 деревьев и не менее 70 хозяйственно освоенных островов. Ушедший под воду запас древесины

в лесах составил 40 млн м³, половина этого запаса не вывезена. При строительстве Красноярской ГЭС затоплено 120 тыс. га сельскохозяйственных, Саяно-Шушенской ГЭС – 35,6 тыс. га (2,2 млн м³ древесины ушло под воду). В зоне затопления и подтопления Иркутского водохранилища оказались 138 тыс. га, в том числе 32 тыс. га сельскохозяйственных угодий, более 200 населенных пунктов, участок шоссейной дороги Иркутск – Листвянка и железнодорожная линия.

Но это лишь одна сторона проблемы. Только недавно ученые начали всерьез изучать экологические явления, характерные для территорий водохранилищ ГЭС. Уровень воды в водохранилищах изменяется не по природным законам, а по командам диспетчера, в связи с чем резко меняются параметры, определяющие условия обитания живых организмов,

– независимо от их жизненных циклов. Масса сине-зеленых водорослей в отдельных местах начинает превышать 50 кг/м². При их отмирании и разложении резко уменьшается содержание кислорода в воде, выделяются токсические вещества. Гибнет рыба, вода становится непригодной для питья, ее почти невозможно использовать в технических целях, нарушаются рекреационные условия на побережье, снижается способность водоемов к самоочищению. Несмотря на то что гидроузлы устранили опасность весенних наводнений во многих районах, а регулирование русел рек позволило направить воду на орошаемые поля, заводы, электростанции, создание водохранилищ привело к постоянному затоплению лесов и лугов, населенных пунктов, памятников культуры, месторождений полезных ископаемых и других важных объектов.

Выигрышные решения для региональной энергетики

MW Power – это совместное предприятие, созданное компаниями Metso и Wartsilä, глобальных поставщиков технологий в области энергетики. Ключевые компетенции MW Power основаны на локально оптимизированных решениях котельных установок и теплоэлектроцентралей.

MW POWER В РОССИИ
 ЗАО Метсо Автоматизация
 Россия, Москва, 115114,
 ул. Летниковская, дом 16
 Бизнес центр "Сибирский Альпс"

Николай Дорошенко
 Тел./Факс: +7 495 660 73 51
 nikolay.doroshenko@metso.com
 www.mwpower.ru

HOLZ-HANDWERK 2012

ИННОВАЦИИ ДЛЯ РЕМЕСЛА И ПРОМЫШЛЕННОСТИ

С 21 по 24 марта 2012 года в старинном немецком городе Нюрнберге одновременно прошли две специализированные выставки: Holz-Handwerk, посвященная технологиям деревообработки, и Fensterbau/Frontale, посвященная оборудованию для производства окон и фасадов. На выставочной площадке Nurnberg Messe в общей сложности было 1277 экспонентов из 37 стран мира и около 100 000 посетителей.

Внимание представителей нашего журнала, как и прежде, привлекла Holz-Handwerk, посвященная технологиям, изобретениям и достижениям в деревообрабатывающей отрасли. Несмотря на репутацию выставки для малого производства, а точнее, для ремесла, Holz-Handwerk предлагала деревообрабатывающую технику и инструмент на любой вкус. Здесь промышленные гиганты, выпускающие станки для массового серийного производства, соседствовали со стендами, на которых были выставлены изделия из дерева ручной работы. И пока известные производители соревновались в качестве и цене своей высокотехнологичной продукции, столары всей Германии боролись за кубок лучшего мастера страны. Разнообразие выставленной техники, инструментов и даже готовых изделий из дерева, атмосфера «профессионального клуба» для всех, кто занимается

деревообработкой на промышленном или ремесленном уровне, популярность выставки у посетителей позволили Holz-Handwerk стать событием не только европейского, но и мирового уровня.

В этом году на Holz-Handwerk 498 экспонентов из 19 стран мира продемонстрировали посетителям инструменты для деревообработки, шлифовки и полировки, оборудование для переработки отходов, аспирации, фурнитуру, фиксаторы, детали и аксессуары, электрический и пневматический инструмент, технологии отделки, материалы и технологии защиты окружающей среды и обеспечения промышленной безопасности. Компании представляли как новые, еще не известные рынку станки и инструменты, так и усовершенствованные версии популярных моделей.

Свободных мест на выставке, как обычно, не осталось. Участники

рассказывали о своих новинках и даже демонстрировали некоторые из них в действии. Для тех, кто опасался просто заблудиться среди стендов со станками и инструментами, в выставочном зале установили огромный экран, на котором можно было увидеть «живую» трансляцию со стендов известных производителей. А владельцы смартфонов получали свежую информацию о событиях Holz-Handwerk на сайте m.holz-handwerk.de, где можно было просмотреть план выставки, узнать последние новости и добавить в «закладки» страницы экспонентов, вызвавших наибольший интерес.

Итак, чем удивили и смогли ли удивить посетителей Holz-Handwerk 2012 производители деревообрабатывающей техники и инструментов?

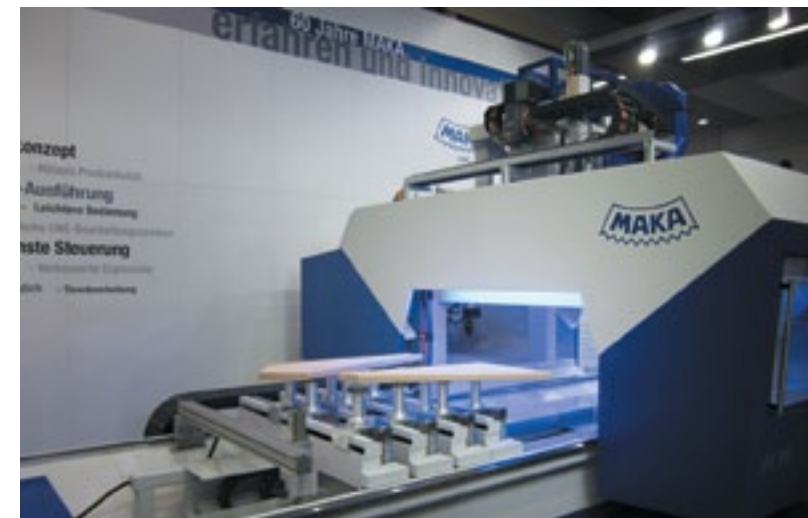
WEINIG

Компания Weinig, известный производитель деревообрабатывающих

станков, на выставке Holz-Handwerk 2012 представила сразу несколько новых проектов. Первым из них стал собственный бренд компании: теперь ее продукция будет маркироваться тремя буквами «W». Wood Work Weinig – именно таким, броским и смелым (если вспомнить другую, более распространенную расшифровку аббревиатуры WWW) стал новый бренд известного концерна. Впрочем, Weinig, или WWW, было что показать, кроме нового имени. На выставку в Нюрнберг компания привезла свои станки – как абсолютно новые, так и усовершенствованные, уже известные рынку модели.

Новый «Куб», «Волшебный куб». Новинка, которую компания Weinig выпустила на мировой рынок: четырехсторонний строгальный станок Magic Cube для фугования и калибрования заготовок в размер. Это компактная машина с автоматической перенастройкой. Обработка всех сторон заготовки за один проход обеспечивает высокую точность прямых углов, соблюдение размеров и параллельность поверхностей. Настройки шпинделей проецируются на заготовку, находящуюся на рабочем столе. Данные отображаются на дисплее, и оператор может выполнить настройку перед началом обработки. Таким образом, можно гарантировать, что заготовка на выходе из станка будет обработана абсолютно точно.

Три новых Powermat. «Премьера» новых моделей четырехсторонних строгально-калевочных станков Powermat 600, 1200 и 2400 прошла в Нюрнберге. Представители компании рассчитывают, что новые



станки смогут полностью заменить старые, которым придется уйти со сцены в ближайшее время. Спектр выпускаемой Weinig продукции будет сокращаться, и покупателю станет проще выбрать модель станка для нужд своего производства. У трех новых моделей Powermat больше возможностей, чем у предшественников. Все новые модели позволяют с большой скоростью осуществлять чистовое и профильное строгание погонажных изделий из натуральной древесины, древесных материалов и даже пластмасс.

LEITZ

Компания Leitz, производитель инструментов для деревообработки, предложила рынку сразу несколько новых разработок.

Обработка резанием в стиле Leitz: новое покрытие и новые ножи. Инструменты Leitz с покрытием

из карбида вольфрама, специально разработанного для нужд деревообрабатывающей промышленности, показывают отличные результаты при тестировании. Специалисты компании рассчитывают, что новое покрытие поможет значительно увеличить срок службы инструментов. Устойчивые к износу режущие материалы и острые режущие кромки повышают срок службы инструмента и качество его работы.

Строгальные фугальные ножи MC 30 от Leitz пользуются стабильным спросом у компаний, занимающихся деревообработкой. Чтобы усовершенствовать эту популярную модель, Leitz инвестировала средства и создала отдельный центр по изучению и производству покрытия режущих материалов и кромок. В результате на выставке в Нюрнберге компания представила новинку, удачно дополнившую модельный ряд ножей Leitz:



строгальный фуговальный нож МС 33. Он на 30% эффективнее предыдущей модели ножа МС и может работать в 6 раз дольше обычных ножей из быстрорежущей стали (HS). Кроме того, как утверждают представители компании Leitz, новая модель строгального фуговального ножа существенно сокращает расходы деревообрабатывающих компаний: МС 33 служит дольше, чем нож предыдущей модели, и затачивать его приходится реже.

Были обновлены и другие инструменты Leitz – концевые фрезы Diamaster PRO и Diamaster PLUS. На выставке были представлены новые модели этих фрез – Diamaster PRO3 и Diamaster PLUS3. Цифра 3, добавленная к названиям моделей, означает, что у этих моделей три активных режущих зуба на рабочей поверхности фрезы. Концевые фрезы Diamaster Z-3, по словам представителей компании Leitz, позволяют добиться отличного качества обработки древесины любой плотности при значительно увеличенном (по сравнению с предыдущими моделями) сроке работы. «Это настоящий квантовый скачок качества и производительности», – утверждают представители компании.

ALTENDORF

Машиностроительный концерн Wilhelm Altendorf GmbH + Co. KG Altendorf вместо целой коллекции новинок представил на выставке одну, но весомую – новый станок, который должен заменить предыдущую модель этой компании и посоревноваться за покупателя с конкурентами.



Напомним, что более 100 лет назад основатель компании – Вильгельм Альтендорф изобрел первый круглопильный станок с подвижной кареткой. На выставке LIGNA 2011 компания Altendorf впервые представила концепцию нового форматно-обрезного станка Altendorf 2. После исследований и долгой работы конструкторов посетителям Holz-Handwerk представили усовершенствованную версию этой модели.

Три в одном от Altendorf. Altendorf 2 – это станок «3 в 1», он сочетает возможности пильного центра, станка для продольного раскроя и форматно-раскройной пилы.

У пильного центра новый станок Altendorf 2 позаимствовал удобство при форматировании и раскрое плитных

материалов. Передвижной пильный агрегат, параллельный упор с ЧПУ и интегрированная программа раскроя плит облегчают работу на станке. А в ручном режиме Altendorf 2 работает так же, как обычный форматно-раскройный станок; упоры и наклоняющийся в обе стороны пильный агрегат позволяют выполнять любые операции раскроя.

НОМАГ

Компания Nomag на выставке Holz-Handwerk 2012 не обманула ожидания посетителей, представив им множество новинок, – от идей для обустройства собственной мастерской до новых станков.

Номаг предлагает «придумать мастерскую». «Как выглядит производственная мастерская будущего?»



— спрашивает компания у посетителей выставки и тут же дает ответ на этот вопрос. Программа PRACTIVE от Nomag позволяет удовлетворить все потребности небольших производственных мастерских и предприятий средней величины, предлагая заказчикам широкий выбор продукции, начиная с наглядного 3D-планирования помещения и заканчивая непосредственной поставкой оборудования. Сюда можно интегрировать, например, пильный центр HOLZMA, оснащенный новой системой этикетирования и штабелирования «Домино».

Современные станки от Номаг. На выставку компания Номаг привезла несколько новых станков, которые, по мнению представителей компании, могут повысить эффективность

работы деревообрабатывающего предприятия. Первая новинка от Nomag – станок с лазерной технологией KAL 330. Устройство LaserTec для создания оптического нулевого шва и агрегат профильного фрезерования FK31 PowerTrim гарантируют высокое качество обработки, особенно на углах заготовок. В конструкции станка используется уникальная на рынке система электронного «ощупывания», оказывающая последовательное воздействие на заготовку.

Второй новинкой Nomag стал станок Ambition 2264. Это своеобразная «Пандора» в деревообрабатывающей отрасли: он оснащен всеми возможными конструктивными приспособлениями и даже в базовой комплектации позволяет выполнять почти 90%



необходимых операций. Наряду с этим все станки серии Ambition легко автоматизируются и экономно расходуют энергию благодаря технике EcoPlus.

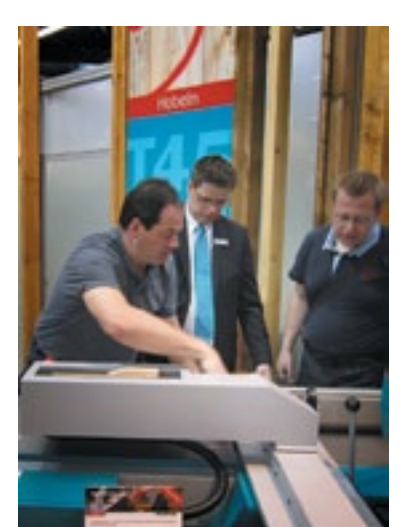
SCHEUCH

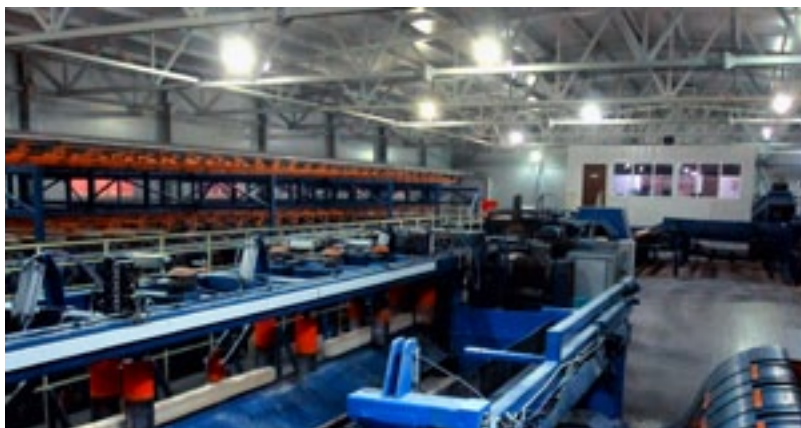
Компания Scheuch занимается разработкой программ эффективной аспирации, пылеулавливания и пневматической транспортировки для деревообрабатывающих предприятий, а также предприятий, занимающихся производством древесно-стружечных материалов. Для того чтобы определить эффективность работы вытяжных систем в цехах, компания Scheuch разработала собственную инновационную программу, которую и представила на выставке Holz-Handwerk в Нюрнберге.

SekT рассчитывает эффективность аспирации. Новая программа от Scheuch позволяет точно рассчитывать энергетическую эффективность различных вытяжных установок и сравнивать эти установки, определяя оптимальный для производства тип вытяжного устройства.

«Как инновационный инструмент анализа энергетической эффективности вытяжных установок, SekT создает идеальную базу для принятия решения при инвестировании в новое оборудование или модернизации уже существующего», – объясняет Алоис Бургшталлер, руководитель подразделения деревообработки компании Scheuch GmbH.

Для расчета плановых показателей SekT учитывает энергопотребление различных вытяжных систем в зависимости от загрузки и времени включения. Таким же образом определяется рекуперация энергии





в различных вентиляционных системах. Более того, новая программа от Scheuch сама предлагает меры оптимизации энергопотребления.

«Как показывают данные, полученные при анализе работы SekT в Krumböck и других компаниях, расчет энергоэффективности вытяжной

системы подходит как для промышленного, так и для ремесленного производства.

Поэтому мы рекомендуем использовать SekT уже на предварительной стадии проектирования – для создания новой, энергосберегающей вытяжной системы», – подчеркивает Алоис Бургшталлер.

DÖLLKEN И BAUSCHLINNEMANN

Döllken-Kunststoffverarbeitung GmbH и Bauschlinnemann GmbH представили в Нюрнберге свои новинки, которые вскоре должны появиться и на российском рынке.

Digital-Edge от Döllken – кромочный материал, произведенный с использованием технологии цифровой печати. Эта инновационная технология была разработана компанией Döllken и позволяет изготавливать любой кромочный материал с любым рисунком, любой степенью глянца и любым тиснением поверхности. Рисунок можно напечатать на основе любого цвета. Представители компании уверены, что у нового кромочного материала большие перспективы: он подходит для отделки интерьеров, мебели для торговых помещений. Многие производители используют декоры, имитирующие редкие породы камня или дерева, и воспроизведение таких декоров на кромке с использованием традиционных способов печати не всегда возможно. С помощью нового кромочного материала можно создать индивидуальный дизайн за ограниченное время.

Компания Bauschlinnemann, в свою очередь, представила посетителям выставки финиш-пленку Tecofoil с новой поверхностью Naptic – разработку с уникальной оптикой и эффектом тактильных ощущений для каширования плоских поверхностей, которую также можно применять в качестве материала для окучивания изделий из древесины.

Вид и текстура поверхности этой финиш-пленки имитируют натуральный шпон. Пленка от Bauschlinnemann позволяет сохранять уникальный эффект хаптики в процессе каширования или окучивания.

IMA

В отличие от других представителей отрасли, IMA в Нюрнберге представляла не столько свою технику, сколько саму себя, и представители

фирмы охотно рассказывали об итогах работы компании в прошлом году и планах на будущее. Что же, крупнейшая отраслевая выставка – подходящее место для рассказа рынку о себе.

Итоги 2011 года для IMA:

- оборот увеличился на 10% и достиг 136 млн евро;
- на 30% вырос объем портфеля заказов и составил на 31.12.2011 64 млн евро;
- общее число сотрудников по всему миру достигло 820 человек.

Рюдигер Шликманн, директор компании IMA Klessmann GmbH, в высшей степени удовлетворен позитивной динамикой деловой активности:

«В 2011 году, когда некоторые предприятия отрасли были вынуждены бороться с последствиями финансового кризиса (некоторые продолжают заниматься этим и сейчас), мы смогли полностью сконцентрироваться на главном – нуждах наших заказчиков».

По данным IMA, в прошлом году наибольшим спросом пользовались линии, включающие кромкооблицовочные станки и обрабатывающие центры.

«В своих кромкооблицовочных станках нам удалось совместить новейшие технологии – такие как оптический лазер, агрегат обкатки углов KFA и полировальный агрегат для высокогляцевых кромок, – рассказывают представители компании IMA.

– Сейчас у нас более 50 заказчиков, использующих в своей работе лазерную технологию.

Около 90% кромкооблицовочных станков оснащаются высокоскоростным агрегатом обкатки узлов KFA».



LEUCO

Компания Leuco, уже полвека занимающаяся производством инструментов для деревообработки, на выставке в Нюрнберге представила собственную уникальную разработку – пилинг древесины, а также свои испытанные пилы с новой, улучшенной поверхностью.

Пилинг от Leuco: расширяя возможности инструментов. Под пилингом компания понимает особый способ обработки древесины, который превращает снятие стружки в снятие тонкой кожуры. Новая конструкция резца от Leuco с осевым углом $\geq 55^\circ$ позволяет резцу действовать как лезвие бритвы. Технология пилинга позволяет сочетать два ключевых изменения: уменьшается свободный угол (за счет большего осевого угла), позволяя совершать так называемый косой рез, а движение резца происходит по направлению «к материалу», осуществляя «тянущий рез». Представители компании Leuco уверены: пилинг – это новый способ обработки древесины и древесных материалов, наряду со строганием, пилением и фрезерованием. Он позволит станкам и инструментам производить с древесной древесиной действия, которые раньше считались технически невозможными. Можно ожидать, что вскоре Leuco представит рынку инструменты, выполненные по новой технологии, получившей название p-System. **Улучшенные пилы с обновленной поверхностью.** Специальная программа Leuco Black Edition Power включает в себя пилы качества Topline с новейшей улучшенной защитной поверхностью. Это два вида подрезных пил, прилагающиеся к главной пиле. У этих подрезок 2 x 22 зубьев из высококачественного субмикронного твердого сплава, что позволяет им превосходно справляться с ДСП с покрытием даже при низком качестве ДСП.

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:

СЕРВИС-ЦЕНТР «ЛОЙКО РУС»
Москва, Россия
тел./факс: +7 (498) 687 43 28
тел: +7 (495) 545 18 02
Konstantin.Kamshin@leuco.com

Санкт-Петербург, пр.
тел./факс: +7 (812) 600 22 34
olga.polyakova@leuco.ru

СЕРВИС-ЦЕНТР «ЛОЙКО УКРАИНА»
Киев, Украина
тел: +38 044 997025 / 27
maksym.litko@leuco.com.ua

СЕРВИС-ЦЕНТР «ЛОЙКО БЕЛРУС»
Минск, Беларусь
тел: +375 17 201 18 48
katsanov@leuco.by

Москва, «Владимир Симонов»
тел./факс: +7 (495) 3614931
vicosimov@online.ru

Москва, «ВСМ-Консалтинг»
тел./факс: +7 (495) 589 12 10
тел: +7 (495) 656 43 44
bmt27@yandex.ru

Воронеж, «Дизель»
тел: +7 (4732) 205992
факс: +7 (4732) 214522
skostin@bk.ru

Екатеринбург, «Алекс»
тел: +7 (343) 2102348 / 2691143
факс: +7 (343) 2691143
info@genet.ru

Новосибирск, «СтанкоКомплексы»
тел: +7 (383) 3011844
info@stanki.info

Самара, «Атомас»
тел: +7 (8466) 998015
pavel@atomak.ru

Санкт-Петербург, ПГ «Дюкона»
тел: +7 (812) 323 91 73 / 326 92 48
Derev@dukon.ru

Тюмень, «Феррум»
тел: +7 (3452) 273506
ferum@ferum@mail.ru

Хабаровск, «Гравитона»
тел: +7 (4212) 279098
info@stanki.biz

СЕРВИС-ЦЕНТР «ЛОЙКО РУС»
Санкт-Петербург, Россия
тел: +7 (812) 600 22 34
тел: +7 (821) 880 96 36
alexander.polyakov@leuco.ru

Красноярск, «Центр режущего инструмента»
тел: +7 (3912) 119120
krc@krc.ru, www.krc.ru

Калининград, «Насинг»
тел: +7 (4012) 581623
nasding@nasnet.ru

Владивосток, «Гравитона»
тел: +7 (4232) 300508
vlad@stanki.biz

Ростов-на-Дону, «Юг Евро Комплекс»
тел: +7 (8632) 665668
a_nugodnov@mail.ru

Комсомольск на Амуре, «Гравитона»
тел: +7 (4217) 591580
kms@stanki.biz

Ставрополь, ООО «ЛОЙКО РУС»
тел: +7 (8652) 362305
Stanislav.skorp@leuco.ru

Благовещенск, «Гравитона»
тел: +7 (4162) 372785
graviton-alex@mail.ru

Томск, «СибСтанкоКомплексы»
тел: +7 (3822) 540651
info@stanki.info

Омск, «СибСтанкоКомплексы»
тел: +7 (3812) 531393
info@stanki.info

Барнаул, «СтанкоКомплексы»
тел: +7 (3852) 243783
info@stanki.info

Алматы, ТОО «BMG Engineering»
тел./факс: +7 727 2273741
bmg@bmg.kz

Баку, «HOMAG Services»
тел: +994 124 189423
texnomak2006@rambler.ru

Киев, «CONMETAL.COM» SRL
тел: +373 22 421405
Kisak_alex@mail.ru
vik.burlak@yandex.ru

Минск, ООО «ДСА»
тел: +375 17 209 38 64
info@dsa.by, v@dsa.by

Ташкент, СП «Мастер Пилок»
тел: +998 71 1345071
tools@tps.uz

LEUCO

www.leuco.com



Сотрудники компании Martin



Комбинированный форматно-раскroечный – фрезерный – сверлильно-присадочный станок. 1922 году



Основатель компании Martin господин Отто Мартин

MARTIN

Для производителя деревообрабатывающих станков премиум-класса нюрнбергская выставка стала двойным событием: компания праздновала юбилей и пригласила посетителей и участников выставки присоединиться к своему празднику.

90 лет Otto Martin Maschinenbau. Юбилей, который отмечает Martin Maschinenbau, впечатляет: 90 лет. Почти столетие. В 1922 году Отто Мартин основал семейную компанию, которая занялась производством простых и надежных станков. Семья Мартин и сегодня владеет долей собственности в компании, успевшей стать одной из крупнейших на рынке деревообрабатывающей промышленности.

Новая серия от производителя с вековой историей. На выставке, совпавшей с юбилеем, Martin представила посетителям целую серию новых форматно-раскroечных станков. Открывает серию T60A — компактная модель премиум-класса с упрощенной системой управления. Высота и угол распила регулируются с помощью электродвигателя нажатием кнопки. Угол распила показан на цифровом индикаторе. Станок T65 сочетает традиционное управление с самой современной электронной «начинкой». Заново разработанная система управления с 3,5-дюймовым дисплеем интуитивно понятна и удобна в работе. Используемое основное пильное полотно регистрируется в системе управления, после чего система настройки инструмента сразу же учитывает диаметр, толщину сердцевины, режущее усилие и номинальную скорость вращения полотна. Станок T70 позволяет достигать высокой производительности в работе с помощью трех управляемых

осей — высоты, угла и ширины резки, а также подвижного продольного упора и поперечного стола в виде параллелограмма. Система управления с 10,4-дюймовым сенсорным экраном обеспечивает удобство работы оператора.

T75 PreX расширяет горизонты. Флагманом новой линейки форматно-раскroечных станков стал T75 PreX: единственный во всем мире станок, совмещающий высоту реза более 200 мм с наклоном пильного узла 2 x 46°. За счет этого и других технических усовершенствований от компании Martin можно свободно выбрать лучшее решение для выполнения любого реза в зависимости от поставленной задачи и обрабатываемого материала.

BECK

Beck Maschinenbau GmbH, известный производитель деревообрабатывающих станков, на выставке в Нюрнберге представлял как старые, так и новые модели продукции. И было что показать: компании удалось

добиться несомненного успеха в разработке и производстве станков, прессов и другой техники.

Проверенная техника от Beck и Panhans. Для производства рам, дверей и деталей мебели из твердых пород нужны прессы для склеивания с универсальными возможностями и точно направленным давлением. Линейки прессов Quattra и Bora от Beck Maschinenbau GmbH как раз соответствуют этим требованиям. Кроме того, вторая компания этой производственной группы — Panhans представила на выставке усовершенствованную версию фрезерного станка 245.

Стандартные детали станка, такие как внутренний механизм, фрезы, рабочая поверхность, были адаптированы и улучшены. Но настоящей новинкой стал форматно-раскroечный станок Panhans V91 с наклоном пильного диска от +45,5 до -45,5°, выпущенный компанией в этом году. Это мощный и надежный станок с двухсторонним наклоном, управляемый с помощью сенсорного дисплея.

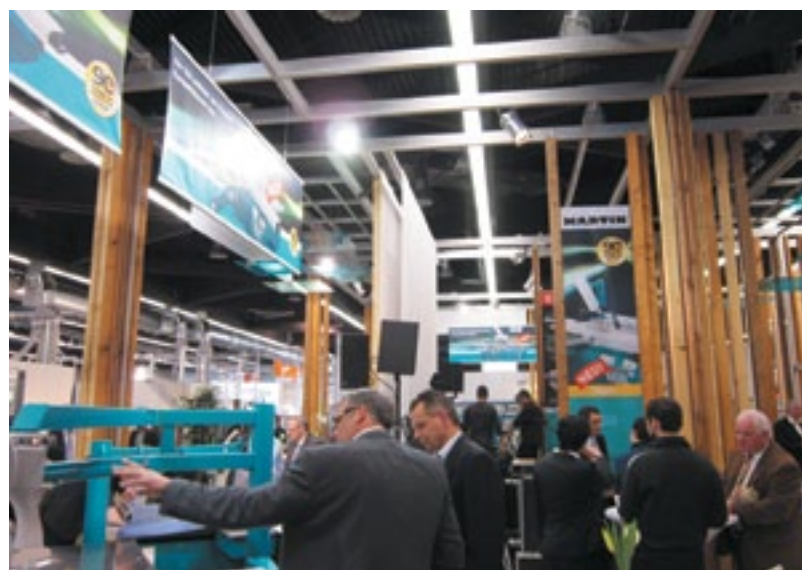
Z-LASER

Компания Z-LASER — ведущий проектировщик и изготовитель линейных лазеров и лазерных проекторов для деревообрабатывающей промышленности. Благодаря постоянному совершенствованию технологий Z-LASER может предложить покупателям технику с гибкими возможностями, адаптируемую к потребностям конкретного производства.

Хорошая видимость — хороший результат. Лазерная серия ZM18 от Z-LASER, которую компания представила на Holz-Handwerk, конечно, уже не новинка. Она успела стать популярной у покупателей. Разъем подключения M12 позволяет лазерам этой серии работать от источника питания постоянного тока 5–30 В или от генератора, а поддерживаемый температурный диапазон от -10 до 60 °C — сохранять работоспособность при неблагоприятных условиях окружающей среды. Благодаря системе защиты IP67 можно эксплуатировать приборы ZM18 в запыленном древесной пылью помещении. Механизм



Празднование 90-летия компании Martin на выставке HH



Станок T60A — это идеальная и компактная начальная модель премиум-класса. Немецкая технология по разумной цене.



MARTIN

С новой линией T60A, T65 и T70 MARTIN составляет для каждого пользователя индивидуальный и выгодный станок в форматно-раскroечном сегменте. Для каждой модели, от T60A до T75 PreX, существует большой выбор полезных дополнительных принадлежностей.

MARTIN устанавливает стандарты



Vita Group, 4th floor building 1, Shenyang Penglaiwan street 21, 120120 Shenyang, Tel. +7 495 933 3036, Fax +7 495 933 3037, info@vita-group.ru, www.vita-group.ru
Fertin GmbH, Martin-Zweigstelle Str. 41, 207343 St. Petersburg, Tel. +7 812 320 4806, Fax +7 812 320 4807, info@fertin-gmbh.ru, www.fertin-gmbh.ru
Otto Martin Maschinenbau GmbH & Co. KG, Langerweger Straße 6, D-47724 Moersheim, Tel. +49 05332 913-0, Fax +49 05332 913-180, sales@martin.info, www.martin.info

внешней фокусировки позволяет настраивать отчетливое, хорошо видимое изображение для оптимального использования рабочего материала.

Производственные процессы, выполняемые вручную, ускоряются, а количество отходов уменьшается, что позволяет экономить на затратах.

NESTRO

Немецкая компания Nestro Lufttechnik GmbH, которая разрабатывает комплексные решения в технологиях фильтрации и утилизации древесных отходов, бумажных отходов, соломы и поставляет системы аспирации и пылеудаления для деревообрабатывающей и мебельной промышленности, представляла на выставке новую вытяжную систему для участков лакирования и покраски серии Perfekt K17.

Аспирационное оборудование Nestro можно использовать при работе с любыми видами лаков; оно использует уже имеющиеся ресурсы (производит рекуперацию тепла) и улучшает климатические



Презентация новинки от компании Nestro

условия на рабочем месте за счет отсутствия движения воздуха при аспирации.

Для того чтобы удовлетворить потребности деревообрабатывающих компаний, вытяжные системы Perfekt K17 поставляются в разных вариантах: Paintline Classic для

обычного лакирования и незначительного объема работ, Paintline Comfort для качественных лакокрасочных работ, продолжающихся много часов, и Paintline Premium для высококачественных лакокрасочных работ по отделке покрытий с высоким блеском.

NESTRO[®]
Lufttechnik

ПРАВИЛЬНОЕ РЕШЕНИЕ

Проектирование Продажа Сервис

PERFEKT K17

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

NESTRO Lufttechnik GmbH
Paulus-Netteinstroth-Platz
D-87619 Schkölten
Tel. +49 (0) 3 66 94 / 41 0
Fax. +49 (0) 3 66 94 / 41 - 2 60

"Актив Инжиниринг" ООО
127262, 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 - 604 134 888
E-mail: t.balcerzak@nestro.de
Андрей Крисанов
+7 (926) 243-10-40

НЕ ТОЛЬКО ТЕХНИКА, НО И ЛЮДИ

На выставке Holz-Handwerk можно было не только увидеть технику, инструменты и посетить презентации участников. Выставка давно стала социальным событием, консолидирующим отрасль. В рамках Holz-Handwerk проходило немало интересных мероприятий, которые привлекали внимание деревообрабатывающих компаний. Таким стал, например, чемпионат на звание лучшего столяра. Победителем объявлялся тот, кто мог снять самую тонкую стружку с заготовки длиной 1,3 м и шириной 4,5 см. Некоммерческая организация Hände-Werk e.V., цель которой – популяризация традиционных ремесел, проводила эти соревнования в среду и четверг, 21 и 22 марта, и каждый день определяла победителей. Принять участие в чемпионате мог любой желающий, для этого нужно было просто посетить стенд ассоциации в дни соревнования. Традиционно на выставке были представлены и работы мастеров по



дереву. Предметы мебели, изделия из окаменевшего дерева, игрушки, украшения и даже сумки и галстуки из дерева можно было приобретать прямо на выставочных стендах, и многие посетители с удовольствием пользовались этой возможностью. Даже обычные вещи, изготовленные

из древесины вручную, сохраняют природное тепло, а талант автора делает их уникальными: двух одинаковых деревянных колец, заколок и игрушек не найти. Сегодня, когда многим уже наскучил вездесущий пластик, каждая вещь, вручную изготовленная из древесины талантливым мастером, будь то набор кубиков для детей или столовых приборов для кухни, вызывает неподдельный интерес покупателей и желание привезти с выставки множество подарков... например, для себя.

Holz-Handwerk, безусловно, остается одним из самых масштабных событий в жизни деревообрабатывающей отрасли. Каждый год эта выставка привлекает внимание производителей и покупателей, предоставляя им удобное место для встречи, обмена информацией и завязывания деловых контактов.

И неважно, что именно интересует посетителя выставки – производительный станок для крупной деревообрабатывающей компании или небольшой станок с ручной регулировкой для работы в собственной мастерской, – на Holz-Handwerk он найдет все, что ему нужно.

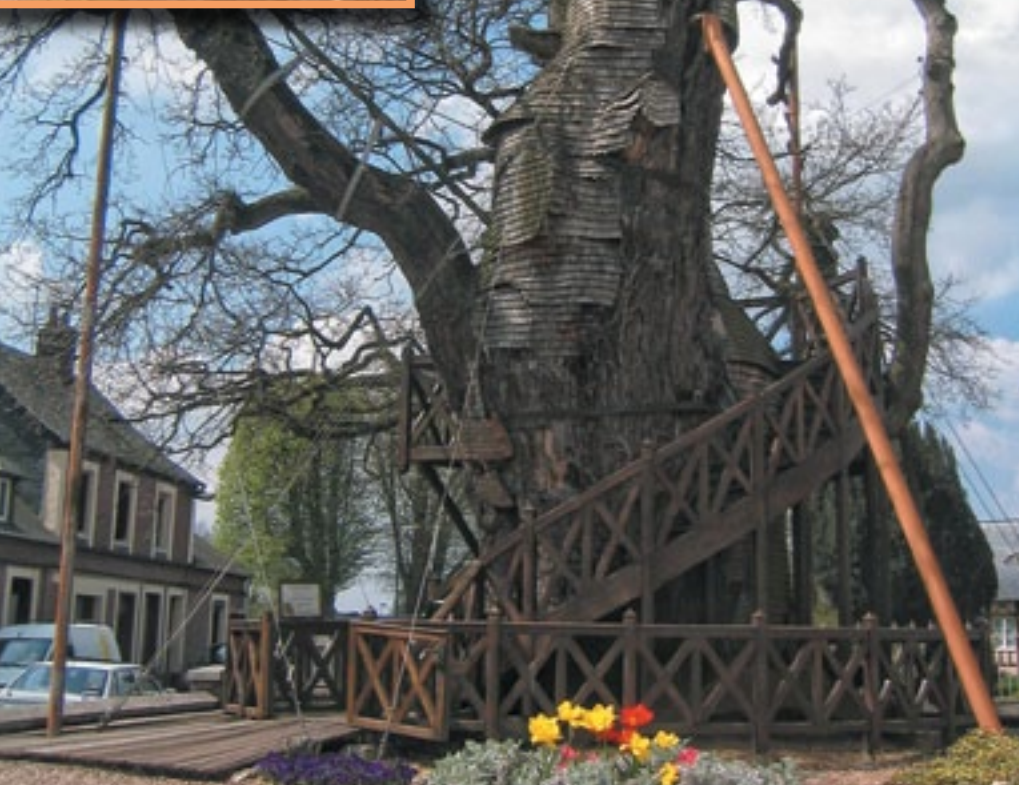
А нюрнбергские сосиски с квашеной капустой, яркое весеннее солнце и очарование одного из самых красивых немецких городов дополняют поездку на Holz-Handwerk приятными впечатлениями. Так что не забудьте включить участие в весенней выставке **Holz-Handwerk 2014 (26–29 марта)** в свои планы.

Елена ШУМЕЙКО, Мария ГРИЦЕНКО



ИЗЫСКИ ДЕРЕВЯННОЙ

АРХИТЕКТУРЫ



РАСТУЩАЯ ЦЕРКОВЬ

Французская деревня Аллувиль-Бельфосс гордится двумя католическими часовнями, укрытыми внутри многовекового дуба – старейшего дерева во Франции. Сколько ему лет, точно неизвестно: некоторые исследователи утверждают, что это дерево живет уже более тысячи лет, жители деревни Аллувиль-Бельфосс говорят, что дуб – осколок эпохи Карла Великого. Скорее всего, он вырос только в XIII веке, что тоже впечатляет. Дуб пережил Столетнюю войну, Реформацию, якобинский террор (в тот период священное дерево собирались срубить, но местные жители его отстояли), правление Наполеона. Многовековой дуб и католическая часовня признаны национальным достоянием Франции.

В конце XVII века в дуб попала молния, отчего сердцевина дерева основательно выгорела. Обитатели местного аббатства приняли происшествие как знак свыше и создали в получившемся дупле храм деви Марии – Notre Dame de la Paix (Богоматери мира). Позднее на втором уровне дупла появилась вторая часовня – Chambre De L'Ermite (Комната отшельника). Место, в которое ударила молния, считается священным, и ежегодно 15 августа, в праздник Успения Пресвятой Богородицы, храм становится местом паломничества верующих.

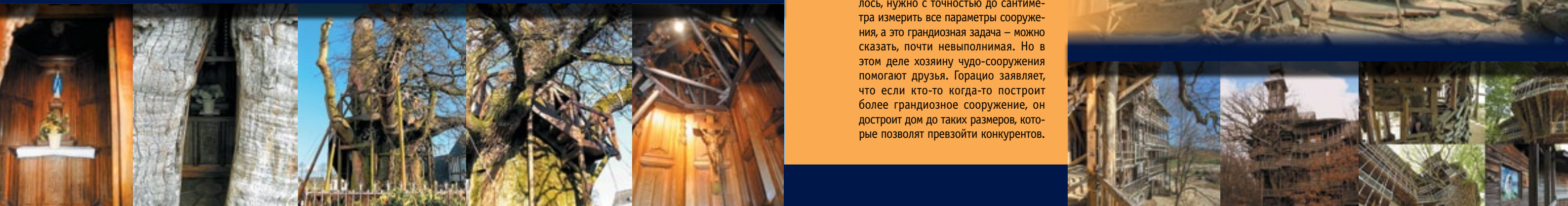
Сегодня зеленый патриарх уже нуждается в подпорках, а в тех местах, где отпадает кора, ствол дерева облицовывают деревянной дранкой. Однако дуб высотой 18 м и обхватом 16 м каждый год по-прежнему привлекает тысячи туристов.

САМЫЙ БОЛЬШОЙ ДОМ НА ДЕРЕВЕ

Небольшой городок Кросвилль в штате Теннесси, США, знаменит тем, что в нем находится самый большой в мире дом на дереве. Дом, который принадлежит Горацио Борджессу, возвышается над землей на 30 м. Главной опорой ему служит старый дуб высотой 25 м, окруженный шестью деревьями пониже. В доме более 80 комнат, тайников и лестниц, а построен он из... древесных отходов. Несмотря на то что дом на дереве расположен в сельской местности, он привлекает в Кросвилль множество туристов со всех уголков мира.

Г-н Борджесс рассказывает, что решил построить этот дом в 1993 году, после общения с богом. Плотник-самоучка и ландшафтный архитектор посвятил все свое свободное время строительству сооружения, но оно не завершено до сих пор. В течение 14 лет Борджесс добавлял к дому дополнительные секции, используя переработанные части древесины от старых строений, сараев и гаражей. У удивительного дома десять этажей, наверху расположена большая колокольня. Самодельная табличка у входа гласит: «Приветствую друзей». Ежедневно посмотреть на это чудо сюда приезжают 400–500 человек.

Дом Горацио Борджесса планируют включить в Книгу рекордов Гиннесса, но для того чтобы это случилось, нужно с точностью до сантиметра измерить все параметры сооружения, а это грандиозная задача – можно сказать, почти невыполнимая. Но в этом деле хозяину чудо-сооружения помогают друзья. Горацио заявляет, что если кто-то когда-то построит более грандиозное сооружение, он достроит дом до таких размеров, которые позволят превзойти конкурентов.



Мероприятия ЛПК в 2012 году

Дата	Название выставки	Город	Организатор / Место проведения	Контакты
24–27 апреля	ЕЕМ/Евроэкспомебель 2012. Интеркомплект 2012	Москва	MVK, в составе группы компаний ITE / ВВЦ	+7 (495) 935-81-00, 935-81-01 Antonova@mvk.ru, www.eem.ru, www.interkomplekt.ru
26 апреля	Конференция Производство корпусной мебели в РФ: будущее за Китаем? Методы повышения конкурентоспособности российских мебельных производств	Москва	Журнал «ЛесПромИнформ», Консультационная фирма «ПИК», при поддержке MVK в составе груп- пы компаний ITE / ВВЦ	(812) 640-98-68 Олег Прудников (программа конференции и заявки на участие) +7-921-750-08-00, develop@lesprominform.ru Ольга Рябина (организация и заявки на участие) +7-921-300-20-89, or@lesprominform.ru ww.lesprominform.ru
24–27 апреля	ЛесТех. Деревообработка	Уфа	КИЦ «Лигас» / ГДК	+7 (347) 253-77-00, 253-77-11 ligas@ufanet.ru, www.ligas-ufa.ru
8–12 мая	Xylexpo 2012	Милан, Италия	Fiera Milano Rho	(+39) 02-89210200, (+39) 02-8259009 info@xylexpo.com, www.xylexpo.it
15–19 мая	Московский Международный Мебельный салон	Москва	МВЦ Крокус Экспо, Media Globe / МВЦ Крокус Экспо	(495) 961 22 62, dagor@mediaglobe.ru inga@mediglobe.ru, www.mmms-expo.ru
16–18 мая	Югорский промышленный Форум	Ханты- Мансийск	ОАО ОВЦ «Югорские контракты» / КВЦ «Югра-Экспо»	+7 (3467) 359-598, 363-111, expo_expo@mail.ru www.yugcont.ru/exhibitions/w/97/
22–25 мая	Мебель. Деревообработка 2012	Ижевск	Выставочный центр «Удмуртия»/ ФОЦ «Здоровье»	+7 (3412) 73-35-85, 73-36-24, office@vcudmurtia.ru www.vcudmurtia.ru/events/derevo/
23–25 мая	Лесдревтех 2012	Минск, Беларусь	НВЦ «Белэкспо»	+375-17 334-01-31, 334-24-13 forest@belexpo.by, www.belexpo.by
23–25 мая	Леспром-Урал. Деревянный дом. Де- ревообработка. Дерево в интерьере	Екатеринбург	ЗАО «МВК», ООО «МВК Урал»/ КОСК «Россия»	+7 (343) 371-24-76 , 371-57-59, mvkural@r66.ru www.ural.mvk.ru, www.lesprom-ural.mvk.ru
24 мая	Конференция «Энергия из биомассы: котельные и ТЭЦ на биотопливе, про- изводство пеллет, брикетов, биогаза в России и мире»	Санкт- Петербург	ИАА «ИНФОБИО»/ВК «Ленэкспо»	+7 (812) 640-98-68, or@lesprominform.ru www.LesPromInform.ru
29-31 мая	World Bioenergy	Йончепинг, Швеция	Elmia AB	+46 (0)36 15 20 00, worldbioenergy@elmia.se, www.elmia.se
29 мая – 2 июня	СТТ/ Строительная техника и техно- логии	Москва	Media Globe/ МВЦ «Крокус Экспо»	+7 (495) 961-22-62, 961-22-67, info@mediaglobe.ru, ctt@mediaglobe.ru, www.mediaglobe.ru/ctt_exhibition/
5–8 июня	ЭКВАТэк 2012	Москва	МВЦ «Крокус Экспо» / СИБИКО Интернэшнл	+7 (495) 225-59-86, 782-10-13 Waste-tech@sibico.com, info@sibico.com bw-show@sibico.com, www.ecwatech.ru
6–8 июня	Деревообработка. Интермебель-2012	Казань	ВЦ «Казанская ярмарка»	+7 (843) 570-51-11, 570-51-07 kazanexpo@telebit.ru, www.expokazan.ru
13–16 июня	Лес и деревообработка 2012	Алматы, Казахстан	«Атакент-Экспо» / ВЦ «Атакент»	+7 (727) 258-25-35, 275-13-57, atakent-expo@mail.ru, manager1@atakentexpo.kz, gulmira@exibitions.kz
13–16 июня	KWF Tagung (демо-выставка лесозаготовительной техники)	Остальбкрайс (Бопфинген), Германия	KWF GmbH	www.kwf-tagung.org
20–22 июня	Лес. Деревообработка. Домостроение	Киров	ООО «Вятский Базар плюс»/ ГАУК «Вятская филармония» (ул. Лени- на, 102-Б)	(8332) 58-30-60, 58-30-61, 58-45-22, vbazar-k@mail.ru, www.vbik.ru

Мероприятия ЛПК в 2012 году

Дата	Название выставки	Город	Организатор / Место проведения	Контакты
30 августа – 1 сентября	FinnMETKO 2012 (выставка тяжелой техники)	Ямса, Финляндия	Finnmetko Oy/ лесной участок	+358 40 9009 410, www.finnmetko.fi
6–9 сентября	Альтернативная энергетика	Москва	Минсельхоз России, ОАО «ГАО ВВЦ» / ВВЦ	+7 (495) 748-37-70, husainova@apkvvc.ru, www.apkvvc.ru, www.alt-energy.ru
11–14 сентября	Деревообработка-2012	Минск, Беларусь	ЗАО «Минскэкспо» / Футбольный манеж	+375-17 226-91-93, 226-91-92, derevo@minskexpo.com derevo@telecom.by, www.minskexpo.com
11–14 сентября	ТЕХНОДРЕВ Сибирь	Красноярск	ВК «Красноярская ярмарка», ВО «РЕСТЭК®» / МВДЦ «Сибирь»	+7 (391) 22-88-400, tekhnodrev@krasfair.ru www.krasfair.ru, +7 (812) 320-96-84, 320-96-94, 320-80-90 tdv@restec.ru, woodsales1@restec.ru, www.restec.ru
25–28 сентября	Примус: деревообрабатывающая промышленность. Примус: мебель- ная промышленность	Киев, Украина	Primus Exhibitions Group / МВЦ	+38 (067) 236 4923, ls@primus.kiev.ua www.theprimus.com/ru/primus- woodprocessing-2012
26–28 сентября	Евроэкспомебель-Урал	Екатеринбург	MVK-Урал, MVK / МВЦ «Екатеринбург-ЭКСПО»	+7 (343) 371-24-76 , 371-57-59 mvkural@r66.ru, www.ural.mvk.ru
2–4 октября	XIV Петербургский Международный лесной форум	Санкт- Петербург	ВО «РЕСТЭК®» / ВК «Ленэкспо»	+7 (812) 320-96-84, 320-96-94, 320-80-90 wood@restec.ru, www.spiff.ru
2–4 октября	ТЕХНОДРЕВ. Транслес. Деревянное строительство. Регионы России. Pulp, Paper and Tissue Russia	Санкт- Петербург	ВО «РЕСТЭК®» / ВК «Ленэкспо»	+7 (812) 320-96-84, 320-96-94, 320-80-90 tdv@restec.ru, woodsales1@restec.ru, www.restec.ru
2–5 октябрь	Сибмебель. Деревообработка	Новосибирск	ITE Сибирская ярмарка / ВЦ «Новосибирск Экспоцентр»	+7 (383) 363-00-63, 363-00-36, Kuruskanova@sibfair.ru www.sibfurniture.sibfair.ru
3–5 октября	Мебель&Интерьер. Деревообработка	Воронеж	ВЦ «ВЕТА» /Спорткомплекс «Энер- гия»	+7 (473)2774836 mach@veta.ru, mebel@veta.ru, www.veta.ru
4–7сентября	Сиблесопользование. Деревообработка. Деревянное домостроение	Иркутск	ОАО «СибЭкспоЦентр»	+ 7 (3952) 35-30-33, 35-43-47 sibexpo@mail.ru, www.sibexpo.ru
16–19 октября	Деревообработка	Тюмень	ОАО «Тюменская ярмарка»/	+7 (3452) 48-53-33, 41-55-72 fair@bk.ru, www.expo72.ru
17–20 октября	SICAM 2012	Порденоне, Италия	Выставочный центр Парденоне	+39 02 86995712 info@exposicam.it, www.exposicam.it
22–26 октября	Лесдревмаш 2012	Москва	ЗАО «Экспоцентр»/ Экспоцентр на Красной Пресне	+ 7(499) 795-27-24, 609-41-68 les@expocentr.ru, www.lesdrevmash-expo.ru
13–17 октября	Wood Processing Machinery	Стамбул, Турция	TUYAP Fair and Exhibitions Organization Inc.	+7 (495) 775-31-45, 775-31-47 tuyapmoscow@tuyap.com.tr, www.tuyap.com.tr
30 октября – 2 ноября	PAP-FOR	Санкт- Петербург	Reed Exhibitions / МВЦ «Ленэкспо»	+7 (495) 937 6861 anna.troshina@reedexpo.ru, www.pap-for.ru
1–4ноября	Деревянное домостроение / Holzhaus	Москва	MVK, в составе группы компаний ITE / ВВЦ	+7 (495) 935-81-00, 935-81-01 Glebova@mvk.ru, www.holzhaus.ru
19–23 ноября	ZOW 2012	Москва	ВО «РЕСТЭК®», SURVEY Marketing + Consulting GmbH & Co. KG / ЦБК «Экспоцентр»	+7 (812) 320-80-96, 303-88-65, (495) 544-38-36 zow@restec.ru, fidexpo@restec.ru, www.zow.ru
Ноябрь	17-я ежегодная конференция «Целлюлозно-бумажная промыш- ленность России и СНГ»	Вена, Австрия	Институт Адама Смита / Гостиница «Мариотт»	+44 (20) 7017 7339/ 7444 Lyudmyla@adamsmithconferences.com www.adamsmithconferences.com
5–7 декабря	Российский лес 2012	Вологда	Департамент лесного комплекса Вологодской области, ВК «Русский Дом»/ ВК «Русский Дом»	+7 (8172) 72-92-97, 75-77-09, 21-01-65 rusdom@vologda.ru, www.russkidom.ru

Стоимость размещения рекламной информации
в журнале «ЛесПромИнформ» / LesPromInform price list

Место размещения рекламного макета Place for an Ad.			Размер (полоса) Size (page)	Размер (мм) Size (mm)	Стоимость (руб.) Price (rubles)	Стоимость (евро) Price (euro)
Обложка Cover	Первая обложка	Face cover	1	215 × 245	354 400	8860
	Вторая обложка (разворот)	The 2 nd cover + A4	2	430 × 285	324 000	8100
	Вторая обложка	The 2 nd cover	1	215 × 285	226 200	5655
	Третья обложка	The 3 rd cover	1	215 × 285	188 000	4700
	Четвертая обложка	The 4 th cover	1	215 × 285	285 200	7150
Внутренний блок Pages inside	Плотная вклейка А4 (бумага 250 гр/м²)	Hard page (1 side)	одна сторона	215 × 285	115 640	3300
		Hard page (both sides)	обе стороны	215 × 285 + 215 × 285	185 000	5280
	Спецместо (полосы напротив: – 2-й обложки, – содержания 1 и 2 с., – 3-й обложки)	VIP-place (page in front of: – the 2 nd cover, – content, – list of exhibitions)	1	215 × 285	148 000	3700
	Разворот	Two pages A4	2	430 × 285	90 042	2572
	Модуль в VIP-блоке (на первых 30 страницах)	Place in VIP-block (first 30 pages)	1	215 × 285	68 600	2020
			1/2 вертикальный	83 × 285	58 315	1670
			1/2 горизонтальный	162 × 118	42 877	1225
	Модуль на внутренних страницах	Page A4	1	215 × 285	52 000	1490
			1/2 вертикальный	83 × 285	44 950	1290
			1/2 горизонтальный	162 × 118	32 000	920
			1/4	78 × 118; 162 × 57	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»

ВОЗМОЖНОСТЬ МАССОВОГО ОХВАТА ВЫСТАВОК

Газета издается редакцией журнала «ЛесПромИнформ» совместно с организаторами выставки.

Статус – официальное издание выставки.

Содержание: планировки павильонов, списки участников, расписание семинаров, статьи и реклама.

Распространение: на стойках регистрации посетителей силами организаторов, на всех мероприятиях, промоутерами в залах, на сайте www.lesprominform.ru в PDF-формате.



Стоимость размещения рекламной информации
в газете «ЛесПромФОРУМ»

Размер, полоса		Размер, мм	«Технодрев Сибирь» (Красноярск)		«Лесдревмаш 2012» (Москва)		«Российский лес 2012» (Вологда)		
			11–14 сентября		22–26 октября		5–7 декабря		
			5 000 экз.		10 000 экз.		5 000 экз.		
			Рубли	Евро	Рубли	Евро	Рубли	Евро	
Первая обложка – 1/2 А3		127×330	90 000	2570	110 000	3140	90 000	2570	
Последняя обложка – А3		302×430	95 000	2715	120 400	3440	95 000	2715	
Внутренний блок	А3		302×430	54 000	1540	84 000	2400	54 000	1540
	1/2	Горизонтальный	262×187	35 000	1000	54 000	1540	35 000	1000
		Вертикальный	128×379						
	1/4	Горизонтальный	262×91	25 000	700	34 000	970	25 000	700
		Вертикальный	128×187						

Все цены указаны с учетом НДС.

Прием материалов заканчивается за 20 дней до начала выставки



15–19 мая 2012

Россия, Москва, МВЦ «Крокус Экспо»

www.mmms-expo.ru

- Мебель для дома
- Мебель для бизнеса
- Специализированная мебель
- Эксклюзивная мебель
- Декоративные элементы интерьера
- Оборудование для производства мебели
- Фурнитура и комплектующие

123242, Россия, Москва, пер. Капранова, д.3, стр.2
Тел./факс: (495) 961-22-62, e-mail: dagor@mediaglobe.ru

Организаторы:



При поддержке:



РЕКЛАМА В ЖУРНАЛЕ

Торговая марка (фирма)	стр.	Торговая марка (фирма)	стр.	Торговая марка (фирма)	стр.
AGRO	169	MINDA	25	Акмаш Холдинг	8
AkzoNobel	117	MW Power	171	ВЕКТОР	91
Baljer & Zembrod	89	Nestro	180	Газпром-Нефть	5
Barberan	135	OFA	80	Гризли	99
Caterpillar	82–83	PAL	110–111	Гудвин Групп	27
EWD	1-я обл.	PALLMANN	43	ЖЗТО	11
FABA	133	Paul Ott	95	ЗАБТ	89
GreCon	16	Polytechnik	163	Завод Эко Технологий	9
High Point	133	Ponsse	41	КАМИ	вклейка
Hildebrant	101	Raute	111	Ковровские котлы	61
Homa	113	SAB	2-я обл.	МДМ-Техно	142–143
Honicel	147	SCM	151	ММ-Ефимовский	125
Huntsman	17	Siempelkamp	47	Мобил Ойл	вклейка
Indexator	79	Smithco	10	Подъёмные машины	91
John Deere	4-я обл., 86–87	Soderhamn	33	Политранс	31
Katres	37	Tamtron	79	Сенеж	104–105
Kiilto	113	TC Maschinenbau	69	Сфинкс	115
Ledinek	51	Tool Land	108–109	Тайфун	103
LEUCO	177	USNR	3-я обл.	Теплоресурс	167
Liebherr	3	Ustunkarli	49	Техноком	21, 88, 90
Lissmac	129	Volvo	35	Универсал Спецтехника	13
Luka	103	Weinig	139	Эдис Групп	135
Maier	75	WSValutec	101	Элси	11
Martin	179				

ВЫСТАВКИ и другие мероприятия

IWF (Атланта, США)	77	Петербургский Международный	
Xylexpo (Милан, Италия)	1	лесопромышленный форум	81
ZOW (Москва)	141	Российский лес (Вологда)	31
MMMC (Москва)	187	Сибмбель. Деревообработка (Новосибирск)	119
		Технодрев Сибирь (Красноярск)	29

ПОДПИСКА НА 2012 ГОД (8 номеров) – 3700 рублей На полгода (4 номера) – 2000 рублей

Цена указана для организаций, находящихся на территории РФ, с учетом 10% НДС. Доставка журнала по РФ осуществляется ФГУП «Почта России». Редакция не несет ответственности за работу почты и сроки доставки.

+ БОНУС! Свободный доступ на сайте www.LesPromInform.ru к текстовой и PDF-версии

Годовая подписка на электронную (текстовую и PDF)
версию журнала – **1 200 руб.** включая 18% НДС

Подписаться на журнал «ЛесПромИнформ» вы можете:

- по телефону + 7 (812) 640-98-68 или по электронной почте 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.

Отчетные документы (счет-фактура и акт выполненных работ) высылаются по почте по итогам оказания услуг (т. е. после отправки адресату последнего оплаченного номера журнала).



Деревоперерабатывающие комплексы.

- ▶ Пиломатериалы, фанера, плитные материалы
- ▶ Все от одного поставщика
- ▶ Сращенные на мини-шип, клееные изделия, плиты OSB и MDF
- ▶ Системы европейского и североамериканского типов



г. Москва Тел. +7 917 511 8679
г. Красноярск Тел. +7 963 266 8266
г. Санкт-Петербург Тел. +7 981 746 0156

USNR

info@usnr.ru | www.usnr.ru