



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] 7003010, Петрозаводск [8142] 572349, Тихвин [8136] 753520, Сыктывкар [8212] 240204; Тракторцентры: Балогда [8172] 518550, Великий Устюг [81738] 20906, Вельск [81836] 42502, Вытегра [81746] 23661, Тотьма [81739] 21868, Череповец [8202] 291682; БАМЛЕС: Киров [8302] 523525; Иллин Север Технос: Кировка [81850] 45874; Тимберджек: Пермь: Пермь [3422] 361659; Универсал-Спецтехника: Екатеринбург [343] 3794733; СибАгроП: Омск [3812] 350264; Трактородеталь: Архангельск [8182] 65-77-66, Березник [81831] 22200, Вельск [81836] 65229, Карлсруэ [81856] 22742, Коркино [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; Дальтимбернаш: Хабаровск [4212] 400780.

JOHN DEERE
175
SINCE 1837



ЛПИ № 2 '2012 (84)

Пневматика Camozzi для деревообработки

www.lesprominform.ru

www.camouzzi.ru



Пневмокод Camozzi



РЕГИОН НОМЕРА
КРАСНОДАРСКИЙ КРАЙ
МЕБЕЛЬНОЕ ПРОИЗВОДСТВО
УСОРЕЗНЫЕ СТАНКИ
МАТЕРИАЛЫ
ПОЛИЭФИРНЫЕ ЛАКИ
ЛЕСОЗАГОТОВКА
ШИНЫ ДЛЯ ЛЕСНЫХ МАШИН



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



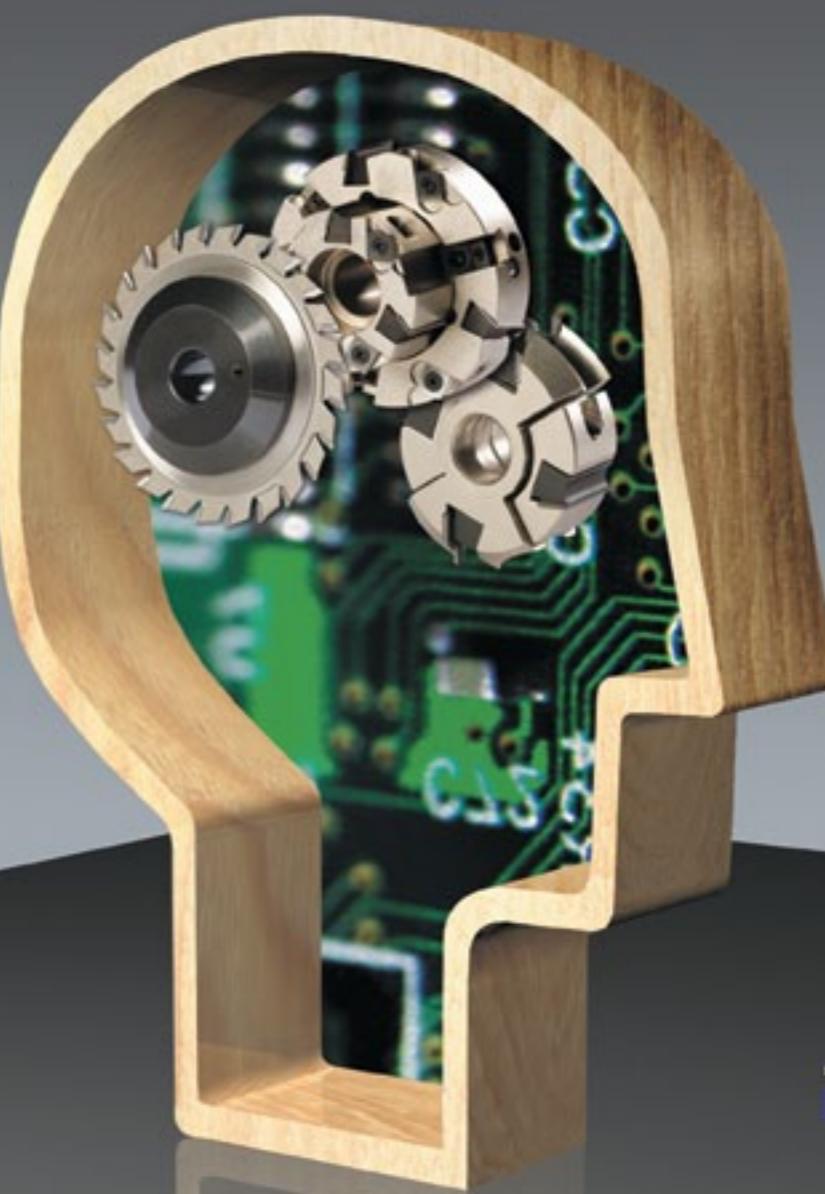
SAB by MEDALIN AG

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

XYLEXPO
2012

ИДЕИ И ТЕХНОЛОГИЯ

23-я Всемирная Биеннале деревообрабатывающих
технологий и мебельной промышленности



FIERA MILANO
eUMABIS

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

Анализ экономико-правового механизма реализации приоритетных инвестиционных проектов в лесном секторе.....14
Analysis of the Economical and Legal Mechanism for Implementing Priority Investment Projects in the Forest Sector.

Что не так, или В поисках идеи эффективного лесопромышленного строительства.....20
What Goes Wrong Or Looking for the Idea of Effective Forest Industry Construction

Противодействие нелегальным заготовкам и обороту древесины24
Preventing from Illegal Timber Logging and Turnover

РАЗВИТИЕ/DEVELOPMENT

Ясные перспективы «Лесплитинвеста»30
Clear Prospects for "Lesplitinvest"

«Вудстрой». Просто надо любить свое дело42
"Woodstroi". You Should Just Like Your Business

ТОЧКА ЗРЕНИЯ/POINT OF VIEW

Деловую древесину в дело50
Commercial Timber Must Be Used

РЕГИОН НОМЕРА: КРАСНОДАРСКИЙ КРАЙ
REGION IN FOCUS: THE KRASNODAR REGION

От тучных нив до хребтов Кавказа52
From Fat Crop Fields to the Caucasus Range

Особо ценные деревья56
Trees of Special Value

Особо охраняемые природные территории Краснодарского края59
Specially Protected Natural Reservations of the Krasnodar Territory

На пути к лесопромышленному кластеру62
On the Way to the Forest Industry Cluster

Модульный дом по-кубански66
Kuban-Like Module House

Администрация Краснодарского края70
Administration of the Krasnodar Region

Отраслевые научные, проектные, образовательные организации70
Sectoral Scientific, Projecting and Educational StructuresПредприятия ЛПК Краснодарского края70
Forest Industry Enterprises of the Krasnodar Region

ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО/FORESTRY

Образцово-показательный лес76
A Showcase Forest

Прилузье – Серебряная тайга78
Priluzie – Silver Taiga

Сосна: знакомая и загадочная84
The Pine-Tree: Familiar and Mysterious

ЛЕСОЗАГОТОВКА/TIMBER-LOGGING

Шины для колес лесозаготовительной техники88
Wheel Tires for Timber Logging Vehicles

Ferronordic. В десятку!92
Ferronordic. Hit the Mark!

Проверенное временем партнерство –
залог общего успеха94
Time-Proved Partnership Is the Ticket to Collective Success

Лад Энсо и Ponsse96
Ladenso and Ponsse are Getting Along

Гусеницы Eco-Evo от компании Olofsfors100
Eco-Evo Tracks from Olofsfors Company

Компания «Техноком»:
в 2012 год с новыми планами102
"Tekhnokom" Company: Having New Plans for 2012

Caterpillar. Новая техника –
новый уровень производительности106
Caterpillar. New Machines Mean the New Productivity Level

Лесные машины. Куда пойти учиться110
Timber Machines. Where to Study

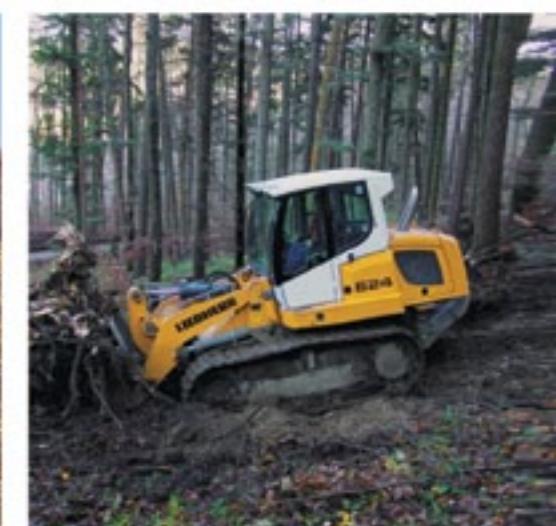
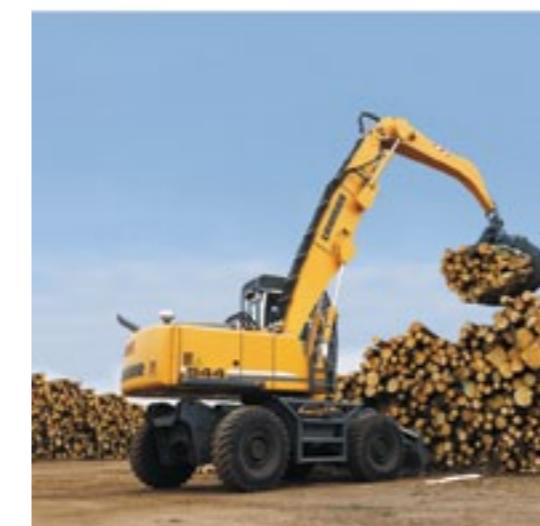
ЛЕСОПИЛЕНИЕ /WOOD-SAWING

Совершенствование технологии
механической окорки лесоматериалов. Часть 5112
Improvement of Mechanical Wood Barking Process

Высококачественные линии торцовки от USNR122
USNR High Quality Trim Lines



Ощутите прогресс



ООО ЛИЕВНЕРР-РУСЛАНД
Россия, 121059, г. Москва, ул. 1-я Бородинская, д. 5
Москва тел.: (495) 710 83 66, факс: 710 83 66
С-п-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.lru@liebherr.com www.liebherr.com

LIEBHERR
Группа компаний

СУШКА ДРЕВЕСИНЫ/TIMBER DRYING

Сушка древесины ценных пород 124
Finewood Drying

ДЕРЕВООБРАБОТКА/WOODWORKING

Заделка пороков и дефектов
в древесине. Часть 1 128
Treatment of Timber Damages and Defects. Part 1

SCM Group: только лучшее оборудование! 132
SCM Group: Only the Best Equipment!

Меньше износа, больше производительности 134
Less Wear and Tear, More Productivity

МАТЕРИАЛЫ/MATERIALS

Отделка древесины и древесных материалов 136
Fashioning of Wood and Wood Materials

Henkel. Надежность, долговечность, качество 139
Henkel. Reliability, Longevity, Quality

Почему блестит лакированная древесина 140
Why Does Lacquered Wood Gleam

Клей Jowapur®: новейшие технологии склеивания деревянных конструкций 142
Jowapur® Adhesives: New Technologies for Wooden Structure Bonding

ДЕРЕВЯННОЕ ДОМОСТРОЕНИЕ

WOODEN HOUSE BUILDING

Ultralam: крепче дерева, надежней металла 144
Ultralam: Stronger Than Wood, More Reliable Than Metal

Зачем переходить на европейские стандарты 150
Why Go Over To European Standards

Weinmann предлагает новые решения 154
Weinmann Proposes New Solutions

МЕБЕЛЬНОЕ ПРОИЗВОДСТВО

FURNITURE MANUFACTURE

Станки заусовочные 156
Mitre Chop Saws

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДРЕВЕСНОЙ КОРЫ

168

СУШКА ДРЕВЕСИНЫ/TIMBER DRYING

Сушка древесины ценных пород 124
Finewood Drying

ДЕРЕВООБРАБОТКА/WOODWORKING

Заделка пороков и дефектов
в древесине. Часть 1 128
Treatment of Timber Damages and Defects. Part 1

SCM Group: только лучшее оборудование! 132
SCM Group: Only the Best Equipment!

Меньше износа, больше производительности 134
Less Wear and Tear, More Productivity

МАТЕРИАЛЫ/MATERIALS

Отделка древесины и древесных материалов 136
Fashioning of Wood and Wood Materials

Henkel. Надежность, долговечность, качество 139
Henkel. Reliability, Longevity, Quality

Почему блестит лакированная древесина 140
Why Does Lacquered Wood Gleam

Клей Jowapur®: новейшие технологии склеивания деревянных конструкций 142
Jowapur® Adhesives: New Technologies for Wooden Structure Bonding

ДЕРЕВЯННОЕ ДОМОСТРОЕНИЕ

WOODEN HOUSE BUILDING

Ultralam: крепче дерева, надежней металла 144
Ultralam: Stronger Than Wood, More Reliable Than Metal

Зачем переходить на европейские стандарты 150
Why Go Over To European Standards

Weinmann предлагает новые решения 154
Weinmann Proposes New Solutions

МЕБЕЛЬНОЕ ПРОИЗВОДСТВО

FURNITURE MANUFACTURE

Станки заусовочные 156
Mitre Chop Saws

Особенности оборудования для производства
мебели на малых предприятиях. Часть 2 160
Peculiarities of Furniture Production Equipment
at Small Business Enterprises

Производители стульев
выбирают оборудование Greda 166
Chair Manufacturers Choose Greda Equipment

БИОЭНЕРГЕТИКА/BIOENERGY

Переработка и использование древесной коры 168
Timber Bark Processing and Usage

Щепа как топливо для бытовых котлов 172
Wood Chip as a Fuel for Domestic Boilers

Новая энергосберегающая
технология производства пеллет 176
New Energy-Saving Technology of Pellet Production

История развития транспортных
газогенераторов. Часть 5 178
History of Gas Generator Development. Part 5

СОБЫТИЯ/EVENTS

Technodomus-2012:
выставка набирает обороты 184
Technodomus-2012: the Exhibition is Onwards

Рынку OSB в России быть! 186
There Will Be OSB Market in Russia!

Лесное хозяйство: инновации и технологии 189
Forestry: Innovations and Technologies

ЭКОЛАЙФ/ECOLIFE

Экологоселения в России 190
Ecological Settlements in Russia

ОТРАСЛЕВЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ 196
INDUSTRY EVENTS

РЕКЛАМА В ЖУРНАЛЕ 199
ADVERTISEMENT IN THE ISSUE

Новое место
и время проведения:
ВВЦ, апрель!

ЕЕМ
евроэкспомебель москва

20-я юбилейная выставка мебели

24 – 27 апреля 2012 года

Москва, ВВЦ, павильон 75



• мягкая мебель

• матрасы

• жилые комнаты и спальни

• офисная мебель

• столы и стулья

• кухни и ванные комнаты

• детская мебель

• дачная мебель

• предметы интерьера

Получите электронный билет на www.eem.ru

Организатор:

MVK
В составе группы компаний ГП
Тел: +7 (495) 935 81 00
E-mail: eem@mvk.ru

Генеральный
информационный
партнер:

**ИДЕИ
ДОМА**

ОТ КОНФЕРЕНЦИИ К КОНФЕРЕНЦИИ

Московская выставка «Woodex/Лестехпродукция», ставшая громким финальным аккордом в работе российского (и не только) ЛПК в 2011-м, кроме прочего, запомнилась экспонентам и посетителям насыщенностью деловой программы. Без ложной скромности скажу, что во многом такой оценке способствовало проведение конференции «Перспективы развития рынка OSB в России: спрос и предложение», в организации которой самое активное участие принимала редакция нашего журнала.

Больше сотни гостей, представлявших компании из разных стран Европы (Holtec, KTC, Bolderaja, «Плитспичпром», «Череповецлес», «Кроношпан», «Кроно-древ», Княжпогостский завод ДВП, «Буманс», «Севзапфанера», «Оушен Трайд», Нововятский лыжный комбинат, «Вологдалеспром», «Плайтерра», «Эрготек», «Селена», «Проплекс», «РосЛес», «СВ-Строй», «Эластокам» и др.), с увлечением обсуждали перспективы этого отраслевого направления. Спонсором конференции выступил промышленный гигант Siempelkamp. Доклады, подготовленные сотрудниками консультационной фирмы «ПИК», консалтинговой компании «Индуфор», компании Poiry Management Consulting, Ассоциации каркасно-панельного домостроения «Экопан», ДОКа «Калевала», компаний «Орис», Siempelkamp, Dieffenbacher, Huntsman, Firefly AB и Metadynea, а также Евразийского банка развития, могли бы составить увесистый том и сейчас доступны на нашем сайте. По завершении конференции ее участники представили ряд замечаний и предложений по улучшению организации мероприятия, которые наши коллеги постараются учесть в дальнейшей работе.

Подробности конференции вы можете узнать из первых уст в номере, который сейчас держите в руках. Отмету, что проявленный к ней интерес подвиг устроителей к новой идее. Следующее мероприятие состоится уже 26 апреля – в рамках выставок ЕЕМ и «Интеркомплект» (ВВЦ, Москва), его тема: «Производство корпусной мебели в РФ. Методы повышения конкурентоспособности российских мебельных производств». На конференции ожидаются руководители мебельных предприятий, производители и поставщики оборудования, поставщики услуг для мебельной промышленности, отраслевые эксперты, ученые, технологии. Мероприятие проводится при поддержке Ассоциации предприятий мебельной и деревообрабатывающей промышленности России и выставочной компании MVK.

Среди предлагаемых для обсуждения тем:

- перспективы мебельного производства в России в свете ужесточения конкуренции производителей из Китая и в связи с предстоящим вступлением России в ВТО;
- стратегии развития российских крупных, средних и мелких производителей мебели;
- способы повышения конкурентоспособности мебельной продукции;
- древесные плиты для производства корпусной мебели; OSB как новый материал для производства мебели; способы отделки, хранение, стабильность качества, экологическая безопасность древесных плит;
- облицовка кромок: современные кромочные и клеевые материалы, новые технологии;
- как придать индивидуальность мебельному продукту: технологические новинки в оформлении мебельных фасадов;
- программное обеспечение для мебельных производств.

Приглашаем всех заинтересованных лиц принять участие в конференции. Дополнительную информацию можно получить на сайте www.LesPromInform.ru, по телефону +7 (812) 640-98-68 или по электронной почте: develop@lesprominform.ru (Олег Прудников) и or@lesprominform.ru (Ольга Рябинина).

До встречи в Москве!

С уважением,
Максим ПИРУС



Светлана
ЯРОВАЯ



Олег
ПРУДНИКОВ



Максим
ПИРУС



Андрей
ЗАБЕЛИН

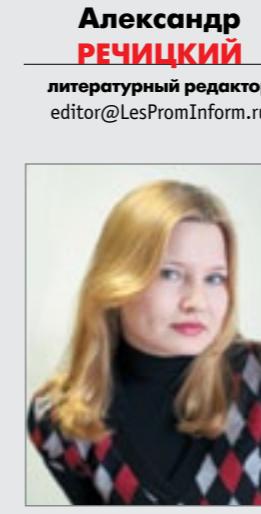


Елена
ШУМЕЙКО



Ольга РЯБИНИНА

руководитель
спец. проектов
or@lesprominform.ru



Юлия КАРПЕНКО

финансовый
менеджер
fi@LesPromInform.ru



Татьяна Николаевна
НИКИТИНА

главный бухгалтер
raspr@lesprominform.ru



Юлия ВАЛАЙН

менеджер отдела
распространения
raspr@lesprominform.ru

ЛИЦА ЗА КАДРОМ

офис-менеджер Александра ТОДУА, дизайнер Александр УСТЕНКО

корректор Марина ЗАХАРОВА

водитель Андрей ЧИЧЕРИН, администратор сайта и программист Андрей КРИВЕНКО

менеджер Инна АТРОЩЕНКО

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 лесэкспортёров России, некоммерческого партнёрства «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.

ПОДМОСКОВНЫЕ ЛЕСА ПРЕВРАТЯТ В «ВИЗИТКУ»

Рослесхоз предлагает разработать программу развития лесного комплекса столичного региона. Глава ведомства Виктор Масляков предложил подойти к решению проблемы торфяных полей Подмосковья системно, реализовав программу развития лесного комплекса Московской области. По его словам, программа позволила бы повысить устойчивость управления лесами в столичном регионе: «В этот стратегический документ могли бы войти мероприятия не только по охране, защите лесов и их воспроизводству, но и по заготовке и переработке лесного ресурса. С этой программой мы сможем очистить древостой от захламленности, вылечить деревья от болезней, превратить подмосковные леса в визитную карточку отрасли».

Глава Рослесхоза также отметил, что накануне начала противопожарного сезона крайне важно повысить пожарную устойчивость торфяников. В связи с этим руководству ЗАО «Мосстроймеханизация-5», которое утверждено Правительством РФ в качестве единственного исполнителя работ по обводнению торфяных полей Подмосковья, было высказано пожелание не сбавлять темпов работ.

Предстоит вырубить значительный объем сырорастущей древесины – 287,6 тыс. деревьев на площади 404 га, при этом будет получено около 50 тыс. м³ древесины. Были высказаны опасения, что реализация этого низколиквидного сырья может осложниться из-за отсутствия покупателей. Виктор Масляков посоветовал коллегам из правительства Московской области обратиться к лесоперерабатывающим компаниям, представленным в регионе, с предложением приобрести это сырье для своих производств на выгодных условиях.

ИА Greenpress

«КОВРОВЛЕСПРОМ» ЗАЙМЕТСЯ ОСВОЕНИЕМ ЛЕСОВ ВЛАДИМИРСКОЙ ОБЛАСТИ

6 марта губернатор Владимирской области Николай Виноградов провел итоговое заседание комиссии по отбору заявок на реализацию приоритетного инвестиционного проекта в области освоения лесов в северо-восточной территориальной зоне Владимирской области с объемом лесного ресурса 142,6 тыс. м³ расчетной лесосеки.

Комиссией были рассмотрены три заявки. Свои концепции инвестиционных проектов представили ООО «ЛП-технологии» («Производство топливных брикетов и строительство ТЭЦ с лесозаготовительным комплексом на территории Владимирской области»), ООО «Агропромсервис» («Строительство современного лесозаготовительного комплекса с охранной структурой лесных угодий») и ООО «КовровЛесПром» («Реконструкция и развитие комплекса лесозаготовки и переработки древесины»). Единогласным решением членов комиссии победителем конкурса было объявлено предприятие «КовровЛесПром».

МК.ru

Компания "Сфинкс" представляет продукцию лидера в производстве клеевых материалов

Клей HENKEL-DORUS для мебельного и деревообрабатывающего производства:

- Клей на основе водной дисперсии полиуретана для 3D-облицовывания
- Клей на основе полиуретана для производства сэндвич-панелей
- Клей-распылыв для облицовывания кромок и профилей
- Монтажные клеи на основе полиуретана
- Очистители для kleenаконсещего оборудования
- Водно-дисперсионные клеи на основе ПВА

www.sphinx.ru

Henkel **DORUS**

Санкт-Петербург: 195248, Ириновский пр., дам 2, Тел.: (812) 330-13-64
Москва: 141200, г. Пушкино, ул. Луговая, дом 3А, Тел.: (495) 979-39-36

НЕЛЕГАЛЬНЫХ РУБОК В 2011 ГОДУ – НА 11 МЛРД. РУБЛЕЙ

По данным Комитета по природным ресурсам, природопользованию и экологии Госдумы, в результате нелегальных заготовок древесины Россия ежегодно теряет от 4 до 5 млн га леса. 20% мировой контрабанды древесины составляют нелегальные поставки российского сырья.

Первопричиной незаконных рубок является неблагополучное экономическое и социальное положение в регионах. В среднем по стране выявляется 13% преступлений в сфере лесопользования, и лишь в «лесном» Сибирском регионе – до 30%.

По данным Рослесхоза, в 2011 году зафиксировано 21,3 тыс. случаев незаконных рубок леса, общий объем вырубленных насаждений составил 1,2 млн м³, ущерб лесному фонду – 11,3 млрд рублей.

ИА Greenpress

ДЛЯ РОССИЙСКИХ КОМПАНИЙ ПРЕДУСМОТРЕНЫ ПРЕФЕРЕНЦИИ

Минэкономразвития России подготовило приказ, предусматривающий преференции по госзакупкам для российских компаний. Это одна из защитных мер, направленных на смягчение негативного эффекта для отечественного бизнеса, вызванного вступлением России в ВТО. Министерство также наметило ряд других мер, план которых утвержден на правительственный комиссии по интеграции. Защитные и антидемпинговые меры прорабатываются совместно с Евразийской экономической комиссией.

Vitprom.ru

ИНВЕСТПРОЕКТ ЛЕСОЗАВОДА 25 УТВЕРЖДЕН В КАЧЕСТВЕ «КИОТСКОГО»

Министерство экономического развития РФ утвердило инвестиционный проект «Производство топливных гранул из отходов деревообработки на ЗАО «Лесозавод 25» в числе проектов, осуществляемых в соответствии со статьей 6 Кюотского протокола к Рамочной конвенции ООН об изменении климата.

Инвестором проекта выступает ЗАО «Лесозавод 25» (входит в группу компаний «Титан»).

Предприятие производит пеллеты с 2009 года. Проектная мощность – 75 тыс. т в год. Дочерняя структура ЗАО «Лесозавод 25» – ООО «Архбийэнерго» запустило пять котельных на биотопливе мощностью от 1,5 до 12 МВт.

Пресс-служба ЗАО «Лесозавод 25»

РОСЛЕСХОЗ ТРЕБУЕТ ПОВЫСИТЬ КАЧЕСТВО ПОСАДОК

План посадки лесов в России в 2011 году выполнен на 102%. Такие цифры привел начальник Управления использования и воспроизводства лесов Рослесхоза Александр Марiev в ходе совещания по подготовке к лесокультурному сезону 2012 года. Однако качество лесовосстановительных работ оставляет желать лучшего.

По оценке Рослесхоза, во многих регионах (ХМАО, Рязанская, Ульяновская, Воронежская области) работы выполнены качественно лишь в 40–50% случаев. Но даже такие субъекты выглядят передовиками на фоне, например, Костромской области, где на должном уровне выполнено лишь 6% работ, или Республики Тыва, где и того хуже: лишь 4% работ не вызывают нареканий.

«Некачественно выполненные работы – это безрезультатное закапывание денег в землю, – заявил заместитель руководителя Рослесхоза Николай Кротов. – В таких случаях будем привлекать Генпрокуратуру. Впредь при невыполнении плана Рослесхоз постарается, чтобы руководители лесных служб понесли наказание, вплоть до увольнения».

В 2012 году Федеральное лесное агентство планирует провести реформу системы лесного семеноводства. Специалисты ФБУ «ВНИЛМ» уже подготовили новую схему государственной системы учета лесного репродуктивного материала. Это позволит избежать посева семенами неизвестного происхождения. К лесокультурному сезону 2012 года все субъекты предоставят Рослесхозу полную информацию о лесопосадочном материале: где и какой собираются использовать при посадке.

2012 год – базовый год для определения нормативов затрат по лесоразведению. И финансирование на 2013 год будет определено исходя из нормативов и объемных показателей 2012 года с учетом качества производимых работ.

Российские лесные вести

INTERNATIONAL PAPER ПОЛУЧИЛА ПРЕСТИЖНУЮ НАГРАДУ

International Paper получила престижную американскую экологическую премию «Лидерство в области улучшения климата» (Climate Leadership Award).

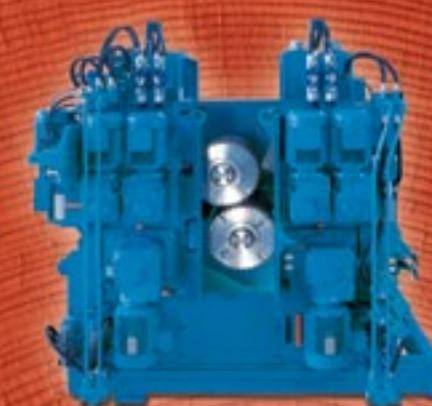
Организаторы премии (Агентство по охране окружающей среды США (EPA), Ассоциация по изменению климата (ACCO), Центр решений в области климата и энергетики (C2ES) и Климатический регистр США) отдельно отметили активные усилия International Paper по снижению выбросов парниковых газов.

В течение последних десяти лет International Paper снизила свои выбросы парникового газа от сжигания ископаемого топлива на 40% и планирует снизить их еще на 20% к 2020 году. 70% энергетических потребностей компании обеспечиваются за счет биотоплива.

International Paper стала одной из 20 получивших награду организаций, среди которых IBM, UPS, Intel, Ford Motors. International Paper также стала единственной компанией в лесной индустрии, которая была отмечена за лидерство в области снижения парниковых выбросов и противодействия изменениям климата.

Vitprom.ru

3-я международная конференция
Лесной комплекс России
27.03. - 29.03.2012
Стенд № 8
Россия, Москва



Двухвальные многопильные
станки EWD - это точность,
надежность и производительность!



NKU 150 | 300



Сбыт Россия, СНГ
Евгений Камерцель
Тел.: +49 (0)71 21 - 56 65 - 418
eugen.kamerzel@ewd.de

Татьяна Реннер
Тел.: +49 (0)71 21 - 56 65 - 435
tanya.renner@ewd.de

EWD
The SawLine Company™
www.ewd.de

РОСЛЕСХОЗ ПОЛУЧИЛ ФЛАГ, ЭМБЛЕМУ И ВЫМПЕЛ РУКОВОДИТЕЛЯ



6 марта на оперативном совещании в Федеральном агентстве лесного хозяйства были представлены новые геральдические знаки ведомства – флаг и эмблема. На их разработку и утверждение ушло около двух лет. Появление геральдики совпало со знаменательной датой в истории ведомства – в 2012 году лесному хозяйству России исполняется 310 лет. Как рассказал директор Российского музея леса Владимир Курамшин, в архивах музея удалось отыскать указ императора Петра Первого от 27 марта (по старому стилю) 1702 года, в котором были отражены основы создаваемой в государстве российской системы управления лесами. Новые эмблема и флаг Федерального агентства лесного хозяйства – официальные символы ведомства. На эмблеме красуется золотой двуглавый орел, который держит в лапах щит темно-зеленого цвета с надписью золотом имени императора Петра Великого в обрамлении золотых дубовых ветвей. Девиз Рослесхоза: «Не для себя тружусь, пользе государства впередь».

ИА Greenpress

БЦБК: ПРОЕКТ ОСТАНОВЛЕН

Байкальский ЦБК приостановил на неопределенный срок проект по установке газоконвертора для снижения выбросов в атмосферу метилмеркаптана, из-за которого в воздухе вокруг предприятия стоит неприятный запах.

10

Комбинат собирался запустить его в эксплуатацию сначала к сентябрю 2011 года, потом в первом квартале 2012 года. Стоимость оборудования – около 2 миллионов рублей. Однако, проект заморожен из-за того, что БЦБК придется выплатить в пользу местного бюджета 11,9 миллиона рублей штрафа, выписанного Росприроднадзором за ущерб, нанесенный экологии Байкала в 2010 году.

По данным ведомства, комбинат нарушил закон «Об охране озера Байкал», постановление правительства РФ и Водный кодекс. В ходе проверки специалисты Росприроднадзора установили, что с 24 мая 2010 года концентрации загрязняющих веществ в сточных водах, поступающих с комбината в озеро, превысили допустимый норматив. К примеру, концентрация по алюминию были превышены в 1,3 раза, сульфат-иону в 1,6–5,4 раза, взвешенным веществам – в 1,9–4 раза, фенолам – в 38–68 раз, скрипидару – в 1,2 раза, лигнину – в 3,6–15,5 раза.

В феврале Росприроднадзор сообщил о том, что БЦБК выплатил два из 11,9 миллиона рублей штрафа, наложенного на комбинат.

РИА Новости

КОТЛЫ ВОДОГРЕЙНЫЕ от 0,2 до 10 МВт 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: geyser@termowood.ru
www.termowood.ru

ЗА СОСТОЯНИЕМ ЛЕСОВ БУДУТ СЛЕДИТЬ ИЗ КОСМОСА

В этом году в ФБУ «Рослесозащита» начнет работу новая система автоматизированного мониторинга состояния лесов с использованием спутниковой съемки «ВЕГА-Лесопатолог», разработанная Институтом космических исследований РАН. Применение современной системы обработки снимков позволяет оперативно отслеживать состояние насаждений.

В системе «ВЕГА-Лесопатолог» используются снимки разного разрешения. Обзорные снимки позволяют ежедневно отслеживать появление пожаров, влияние засухи, заморозков и других метеорологических явлений на физиологическое состояние крупных массивов лесов. Снимки более крупного масштаба дают возможность ежемесячно выявлять даже относительно небольшие участки леса, требующие проведения санитарных рубок. Автоматический анализ снимков позволит специалистам Рослесозащиты снизить число пропущенных, незамеченных участков гибнущих лесов.

Полученные в процессе дешифровки данные поступают на мобильные устройства лесопатологов для проведения полевого обследования выявленных проблемных участков леса. Данные используются для анализа лесопатологической ситуации, планирования объемов работ по лесопатологическому обследованию и объема проведения оздоровительных мероприятий. Анализ данных космической съемки позволит выделить районы, в которых к ведению лесного хозяйства необходимо отнестись особенно внимательно.

Российский центр защиты леса

ЛЕСНЫЕ ВОРЫ: РЕЙД ВЫЯВИЛ НЕЗАКОННЫЕ РУБКИ ЛЕСА В ЛЕНОБЛАСТИ



В конце февраля 2011 года департамент лесного хозяйства по СЗФО и ГУ МВД по СЗФО заключили соглашение о взаимодействии, которое положило начало сотрудничеству ведомств в области выявления и пресечения нарушений лесного законодательства в лесах на территории СЗФО.

На территории 21-го квартала Пикалевского участкового лесничества Бокситогорского лесничества филиала ЛОГКУ «ЛеноблЛес» задержаны лица, преимущественно граждане Украины, занимавшиеся незаконной заготовкой леса хвойных и лиственных пород. Заготовка древесины велась с выборкой наиболее продуктивных участков лесных насаждений. На месте совершения незаконной рубки леса обнаружены склады с большим количеством заготовленной древесины, готовой для отправки. С места совершения преступлений изъято пять единиц техники (автомобиль УРАЛ с манипулятором, загруженный незаконно заготовленной древесиной в объеме более 12 м³, тракторы, автомобиль для перевозки людей, бензопилы).

В настоящее время проверяется информация о возможной причастности к совершению преступлений сотрудников ведомств, в чьи обязанности входит лесоохрана и надзор за исполнением законодательства в данной сфере. Возбуждены два уголовных дела по ч. 3 ст. 260 УК РФ «Незаконная рубка лесных насаждений».

Департамент лесного хозяйства по СЗФО

К НЕПЛАТЕЛЬЩИКАМ ПРИМЕНЯТ ЖЕСТКИЕ МЕРЫ

Одна из самых «больных» проблем для регионов – администрирование платежей – стала предметом жесткого разговора, который состоялся 6 марта на оперативном совещании в Федеральном агентстве лесного хозяйства. Почти каждый второй арендатор считает возможным задерживать уплату обязательных платежей или вовсе не платить за лес. Происходит это при явном попустительстве региональной власти, в обязанности которой входит сбор платежей.

По мнению руководителя Рослесхоза Виктора Маслякова, арендаторы, позволяющие себе не платить по обязательствам, не имеют права пользоваться лесными ресурсами, которые являются государственной собственностью.

Заместитель начальника Управления финансов, бюджетной политики и администрации платежей Рослесхоза Татьяна Козловская привела такие цифры: если в 2007 году долги по платежам за использование лесов в бюджеты всех уровней составляли 0,6 млрд руб., то после передачи функций по сбору платежей на региональный уровень недоимка стала стремительно расти. В 2011 году долги арендаторов перед государством достигли отметки почти 7 млрд руб., т. е. за четыре года увеличились более чем в десять раз!

Львиная доля долгов приходится на два богатых лесными ресурсами округа – Северо-Западный федеральный округ (30% от всей суммы долга) и Сибирский федеральный округ (23%). На 1 января 2012 года в списке должников числились 9,6 тыс. лесопользователей, в отношении которых возбуждено 3,5 тыс. арбитражных дел. В самое близкое время Рослесхоз предпримет жесткие меры в отношении лесопользователей-должников. Виктор Масляков не исключает, что эта работа будет проходить в тесном взаимодействии с правоохранительными структурами.

Российские лесные вести

КОМПЛЕКТНЫЕ ЗАВОДЫ-АВТОМАТЫ

ИНЖЕНЕРНОЙ ДРЕВЕСИНЫ

CLT
X-LAM
BSP
KLH
I-BEAM
KVH
BSH
DUO
TRIO

CLT / BSP завод
фирмы MM Holz в
Австрии оборудован
совместно с SMB / DE

■ инжиниринг
и проектирование
■ генпоставка
и шефмонтаж
■ пуско-наладка
и обучение
■ сопровождение
и послепродажный
сервис

PROFESSIONALS
ARE WELCOME

sales@tc-maschinenbau.at
Maschinenbau
www.tc-maschinenbau.at

НОВЫЕ ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ЩЕПОВОЗОВ LIPE

Все более широкое применение находят прицепы LIPE, которые изготавливаются на заводе Копераја Antti Ranta Oy (Финляндия).

Благодаря техническим характеристикам, эта техника, которая отлично зарекомендовала себя на транспортировке щепы, с успехом используется для перевозки торфа и топливных гранул. А в последнее время, в свете развития биоэнергетики, щеповозы LIPE активно используются и для перевозки коммунальных биологических отходов. Перспективное направление использования щеповозов LIPE – перевозка зерна.

Универсальность, эффективность, надежность в эксплуатации – эти безусловные достоинства прицепной техники LIPE обеспечивают ей широкий спрос как в Скандинавских странах, так и в России.



12

НОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ СИБИРСКОГО НИИ

Приборный парк СибНИИ ЦБП пополнился лабораторной автоклавной установкой для отработки режимов варки и кислородно-щелочной делигнификации. Оборудование обошлось в 9 млн руб. и было приобретено в рамках инновационного проекта «Лиственница» группы «Илим».

Универсальная лабораторная установка производства шведской компании CRS Reactor Engineering AB дает возможность одновременно отрабатывать восемь вариантов варки или четыре параллельных. Процесс полностью автоматизирован. По словам экспертов, шведская установка отличается чистотой технологии и большой точностью измерений.

Bumpro.ru

ВТБ ПОМОЖЕТ СОЛОМБАЛЬСКОМУ ЛДК

Банк ВТБ откроет кредит ОАО «Соломбальский ЛДК» (г. Архангельск; входит в состав УК «Соломбалес») в размере 2,4 млрд руб. под поручительство ОАО «Соломбальский ЦБК». Максимальная процентная ставка по кредитам составит 22% годовых.

Кредит 1,2 млрд. руб. с максимальным сроком погашения 15 марта 2015 года будет направлен на рефинансирование действующих кредитных обязательств и пополнение оборотных средств. Для финансирования проекта строительства нового лесопильного цеха привлечено 1,2 млрд. руб.

Lesprom Network

CATERPILLAR НАЧИНАЕТ СОТРУДНИЧЕСТВО С EPSILON

Caterpillar заключил соглашение с компанией Palfinger Inc. о дистрибуции форвардеров с самозагрузкой для вывоза леса, имеющих краноманипуляторную установку. КМУ в данном случае производятся фирмой Epsilon Kran GmbH под маркой Prentice/Epsilon.

По мнению руководства Caterpillar, марка Prentice/Epsilon – это свидетельство надежности и качества.

Погрузчики будут представлены двумя моделями: со стрелой, которая складывается по Z-образной схеме, чем экономится пространство на прицепе, а также со стрелой Г-образной формы в транспортном положении. Также возможны различные варианты грузоподъемности и скорости работы КМУ.

BuilderNet.ru

МИНОБОРОНЫ ХОЧЕТ ОТДАТЬ ПОДВЕДОМСТВЕННЫЕ ЛЕСА

Департаменты лесного хозяйства федеральных округов провели в 2011 году плановые проверки в лесах, расположенных на землях обороны и безопасности. Результаты проверок показали, что деятельность в военных лесничествах зачастую ведется вне правового поля. Минобороны России выразило готовность отказаться от непрофильной деятельности, разослав письма в субъекты РФ с просьбой взять большую часть подведомственных лесов на свой баланс. Рослесхоз настаивает, чтобы передача проходила строго в рамках правовой процедуры – через специальное постановление Правительства РФ.

Площадь лесов, расположенных на землях обороны и безопасности, составляет 4,8 млн га. Для управления ими было организовано 40 военных лесничеств. За выполнением в них лесного законодательства в каждом регионе следят департаменты Рослесхоза. С целью фиксации выявленных нарушений для инспекторов закуплены приемники GPRS (персональные навигаторы Garmin), фотоаппараты, бинокли. Все факты выявленных нарушений лесного законодательства обязательно фиксируются фотокамерой, координаты места, где произошло нарушение, «привязываются» к местности при помощи приемников GPRS, полученная информация заносится в память компьютера.

По результатам патрулирования департаментами лесного хозяйства составлено 168 протоколов об административных правонарушениях. Привлечено к административной ответственности 145 юридических лиц, индивидуальных предпринимателей и граждан. Наложено административных штрафов на сумму 628 тыс. руб. Всего департаментами предъявлено 30 исков о возмещении ущерба, причиненного лесам вследствие нарушения лесного законодательства, на сумму 22,4 млн руб. В добровольном порядке нарушители возместили чуть более 160 тыс. руб. В следственные органы направлены материалы по 22 делам по фактам незаконной рубки и повреждениям лесных насаждений. По итогам 2011 года возбуждено пять уголовных дел.

Лесничествами Минобороны России не представляется документированная информация о лесах, ПХС укомплектованы менее чем на 50%. Лесохозяйственные регламенты разработаны в основном на устаревших материалах лесоустройства. Низок уровень проводящихся лесопатологических обследований. Договоры купли-продажи лесных насаждений заключались без проведения аукциона.

Замглавы Рослесхоза Виктор Чикалюк на селекторном совещании, посвященном итогам проверок лесов, расположенных на землях обороны и безопасности в 2011 году, потребовал усилить контроль соблюдения лесного законодательства на этих территориях с помощью внеплановых проверок и патрулирования лесных массивов с привлечением к этой работе военной и природоохранной прокуратур.

Иван ЯКУБОВ, «Российские лесные вести»

«ЧЕТРА» БЕСПЛАТНО ОБУЧАЕТ ОПЕРАТОРОВ ХАРВЕСТЕРОВ

По инициативе ООО «Четра-Форест» в марте 2012 компания ООО «Сервис промышленных машин» (входит в холдинг Machinery & Industrial Group N.V.) проводит трехнедельные курсы по обучению операторов харвестеров на базе ФБСУ «Центрлес» в п. Софрино Пушкинского района Московской области.

Программа обучения реализуется в рамках государственного контракта. Для слушателей данный курс проводится на безвозмездной основе. В процессе обучения у операторов есть возможность поработать на харвестерах КХ-451 производства ООО «Онежский тракторный завод», поставленных в декабре 2011 года ФБСУ «Центрлес» торговой компанией «Четра-Форест».

В программу включены теоретические и практические занятия. Методический курс по эксплуатации и техническим особенностям харвестеров ведет опытный тренер учебно-консультационного центра ООО «СПМ» в мультимедийном учебном классе, рассчитанном на 15 слушателей. Практические занятия проводятся на двух харвестерах на специально подготовленной площадке в лесном массиве Московской области. Завершает курс обучения производственная практика продолжительностью два с половиной месяца в ФБСУ «Центрлес».

www.chetra-forest.ru

ЛЕНИНГРАДСКАЯ ОБЛАСТЬ ВОССТАНАВЛИВАЕТ ЛЕСА

Ленинградская область занимает первое место в Северо-Западном федеральном округе по объемам искусственного лесовосстановления. На долю региона приходится 30% таких работ. По словам председателя Комитета по природным ресурсам Ленинградской области Алексея Эглита, в 2011 году в регионе были проведены работы по лесовосстановлению на общей площади более 20 тыс. га. При этом основной объем – 97% – был выполнен арендаторами лесных участков.

Эффективность восстановления ценных с хозяйственной точки зрения лесов зависит от целой системы мероприятий. Это своевременная и качественная подготовка почвы, агротехнический уход за лесными культурами, проведение рубок ухода в молодняках. В 2011 году уход был проведен на площади 14 тыс. га. А 5 тыс. га подготовлено для высадки молодых деревьев в 2012 году.

Восстановление лесов в регионе осуществляется разными способами – это может быть посадка молодых деревьев; посев семян; создание условий, обеспечивающих быстрое возобновление вырубленных площадей ценных древесными породами – так называемое содействие естественному возобновлению; комбинированное лесовосстановление.

За отчетный период в лесопитомниках было выращено 44,2 млн шт. стандартного посадочного материала. Учитывая, что потребность Ленинградской области в посадочном материале на 2012 год составляет 27,5 млн сеянцев, оставшаяся часть будет поставляться в другие субъекты Северо-Западного федерального округа.

Комитетом по природным ресурсам Ленинградской области организовано участие школьников в федеральной программе «Больше кислорода» по закладке школьных питомников. В ней приняло участие более 60 школ Ленинградской области и Санкт-Петербурга. В общей сложности в лесных питомниках удалось вырастить 47,2 тыс. шт. сеянцев ели.

Департамент по информации и печати правительства Ленинградской области

АКМАШ-ХОЛДИНГ
Цепи для всех машин и механизмов
ПРОИЗВОДИМ И ПРОДАЕМ ЦЕПИ ДЛЯ ЛЕСОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

▲ стандартные цепи: приводные, тяговые, круглозвенные;
▲ специальные цепи;
▲ цепи противоскользящие;
▲ 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



ЛЕСА ЗА ПОЛЦЕНЫ – КОМУ ЭТО ВЫГОДНО?

АНАЛИЗ ЭКОНОМИКО-ПРАВОВОГО МЕХАНИЗМА РЕАЛИЗАЦИИ ПРИОРИТЕТНЫХ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ В ЛЕСНОМ СЕКТОРЕ

Прошло почти пять лет с того момента, когда начала действовать практика использования лесов в рамках инвестиционных проектов. За этот период почти сотня инвесторов получили признание со стороны государства в виде приоритетного статуса, защищено множество диссертаций по экономике, посвященных приоритетным проектам. На первый взгляд, приоритетные проекты приносят пользу всем: государству, частному бизнесу и даже науке...

14

Но, абстрагируясь от экономической специфики связывания частного капитала с государственными лесами, невольно задаешься вопросом: в каких случаях собственник согласен отдать в пользование имущество за половину его стоимости? Очевидно, тогда, когда у этого имущества невысокая потребительская стоимость или когда его настолько много, что это количество формирует избыточное предложение на рынке.

Приоритетные инвестиционные проекты в лесном хозяйстве – это российская экономическая модель частно-государственного партнерства, который нашел свое выражение в лесном законодательстве. Следует иметь в виду, что, вводя норму об инвестициях в лесном хозяйстве, законодатель председавал единую цель – освоение новых, труднодоступных лесных массивов, создание рабочих мест и привлечение инвестиций в лесной сектор.

ИСТОРИЯ ВОПРОСА

Сейчас мало кто вспоминает горячие дебаты 2004–2006 годов в ходе обсуждения в Государственной думе многочисленных (более 20) проектов Лесного кодекса России. Сторонники и противники нового лесного закона сходились в одном: лесные отношения в области лесопользования требуют модернизации. Использование расчетной лесосеки остается на стабильно низком уровне, у арендатора

отсутствует экономический интерес в освоении новых лесных территорий без сложившейся лесной инфраструктуры (лесные дороги, объекты социального назначения и т. д.). Было ясно, что без привлечения инвестиций стагнацию лесопользования не преодолеть, а освоения новых лесных массивов не будет.

На фоне этой дискуссии был предложен механизм лесного частно-государственного партнерства, который нашел свое выражение в лесном законодательстве. Следует иметь в виду, что, вводя норму об инвестициях в лесном хозяйстве, законодатель председавал единую цель – освоение новых, труднодоступных лесных массивов, создание рабочих мест и привлечение инвестиций в лесной сектор.

ЗАКОНОДАТЕЛЬНАЯ БАЗА

Сегодня организация и регулирование отношений в области инвестирования в лесной сектор в рамках приоритетных инвестиционных проектов (ПИП) осуществляется в рамках законов и нормативных правовых актов (НПА) органов исполнительной власти, основные из которых приведены в таблице 1.

ОБ АВТОРЕ



Петров Владимир Николаевич – заведующий кафедрой лесной политики, экономики и управления Санкт-Петербургского государственного лесотехнического университета им. С. М. Кирова, доктор экономических наук, профессор.

Родился 30 октября 1961 года в г. Ливны Орловской области. В 1984 году окончил инженерно-экономический факультет Ленинградской лесотехнической академии им. С. М. Кирова, получив специальность «инженер-экономист лесного хозяйства и лесной промышленности». С 1992 по 1994 год работал в Геттингенском университете (Германия), на кафедре экономики и организации лесного хозяйства и лесной политики. В 1998 году в Санкт-Петербургском государственном университете защитил докторскую диссертацию, посвященную государственной лесной политике.

Автор 180 научных и методических работ в России и за рубежом, в том числе 4 монографий, посвященных вопросам организации, экономики лесного хозяйства, лесной политики. Помощник депутата Государственной думы Федерального собрания РФ, эксперт Государственной думы Федерального собрания РФ по вопросам лесного законодательства.

Таблица 1. Коррупциогенные факторы и их проявление в области инвестиционной деятельности в лесном секторе

Наименование НПА, наличие факторов	Критерии оценки коррупциогенности НПА			
	Широта дисcretionных полномочий и их дублирование органами государственной власти	Отсутствие или неполнота административных процедур	Установление неопределенных, трудновыполнимых, обременительных требований к инвесторам *	Юридико-лингвистическая неопределенность
Федеральный закон от 25.02.1999 г. № 39-ФЗ «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляющейся в форме капитальных вложений»	Нет	Нет	Нет	Нет
Федеральный закон от 04.12.2006 г. № 200-ФЗ «Лесной кодекс Российской Федерации»	Нет	Нет	Нет	Нет
Постановление Правительства РФ от 30.06.2007 г. № 419 «О приоритетных инвестиционных проектах в области освоения лесов»	Да	Да	Да	Да
Приказ Минпромэнерго РФ от 10.10.2007 г. № 422 «Об утверждении методических указаний по разработке концепции инвестиционного проекта проекта, претендующего на включение в перечень приоритетных инвестиционных проектов в области освоения лесов»	Нет	Нет	Да	Да

* Примером обременительных требований к инвесторам является наличие в договорах аренды лесных участков обязательств социального характера, не имеющих прямого отношения к объекту и предмету аренды

В открытой печати пока не опубликованы результаты мониторинга правоприменения законодательства, регулирующего отношения в области использования лесов на базе приоритетных инвестиционных проектов.

Воспользуемся методикой проведения анткоррупционной экспертизы НПА, утвержденной Постановлением Правительства России от 26.02.2010 № 96, и проанализируем основные коррупциогенные факторы, дающие органам власти широкие возможности для того, чтобы необоснованно применять исключения из правил или устанавливать неопределенные, трудновыполнимые, обременительные требования к инвесторам.

Следует заметить, что на уровне субъектов Российской Федерации в развитие федеральных актов также принимаются нормативные правовые акты, регулирующие отношения в области инвестиционной деятельности, которые не включены в текст таблицы 1. Поясним представленные в ней результаты экспресс-экспертизы на конкретных примерах.

Рассмотрим критерий «широкота дисcretionных полномочий и их дублирование органами государственной власти», означающий отсутствие или неопределенность сроков, условий или оснований принятия решения, наличие дублирующих полномочий органов государственной власти (их должностных лиц).

Коррупциогенные факторы по этому критерию встречаются в двух

нормативных актах. В положении о подготовке и утверждении приоритетных инвестиционных проектов (Постановление Правительства РФ от 30.06.2007 г. № 419 «О приоритетных инвестиционных проектах в области освоения лесов») сказано, что основанием для отказа в утверждении заявки является ее несоответствие требованиям методических указаний (Приказ Минпромэнерго РФ от 10.10.2007 г. № 422 «Об утверждении методических указаний по разработке концепции инвестиционного проекта, претендующего на включение в перечень приоритетных инвестиционных проектов в области освоения лесов»). Содержательная часть текста этих методических указаний представляет собой яркий пример коррупциогенного фактора «установление неопределенных требований к инвесторам», что дает возможность должностным лицам принимать субъективные решения по отказу в утверждении заявки.

Еще одним примером неопределенности требований и дублирования является приказ Рослесхоза от

04.05.2010 г. № 174 «Об утверждении рекомендаций по согласованию Федеральным агентством лесного хозяйства заявок на реализацию приоритетных инвестиционных проектов в области освоения лесов», который предусматривает при согласовании инвестиционных заявок наличие следующей информации: комплекс мер по обеспечению эффективного использования энергетических ресурсов;

по причине дублирования органами исполнительной власти своих полномочий положение инвестора усугубляется; так, например, экономическая часть концепции инвестпроекта проверяется минимум четырь раза (два раза органами исполнительной власти субъекта Федерации и два раза органами федерального уровня).

Лесной кодекс также содержит нормы, порождающие юридико-лингвистическую неопределенность, например, в его тексте в



закулированной форме дано определение понятия «лес».

Наличие коррупционных факторов сдерживает приток инвестиций, снижает их эффективность, провоцирует нелегальные лесозаготовки.

ПРОЦЕДУРА ПОЛУЧЕНИЯ СТАТУСА ПИП

Организационно-экономические мероприятия по реализации ПИП можно кратко представить в виде последовательного выполнения ниже перечисленных действий:

- принятие инвестором решения о ПИП, обсуждение его с высшим должностным лицом субъекта Федерации;
- подбор свободных от аренды лесных участков для включения в концепцию ПИП;
- согласование подобранных лесных участков с субъектом Федерации;
- сверка сумм арендной платы с лесничествами, задолженности по арендной плате и задолженности по объемам лесохозяйственных работ, мероприятий (при наличии арендованных лесных участков у инвестора);
- подготовка проекта соглашения о порядке и сроках ликвидации задолженности и взаимных расчетах (при наличии задолженности);
- подготовка заявки и текста концепции приоритетного инвестиционного проекта;
- сбор и подготовка документов для включения в заявку;
- подготовка и подача заявки на реализацию инвестиционного проекта в орган государственной власти субъекта Федерации (заинтересованный орган);
- рассмотрение заявки ПИП заинтересованным органом;
- направление заявки ПИП на

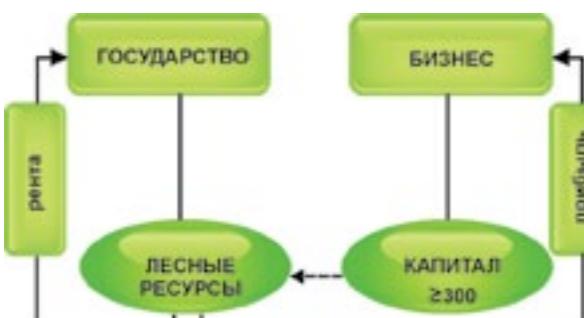


Рис. 1. Экономические отношения между инвестором и государством

согласование с другими субъектами в случае необходимости предоставления в аренду лесных участков на их территории;

- получение согласования от субъектов Федерации;
- направление решения заинтересованного органа в Рослесхоз для согласования;
- направление согласованного решения Рослесхоза в Минпромторг РФ;
- получение решения (приказа) Минпромторга о включении инвестиционного проекта в число приоритетных и направление уведомления заинтересованному органу;
- подготовка инвестором проекта новых договоров аренды лесных участков в рамках ПИП;
- согласование проекта новых договоров аренды лесных участков в рамках ПИП с заинтересованным органом;
- подписание новых договоров аренды лесных участков в рамках ПИП;
- подготовка проекта(-ов) освоения лесов по новым лесным участкам;
- прохождение государственной экспертизы проекта(-ов) освоения лесов;
- государственная регистрация новых договоров аренды лесных участков в рамках ПИП;
- подготовка и подача лесной декларации заинтересованному органу.

Несмотря на четко установленные НПА сроки прохождения заявки на получение статуса приоритетного инвестиционного проекта, фактическое время, затрачиваемое на эту процедуру, оказывается гораздо большим.

Огромное количество самых разных документов, сопровождающих прохождение инвестиционной

заявки, выполняет вспомогательную, информативную роль.

Основным предметом для обсуждения во всех инстанциях и на всех уровнях являются документальные подтверждения наличия инвестиций в форме капиталовложений – собственных и (или) привлеченных средств для реализации проекта, а также период времени, отведенный для окупаемости ПИП. В структуре этих капиталовложений собственные средства инвесторов по уже признанным ПИП составляют 30%, заемные – 70%.

В качестве инвестиций рассматриваются денежные средства, ценные бумаги, иное имущество, в том числе имущественные права, иные права, имеющие денежную оценку, вкладываемые в объекты предпринимательской и (или) иной деятельности в целях получения прибыли и (или) достижения иного полезного эффекта.

Капитальные вложения, согласно закону об инвестиционной деятельности, это инвестиции в основной капитал (основные средства), в том числе – затраты на новое строительство, расширение, реконструкцию и техническое перевооружение действующих предприятий, приобретение машин, оборудования, инструмента, инвентаря, на проектно-изыскательские работы и др. Период окупаемости инвестиционного проекта – срок со дня начала финансирования инвестиционного проекта до дня, когда разность между накопленной суммой чистой прибыли с амортизационными отчислениями и объемом инвестиционных затрат приобретает положительное значение.

ЭКОНОМИКА ВЗАИМООТНОШЕНИЙ

Схема экономических отношений между собственником лесных ресурсов и инвестором представлена на рис. 1. Связывая договорными отношениями государственный лес и частный капитал, в результате производства и реализации лесной продукции государство получает налоги, сборы и иные платежи, часть которых по экономической природе являются рентными (арендная плата).

Частный бизнес без проведения аукциона получает лесные ресурсы со скидкой 50% на период окупаемости инвестиционного проекта.

В случае заключения инвестиционного соглашения между субъектом

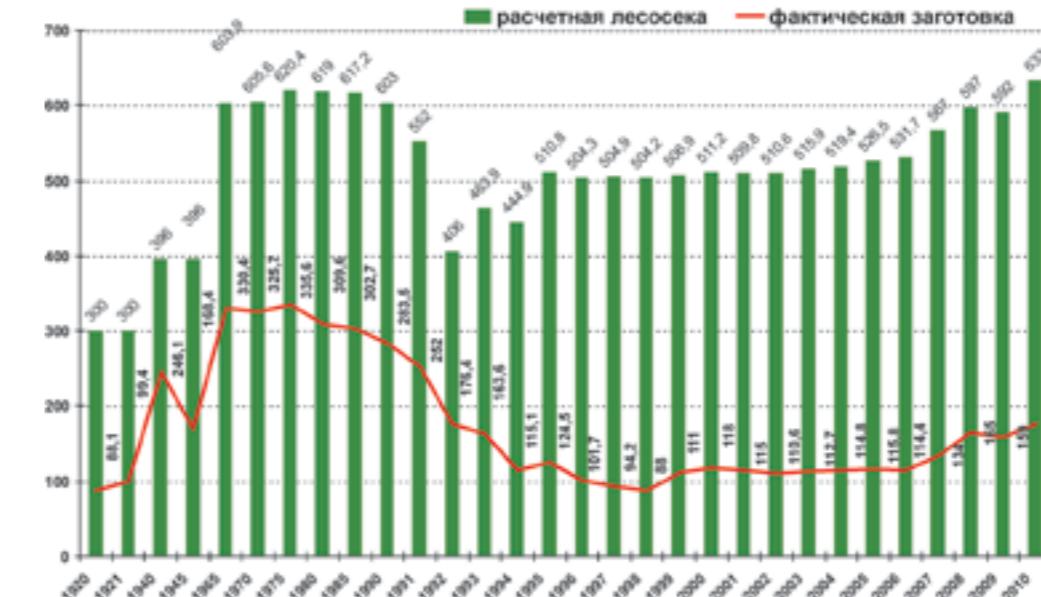


Рис. 2. Расчетная лесосека и объемы лесозаготовок в СССР и РФ, млн м³

Федерации и инвестором последний может рассчитывать еще на ряд налоговых льгот на период окупаемости проекта.

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ИНТЕРЕСЫ СОБСТВЕННИКА ЛЕСОВ И ИНВЕСТОРА

Как было сказано ранее, собственник лесов – государство – преследует триединую цель: освоение новых, труднодоступных лесных массивов, создание рабочих мест, привлечение инвестиций в лесной сектор и получение налогов, сборов и иных платежей, в том числе рентных.

Цель инвестора в краткосрочной перспективе: это безаукционное получение лесных участков в аренду и снижение на 50% ставки арендной платы на срок окупаемости проекта, а в долгосрочной перспективе – получение прибыли на вложенный капитал и повышение его, инвестора, деловой репутации за счет признания государством приоритетности его инвестиций.

Установить точно баланс экономических интересов государства и частного бизнеса довольно сложно. Во-первых, в сферу частно-государственного партнерства входят результативные показатели, трудно поддающиеся денежной оценке (например, географические последствия использования лесов, лесных пожаров, деятельность по восстановлению лесов и др.); во-вторых, существует разрыв во времени между

капитальными вложениями и эффектами, которые наступят через десятилетия, что трудно поддается приведению в сопоставимый вид. Несмотря на эти сложности, пятилетняя практика реализации ПИП позволяет сделать предварительные выводы.

Заметного увеличения объема заготовки древесины и освоения труднодоступных лесных массивов с момента введения ПИП (2007 год) по настоящее время не произошло. Заготовка древесины и уровень использования расчетной лесосеки остаются на низком уровне (160–170 млн м³ и 25–27% соответственно) по сравнению с доперестроенным периодом (250–300 млн м³, 50–54%).

Заготовка древесины сейчас все больше концентрируется вокруг

созданной в предыдущие годы инфраструктуры, строить лесные дороги почти невозможно по причине отсутствия экономико-правовой основы по их сооружению и содержанию.

Сложилась парадоксальная ситуация, когда при значительном недопользовании расчетной лесосеки образовался дефицит сырья для реализации ПИП в объеме более 7 млн м³. Можно предположить, что это говорит о низком качестве лесных ресурсов, их экономической недоступности или невысокой важности, когда инвестор желает получить признание своего проекта со стороны государства с целью повышения деловой репутации фирмы.

Если предположить, что инвестор привлекают льготные условия

Таблица 2. Степень привлекательности лесных ресурсов в рамках ПИП*

Наименование ФО	Заявленные инвестиции, млн руб	%	Привлекательность, тыс. руб/км³	Расчетная лесосека, тыс. км³
Северо-Западный	179,6	36,3	9,5	18,7
Сибирский	166,4	33,6	5,2	32,0
Центральный	64,1	12,9	12,4	5,2
Дальневосточный	30,8	6,2	6,3	4,9
Уральский	23,0	4,7	4,0	5,8
Приволжский	21,7	4,4	5,4	4,0
Южный	9,4	1,9	15,8	0,6
Итого	495,0	100	7,0	71,2

* Здесь и далее в тексте приводятся укрупненные неактуализированные данные (без учета проектов, исключенных из списка приоритетных).

предоставления лесных ресурсов, то степень привлечения инвестиций, рассчитываемая как отношение суммы заявленных капитальных вложений к расчетной лесосеке, составляет по стране в среднем 7 тыс. руб/м³.

Современное производство высокотехнологично и, как правило, не требует использования большого количества рабочей силы, поэтому надеяться на создание дополнительных рабочих мест взамен модернизируемых старых производств нет оснований. Хотя суммарное количество заявленных рабочих мест по всем проектам, включенным в перечень ПИП, – более 42 тыс.

Вновь создаваемые производства лесоперерабатывающей инфраструктуры требуют обеспечения высококвалифицированной рабочей силой, недостаток которой ощущается сейчас в любом регионе. Речь идет не только об управленческих кадрах, но и о работниках технических специальностей среднего звена.

Единственный показатель, который в выгодном свете представляет результаты частно-государственного партнерства, – это объем инвестиций. Сегодня он составляет более 490 млрд руб. Но и здесь необходимо сделать оговорку, что речь идет не о реальных, вложенных в завершенное производство инвестициях, а о заявленных, виртуальных.

В соответствии с существующими требованиями, на начальном этапе инвестор должен лишь документально подтвердить наличие заявленных денежных средств (не менее 300 млн руб.), но при этом государство предоставляет ему вполне реальные лесные ресурсы, заключая на льготных условиях договор аренды лесных участков.

Коэффициент превышения минимального порога инвестиций (отношение суммы заявленных инвестиций (490 млрд руб.) к количеству проектов × 300 млн руб.) сегодня около 16, что говорит о многократном превышении минимального порога инвестиций и о необходимости пересмотра условий предоставления приоритетного статуса.

Период, в течение которого действуют льготные условия, определяется сроком окупаемости ПИП. В этот период инвестор уплачивает только 50% от минимальной ставки арендной платы за предоставленные в

пользование лесные ресурсы (сегодня она составляет в среднем около 25 руб./м³ в год). Доля арендной платы (без льгот) в себестоимости заготовок одного обезличенного кубометра древесины составляет около 10%.

Если предположить, что все ПИП одновременно реализованы, то ежегодные потери бюджета от снижения ставки арендной платы составят около 1,8 млрд руб.

Средний период окупаемости по всем ПИП сегодня около шести лет. И опять приходится говорить о том, что в процессе утверждения срока окупаемости инвестиционного проекта органами государственной власти присутствует коррупционная составляющая. Чем меньше этот срок, тем проект эффективнее – это отлично понимают и чиновник, и инвестор. Но инвестору невыгодно работать на таких условиях, т. к. он заинтересован в максимальном увеличении срока окупаемости с целью продления льготных условий.

Теоретически для любого инвестиционного проекта можно на заказ вывести любой срок его окупаемости, все зависит от принимаемой в расчетах нормы дисконта. Как правило, в расчетах истинная экономическая природа этого показателя выхолащивается и он выступает в качестве обычного технического параметра.

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ВЫВОДЫ

Краткий анализ результатов почти пятилетнего периода частно-государственного партнерства в лесном секторе страны позволяет сделать общий вывод о том, что институт приоритетных инвестиционных проектов состоялся, он работает, но требует пересмотра прав и обязанностей основных его участников: государства и частного бизнеса.

Частные замечания:

- идеологическая основа принципа «леса за полцены в обмен на заявленные обезличенные инвестиции» может быть приемлема на начальном этапе развития частно-государственного партнерства;

- у лесной политики государства в области использования лесов нет четких приоритетов, отсутствует схема пространственного размещения конкретных видов производств в их связи с наличием лесных ресурсов, потребностями внутреннего рынка лесных товаров;

Владимир ПЕТРОВ

продукция многих модернизированных или вновь построенных производств является экспортно ориентированной;

- для государственного бюджета есть риск недополучения налогов и сборов в связи с фактическим заключением договоров аренды лесных участков на льготных условиях на начальном этапе партнерства и в связи с неопределенностью при освоении заявленных инвестиций по срокам и по объемам;

- существует дефицит качественного древесного сырья, малая плотность существующей лесной дорожной сети и отсутствие экономико-правовой базы создания и содержания новых дорог;
- наблюдается субъективизм в принятии решений о предоставлении статуса приоритетного инвестиционного проекта со стороны должностных лиц. Предложения:

- для того чтобы избежать негативных последствий стихийного создания лесоперерабатывающей инфраструктуры, необходимо ввести межрегиональное и согласованное планирование инвестиций в лесной сектор;
- с целью исключения субъективных чиновничьих решений, сроки окупаемости ПИП должны устанавливаться директивно и дифференцированно – в зависимости от видов производства и сумм инвестиций;
- необходимо повысить порог инвестиционных вложений минимум в два-три раза по сравнению с существующим сейчас;
- установить, что заключение договоров аренды на льготных условиях целесообразно после фактического освоения инвестиций в объеме не менее 25-30%, без учета затрат на проектную документацию;
- следует принять меры для увеличения плотности лесной дорожной сети.

Вышеперечисленные предложения, кроме последнего, не требуют дополнительных бюджетных расходов, но все требуют комплексного рассмотрения с точки зрения экономической, социальной и экологической эффективности.

Получение энергии из возобновляемых источников – это наша профессия



Котельные установки
«Политехник», поставленные
в Россию и Беларусь

Алтайский край, ООО «Рубикон-ЛДК»: 2x4 МВт, 2011 г.
Алтайский край, ООО «Каменский ЛДК»: 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»: перегазный пар 2x1,5 МВт + турбина 2,2 МВт, 2006 г.

Брянск, ООО «Сибжилстрой»: 2x4 МВт, 2004 г.
Балаково, ООО «Агустин»: 2x1,8 МВт, 2004 г.
Гомельская область, РУП «Гомельэнерго», термоэнергетические котельные 2x1,2 МВт + 4,2 МВт, 2011 г.

Иркутская область, «ДМ Меридиан»: 2 МВт, 2001 г.
Иркутская область, ООО «Логра»: 4 МВт, 2008 г.
Иркутская область, ООО «ТСЛК»: 2x10 МВт, 2007 г.

Иркутская область, ООО «Лесобалт»: 3x6 МВт, 2004 г.
Краснодар, ЗАО «Краснодаргиптеплосервис»: 2x10 МВт, 2011 г.
Краснодар, ЗАО «Краснодаргиптеплосервис»: 2x1,5 МВт + 1 МВт (в контейнерном исполнении), 2011 г.

Краснодар, «Мегран»: 3x4 МВт, 2011 г.
Ленинградская область, ООО «ФОТ «Ространс»: 2 МВт, 2010 г.
Ленинградская область, ООО «Волховский ЛДК»: 2 МВт, 2008 г.
Минский район, «ХХЛ Минского района»: 5 МВт, 2007 г.

Московская область, ЗАО «Вент»: 0,8 МВт, 2000 г.
Московская область, ЗАО «ЭнергоБрайер», 9 МВт, 13 т/ч, 13 бар, 187°C, 2011 г.

Новгородская область, ООО «НПК СодроТехноТек»: 2,5 МВт, 2007 г.
Пермский край, ЗАО «Лесинвест»: 2,5 МВт, 1999 г.
Петриков, Беларусь, РУХО: 7,5 МВт, 10 т/ч, 24 бар, 350°C, 1,1 МВт, 2007 г.
Петрозаводск, ЗАО «Саломенский лесозавод»: 2x6 МВт, 2007 г.

Санкт-Петербург, ЗАО «Стайлор»: 1 МВт, 2004 г.
Санкт-Петербург, ООО «Гермилл сервис»: 2x2,5 МВт, 2007 г.
Санкт-Петербург, ООО «Гермилл сервис»: 0,5 МВт, 2007 г.
Сыктывкар, ООО «Логус»: 2x3 МВт, 2011 г.

Тюменская область, ЗАО «Зарис»: 2x2 МВт, 2010 г.
Тюменская область, ХМАО, «Ангольский ЛДК»: 2x3 МВт, 2004 г.
Тюменская область, ХМАО, «Зеленоборский ЛДК»: 2x2,5 МВт, 2004 г.
Тюменская область, ХМАО, «Малиновский ЛДК»: 2x4,5 МВт, 2004 г.

Тюменская область, ХМАО, «Самотлорский ЛДК»: 2x2,5 МВт, 2004 г.
Тульская область, «Марий Рудоль»: 3 МВт, 2007 г.
Хабаровский край, ООО «Амур фармст»: 2x6 МВт, 2008 г.
Хабаровский край, ООО «Арктика»: 2x10 МВт, 2008 г.
Хабаровский край, ООО «Амурская ГРЭС», 2x18 МВт, нынешний пар, 2011 г.

КОТЕЛЬНЫЕ 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_polytechn@fromru.com
m.koroleva@polytechnik.at
www.polytechnik.com

ТЭЦ – ТЕПЛОЭЛЕКТРОЦЕНТРАЛИ

ЧТО НЕ ТАК, ИЛИ В ПОИСКАХ ИДЕИ ЭФФЕКТИВНОГО ЛЕСПРОМЫШЛЕННОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Улучшение инвестиционного климата в лесопромышленной отрасли открывает возможности для организации нового бизнеса, а членство России в ВТО будет мотивировать собственников к созданию более конкурентоспособных производств. Однако сама идеология управления инвестиционными проектами в нашей стране должна претерпеть изменения в пользу более эффективных форм.

20

У рынка лесопромышленного строительства в России всегда был и есть огромный потенциал для развития. Для этого существует множество объективных предпосылок: рост потребления продукции деревообработки (как на внутреннем, так и на внешнем рынке), нарастающие экологические проблемы вкупе с существующими проблемами энергосбережения, опасность быстрого истощения невозобновляемых ресурсов, увеличение численности населения с его растущей урбанизацией и пр.

Наша страна обладает огромным сырьевым ресурсом. Проблемы его вовлечения в промышленный оборот существуют, но они преодолимы. С инвестиционным ресурсом, если не принимать во внимание кризисные периоды, также все в порядке. Наконец, Россия вступила в ВТО. Лесопромышленный рынок на это событие не отреагировал. В ожидании перемен у бизнеса пока вопросов больше, чем ответов. Совершенно понятно, что рост конкуренции неизбежен. Предприятиям с устаревшим оборудованием, как и всей российской лесной отрасли, жизненно важно осуществить кардинальное обновление. Вектор лесопромышленного строительства обозначен: к сырьевому и инвестиционному ресурсам нужно приложить эффективный управленческий.

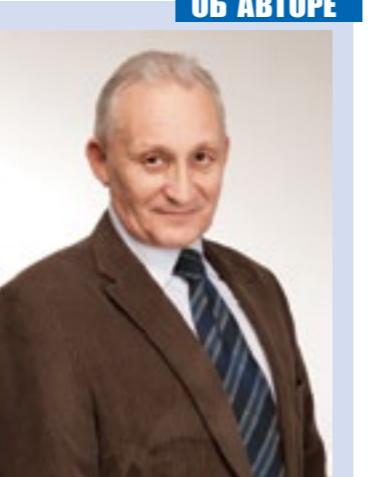
ЗРИ В КОРЕНЬ

В целом практику реализации инвестиционных проектов на рынке лесопромышленного строительства в России нельзя назвать успешной (разумеется, это субъективная оценка автора публикации). Да, существует

статистика, в которой обозначено немалое количество как вновь построенных, так и прошедших кардинальную реконструкцию предприятий. Но, оглядываясь на полученный за годы работы в отрасли опыт и обладая некоторыми познаниями в области лесопромышленного строительства наших партнеров по ВТО, надо отметить явное отставание отечественной лесопромышленной отрасли от общемировых тенденций. Прежде всего в эффективности управления проектами. Более того, с ростом количества реализуемых проектов очевидность низкой эффективности управления понятна уже без какого-либо сравнения с зарубежной практикой. Приходится с сожалением констатировать, что построенные качественно, в заявленный срок и уложившиеся в заявленный бюджет деревообрабатывающие производства – большая редкость для России.

Попробуем оценить очевидные, лежащие на поверхности причины отставания отечественного рынка, понять их характер и предложить пути их устранения. Полагаю, что объективно неустранимых причин для развития отрасли нет: инженерный корпус у нас в стране не хуже, чем за рубежом, научные познания, проще говоря, понимание физики и химии процессов в «живом» производстве, – на приемлемом уровне. Эти обстоятельства оставляют надежду на ликвидацию отставания и приобретение необходимого опыта.

При внимательном рассмотрении проблем причины низкой эффективности инвестиционных проектов обнаруживаются на верхних уровнях управления –



ОБ АВТОРЕ

Владимир Михайлович Веденников родился в 1953 году в Иркутской области. С 1974 по 1979 год обучался в Иркутском политехническом институте по специальности «электропривод и автоматизация промышленных предприятий». В 1989 году окончил Ленинградский технологический институт целлюлозно-бумажной промышленности по специальности «инженер-механик».

Работал на руководящих должностях на таких крупных предприятиях, как Братский лесопромышленный комплекс (г. Братск, Иркутская область), «ЛВЛ-ЮГРА» (г. Нягань, Ханты-Мансийский автономный округ), ООО «МЛТ» (г. Торжок, Тверская область), Сокольский плитный комбинат (г. Сокол, Вологодская область).

С 2011 года занимает должность директора проектов направления «Строительство предприятий деревообработки» генподрядной компании STEP.

там, где принимаются стратегические решения.

В первую очередь это относится к инвесторам, принимающим решения о способах реализации своих проектов. Надо признать, что традиционная школа качественного управления проектами в нашей стране не сложилась. В новых экономических условиях прежняя, советская, система уже не работает, новая пока не создана. Российский инвестор в этом смысле безоружен, у него слишком мало опыта. Принимаемые им решения по реализации проекта в деревообработке часто носят неоправданно оптимистический, даже легковесный характер. Возможно, не последнюю роль здесь играет представление о лесопилении или иной форме деревообработки как о понятном и простом деле. К сожалению, зарубежные инвесторы тоже иногда попадают в неприятные ситуации. Случается это, как правило, из-за неоправданно безграничного доверия к российскому партнеру. Но, несмотря на все вышесказанное, я убежден, что вступление новых игроков на такое новое поприще нужно приветствовать, а еще лучше – поощрять.

А БУДЕТ ЛИ ДЕШЕВЛЕ?

Возвведение большинства промышленных объектов в наше время не является сверхсложной инженерной задачей. В лесопромышленном строительстве здания и сооружения возводятся по давно известным строительным технологиям, с применением узлов, конструкций, блоков, панелей и прочих изделий заводской готовности. В сущности, строительный процесс заключается в сборке объекта из этих изделий при помощи мощных машин и механизмов. Инженерная инфраструктура (сети и коммуникации) на первый взгляд тоже проста и понятна. Даже строительство крупного предприятия с этой точки зрения не представляется сложным. Сыре – не проблема, леса в стране много. Может быть, поэтому при формировании инвестиционного проекта и команды его участников принимаются решения, неадекватные масштабу и сложности задач. Абсолютно правильное желание не тратить лишнюю копейку трансформируется в систему мер избыточно жесткой, не подтвержденной расчетами экономии, что негативно влияет

на ход инвестиционно-строительного процесса, а впоследствии и на функционирование нового производства.

Профессионализм участников, привлекаемых для реализации «понятного» проекта, мягко говоря, оставляет желать лучшего. Логика рассуждений удивительно проста: профессионалы у нас не востребованы – что им тут делать? И так все понятно. Справимся сами – дешевле будет! Оборудование, которым оснащается производство, как правило, импортное, комплектное: комплектуем, договариваясь с каждым производителем напрямую. Основной критерий – цена. Дешевле будет! Технологические расчеты? Зачем? Генерального поставщика попросим (заставим, заработав пожалеет – согласится) предоставить схему расстановки оборудования в нужной последовательности. Автоматически получим технологию и планировочные решения. Дешевле будет!

Доставка оборудования? Недорогая логистическая компания справится. Взять «железо» там и привезти сюда – что тут сложного? График поставок к договору, согласованный с производителями оборудования, с графиком строительства и этапов ввода объектов? Сейчас не нужен! Даем базовый график, потом скорректируем. Дешевле будет! Главная задача – максимально быстро подготовить пакет документов для открытия кредитной линии. Нерешенные вопросы и неувязки в проекте откладываем. Время на это есть. Решим после. От дорогих услуг опытных специалистов отказываемся! Сэкономим!

Руководствуясь именно такими – заманчивыми и сулящими полный и скорый успех – идеями, стартуют некоторые российские инвестиционные проекты. Но как в данном, так и в других похожих вариантах проблемы в проекте закладываются уже на начальном этапе. Следует ли ожидать успеха от реализации такого проекта? Увы, нет.

Наши зарубежные коллеги руководствуются простым, но важным правилом: инвестор должен получить не набор зданий и сооружений с оборудованием, а качественный инструмент для ведения прибыльного бизнеса. Сотрудничество инвестора и исполнителя, совместными усилиями добивающихся такой цели, – едва ли не идеал. В Северной Америке, как правило, управление инвестиционным

осуществляется инжиниринговой компанией, которая может взять на себя часть работы по управлению проектом, а может выполнить и весь комплекс работ – от составления ТЭО до запуска завода (в том числе если требуется обучить персонал).

Но на Западе есть множество инжиниринговых компаний, обладающих опытом, наработанным в течение десятилетий. В России же инжиниринговых компаний, оказывающих комплексные услуги, пока единицы. Компетентные, опытные инженеры, управленцы, экономисты, проектировщики, технологии, строители есть, а инжиниринговых фирм, в которых бы их знания и опыт пригодились, – нет. Их услуги попросту не востребованы. В чем же причины? Рынок так сложился? Законодательной базы нет? Да, и эти факторы тоже надо учитывать. А еще то, что не всякий инвестор решится отдать инвестиционный проект в чужие руки. Риски финансовых потерь вследствие возможного незэффективного управления «пришельцами со стороны» не лучшим образом влияют на собственников бизнеса и инвесторов. Вынужденно рождаются разнообразные, не самые подходящие схемы управления. Менеджерам привлеченной собранный команды доверяют управлять проектом, управлять бюджетом – нет. В результате страдает эффективность управления, что становится заметным вскоре после начала работ по проекту. В конце концов инвестор или его доверенный человек (группа) вынужденно втягиваются в управление. Обычно у таких людей есть управленческий талант, знание специфики рынка, профессионализм в профильном бизнесе. Но это вовсе не означает, что все эти качества могут быть успешно проецированы на работу по созданию предприятия деревообрабатывающей отрасли. Даже если предприятие построят, будет ли оно эффективно работать? Сможет ли обеспечить возврат в запланированный срок вложенных в него средств?

ДРУГАЯ ИДЕЯ

Наступит время, когда реализация инвестиционного проекта будет продаваться профессиональными фирмами на рынке как услуга или даже как готовый продукт. Сегодня самая актуальная задача для инвестора – найти такую форму сотрудничества команд – участниц





проекта, которая обеспечит его качественную реализацию. В сущности, процесс поиска этой формы сотрудничества вольно или невольно сопровождает большинство проектов и происходит банальным методом проб и ошибок. Но пробы и ошибки дорого стоят! Полагаю, настало время обратиться к инжинирингу – комплексному или, с учетом реалий, частичному, сообразуясь с особенностями и требованиями конкретного проекта.

Чем же отличается инжиниринг от существующих правил комплексного проектирования, управления, надзора, сопровождения проекта от ТЭО до запуска завода? По большому счету ничем! Порядок действий при реализации проекта и там, и там один. Научные методики, на которых основаны технологические, строительные и прочие расчеты, – схожи. Термин «под ключ» всем давно известен. Однако где в России фирмы, организации, предприятия, предоставляющие услуги под ключ? Сколько они востребованы на рынке лесопромышленного строительства?

В первую очередь важно пояснить суть инжиниринга. Форма организации

инжиниринговой команды по компетенции, составу, времени нахождения в проекте, экономической целесообразности оптимизирована наилучшим образом. Участники процесса взаимоувязаны и все нацелены на конечный результат. Есть один управляющий «мозг», гармонично консолидированный (интегрированный) в единую команду, состоящую из профессиональных инженеров, технологов, механиков, энергетиков, строителей.

ОСОЗНАННАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ

Инжиниринговая компания, которая специализируется на оказании всего комплекса услуг при реализации проекта (ТЭО, проектирование, поставка оборудования, управление строительными работами, монтаж, пусконаладка, подготовкой персонала, запуск – вплоть до выхода предприятия на проектную мощность) либо части этих услуг, и есть тот самый «мозг», о котором мы говорили выше. Успех проекта – главная цель инжиниринговой компании, эффективное управление проектом – это ее единственная работа, это ее хлеб!

Прежде чем предложить практику внедрения инжиниринга, следует понять, какова цена вопроса. Надо хорошо понимать, что качественная работа не может стоить дешево. Заказчик получает качественный продукт в рамках заявленного срока и бюджета. Самое главное – сравнение затрат на конечной стадии проекта неоспоримо в пользу инжиниринга. Рассмотрим в общих чертах пример реализации гипотетического инвестиционного проекта. Допустим, его инвестиционная привлекательность высока. Все его этапы прозрачны, предварительно согласованы, сроки и бюджет определены, финансовое обеспечение сто процентно подтверждено. Определена идея проекта, назначено руководство, собраны участники процесса. Насколько гармонично увязана общими целями и задачами, их одинаковым пониманием вновь созданная команда, пока не ясно, дело покажет. Итак, работа заскапела. Управляющий центр по ходу корректирует план-график процесса, т. к. изначально он был сформирован в общем виде. Разрастающийся строительный процесс обнаруживает все

больше проблем. Вопреки стараниям и желаниям команды формируется серьезнейшая проблема – невозможность гармоничной интеграции основных процессов: строительства зданий и сооружений, инженерной инфраструктуры, прихода и складирования оборудования, его монтажа. Все это значительно увеличивает расходы на проект. Кроме того, выясняется, что цели проекта, преследуемые инвестором, почему-то не всегда совпадают с целями некоторых привлеченных участников. В ходе жарких дискуссий по этому поводу выясняется удивительная для этих сторон истина: да, цели разные! Причем, объективно! Выясняется много других удивительных вещей, также не улучшающих инвестиционно-строительный процесс. А поскольку его уже не остановить, т. к. точка возврата давно пройдена и потрачены большие деньги, работа над проектом вынужденно, с надрывом, с героическими усилиями продолжается. К середине проекта, чуть раньше или чуть позже, выясняется, что заявленных на проект денег не хватит. Начинается борьба за спасение проекта. Затягивание сроков запуска – очень дорогое удовольствие. Задержки выплат негативно сказываются на работе субподрядчиков, прочего персонала. И без того невысокий их профессиональный уровень (помните: «Дешевле будет»?) понижается вместе с зарплатой. Бывает, что проект начинают одни люди и команды, а заканчивают совсем другие. В итоге – потеря в качестве, которое придется впоследствии восстанавливать. За дополнительные деньги, разумеется. Стойка затягивается – расходы растут. Время – деньги!

Но рано или поздно любая стройка заканчивается. Объект в определенной степени готовности свежевыкрашен, сверкает огнями, наряден. В присутствии высоких гостей режется на сувениры красная ленточка, провозглашается запуск предприятия, взлетают в воздух разноцветные воздушные шары, радостные лица украшают праздничное действие. Довольные участники проекта искренне поздравляют друг друга с успехом. А потом... Гости разъезжаются, а инвестор (собственник, заказчик) остается один на один со своим объектом, и «битва» за живучесть проекта продолжается.

Задержка ввода предприятия в строй обычно сопровождается проблемой наперед выбранных денег, поэтому

«неожиданно» возникает нехватка оборотных средств. И это при насущной необходимости запускать производство, устранять недоделки, обучать персонал, покупать сырье и расходные материалы, наконец, выплачивать проценты по кредитам. В результате выход на проектную мощность отодвигается на более поздний срок, предприятие работает в рваном режиме, часты аварийные простои, медленно снижается процент брака, причем не в последнюю очередь из-за неподготовленного персонала, который к тому же «потек» – зарплата не устраивает и т. д. и т. п. Картина, которую нарисовал автор публикации, увы, типична для российской действительности.

И автор статьи искренне убежден: инжиниринг – вот путь к решению многих описанных проблем. В нашей стране рынок инжиниринговых услуг пока не может похвастать масштабами, но он постепенно растет, тем более что спрос на услуги инжиниринговых компаний есть.

Идея, как говорится, витает в воздухе. И надо делать решительные шаги для ее реализации. Полагаю, первый такая шаг должны сделать инвесторы. Смело доверить свой проект инжиниринговой компании – действующей, сборной (под проект, сформированной под собственным крылом) или опытной зарубежной фирме. Те, кто реалистично оценивает будущее промышленного строительства, в том числе в деревообрабатывающей отрасли, понимают: оно невозможно без широкого внедрения инжиниринга. Подтверждение тому – общемировая практика реализации инвестиционных проектов, личный опыт автора этих строк и его коллег из многих российских компаний.

Итак, несколько выводов по теме публикации:

- Решение о запуске инвестиционного проекта должно быть основано на тщательных расчетах опытных специалистов. Увы, нередка ситуация, когда российские бизнесмены, обладая свободными средствами или имея положительную кредитную историю, недолго думая, вкладывают немалые деньги в создание предприятия в той сфере, о которой имеют либо слабое представление, либо никакого (в нашем случае речь идет о деревообработке). А потом... Гости разъезжаются, а инвестор (собственник, заказчик) остается один на один со своим объектом, и «битва» за живучесть проекта продолжается.

Задержка ввода предприятия в строй обычно сопровождается проблемой наперед выбранных денег, поэтому

производственные площади и корпуса от давно «умерших» предприятий, которые пытаются приспособить для нужд новых деревообрабатывающих производств. И получается так: в старые заводские стены завозится новое дорогостоящее оборудование, купленное хозяевами исходя из своих представлений о предприятии деревообработки, нанимается персонал, тратятся огромные средства, а проект оказывается... провальным. Попытками привлечь на этой стадии проектировщиков, технологов – словом, специалистов дело уже не поправить.

- Дешевых проектов не бывает. Объем «экономленных» средств значительно – в десятки раз – меньше финансовых потерь от эксплуатации построенного задешево производства.

- Экономить на приобретении основного и вспомогательного оборудования, оснастки и инструмента – себе дороже. Отдача от проекта можно получить только при эксплуатации надежного высокопроизводительного оборудования, использовании современных технологий и управлении всеми процессами производства с помощью автоматизированных систем и программного обеспечения.

- Экономить на обучении персонала крайне невыгодно. Потери от простое из-за брака намного превосходят затраты на обучение (подсчитайте, сколько стоит снижение брака только на 2–3% при мощности в 100–200 тыс. м³ в год, не говоря о предприятиях мощностью 400–500 тыс. м³). На этапе запуска предприятия брак снижается со 100%, производительность растет с 0%. Насколько быстро пойдут оба этих процесса – зависит от квалификации персонала.

В свое время за рубежом прошли непростой путь к признанию важности инжиниринга в обеспечении эффективности при реализации инвестиционных проектов в различных отраслях экономики. Мы в начале этого пути, наша задача пройти его как можно быстрее.

Владимир ВЕДЕРНИКОВ,
директор проектов направления
«Строительство предприятий деревообработки» генподрядной компании STEP



ОБОРУДОВАНИЕ, ИНСТРУМЕНТ, ТЕХНИКА, ОСНАСТКА И АКСЕССУАРЫ

ИНЖИНИРИНГ ПРОИЗВОДСТВ
Проектирование, обслуживание, логистика
[Напишите с нами](#)

ОБУЧЕНИЕ

Дистанционный электронный курс по лесопиленнию и деревообработке. Новая технология интерактивного обучения: сотрудников. Он-лайн обучение на основе профессиональных электронных курсов.

РАЗРАБОТКА, ИСПЫТАНИЯ, ПОСТАВКА ПИЛ

– дисковые пилы
– промышленные ножи
– смесевые ножи
– фрезы
– деревообрабатывающие станки

– линии сортировки
– лесопильные линии
– пильные камеры
– спиральные линии
– березовые дробилки
– прессы для брикетирования



ПРОТИВОДЕЙСТВИЕ НЕЛЕГАЛЬНЫМ ЗАГОТОВКАМ И ОБОРОТУ ДРЕВЕСИНЫ

НАСТОЯЩЕЕ И БУДУЩЕЕ

Незаконные рубки и оборот лесоматериалов нелегального или сомнительного происхождения – одна из наиболее острых социальных, экологических и экономических проблем в мире. Нелегальные рубки и неустойчивые лесозаготовки ведут к обезлесению территорий и деградации лесов.

24

Следствие деградации лесов и обезлесения – многочисленные острые проблемы: уничтожение, казалось бы, возобновляемого ресурса, без которого невозможно экономическое развитие, исчезновение традиционной среды проживания коренных народов и местного населения, деградация почв и изменение водного баланса территорий, исчезновение многих видов растений и животных, существование которых связано с лесом. Кроме того, обезлесение и деградация лесов обеспечивают 1/5 объема мировых эмиссий углекислого газа в атмосферу и являются одной из существенных причин глобального потепления.

УЩЕРБ ОТ НЕЛЕГАЛЬНОГО ОБОРОТА ДРЕВЕСИНЫ

По данным Всемирного банка, прямой экономический ущерб от незаконных рубок и сопряженного с ними нелегального оборота лесоматериалов составляет от \$10 до \$15 млрд ежегодно. Причем эта оценка не учитывает косвенный ущерб местному населению от невыплаченных налогов и сборов, а также от весьма значительного экологического ущерба.

Российская Федерация – один из крупнейших производителей и экспортёров лесоматериалов в мире. По данным Рослесхоза, в 2010 году было выявлено более 47 тыс. лесонарушений, в том числе нелегальная заготовка леса в объеме около

1,3 млн м³ (в 2009 году – 1,5 млн м³). По оценкам независимых экспертов, почти 20% (или около 35 млн м³) древесины, заготавливаемой в России, незаконного происхождения. Общий экономический ущерб бюджету РФ от незаконной заготовки древесины и ее оборота, по разным оценкам, составляет от 13 до 30 млрд руб. ежегодно.

Такая значительная – в десятки раз – разница в оценке объемов незаконно заготовленной древесины связана с отсутствием четкого определения «незаконная рубка» и несовершенством методов оценки объемов. Кроме того, в соответствии с российским законодательством нелегальные рубки относятся к экологическими правонарушениями и в правопримени

тельной практике не классифицируются как опасные или значимые. Согласно позиции WWF, под незаконными рубками понимается добыча, перевозка, переработка, купля или продажа древесины с нарушением либо в обход государственных или региональных законодательных норм.

При сборе «официальной» информации по объему незаконных рубок оцениваются в основном спутниковые данные по сплошным рубкам за пределами отведенных лесосек и сплошным рубкам значительных размеров без разрешительных документов, в то время как самую большую опасность для сохранения биоразнообразия лесов, их экологического и экономического потенциала представляют

по оценкам неправительственных организаций, в этих регионах до 50% объема заготавливаемой древесины могут иметь нелегальное либо «сомнительное» происхождение (WWF, 2006 год). А, по мнению отдельных представителей органов государственной власти и управления, этот показатель существенно выше.

ПОЧЕМУ ЭТО ПРОИСХОДИТ

Основные факторы, обуславливающие широкое распространение незаконных рубок и оборот незаконной древесины:

- общий кризис системы лесоуправления в стране, непрозрачность отношений в лесном секторе;
- высокий уровень коррупции и низкий уровень межведомственного взаимодействия;
- отсутствие понятий «незаконная рубка» и «оборот незаконной древесины» и связанная с этим сложность выявления незаконных рубок, лиц, их совершивших, процедур взыскания ущерба и привлечения к ответственности;
- длинные, запутанные и непрозрачные цепочки поставок древесины, особенно из России в Китай, при том что начинаются эти цепочки в крайне неблагополучных с точки зрения нелегальных рубок регионах, таких как Забайкальский край, Приморье, Иркутская область;
- низкий уровень жизни на селе, толкающий людей на нелегальные рубки при отсутствии государственной лесной охраны;
- большой спрос на внутреннем и внешнем рынках (в первую очередь на рынке Китая и арабских стран) на древесину вне зависимости от ее происхождения.

Наиболее распространенными нарушениями в сфере заготовки и оборота древесины являются: заготовка древесины редких и исчезающих пород; заготовка древесины на ООПТ; коммерческие лесозаготовки под видом санитарных рубок и рубок ухода; заготовка древесины, осуществляемая с нарушением правил и (или) технологий; торговля нелегально заготовленной древесиной и коррупция; контрабанда и легализация нелегально заготовленной древесины; коммерческая заготовка населением древесины под предлогом использования для собственных нужд (WWF, 2010 год).

А КАК БОРТЬСЯ?

Заметную роль в процессах, способствующих реализации механизмов борьбы с незаконными рубками на уровне некоторых предприятий лесного сектора и в цепочках их

поставок, играют добровольная лесная сертификация и поддержка корпоративного имиджа и социально-экологической ответственности. Они имеют особое значение для международных брендов (таких как, например, IKEA) или предприятий, являющихся частью холдингов с преобладанием иностранного капитала (например, «Монди», «Илим»).

На уровне региональных органов государственной власти и управления в отдельных субъектах Российской Федерации (например, в Архангельской области, Забайкальском крае) принимаются меры по борьбе с нелегальными рубками в рамках государственного лесного надзора и контроля (системы проверок деятельности юридических лиц и предпринимателей). Например, в 2009 году в Архангельской области принят закон «О регулировании отдельных отношений в сфере оборота древесины». В нем сформулированы требования к обороту древесины на территории области в целях сохранения и рационального использования лесов, выявления и пресечения нарушений лесного законодательства, предотвращения негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду. В законе содержится требование наличия необходимых документов у продавца и покупателя при отгрузке и транспортировке древесины. Тем не менее сейчас применение подобных региональных законов почти полностью блокировано ФЗ-294 «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля».

На федеральном уровне также прилагаются определенные усилия в борьбе с нелегальными рубками. Российская Федерация активно участвует в Европейско-североазиатском министерском процессе по совершенствованию практики правоприменения и управления в лесном секторе (ENA FLEG), который призван содействовать решению проблемы нелегального лесопользования. В рамках взятых обязательств нашей страной принимается ряд мер по обеспечению легальности заготовок. К ним, в частности, относятся:

- принятие Правительством РФ Плана по предотвращению незакон-

Для производства:

- Клееный конструкционный и стеновой брус
- Компоненты сборных домов (CLT, X-Lam, BSP)
- Двутавровая деревянная балка
- Клееные доски (KVN)



- ✓ 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
www.minda.de

Представительство в России:
Тел. (+495) 510-81-00
Факс. (+495) 397-20-45
E-mail: minda-maichinen@bk.ru
www.minda.ru

MINDA
INDUSTRIEANLAGEN

- ной заготовки и оборота древесины в РФ на 2009–2011 годы;
- создание комиссии по предотвращению незаконной заготовки древесины и оборота древесины и рабочей группы при комиссии;
 - активизация работ Рослесхоза по дистанционному мониторингу лесов с применением аэрокосмических методов, а также проверке состояния лесного фонда и организации лесопользования в субъектах РФ;
 - разработка новых нормативно-правовых актов, направленных на борьбу с незаконными рубками и теневым оборотом древесины, а также системы единого государственного учета лесоматериалов и контроля их перемещения.

Но, судя по практическим результатам, эта деятельность пока не приносит ощутимого эффекта и не может переломить ситуацию с распространением в стране незаконных рубок и теневым оборотом древесины.

ТЕНДЕНЦИИ НА БУДУЩЕЕ

26

К сожалению, приходится признать, что проблема незаконных рубок в России приняла системный, устойчивый характер, обусловленный многочисленными как социально-экономическими, так и нормативно-правовыми и политическими факторами. Полного решения этой проблемы только на уровне страны, несмотря на активную позицию неправительственных организаций и



отдельных органов государственной власти и управления, вряд ли стоит ожидать в ближайшей перспективе (1–2 года).

В среднесрочной перспективе ситуация может значительно измениться, и к тому имеются важные предпосылки. Существенную роль в борьбе с незаконными рубками в России и теневым оборотом древесины будут играть не внутренние факторы лесного сектора или сферы право-применения, а рыночные. В первую очередь это процесс экологизации внешних рынков, прежде всего Евросоюза, США и постепенно Китая, опосредованно оказывающий влияние на рост осознания имиджевых рисков Российской Федерации и крупного частного сектора, а также дальнейшее становление среднего класса в России и постепенная экологизация внутреннего рынка и развитие добровольной лесной сертификации (прежде всего FSC).

В экономически развитых странах продолжается процесс экологизации сознания потребителей, который начался в 1970–80-е годы,

развитии политики ответственных государственных закупок лесоматериалов, важнейшим требованием которых является легальность лесной продукции, закупаемой для нужд государства, и, наконец, создании законодательных механизмов, противодействующих проникновению лесоматериалов нелегального и неизвестного происхождения на рынки.

В основных странах-импортерах важным фактором для развития этих механизмов борьбы с незаконными рубками и оборотом древесины, кроме прямого давления на государство потребительских групп, является прямая заинтересованность крупных брендов в оправдании своих инвестиций в создание и поддержание корпоративных систем обеспечения легальности лесоматериалов, а также затрат, связанных с добровольной сертификацией в регионах с высоким риском проникновения нелегальной древесины в цепочки поставок (к таким регионам относится и Россия). Безусловно, эти процессы также связаны с растущей экологизацией сознания массового потребителя.

Согласно результатам опросов, более 66% европейцев серьезно обеспокоены состоянием окружающей среды, особенно в таких странах, как Италия и Франция. Свыше 80% потребителей в Японии считают, что окружающая среда находится в очень плохом состоянии. В США и Великобритании потребители считают проблему сохранения окружающей среды второй по важности после

проблемы мирового финансового кризиса, причем 46% опрошенных отметили, что каждый человек должен нести личную ответственность за сохранение природы и вносить свой вклад в ее защиту. Лишь 12% опрошенных скептически относятся к проблемам сохранения окружающей среды. Для 54% покупателей экологическая устойчивость является одним из серьезных факторов при принятии решения о покупке товаров. Несмотря на кризис, количество потребителей, систематически приобретающих «зеленые» товары, увеличивается, причем большинство по-прежнему намерены платить ценовую премию: более трети общего числа потребителей готовы приобретать «зеленые» товары, стоимость которых на 5–10% выше стоимости обычных товаров. Кроме того, установлено, что такие «зеленые» покупатели отличаются выраженной лояльностью к брендам, и для серьезных компаний эти два факта – очевидный экономический стимул для обеспечения легальности продукции.

Очень большую роль в формировании рынка продукции из древесины с гарантированной легальностью играют ответственные политики закупок: объем государственных закупок в Евросоюзе составляет 16–18% общего объема рынка лесобумажных материалов. Такая весомая доля рынка, возводящего легальность лесной продукции в ранг обязательного требования к производителю, оказывается достаточным стимулом для многих производителей, для того чтобы обеспечить легальность древесного сырья

не только в цепочках поставок, направленных на удовлетворение спроса со стороны государства, но и в целом для всего рынка. В настоящее время политики ответственных закупок для государственных и муниципальных нужд действуют в ряде стран Евросоюза (Великобритания, Германия, Дания, Франция), а также в Японии и других странах, причем этот список растет.

Таким образом, спрос на легально заготовленную древесину и устойчиво произведенные лесоматериалы и продукцию из этой древесины на международном рынке будет расти даже в условиях экономического кризиса.

ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫЕ МЕРЫ В США И ЕВРОСОЮЗЕ

Проблема незаконных рубок привлекла внимание государственных органов и общественных организаций многих стран, включая страны Евросоюза и США, еще в конце 1990-х годов. Поиск путей ее решения стал одним из важных элементов переговорного процесса в рамках «Большой восьмерки» (G8), вошел в касающийся лесов план действий стран в составе G8. За этими шагами последовало рассмотрение проблемы рядом региональных министерских конференций по правоприменению и управлению в лесном секторе (FLEG). Например, конференция министров Европы и Азии, посвященная этому вопросу, прошла в Санкт-Петербурге в 2005 году. Результаты, достигнутые в ходе этих процессов, показали, что меры государственного контроля и правоприменения на местах заготовки древесины и производства продукции могут и должны быть эффективно дополнены системой «заградительных» мер на рынках сбыта.

К таким мерам относятся принятые в 2008 году Конгрессом США поправки к закону Лейси, предусматривающие требования к импортерам продукции из древесины на территорию США по обеспечению ее легальности и известности происхождения, а также новый регламент Евросоюза, запрещающий ввоз на территорию ЕС древесины, заготовленной в других странах с нарушением законодательства этих стран.

Евросоюз – крупнейший потребитель лесоматериалов в мире. После продолжительных консультаций и всесторонней оценки Советом министров Европы и Европейским парламентом 20 октября 2010 года был одобрен новый регламент Евросоюза № 995/2010, накладывающий обязательства на импортеров лесоматериалов и продукции из древесины на рынок ЕС и запрещающий импорт на территорию Евросоюза древесины нелегального и сомнительного происхождения. Этот документ вступит в силу 3 марта 2013 года. Согласно новому регламенту все импортеры должны продемонстрировать систему тщательной проверки легальности закупаемых лесоматериалов. Импортеры должны либо самостоятельно

R8
IGGESUND FOREST

ПИЛЬНЫЕ ШИНЫ,
ЦЕПИ И АКСЕССУАРЫ

www.iggesundforest.ru
www.iggesundforest.se

Телефон отдела продаж в России
8 (812) 400-00-20

Подробно о продукции IGGESUND FOREST и других европейских брэндах узнайте на стенах компании «ТЕХНОКОМ» в рамках выставок:

11-12 апреля, Архангельск, «Лес и деревообработка 2012»
19-22 апреля, Хабаровск, «Технодрев Дальний восток 2012»
11-14 сентября, Красноярск, «Технодрев Сибирь 2012»

www.tehnocom.net



разработать систему контроля легальности, либо использовать одну из существующих схем независимой проверки, например схему международной добровольной лесной сертификации. Импортеры будут обязаны требовать от своих поставщиков документальные подтверждения того, что покупаемая ими продукция соответствует законам страны, в которой была заготовлена древесина.

Идеи, заложенные в регламент, не новы для стран ЕС: с 2003 года Евросоюз стал реализовывать процесс FLEG(T) о недопущении на рынок ЕС древесины сомнительного происхождения, и новый регламент ЕС разработан в рамках выполнения плана действий по реализации этой инициативы. Ключевым компонентом FLEG(T), эффективно дополняющим новый регламент, являются схемы лицензирования заготовки и поставки древесины между странами-поставщиками и ЕС, обеспечивающими легальность происхождения древесины.

Безусловно, только эффективность практического правоприменения названных законодательных инициатив покажет, насколько они будут эффективны как стимул для органов государственной власти и управления, а также для частного сектора бороться с незаконными рубками. Ответ на этот вопрос будет получен в ближайшем будущем. Если декларируемые меры будут приняты Евросоюзом и США на практике и у частного сектора не окажется других вариантов, кроме двух: следовать этим правилам либо потерять значительную долю рынка, – то, исходя из структуры экспорта, производителям придется обеспечить известность или легальность происхождения не менее 1/3 объема экспорта, т. е. около 10% общего объема заготовляемой древесины в стране. Учитывая определенную диверсификацию механизмов обеспечения известности и легальности происхождения древесного сырья и продукции (корпоративные системы отслеживания, добровольная лесная сертификация, законодательные инициативы федеральных и региональных органов власти), это вполне реально.

Около 15% рынка уже приходится на сертифицированные либо произведененные через производственные процессы, обеспеченные корпоративными системами отслеживания

лесоматериалы и продукцию из древесины. Поэтому вполне вероятно, что значительной части крупных производителей, ориентированных и на внешний, и на внутренний рынок, придется отказаться от нелегальных практик лесопользования и защитить цепочки поставок от древесины нелегального и неизвестного происхождения. В среднесрочной перспективе это может значительно – до 20–30% – снизить реальные объемы нелегального лесопользования в стране.

ТЕНДЕНЦИИ ЭКОЛОГИЗАЦИИ ВНУТРЕННЕГО РЫНКА

Внутренний потребительский рынок России серьезно отстает от рынков постиндустриальных стран по темпам экологизации. Недавнее (2011 год) исследование WWF показало весьма низкий уровень значимости законности происхождения древесины для потребителей: 50% опрошенных заявили о полном безразличии к вопросу легальности происхождения продукции. Тем не менее отмечаются тенденции роста доходов населения (по прогнозам Минэкономразвития, в среднем на 4% в год в ближайшие несколько лет) и роста экологического сознания крепущего среднего класса, что выражается в том числе в росте протестных настроений в отношении несогласованного с общественностью использования пригородных лесов.

Недавно Рослесхоз обратил серьезное внимание на проблему несовершенства нормативно-правовой базы в отношении борьбы с незаконными рубками и теневым оборотом древесины. В конце 2011 года на общественное обсуждение был представлен проект федерального закона «О государственном регулировании оборота круглых лесоматериалов», цель которого – принятие мер по противодействию нелегальным рубкам, обеспечение прозрачности и легальности оборота древесины и продукции из нее.

В частности, в проекте закона предусмотрено, что все организации и индивидуальные предприниматели, торгующие любыми круглыми лесоматериалами как на внутреннем рынке, так и при поставке на экспорт, должны будут подавать соответствующие декларации и регистрировать сделки с указанием своих данных и поставленных объемов продукции в Единой государственной

автоматизированной информационной системе в сети Интернет.

Указанный законопроект – один из необходимых шагов в развитии российского лесного законодательства и обеспечения его соответствия Регламенту ЕС 995/2010 и закону Лейси (США). В то же время необходимо отметить, что такую задачу законопроект решает частично, поскольку предусматривает лишь некоторые инструменты, обеспечивающие известность места происхождения древесины и прозрачность официальных сделок с круглыми лесоматериалами. Вместе с тем ключевым требованием нового законодательства США и ЕС является обеспечение соответствия заготовки древесины российскому законодательству в части права на заготовку в пределах отведенной лесосеки; уплаты арендной платы, других налогов и сборов; выполнения требований экологического и лесного законодательства, в том числе по сохранению биоразнообразия; обеспечению прав третьих сторон, в том числе местного и коренного населения, и др. Тем самым законопроект может рассматриваться лишь как один из инструментов борьбы с незаконными рубками, но не может считаться универсальным.

В экспертном сообществе опасаются, что введение закона может негативно сказаться на малом лесном бизнесе, обеспечении сельского населения дровами. Перспективы согласования этого закона с другими органами государственной власти и управления пока туманны, есть определенные сомнения в возможности его широкого применения. Тем не менее в случае принятия, а равно принятия всех необходимых подзаконных актов, и эффективного функционирования этот закон может оказать самое серьезное положительное воздействие на проблему незаконных рубок. Безусловно, он не решит все проблемы (см. выше), обуславливающие широкое распространение незаконных рубок в России, но сможет снизить остроту ситуации. Исходя из структуры сектора производства и потребления, принятие и эффективное обеспечение реализации этого закона позволит сократить фактический объем нелегального лесопользования на 20–30%.

Николай ШМАТКОВ,
координатор проектов
по лесной политике WWF России

BALJER BZ ZEMBROD
Ваш партнёр на складе круглого леса

Экономичное
и надежное
оборудование
от производителя
Baljer & Zembrod GmbH & Co.KG

Главный офис:
Германия, 88361, г. Альтхаузен,
Макс-Планк-штрассе 8,
тел: +4975842950
тел: +49713670063

ООО "Бальер и Цемброд СНГ"
г. Санкт-Петербург, Петродворец
Санкт-Петербургский пр, 60, лит. А
тел: +7 (812) 450-92-41
тел./факс: +7 (812) 33-44-821
моб. тел: +7 (960) 27-88-074
bz@bz-ag.info

www.bz-ag.de



RAUTE

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 поставляем оборудование, линии и заводы для фанерной и LVL промышленности уже в течение десятилетий.

Решение всегда по заказу, с учетом потребностей заказчика по сырью и конечной продукции. 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



ЯСНЫЕ ПЕРСПЕКТИВЫ «ЛЕСПЛИТИНВЕСТА»



В кабинете генерального директора ОАО «Лесплитинвест» Анатолия Бычкова рядом с рабочим столом стоит изящная композиция из металла. Пять золотых звезд, одна выше другой, вырвавшись из золотого кольца, неудержимо стремятся ввысь. Это награда «Европейский стандарт», которая была присуждена предприятию в марте 2011 года по итогам международного форума «Россия – Швейцария: энергия эффективности».



Генеральный директор ОАО «Лесплитинвест» Анатолий Бычков с наградой «Европейский стандарт»

В работе форума организаторами которого являются международная ассоциация Eurostandard, Швейцарско-российская бизнес-ассоциация (SPBA), Всероссийская организация качества (ВОК), Комитет Торгово-промышленной палаты РФ по качеству продукции при поддержке российского дипломатического и торгового представительства в Швейцарии, приняли участие руководители европейских компаний, банков, ассоциаций и торгово-индустриальных объединений, сотрудники европейского дипломатического корпуса.

В числе лучших европейских предприятий российское ОАО «Лесплитинвест» из г. Приозерска Ленинградской области отмечено в области качества. Генеральному директору предприятия Анатолию Бычкову вручен соответствующий сертификат и золотой знак. Теперь «Лесплитинвест» (ЛПИ) имеет право изображать на своих изделиях символ этой

престижной международной премии, что позволит предприятию еще больше укрепить свои позиции на европейском рынке.

Награда весьма значима как для самого предприятия, так и для всего российского лесопромышленного комплекса. Тому есть несколько причин. Общеизвестно, что на Западе скептически относятся к качеству российских товаров, в частности продукции предприятий нашего ЛПК. Швейцарцы и вовсе слывут самыми строгими поборниками качества, предъявляя к изделиям и товарам особенно высокие требования (достаточно напомнить такие мировые эталоны, как швейцарские часы или швейцарские станки). И вот именно в Швейцарии довольно молодому российскому предприятию вручается престижнейшая награда...

В нынешнем виде «Лесплитинвест» существует не так уж давно – линия по производству плит MDF, основной продукции компании и материала, из которого на предприятии изготавливаются межкомнатные двери и погонажные изделия, запущена в 2004 году. Причем, начинать пришлось на «плохом» месте и с избавления от дурной славы комбината-предшественника.

У ОЗЕРА

В 1929 году на территории бывшей Финляндии, в городе Кексгольм (по-фински – Кякисалми), который расположен между Ладожским озером и озером Вуокса, немецким семейством Вальдхоф был основан целлюлозно-сульфатный завод Waldhöf Ab. В 1940 году в соответствии с Московским мирным договором между Финляндией и СССР, заключенным по итогам Советско-финской войны, территория, на которой расположен город, была присоединена к СССР. В августе 1941 года Кексгольм оккупировали финские войска и город был почти полностью разрушен. В сентябре 1944 года Финляндия вышла из войны и по мирному договору вернула Кексгольм Советскому Союзу. Тогда же три района, входившие в состав Карело-Финской ССР, передали Ленинградской области. В 1947 году завод Waldhöf, национализированный после войны, был восстановлен и стал целлюлозно-бумажным комбинатом. А в 1948 году Кексгольм переименовали в Приозерск.

На многих предприятиях Советского Союза очистные сооружения

либо были маломощными и неэффективными, либо отсутствовали вовсе. Не было их и на Приозерском ЦБК – все ядовитые отходы производства прямиком сливались в одно из близлежащих небольших озер. Когда все жизненные ресурсы водоема, использовавшегося в качестве выгребной ямы комбината, оказались исчерпаны, ядовитые отходы стали просачиваться в Ладожское озеро, из которого снабжается водой Северная столица. После того как источник опасности был выявлен, в 1988 году ЦБК в Приозерске закрыли.

Затем были попытки организовать на этой площадке завод по выпуску ДСП и MDF, изготовлению корпусной мебели. Но в конце 1980-х грянула перестройка со всеми своими проблемами. Предприятие было приватизировано, меняло профиль (например, пытались организовать на этой площадке деревообрабатывающий комбинат с производством мебели), не раз переходило из рук в руки, его новые хозяева, среди которых была и известная российская компания «Севзапмебель», строили какие-то планы, даже закупали оборудование, но в итоге производство было законсервировано. Так продолжалось до 2003 года, когда холдинг «Промышленная группа „Союз“» выкупил его у «Промстройбанка» как незавершенное строительство. Руководство холдинга вложило средства в восстановление структуры, с помощью известного поставщика современного оборудования для деревообрабатывающих предприятий – компании Siempelkamp (Германия) – закупило новое оборудование и модернизировало машинный парк, пригласило опытных специалистов, которые принялись активно строить новое предприятие, получившее статус открытого акционерного общества и название «Лесплитинвест».

Энергичные меры, принятые руководством ПГ «Союз», профессиональный менеджмент, отличное знание специалистами предприятия реалий рынка, потребностей клиентов, современных технологий деревообработки и плитного производства, курс на высокопроизводительное, безотходное, экологически безопасное производство с глубокой переработкой древесины – все это быстро принесло свои результаты. Уже в апреле 2004 года на ЛПИ была изготовлена первая плита MDF, а осенью того же года молодое

СПРАВКА

Промышленная группа «Союз» – многопрофильный холдинг, один из ведущих российских производителей мебельных комплектующих, строительно-отделочных и плитных материалов.

В состав холдинга входят такие крупные предприятия, как:

- ООО «СоюзБалтКомплект» (производство столешниц и мебельных щитов, мебельных фасадов постформинг и софтформинг, акриловых фасадов, рамочных фасадов, мебельного профиля на основе MDF, стекловых панелей на основе MDF, негорючих отделочных материалов «Гипласт» и «Нофламат», декорированных профильно-погонажных изделий на основе ПВХ);
- ЗАО «Плитспичпром» (производство ДВП, ДСП, влагостойких ДСП AquaGreen, влагостойких конструкционных плит AquaGreen, огнестойкой плиты Hard Flame, домов из клееного бруса «Доминант», панельно-каркасных домов «Доминант»);
- ОАО «Лесплитинвест» (производство плит MDF, межкомнатных дверей «Ладора», дверного погонажа на основе MDF).

31

предприятие приступило к серийному выпуску продукции. В 2008 году было освоено производство межкомнатных дверей, а в 2009-м – погонажных изделий на основе MDF.

ЗАДАЧИ, СТРУКТУРА, МОЩНОСТИ

Первое впечатление после того, как минуешь проходную предприятия, – масштабность и солидность. Асфальтированные дороги идут куда-то вдаль, теряясь среди многочисленных производственных построек и напоминая своей шириной и ухоженностью городские улицы. Даже настоящие дорожные знаки есть! Между современными корпусами, выделяющимися ярко-красными фасадами, и зданиями старой постройки из кирпича тянутся линии коммуникаций – трубы теплоснабжения, кожухи аспирации, электрические кабели, туннели транспортеров...

ОАО «Лесплитинвест» занимает территорию 42 га. На них расположены



За соблюдением всех требований технологии строго следят автоматика и опытный оператор

корпуса основного и вспомогательного производства, общая площадь которых более 20 тыс. м². Площадь складских помещений, в которых хранится готовая продукция, и помещений, где основной продукт, изготавливаемый здесь, – плита MDF – вылеживается определенное время после выхода из пресса для достижения необходимых кондиций перед дальнейшей обработкой, – более 30 тыс. м². Добавьте к этому еще площадь склада открытого хранения древесного сырья (3,6 га), и вы поймете, что предприятие действительно весьма масштабное.

В этом нет ничего удивительного, ведь и производственный потенциал компании впечатляющий. Мощности, которыми располагает ОАО «Лесплитинвест», позволяют изготавливать более 140 тыс. м³ шлифованной и кашированной плиты MDF, более 500 тыс. шт. дверных блоков и более 15 млн пог. м погонажных изделий в год. «Несмотря на то что последние несколько лет общая ситуация на российском рынке нестабильна, наше предприятие работает почти на полную мощность, – говорит генеральный директор компании Анатолий Быков. – В 2011 году объем выпуска плит составил около 130 тыс. м³, ежемесячно мы изготавливали и поставляли на рынок около 27 тыс. шт. межкомнатных дверей».

Плита MDF, которую «Лесплитинвест» поставляет деловым партнерам, широко используется для

один немаловажный фактор – наличие налаженной транспортной структуры. Собственная железнодорожная ветка от станции Приозерск Октябрьской железной дороги, грузовой порт на Ладожском озере с выходом через реку Неву в Балтийское море, хорошо разветвленная сеть автодорог с трассами регионального и международного значения и близость комбината к Санкт-Петербургу – все это обеспечивает возможность бесперебойной доставки грузов в любую точку России и за рубеж.

Ну и, конечно, решающий фактор успешной деятельности предприятия – его материально-технический фундамент, вооруженность современным оборудованием и эффективными технологиями. О высоком уровне производственной базы ОАО «Лесплитинвест» говорит даже перечень названий известных компаний, оборудование которых работает на предприятии: Siempelkamp (Германия), IMAL (Италия), Steinemann (Швейцария), Sprout-Bauer, GreCon, Weinig (Германия), Volvo (Швеция), Barberan (Испания) и др. Немало в цехах и оборудования отечественных компаний. Расходный инструмент, который используется на большей части оборудования, приобретается у чешской фирмы Pilana.

ДРЕВЕСНО-ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ ЦЕХ

В структуре любого деревообрабатывающего предприятия подразделение подготовки сырья играет огромную роль. На «Лесплитинвесте» это подразделение называется древесно-подготовительным цехом (ДПЦ) и представляет собой большое и хорошо оснащенное хозяйство. Вместе с моим гидом по предприятию – директором по производству ОАО «Лесплитинвест» Романом Бобылевым мы выходим на огромную площадку, по периметру загроможденную штабелями бревен. Это склад открытого хранения древесного сырья.

«Его площадь 3,6 га, емкость – более 25 тыс. м³. Для изготовления плиты MDF мы используем древесину березы (80% в объеме поставок) и осины (20%), – рассказывает Роман Сергеевич. – Среди поставщиков сырья лесозаготовительные предприятия Северо-Запада России из Ленинградской, Новгородской и Вологодской областей, Карелии: «Лемавуд»,

«Вуокса-Рива», «Волосовский ЛПХ», «Вологодские лесопромышленники» и др. Ежегодный объем поставок составляет 270 тыс. м³. Примерно четверть этого объема доставляется наше предприятие автомобильным транспортом.

В сезон судоходства активно используем наш причал на Ладожском озере, в устье реки Вуокса. Его длина – 256 м, глубина в районе грузового порта позволяет подходить к причалу судам класса «река – море» грузоподъемностью 2–2,5 тыс. т. Значительный объем поставок осуществляется железнодорожным транспортом. В зависимости от сезона основная часть поставок приходится на тот или иной вид транспорта. На своей площадке мы можем принимать одновременно до 20 железнодорожных вагонов с сортиментами – техническая оснащенность нашего ДПЦ на высоком уровне».

В справедливости этих слов убеждает серьезная техника, которая задействована на площадке цеха. Мощные перегружатели круглого леса Mantsinen (Финляндия), фронтальные

погрузчики Volvo (Швеция), которые могут работать с пачками 6-метровых бревен, без проблем разгружают сырье из прибывающего транспорта. Бревна поступают на приемный стол окорочного станка (изготовитель – ЗАО «Союзлесмонтаж», г. Вологда), где сначала разрезаются на двухметровые сортименты, от которых затем в галтовочных барабанах отделяется кора. Коры отправляется по конвейеру в котельную и сжигается в топках двух котлов производства Бийского завода (марка Ке-25-24). Суммарная мощность котлов около 33 МВт дает возможность получать в час почти 50 т пара, который необходим для обработки древесного сырья и отопления в зимний период всех цехов предприятия. «В ближайшем будущем мы намерены увеличить мощности, поэтому здесь будут организованы два потока подготовки древесного сырья, – делится планами развития предприятия, и в частности своего подразделения, начальник древесно-подготовительного цеха Юрий Бадтиев. – Уже сейчас строится вторая котельная, в ней будет установлено оборудование, мощность

которого равна мощности эксплуатируемых сейчас котлов, то есть еще около 32 МВт».

Окоренные бревна измельчают в рубительной машине (поставщик – ЗАО «Тяжбуммаш», г. Петрозаводск) в технологическую щепу. После сортировки и удаления посторонних включений, металлических примесей и последующей сухой очистки (оборудование компании IMAL-PAL) щепа поступает в сilosы (бункеры) для временного хранения щепы. «У нас три сilosа, каждый емкостью 800 м³, – говорит Роман Бобылев. – Этого объема достаточно, для того чтобы обеспечить бесперебойную работу линии изготовления плиты в течение 30 часов». Далее щепа подвергается сухой очистке (оборудование компании IMAL) и нагревается паром до 90 °C в емкостях объемом 17 м³, для того чтобы перед подачей на размольное оборудование все фрагменты были одинаковой температуры. Перед тем как щепа поступает в рафинеры для размола волокна (две установки компании Sprout-Bauer, Германия; размольная гарнитура фирмы Metso,

Абразивы от Steinemann надежность и соразмерность!

Полнота компетенции фирмы «Штайнеманн» – это результат многолетнего опыта. Мы знаем, до какой степени важна соразмерность шлифовального станка и шлифовальных средств. Поэтому фирма «Штайнеманн» не идет на компромиссы и всячески изготавливает шлифмент. Их можно заказать в различном исполнении (зернистость и подложка) и формате – всегда высочайшего качества. Фирма «Штайнеманн» предлагает все из одних рук: от шлифовального станка через шлифовальные ленты и варианты решения для шлифовальных узлов до зажимных частей и технического обслуживания.

www.steinemann.com

The Art of Sanding.

steinemann

Финляндия), ее нагревают насыщенным горячим паром – около 170°C – под давлением 10,5 бар. Мощный мотор (2 МВт), которым оснащены рафинеры, позволяет вырабатывать в час 8200 кг а. с. волокна. В поступающую из рафтера древесную массу добавляют связующие – парафин (поставщик – компания «Эрготек», г. Пермь) и смолу КФМТ-15 (поставщик – компания «Акрон», г. Великий Новгород), которые дозируются пропорционально количеству древесной массы системой осмоления компании IMAL. Подготовленное таким образом волокно подается в сушилку пневматического типа производства компании Flakt Woods.

«Вот она, сушилка, – указывает Роман Бобылев на длинную двойную трубу, проходящую высоко над нашими головами. – Длина этой трубы в одну сторону – 45 м, то есть всего 90 м. Это расстояние волокнистая масса пролетает за несколько секунд, успевая в полете достичь необходимой технологической влажности: 7–8%. После этого из массы с помощью циклонов (производитель – компания Scheuch

(Германия) волокно отделяется от массы воздуха. Далее оно сепарируется в установках Airgrader фирмы IMAL-PAL, где волокно, не соответствующее требованиям технологии, удаляется, а качественное волокно с помощью пневмотранспорта поступает в бункер-накопитель».

ВИД НА КОВЕР С КАПИТАНСКОГО МОСТИКА

Ну а дальше начинается собственно процесс изготовления плиты MDF. Мы входим с Романом Сергеевичем в помещение огромного цеха, почти все пространство которого занимает сложное оборудование. Габариты прессы непрерывного действия Conti Roll – главного звена линии по производству плиты MDF, поставленной на предприятие компанией Siempelkamp (Германия), – 3,6×38,5 м. Поднимаемся по крутым железным лесенкам куда-то на верхотуру – в операторскую. Помещение, по периметру которого установлены пульты управления, экраны и лампочки приборов, мониторы, напоминает капитанский мостик корабля. Только вместо палубы внизу,

под внимательным взором оператора и «умных» приборов, стелется бесконечная широкая лента – «ковер», формирующийся из древесного волокна.

Процесс рождения плиты MDF включает несколько стадий. Вначале масса из накопительного бункера при помощи специального устройства подается на формовочный стол, на поверхности которого равномерно выравнивается формовочными роликами. Строгая автоматика следит за неукоснительным соблюдением всех требований: влажность поступающего материала контролируют влагомеры IR 3000 компании GreCon (Германия); сформированный «ковер» взвешивается на весах, перед тем как отправиться на подпрессовку, – предварительное прессование, в процессе которого из массы будущей плиты выдавливается воздух; скальпирующее устройство перед взвешиванием на весах регулирует высоту будущей плиты. Подпрессовка (на оборудовании компании Siempelkamp) обеспечивает целостность «ковра» перед прессованием в главном прессе. Готовая бесконечная лента плитного материала,

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!

Зимпелькамп Машинен-унд Анлагенбау ГмбХ и Ко. КГ
Тел. +49 2151 924490
hans-joachim.galinski@siempelkamp.com
Тел. +7 495 6603485
heinrich.quanz@siempelkamp.com

www.siempelkamp.com

НАШИ УСТАНОВКИ, РАБОТАЮЩИЕ ВО ВСЁМ МИРЕ

367	Воздушные сепараторы	279	Очистители щепы сухим способом
756	Качающиеся сортировщики для ДСП	66	Сортировщики для ОСБ
712	Ленточные весы и весовые бункера	446	Роликовые сортировщики для ДСП и ДВП

КОМПЛЕКСНЫЕ РЕШЕНИЯ ПОД КЛЮЧ: МДФ - ОСБ - ДСП

PAL

PAL s.r.l.
Via Delle Industrie, 6/8
I-31047 Ponte di Piave (TV) - ПАЛ
Phone: +39 0422 832 300
Fax: +39 0422 833 444
e-mail: info@pal.it - www.pal.it

IMAL s.r.l. - ITALY
Via R. Carrera, 63
41126 S. Giovanni (NO) - ИМАЛ
Phone: +39 059 465 500
Fax: +39 059 468 410
e-mail: info@imal.com - www.imal.com

которая выходит из пресса, поступает в зону станции форматирования с функцией непрерывной резки. Обрезной пилой (Siempelkamp), удаляются излишки по ширине, а затем, прямо без остановки конвейера, лента в соответствии с заданными параметрами разрезается делительной пилой (Siempelkamp) на отдельные полотна. Контроль качества склеивания, обнаружение воздушных включений, расслоений и пузырей осуществляется 22-канальная ультразвуковая установка UPU 3000 компании GreCon. Агрегат позволяет оптимизировать весь технологический процесс изготовления продукции таким образом, чтобы все изделия были именно такого качества, которое требуется конечному потребителю и за которое он готов платить. При этом за счет оптимизации качества сырья и связующего, затрат энергии на сушку и времени прессования минимизируются расходы на выпуск продукции. Регулярная одновременная автоматическая калибровка всех каналов дает производителю уверенность в точности результатов контроля, осуществляемого

оборудованием компании GreCon. В конце технологического конвейера еще горячие плиты бережно подхватывают «руки» веерного охладителя – специального устройства, на котором плиты остывают 20–25 мин. «Так как главные потребители нашей продукции – производители корпусной офисной, кухонной и нестандартной мебели, а также торгового оборудования, в основном мы режем плиту в соответствии с так называемым мебельным форматом – 6 × 8 футов (по международным стандартам), – говорит генеральный директор ОАО «Лесплитинвест» Анатолий Бычков. – Но уже давно освоили и другие форматы: 2070 × 1830, 2150 × 1830, 2250 × 1830, 2440 × 1220 мм, сейчас рассматриваем возможность поставлять заказчикам плиту формата 2800 × 1220 мм. Толщина материала: 8, 12, 10, 16, 18, 22, 24, 25, 30 мм, плотность – не выше 840 кг/м³, влажность – 6,5±2,5 %. Токсичность плит строго контролируют специалисты ВНИИДрев. А сотрудники нашей лаборатории регулярно (каждые два часа)

СПРАВКА

На ОАО «Лесплитинвест» выпускают глухие межкомнатные двери, двери, остекленные с использованием фьюзинга и художественного стекла с рисунком, а также двери с декоративными вставками из кашированной MDF. Несущий каркас изготавливается из плиты MDF, внутреннее заполнение – сотовое и каркасное. Облицовочное покрытие – финиш-пленки компании Imawell, ламинантин компании Shattdecor, полиропилен компании «Слотекс»; торцевая кромка – меламиновая и полипропиленовая. Двери комплектуются высококачественной фурнитурой.

Строительные блоки «Ладора» широко используются при комплектации строящихся объектов, возводимых в рамках национальных проектов «Государственные жилищные сертификаты», «Доступное и комфортное жилье – гражданам России», «Жилье для военнослужащих», а также на многих других объектах жилищной, социальной и административной сферы.

проводят механические испытания партий готовой продукции на предельный прогиб и разрыв поперек пласти, определяя модуль упругости и профиль плотности. Помогает им в этом специальное тестовое оборудование компании IMAL IB600». Эта лабораторная испытательная машина позволяет оператору с помощью простых операций в автоматическом режиме выполнять все указанные выше тесты для проверки качества продукции в соответствии со стандартами EN. IB600 сочетает в себе простоту использования с безопасностью и эксплуатационной надежностью, а благодаря высокоточному микропроцессору с емкой базой данных, управляющему сбором и обработкой всей информации, эту машину, несомненно, можно отнести к лучшим образцам в области современного измерительного оборудования для лабораторий деревообрабатывающих производств.

Перед тем как отправить плиты на промежуточный склад для упаковки (на этой операции задействованы автопогрузчики Hyundai), а оттуда – потребителям-заказчикам или на дальнейшую обработку, плитам придают товарный вид. Вначале их отправляют на шлифовку, ведь после прессования возможны небольшая разнотолщинность и дефекты на поверхности плит. Эти недостатки устраняются на 6-головочном широколенточном шлифовальном станке OSUS NOVA-S 190/6 K-FS/NS компании Steinemann (Швейцария). На этом надежном и точном оборудовании выполняется калибровка и шлифовка плит, которые поставляются заказчикам как «белые», то есть без отделки. Для шлифования используются бесконечные ленты фирмы Hermes.

Там, где ведется интенсивная деревообработка, в том числе шлифовка в больших объемах, необходимо надежное аспирационное оборудование. С очисткой воздуха в цехе производства плит MDF успешно справляются фильтры компании Scheuch GmbH (Австрия). Перед отправкой продукцию упаковывают в ПЭТ-пленку в соответствии с требованиями стандартов по перевозке и хранению такого материала. Для этого в цехе профильных изделий (погонажа) и на складе готовых дверей имеется инструмент фирмы Roxor.



Чуткие датчики автоматизированной системы пожаротушения Firefly (Швеция) надежно защищают все производство плит MDF

ЛАД ДА РАДОСТЬ В КАЖДЫЙ ДОМ

Когда в 2008 году на «Лесплитинвесте» приступили к производству межкомнатных дверей и строительных дверных блоков, разработчики

модельного ряда дали ему название «Ладора» – от сочетания русского слова «Ладога» и английского «door» (дверь). «Ладожские двери» быстро завоевали популярность у потребителей и заняли достойное место на



Использование такого современного оборудования, как обрабатывающий центр для обрезки в размер, фрезеровки и сверловки Koch (Германия), гарантирует высокое качество продукции

Производить с умом, снижая расходы!

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



Установка искрогашения	■ BS 7
Установка падения пресса	■ BS 7
Сканер края / защита стальной ленты	■ DIFEFFENSOR
Система контроля качества поверхности	■ SUPERSCAN
Установка контроля качества склеивания	■ UPU 5000
Толщиномер	■ DMR 5000
Установка измерения профиля плотности	■ STENOGRAPH
Лабораторный плотномер	■ DAX 5000
Установка измерения плотности	■ BWQ 5000 / BWS 5000
Высокоточные весы	■ HPS 5000
Весы для плит	■ GS 5000 / GS 5000
Заговор	■ IR 5000 / MWF 5000
Установка контроля работы циклона	■ ABC 7

GreCon
www.grecon.ru



Важные артерии предприятия – многочисленные коммуникации – функционируют бесперебойно

рынке. Современный дизайн, красивые декоры, надежная фурнитура, несложная установка, долгий срок службы – все это помогает сохранить в доме, где установлены двери

«Ладора», лад и тепло человеческого общения и радость уютного и комфортного проживания. Сегодня предприятие предлагает межкомнатные двери серий «Квадро», «Антураж»,

«Модерн» и «Классика», которые отлично вписываются в любые интерьеры современного дома. А дверные блоки «Ладора» с предустановленной фурнитурой, которые предназначены для жилых, административных и производственных помещений, поставляются в универсальной комплектации, обеспечивающей максимальное удобство монтажа. Они могут быть установлены одним или двумя специалистами с использованием минимального набора инструментов и не требуют дополнительной отделки (шпатлевки, грунтовки, окраски) после монтажа.

Для того чтобы изготавливать такой широкий ассортимент дверной продукции, требуется немалый стачочный парк и современное околостаночное оборудование. Производственные мощности укомплектованы станками, обрабатывающими центрами и линиями известных германских фирм-машиностроителей. Достаточно назвать надежное термоусадочное оборудование Kiper, обрабатывающий центр для обрезки в размер, фрезеровки и сверловки Koch, линию форматирования и линию кромкооблицовки компании

IMA. Экспандер DEX 3 (поставщик – компания Honicel) используется для автоматического растяжения, высушивания, калибровки и формирования заготовок нужных размеров сотового заполнителя дверного полотна. Шлифовальный станок SKO 213CC Optimat (производитель – компания Buetefing, входит в состав Homag Group) предназначен для шлифовки полуфабрикатов и деталей дверей. Ускорный станок-автомат Stegherr GLS (производитель – компания Stegherr, Германия).

Склейка каркаса двери выполняется на прессе проходного типа Paul OTT 300K-D4. Стекло для дверей режется на столе REV/372-SR фирмы Baveloni. Дверное полотно фрезеруется вручную инструментом Hitachi, торцовку штапика выполняют при помощи инструмента OMGA T55-300. Для врезки фурнитуры используется сервильно-пазовый станок LBM-NC1 №007 (поставщик – компания ZMM Stomana, Болгария). Фильтры 143 MHL-336 датской компании Moldow хорошоправляются с задачей очистки воздуха.

Есть среди оборудования и станки отечественного производства. Роман

Бобылев подчеркнул, что на предприятии очень довольны торцовочным станком-автоматом «Оптима» компании «Бакаут» (г. Великий Новгород). Из шести пневматических вайм для сборки дверей пять – собственного производства.

«А вот это автомат для проверки качества готовых дверей, который мы изготовили сами, – Роман Бобылев подводит меня к металлической конструкции: в раме установлена дверь с остеклением, за ручку которой "держится" железная "рука". – Наши двери очень качественные – они выдерживают несколько десятков тысяч циклов открывания и закрывания и при этом не разрушается ни один элемент конструкции». Прямо скажем – впечатляет!

С НОВОСЕЛЬЕМ, ЦЕХ!

Одно из направлений деятельности ОАО «Лессплитинвест» – производство погонажных изделий развивается с 2009 года. Предприятие предлагает потребителям дверной погонаж под торговой маркой «Ладора»: дверную коробку, наличники, добор, штапики, которые

изготавливаются на основе MDF с покрытием высококачественными облицовочными материалами. Среди заказчиков этой продукции крупные дверные компании и строительные организации России. В декабре 2011 года цех погонажа праздновал новоселье – теперь производство ведется в новом корпусе, оснащенном современным высокопроизводительным оборудованием, комплект которого даже неспециалисту говорит о высоком уровне производственного потенциала этого подразделения компании. Для раскюра плит MDF используется многофункциональный станок Paul K34GX/2200. Для склейки на клей-расплав пред назначен станок Barberan TF-1300. Облицовку профильного погонажа выполняют на станках Optimat PU 21/30/WH/RS, Hardo 01-61-159 и Barberan PUR-46-L. Модель PUR-46-L станка испанской компании Barberan оборудована системой для окучивания профилей за один проход. В подобных станках профили или панели обрабатываются в вертикальном положении. Пленкой окучивается сначала верхняя кромка, затем – обе стороны детали с использованием специальных инструментов, а

Официальное представительство:
ООО «Эдис-Групп», г. Москва, Кутузовский проезд, д. 8
Тел.: +7 (495) 784-7355, E-mail: info@weinig.ru
Internet: www.weinig.ru

WEINIG **QUALITY**

На правоах решения

Текстурирование – принципиально новая технология производства

Подготовка инструмента

Проекты

Шлифование
Сглаживание
Прессование

Оптимизация
Автоматизация

Раскюй
Торцовка
Сканирование

Строгание
Пошлифование

Сложная
комплексная
обработка

На правоах решения

Высококачественное оборудование – оптимальное решение для любого деревообрабатывающего предприятия!

Все из одних рук! 100 % качество!

BARBERÁN
Solutions since 1929

ПРОИЗВОДСТВО ДВЕРЕЙ

Линия оборудована системой нанесения клея на бумагу или пленку ПВХ, быстрой системой перенастройки инструментов для работы с профилями разной высоты и используется для производства "блочных" дверей.

MADE IN SPAIN www.barberan.com

Pol. Ind. "Cami Ral" C/ Galileo 3-9 08850 CASTELLDEFELS - BARCELONA - SPAIN Tel: (34)93 635 0810 - Fax: (34)93 636 15 55 barberan@barberan.com



потом нижняя кромка. Если у профиля паз находится снизу, пленка разрезается посередине, для того чтобы ее можно было с помощью роликов нанести на поверхность паза.

Для обработки деталей дверного погонажа используются строгально-калевочное оборудование Powermat 500, Hydromat H22B, Hydromat 23 компании Weinig, фрезерный четырехсторонний станок Weinig P22N, многопильный раскроочный станок компании Paul. Машинный парк цеха постоянно обновляется. Это значит, что в ближайшее время объемы выпуска погонажа на ЛПИ вырастут, а его ассортимент расширится за счет новых видов и отделочных декоров.

Для облагораживания поверхности плит MDF и поверхности деталей межкомнатных дверей, а также погонажных изделий на предприятии используется оборудование испанской компании Barberan: линия каширования Ecoline-1400-B-SI и две линии профильного окаймления компании Friz (Германия). Оборудование для резки материала покрытия тоже поставлено компанией Barberan. В качестве материала для покрытия используется пленка на бумажной основе CPL (поставщик – ООО «Фаэтон»), а также пленка ПВХ. Пленки приклеиваются kleiberit (производитель – компания Klebchemie M.G. Becker GmbH & Co. KG). Заказчикам предлагаются на выбор десять декоров отделочного материала – от белого до имитации текстуры древесины ценных пород



Директор по производству ОАО «Лесплитинвест» с гордостью демонстрирует продукцию предприятия – межкомнатные двери «Ладора»

деревьев (венге, миланского ореха, вишни мемфис, дуба, бук и т. д.).

ОТ ИСКРЫ НЕ ВОЗГОРИТСЯ ПЛАМЯ

Есть еще один важная сторона любого промышленного производства – его противопожарная безопасность. С 2006 года ОАО «Лесплитинвест» сотрудничает с шведской компанией Firefly AB, которая более 35 лет занимается вопросами обеспечения безопасности производственных процессов на деревообрабатывающих предприятиях.

«В основе работы по созданию систем предупреждения и быстрого тушения возгораний в фирме Firefly лежит следующий принцип: оборудование должно не только обеспечить полную гарантию обнаружения и ликвидации очагов возгорания, но и свести к нулю вероятность ложной тревоги, которая нарушает ритмичность работы предприятия и приводит к существенным убыткам», – рассказывает менеджер компании Firefly AB Михаил Холодов.

– Мы используем уникальную патентованную технологию, позволяющую обнаруживать реальные источники возгорания по сути в момент их возникновения и гасить их за доли секунды, не прерывая производственного процесса. Система должна срабатывать только тогда, когда возникает реальная опасность возгорания. Детекторы Firefly, работающие исключительно в инфракрасном диапазоне, нечувствительны ни к дневному свету, ни к мелким, «холодным» искрам, не несущим

энергии, благодаря этому в процесс не попадет «лишняя» вода». Чуткие датчики автоматизированной системы пожаротушения Firefly, управляемые программным обеспечением, надежно защищают все производство плит MDF на «Лесплитинвест», начиная с циклонов сушилки и заканчивая непрерывным прессом Conti Roll.

Пресс в плитном производстве – это наиболее дорогостоящее оборудование. Пожар на нем может привести к длительным простоям и ощутимым финансовым потерям. Главное требование к защите пресса простое: надежное и быстрое детектирование и гашение возгорания, не причиняющее ущерба оборудованию. Это требование и определяет философию решений компании Firefly, которая отражается в конструкторских разработках. Система Firefly срабатывает в разы быстрее, чем другие подобные системы, что позволяет гасить возгорание минимальным количеством воды – создаваемый системой «водяной туман» не причиняет никакого вреда дорогостоящему оборудованию».

На предприятии отмечают надежную работу шведской системы – у нее никогда не бывает ложных срабатываний и с ее помощью уже были предотвращены несколько случаев возгорания. «Система Firefly позволяет нам работать спокойно, не опасаясь серьезных происшествий», – говорит Анатолий Бычков. – Представитель компании-поставщика Михаил Холодов поддерживает с нами постоянную связь, оперативно решая все возникающие вопросы и обеспечивая бесперебойную работу системы».

НОВЫЕ ГОРИЗОНТЫ ЛПИ

Побывав на таком современном передовом производстве, как ОАО «Лесплитинвест», и убедившись в его большом потенциале, порадовавшись за его успехи и достижения, я проникся уважением к трудовому коллективу предприятия и с удовольствием отметил, что компания из Приозерска и наше издание – почти «тезки»: аббревиатура названий предприятия и журнала одинаковая – ЛПИ. ОАО «Лесплитинвест» – высокотехнологичное предприятие с постоянно обновляющейся материально-технической базой: выпуск продукции осуществляется на современном оборудовании ведущих мировых производителей, по передовым технологиям и

с использованием высококачественного сырья и материалов. Среди важнейших факторов успешной деятельности компании – экологичность и безотходность производства, обусловленные глубокой переработкой древесины и использованием древесных отходов для выработки тепловой энергии. А применение новейших фильтров для очистки воздуха и воды обеспечивает безопасность производства для окружающей среды.

Как градообразующее предприятие ЛПИ играет большую роль в жизни г. Приозерска. Отличные сырьевые ресурсы, современное производственное оборудование, квалифицированный персонал, строгий контроль культуры производства – все это составляющие успеха ОАО «Лесплитинвест».

В планах развития предприятия наращивание мощностей за счет организации второго потока в древесно-подготовительном цехе. Строится вторая мощная котельная, введен в строй новый производственный корпус цеха по производству погонажа. В дверном производстве намечено организовать



На ЛПИ высоко оценивают эффективность работы линии формирования и линии кромкооблицовки компании IMA (Германия)

изготовление художественного матированного стекла, стекла с нанесением рисунка способом шелкографии, изготовление объемных филенок на вакуумных прессах.

Значит, впереди покупка нового оборудования, поиски интересных технологических решений, дизайнерские и конструкторские находки, новые деловые партнеры и заказчики, новые успехи.

На территории предприятия стоит высокое здание старой постройки,

с верхнего этажа которого наблюдателю открывается широкая – на многие и многие километры – перспектива: виды Приозерска, его живописных окрестностей, а главное – светлые просторы Ладожского озера, жемчужины Северо-Запада России. Верится, что такие же светлые перспективы и у градообразующего предприятия, одного из лучших в России – ОАО «Лесплитинвест».

Александр РЕЧИЦКИЙ

Мульчеры и стабилизаторы FAE

ЗАБТ, PrimeTech, ООО «ЗАБТ», официальный представитель FAE Group S.r.l., Италия, в Российской Федерации и странах СНГ

Передовые технологии и решения 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 трасс для нефте- и газопроводов, ЛЭП
- организация и содержание технологических и строительных площадок

Предлагаем наивное оборудование для тракторов, погрузчиков или экскаваторов, а также комплексное решение на базе универсальной гусеничной машины производства FAE/PrimeTech.

107076, г. Москва, Строгинская ул., д. 19, кв. 2
Отдел маркетинга и сбыта: (499) 268-53-35/36
Гарантийно-сервисный отдел: (499) 268-32-01/11
E-mail: fae@zabt.ru <http://www.zabt.ru/>

ПРОСТО НАДО ЛЮБИТЬ СВОЕ ДЕЛО



Этой вологодской компании в конце декабря прошлого года исполнилось всего два года. Несмотря на «юный возраст», ООО «ВудСтрой» сегодня одно из самых крупных деревообрабатывающих предприятий Вологодской области. Среди ее заказчиков концерн «Газпром», ряд компаний из Москвы, Смоленска, Ульяновска, вологодские «Стройиндустрия», «ВологдаСтройЗаказчик», «ВологдаОблСтройЗаказчик», «ВологдаАгроИнвестСтрой».

Впечатляет? Список можно продолжить. Чем же объясняется такой успех совсем молодого предприятия из российской глубинки? Ответ долго искать не придется. Клиенты ценят продукцию ООО «ВудСтрой» за отличное качество, экологичность, соблюдение сроков выполнения заказов, постоянное стремление к совершенствованию изделий. Есть и еще одна немаловажная составляющая успеха – профессиональные менеджмент и организация производства, в основе которых огромный опыт владельца компании Алана Кисиева, накопленный им за два десятилетия работы на вологодских деревообрабатывающих предприятиях. Собственно, в его трудовой биографии таких предприятий всего-то два: ООО «Деревообрабатывающий завод № 7», которому Алан Заурович посвятил 18 лет, и ООО «ВудСтрой».

В 1992 году Алан Кисиев приехал из города Владикавказа, столицы Северной Осетии, в Вологду, где тогда его земляк Давид Хачиров открыл новое деревообрабатывающее предприятие, которое в 1998 году получило статус

общества с ограниченной ответственностью и стало называться ДОЗ № 7. Изготавливали деревянные двери, лестницы, затем освоили производство деревянных евроокон. Алан Кисиев начал с простого работника, и по мере развития предприятия, расширения ассортимента и роста объемов продукции рос и сам. Был мастером, начальником производства, вошел в число соучредителей ДОЗ-7.

А когда понял, что хочет основать собственный бизнес и для этого есть и знания, и силы, и опыт, зарегистрировал свою фирму и энергично принял ее развивать. 25 декабря 2010 года «ВудСтрой» выпустил первую продукцию.

ВСЕ ДЛЯ ДЕРЕВЯННОГО ДОМОСТРОЕНИЯ, КРОМЕ...

...самого дома. Пока в компании производят широкий ассортимент изделий и материалов, имеющих отношение к строительству деревянного дома, но ее владелец рассчитывает в ближайшем будущем расширить производственную программу и

организовать выпуск элементов деревянных домов и их сборку.

Название «ВудСтрой» четко указывает на профиль предприятия, которое изготавливает и предлагает потребителям деревянные евроокна из клееного бруса (сечением 78×82 мм), дверные блоки (межкомнатные и входные), лестницы, погонажные изделия (доску строганую, обрезную, доску для пола, блок-хаус, вагонку, брусков). Кроме того, «ВудСтрой» оказывает компаниям и индивидуальным предпринимателям услуги по сушке и строжке пиломатериалов. В числе заказчиков деревянных окон в основном вологодские компании. Пиломатериалы поставляются в домостроительные комбинаты: ООО «ТехноИмпорт», ООО «Сафоноводрев», ООО «ВудСорс», ООО «Региональные ресурсы».

В планах компании наладить выпуск по индивидуальным заказам изделий из древесины, искусственно состаренной по специальной технологии. Первые заказы – столы для кафе и ресторанов – пока выполняются вручную, но показывают, что новый вид продукции имеет спрос. Но самое главное – вот-вот воплотится в жизнь мечта Алана Кисиева – запустить собственное производство деревянных домов. Для этого у предприятия есть все предпосылки.

Во-первых, удобное географическое положение Вологды – областной столицы, крупного железнодорожного узла и центра, через который проходит немало крупных автомагистралей, – обеспечивает ООО «ВудСтрой» комфортное сообщение с поставщиками сырья и заказчиками продукции предприятия, к территории которого сделаны удобные подъезды.

Во-вторых, предприятие располагает довольно большой производственной площадкой 2,2 га, на которой возведены теплые производственные помещения общей площадью около 7000 м². Сейчас строится корпус цеха домостроения (2600 м²).

Ну и, конечно, один из решающих факторов – обеспеченность производства современной техникой, позволяющей использовать для выпуска продукции передовые технологии. И в этом смысле у «ВудСтроя» все на высоком уровне: вологодское предприятие оснащено оборудованием известных мировых производителей и поставщиков – Mühlböck Vanicek,

компаний, входящих в группу Weinig (Grecon, Wako и др.).

Мощности предприятия позволяют изготавливать в месяц до 1000 деревянных евроокон, до 400 дверей, 500 м³ погонажа, кроме того, в месяц «ВудСтрой» продаёт до 800 м³ сухих пиломатериалов.

Сегодня на предприятии трудится 45 человек, которые работают в одну смену.

ОСНОВНОЕ ПРОИЗВОДСТВО

Все начинается с сушки сырья – так можно сказать о любом деревообрабатывающем производстве. Ведь от качества подготовки материала, из которого будут изготавливаться окна, двери, погонаж, лестницы, другие элементы деревянных домов, мебель, зависит многое. Без преувеличения можно сказать, что сушка пиломатериалов заложивает основу качества всей продукции, выпускаемой на предприятии.

В компании «ВудСтрой» это один из важнейших этапов производственного цикла. И, учитывая его важность, Алан Кисиев при покупке сушильного оборудования сделал выбор в пользу одного из лучших мировых производителей в этой области – компании Mühlböck Vanicek. Сейчас на предприятии шесть сушильных камер емкостью 60 м³ каждая. Этих мощностей хватает для того, чтобы свое производство полностью обеспечить необходимым объемом материала, и на продажу подготовить сухие пиломатериалы, и для заказчиков высушить партии сырья.

«Мы требуем от поставщиков сырья, чтобы оно соответствовало требованиям ГОСТа, – подчеркивает владелец ООО «ВудСтрой». – К нам поступают пиломатериалы влажностью 75%, в камерах сушки мы доводим их до кондиции. Скажу прямо, сушильные камеры в буквальном смысле помогли нам выжить в течение нескольких последних очень непростых лет. И сегодня продажа сухих пиломатериалов остается основным направлением деятельности нашего предприятия».

Продукция «ВудСтроя» славится качеством и пользуется спросом. Обрезную доску производства этой компании покупают даже в Сочи, в том числе для нужд строящихся там олимпийских объектов. Но когда Алан Кисиев рассказывает об этом, у него в голосе вместо законной гордости



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 · ШИПОВОЕ СРАЩИВАНИЕ
ПРЕССОВАНИЕ · СТРОЖКА И ПРОФИЛИРОВАНИЕ
ПРОИЗВОДСТВО ОКНОВ · АВТОМАТИЗАЦИЯ

WWW.WEINIG.COM ·
ВАШ ЭКСПЕРТ НА WEINIG

WEINIG ПРЕДЛОЖИТ БОЛЬШЕ





сохранять ее природные свойства, благоприятно влияющие на самочувствие человека. Трехслойное покрытие защищает древесину от гниения и образования плесени, обеспечивает удобство ухода за окном. Все эти качества позволяют окну служить несколько лет без профилактического ремонта.

ООО «ВудСтрой» изготавливает входные и межкомнатные (как «глухие», так и остекленные) двери из массива сосны, лиственницы или дуба. Древесина защищена двухслойным покрытием из экологически чистых, пожаробезопасных, атмосферостойких красок и лаков на водно-акриловой основе. Все сырье и материалы, используемые для производства, проходят тщательный контроль на соответствие установленным стандартам, а также экологический.

Готовые изделия упаковываются и отправляются на склад, где, впрочем, не залеживаются и вскоре отгружаются потребителям. Для изготовления окон и дверей используются современные экологически безопасные материалы – клеи AkzoNobel, краски на водной основе Sikkens, а также надежные и красивые комплектующие. Например, окна оснащаются поворотно-откидной фурнитурой высшего качества Siegenia-Aubi, ресурс которой не менее 40 тыс. циклов открывания.

«Мы отдаём предпочтение оборудованию фирм, входящих в состав концерна Weinig, – говорит руководитель компании «ВудСтрой». – Некоторые из этих станков я купил

звукит горечь: дело в том, что пиломатериалы для объектов столицы будущей зимней Олимпиады-2014 заказчики покупали у компании «ВудСтрой» через посредников, и поэтому конечная цена в разы отличалась от той, по которой они были отгружены с предприятия в Вологде.

С тщательностью, если не сказать придирчиво, готовятся пиломатериалы для производства доски для пола, вагонки, лестниц, дверей, kleеного или цельного бруса, который идет на изготовление окон.

Окна, изготавливаемые в компании «ВудСтрой», разработаны специально для российских климатических условий и отличаются усиленной тепловой (коэффициент теплопроводности 0,6) и шумоизоляцией. Производятся из трехслойного kleеного бруса (сосна,

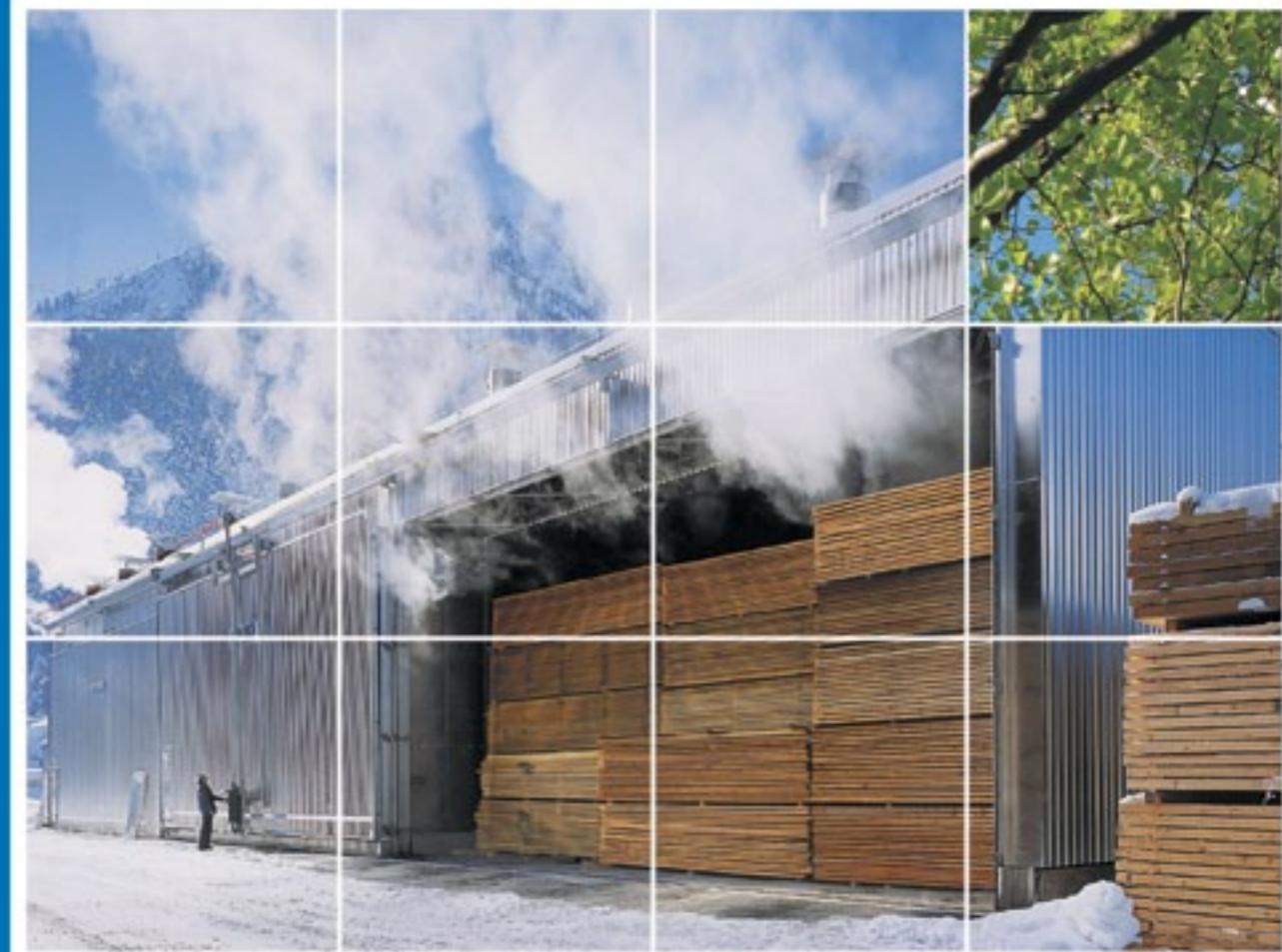
дуб, лиственница). Материал двухконтурного уплотнения устойчив как к механическим повреждениям, так и к термическому воздействию от -50 до +50 °C. Контуры уплотнителя не примыкают к алюминиевому отливу, и при низких температурах уплотнитель не примерзает к металлу, что позволяет сохранять изоляционные характеристики окна и обеспечивает длительный срок его эксплуатации.

Для отделки окон используются экологически чистые, пожаробезопасные, атмосферостойкие лаки и краски на водной основе. Они защищают древесину, не меняют цвет под воздействием солнечного света, ветра и осадков, не имеют запаха, устойчивы к влаге и щелочам, не отслаиваются. Такие покрытия дают возможность древесине «дышать» и тем самым



Центральный офис в России:
Тел.: (495) 951 27 14, 951 22 05
E-mail: rdx1488@yandex.ru
www.muehlboeck.com

MÜHLBOECK
VANICEK
СУШИЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ



ВОСПОЛЬЗУЙТЕСЬ НАШИМ НОВАТОРСКИМ ОПЫТОМ ДЛЯ СВОЕГО УСПЕХА

НОВЫЙ ТИП КАМЕР 603 – РЕВОЛЮЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ В СУШКЕ

- Экономия времени сушки до 40%
- Экономия электроэнергии до 50%
- Минимальный разброс влажности
- ТУННЕЛЬНЫЕ КАМЕРЫ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ

Наш успех строится на том, что мы применяем самые надежные из передовых технологий и постоянно совершенствуем их, именно поэтому нам удается удерживать ведущие позиции на рынке сушильного оборудования. Используйте и вы достижения технического прогресса, чтобы добиться успеха в своем деле



в Германии через петербургский офис Weinig, за другими сам ездил в Германию. Я уже говорил о своем опыте работы в деревообрабатывающем производстве и не напоминай о возможностях этого оборудования – его высокой производительности, надежности и

долговечности. Поэтому мой выбор вполне объясним».

Нельзя обойти вниманием и то, что часть основного и вспомогательного оборудования, которое эксплуатируется на предприятии, изготовлена собственными силами. Например, покрасочная камера.

У нее немало

достоинств, которые не всегда могут обеспечить камеры серийного производства, и это понятно – ведь в конструкции камеры, изготовленной руками работников фирмы, учитываются местные условия производства и индивидуальные требования к технологии.

«Покрасочная камера спроектирована и построена собственными руками, с учетом того, что в нашем производстве используются краски на водной основе, – говорит Алан Заурович. – Она полностью удовлетворяет нашим потребностям как по объемам производства, так и по качеству нанесения лакокрасочных слоев на изделия».

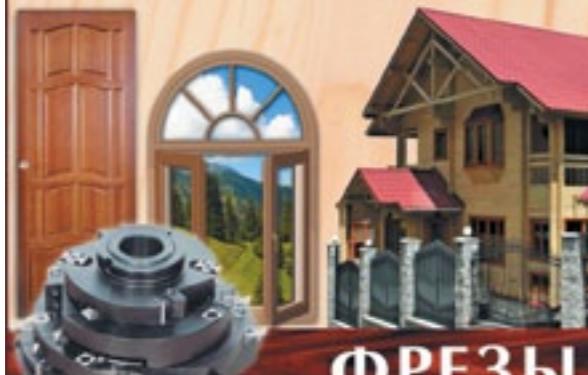
Вообще с помощью инженерного мышления и золотых рук работников компании родилось немало усовершенствований техники, облегчающих труд, повышающих его эффективность.

Такой вот творческий, нестандартный подход к организации производства – несомненная составляющая успеха коллектива, большое подспорье при реализации индивидуальных заказов.



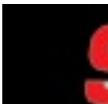
ЭЛСИ

- 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
ДЕРЕВОРЕЖУЩИЕ**

Россия, 602264, Владимирская обл., г.Муром, ул.Энергетиков, 1-Б
Тел./факс: (49234) 3-46-47, 3-47-80, 3-48-01, 3-48-63
E-mail: eisi@elsifr.ru http://www.elsifr.ru



Slidetec

Круглопильный станок нового поколения



Финская компания Tommi Laine Trading Oy приобретает российским деревообрабатывающим предприятиям современный высокопроизводительный круглопильный станок нового поколения Slidetec. Новая металлоконструкция его скользящего рабочего стола вместо роликов в нем используются специальные пластинчатые салазки, обеспечивают плавность и легкость движения стола и позволяют значительно снизить уровень шума рабочего станка.

Оцилиндровочный станок фирмы Tommi Laine Trading Oy – удобный способ изготовления досок из оцилиндрованных бревен. На самом деле невозможно еще проще изготавливать бревенчатые доски: одним станком разрабатывается прямо превращение из леса сухие и некоренные бревна и превращаются в бревенчатые доски длиной миллиметрового качества.

Фирма Tommi Laine Trading Oy предлагает также бывшую в употреблении технику в отличном состоянии: скобочные станки, дробилки, многофункциональные станки и лесопильные линии производства лучших европейских компаний.

ПОДРОБНОСТИ

Tommi Laine Trading Oy
Финляндия +358 400 82 1014
tommi.laine@slidetec.fi

Санкт-Петербург +7 921 964 1668
slidetec@yandex.ru

Эстония +372 53963817
slidetec@yandex.ru

Волгоград +7 931 1421152
mst@kaiwell15.ru

www.slidetec.fi

ИНЖЕНЕРНЫЕ СЕТИ, СЕРВИСНЫЕ СЛУЖБЫ

Безусловно, современное деревообрабатывающее предприятие немыслимо без высокопроизводительного оборудования и эффективных технологий. Но есть еще одна важная составляющая, без которой любое предприятие не может добиться успеха. Речь о внутренних инженерных коммуникациях, которые обеспечивают жизнедеятельность производственного организма, а также об инструменте, без которого оборудование простирает. Опытный производственник Алан Кисиев уделяет этому участку большое внимание.

«Мы пользуемся инструментом российской компании «ЭЛСИ», – рассказывает владелец ООО «ВудСтрой». – Мы очень довольны сотрудничеством с этой фирмой. Ее специалисты изготавливают любой инструмент, который мы заказываем, – для оконного и дверного производства, для фрезерных, четырехсторонних станков, – выполняют любую поставленную нами задачу. Их соотношение «цена – качество» отличное. Ну и мы, со своей стороны, рады поддержать отечественного производителя».

Аспирационную систему на предприятии изготавлили и смонтировали своими силами. Из покупных деталей только фильтры, которые были заказаны в компании из Переславля. Очищенный теплый воздух через фильтры возвращается в цех – и экономия, и в помещениях комфортный микроклимат. «У нас даже зимой в цехах работники в легкой одежде ходят», – говорит г-н Кисиев.

Опилки, образующиеся в процессе обработки древесины, накапливаются в бункере, откуда поступают в брикетирующий станок.

ПЛАНЫ ПО РАЗВИТИЮ

Дело в том, что в наступившем году в компании намерены приступить к серийному производству деревянных домов из клееного бруса, благо почти все условия для его организации на предприятия есть (мы о них рассказывали выше). Уже полным ходом идет строительство здания, в котором будут изготавливаться детали и элементы домов и производиться сборка конструкций. Для обеспечения

нового производства теплом закуплен еще один котел и сейчас идут пусконаладочные работы. В топке будут сжигаться опилки и измельченные обрезки деревообрабатывающего производства.

Объем будущего производства домов руководитель ООО «ВудСтрой» оценивает примерно в 1000 м³ клееной продукции в месяц.

«Дома будем изготавливать под индивидуальный заказ, – рассказывает Алан Кисиев. – Думаю, что мы задействуем на этом производстве человека сорок при полном рабочем цикле – с обработкой, сборкой, монтажом на подготовленной площадке. Оборудование для нового цеха сейчас присматриваю. Планирую взять станки производства ООО «Древмашсервис» – я работал на этом оборудовании около года и лучшего пока не подобрал. Качество выполнения операций и скорость – все на высоком уровне.

Это отечественная разработка. Около-останочное оборудование хромает, но все остальное достойно. Сейчас веду переговоры с партнером о кредитовании покупки оборудования и в этом году хочу реализовать свою мечту. Пока мы с партнером обсуждаем, какой тип домов выбрать. Он склонен к каркасному домостроению, а я – к изготовлению домов из клееного бруса.

В Европе большой спрос на дома из панелей X-Lam (это международное название панелей из перекрестно склеенных ламелей). В свое время об этом мне рассказала менеджер по продажам компании Spanevello Жульетта Стоянова. В Италии по этой технологии даже выстроили 15-этажный дом!»

К реализации планов по расширению производства в «ВудСтрое» подходят серьезно, рассматривают разные варианты технологий, оценивают их плюсы и минусы, а также





состояние рынка деревянного домостроения в регионе и России.

«Конечно, kleеные панели дешевле kleеного бруса, но дороже каркасного строительства, – рассуждает Алан Кисиев. – Плюс технологии в том, что в качестве сырья может служить любая древесина, например боковая доска, которая часто остается невостребованной. Мы тщательно всезвесим, все посчитаем и решение примем уже в ближайшее время.

Сумма инвестиций в деревянное домостроение – около 70 млн руб. Окупаемость при наличии объемов, если работать в две смены без перебоев – года два. Знаю это наверняка, потому что все производители kleеных деревянных конструкций сейчас загружены на 3–4 месяца».

48

Cheyenne P, который за один проход выбирает мягкие слои и формирует текстуру древесины под старину. Его производительность 500 м² в час, и нас устраивает этот объем. Также мы приобрели пропиточный станок Sarmax Apache 5. Мы очень довольны сотрудничеством с группой компаний "Технолайн", от директора по регионам этой компании Игоря Ульяченко я получаю всю необходимую информацию об оборудовании, которым мы можем дооснастить наше предприятие, что дает возможность расширить производство и дополнительно упрочить наши позиции на рынке. Мы доверяем ГК "Технолайн", потому что ее сотрудников отличает хорошее знание рынка деревообрабатывающей техники и внимательный подход к нуждам потребителей, умение предлагать заказчикам оптимальные варианты решений для конкретного производства».

Вот такое оно, предприятие из российской глубинки. Во многом его успех связан с личностью владельца и руководителя Алана Кисиева, приехавшего в Вологду два десятилетия назад из Владикавказа. На вопрос, будут ли его дети (у Алана Зауровича их четверо) продолжателями бизнеса отца, он улыбается: «Не знаю, наверное, рано об этом говорить, хотя мой средний сын – он у меня самый шустрой – уже примеряется к креслу руководителя, садится в него и спрашивает: «Папа, а когда ты станешь старым, кто в твоем кресле сидеть будет?». Главное, чтобы они выросли настоящими людьми, выбрали себе настоящее дело и любили его». Добавим: любили так, как любит свое дело их отец.

Елена ШУМЕЙКО, Светлана ЯРОВАЯ,
Александр РЕЧИЦКИЙ

СФОРМУЛИРУЙТЕ ВАШИ ИДЕИ С ТЕХНОЛАЙН



FRIMY

Продольно-фрезерные
Двухсторонние шипорезные
Паркетные линии

AKTIPAL

Двупильные вертикальные пилорамы
Вертикальные ленточные пилорамы
Тележки для подачи бревна

Spanvello

Автоматические и полуавтоматические линии для шипового сращивания

191100, Санкт-Петербург, Б. Сампсониевский пр, 68
Тел: +7 (812) 633-07-72/73
E-mail: info@teh-line.com
www.teh-line.com

Инженеринговая компания
«ТехноЛайн»



С 1954 года и по сей день
ÜSTÜNKARLI
LOG SAWING LINES



Вертикальные Бревнопильные Узлы

- Ширины из графита, диаметр – 1200/1400/1600 мм;
- Автоматическая система натяжения полотна пилы с гидравлической системой;
- Гидравлическая дисковая фреза (дебаркье) для очистки пути пропила



Каретки с Гидравлической Системой

- Каретки с гидроприводом, стальным канатом и лебедкой, регулируемая скорость – от 85 м/мин;
- Каретка с гидростатическим приводом (ононциально), регулируемая скорость – 0-120/0-160/0-200 м/мин

Система Advance (пакет опций):

- Контроль всего технологического процесса при помощи джойстика;
- Контроль движения стоек при помощи педалей

Istasyon 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

ДЕЛОВУЮ ДРЕВЕСИНУ – В ДЕЛО

Лесозаготовительное производство – одно из ключевых звеньев лесопромышленного комплекса. Именно оно характеризует степень использования древесного сырья как природного ресурса. Возобновляемость и кажущаяся неисчерпаемость отечественного лесного фонда – не повод отказаться от обеспечения более точного учета и условий максимального использования этого ресурса.

50

Для начала давайте осмыслим такой факт: в Японии использование экспортируемого Россией пиловочника превысило... 100% объема поставляемых бревен. Недоумение российских специалистов развеялось при анализе японских технологий деревообработки и отечественного способа определения объема пиловочника, не учитывающего объем коры на бревне, составляющий до 10% объема бревна. Перерабатывая «бесплатную» кору в многочисленные виды продукции, японские лесопромышленники с лихвой компенсировали естественные потери при лесопилении (распыл и усушка).

Эта информация побуждает к размышлению о традиционной проблеме отечественного ЛПК – комплексном использовании древесного сырья.

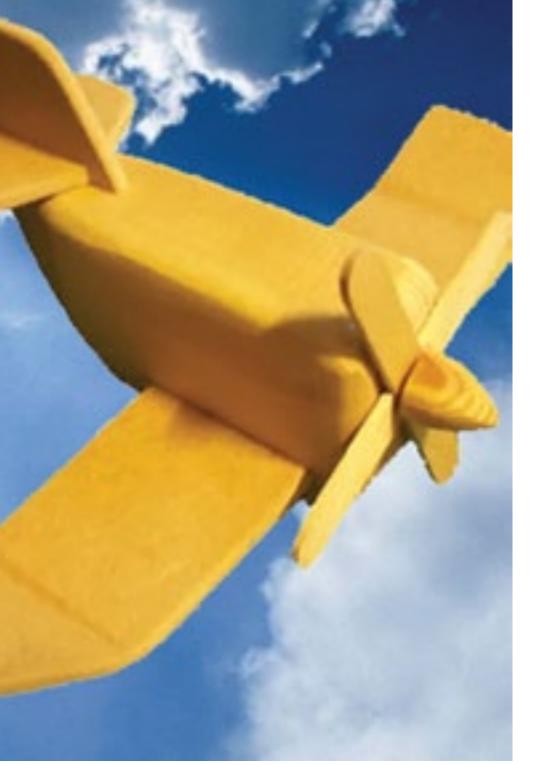
ЧТО БЕРЕМ, А ЧТО БРОСАЕМ

Из научной литературы известно, что объем древесной биомассы растущего дерева (исключая листву или хвою) равен суммарному объему ствола, корней и веток. Объем стволовой древесины – наиболее весомой части биомассы – может достигать 75–90% объема древесной биомассы; на корни приходится в среднем около 10%, а на ветки – менее 10%. Эти цифры характеризуют

основные лесопромышленные породы в лесфонде страны и применимы для товарных древостоев, т. е. пригодных для получения требуемых сортиментов (бревен определенной длины и диаметра).

При заготовке пиловочника как наиболее массового сортимента степень использования стволовой древесины обычно не превышает 75–80%. Потому что минимальные размерные характеристики пиловочника по действующему стандарту, в частности, на круглые лесоматериалы хвойных пород, таковы: верхний диаметр бревна – 14 см, длина – 3 м. Остатки ствола с иными параметрами могут считаться отходами. Следовательно, при целевом использовании лесфонда для получения основных сортиментов (пиловочника, балансов, рудничной стойки и др.) природный ресурс используется в лучшем случае (даже без учета пневматической древесины, т. е. корней) на 60–65%.

Более трети объема древесной биомассы считается лесосечными отходами. В крупных лесозаготовительных структурах, являющихся подразделениями лесоперерабатывающих комбинатов или поставщиками древесного сырья для таких производств, лесосечные отходы используются (если это окупается) для изготовления технологической



щепы. Но большинство сегодняшних лесозаготовителей считают их порубочными остатками и просто сжигают прямо на лесосеке. Такое положение определяется устоявшимся представлением о ценности лесосечных отходов, применяемыми технологиями, экономикой и организацией лесозаготовительного производства.

ИНОЙ ВЗГЛЯД НА ПРИРОДНЫЙ РЕСУРС

Существующие технологии лесопромышленных производств позволяют перерабатывать весь объем заготавливаемой древесной биомассы, в первую очередь химическими и химико-механическими способами. Перечень получаемых из древесного сырья материалов и веществ постоянно пополняется. Новые способы обработки (и особенно химической переработки древесины) подтверждают мудрость выражения: «Век древесины не столько в прошлом земной цивилизации, сколько в ее будущем». Словом, уже нет надобности доказывать, что вся древесная биомасса может быть использована для производства многих видов продукции, т. е. пущена в дело, и потому в полном объеме считаться деловой древесиной.

Возможно, такое определение деловой древесины в ближайшее время будет реализовано в бережном отношении к каждой щепке и веточке на лесосеке.

Но уже сегодня можно ввести в практику лесопользования иные нормы минимальных параметров деловой древесины. Новые нормативы будут способствовать оптимизации использования природного ресурса до 90–95% объема древесной биомассы. Такими параметрами могут быть толщина (диаметр) и длина ветки или вершины ствола, характеризующие, условно говоря, эталон деловой древесины.

Эталон должен не только учитывать уровень действующей лесозаготовительной техники и применяемой технологии, но и стимулировать их развитие. У эталона должны быть стандартные нормативы, но относиться они будут только к товарным древостоям, что должно обеспечить сохранность молодняка и подростка как основы лесовосстановления и возобновляемости природного ресурса.

Первоочередным следствием принятия эталона деловой древесины должна стать переоценка отводимых под рубку участков лесфонда. На ее основе лесопользователь должен будет не только внести установленную сегодня попенную плату, но и оплатить весь объем предоставляемой ему деловой древесины.

Очевидно, что такие решения должны базироваться на системе гибкого экономического стимулирования комплексного использования отведенного и фактически реализованного объема деловой древесины: освоил весь объем – получаешь возврат части первоначальной оплаты, оставил на лесосеке или скег так называемые порубочные остатки – платишь штраф.

Разумеется, мерам экономического регулирования должно предшествовать решение ряда других вопросов: о методах оценки объемов деловой древесины в разных типах лесов, о новых технологиях лесозаготовок и соответствующих средствах механизации, об отличиях от действующих формах организации лесосечных работ и др. Инициировать поиск и обоснование

таких решений может только новая нормативно-правовая база лесопользования, включая откорректированный Лесной кодекс РФ. Это, в свою очередь, потребует масштабной апробации нормативных документов, включающих новые стандарты на круглые лесоматериалы.

О СТАНДАРТЕ ДЕЛОВОЙ ДРЕВЕСИНЫ

Прежде всего должно быть регламентировано само понятие «деловая древесина», т. е. дано его определение и установлены размерные параметры этой древесины.

Сортировка круглых лесоматериалов, базирующаяся на учете их назначения, не потребует существенных изменений, но ее можно унифицировать за счет исключения из нормативных документов требования подразделять сортименты по породам древесины. Это позволит улучшить организацию лесосечных работ в смешанных лесах, которые характерны для лесфонда большинства регионов страны. Не внося изменения в правила сортировки бревен по породам, можно пересмотреть принципы нормирования пороков в бревнах одного назначения, например в пиловочнике как в наиболее массовом сортименте.

Действующие стандарты на хвойные (ГОСТ 9463) и лиственные (ГОСТ 9462) круглые лесоматериалы нормируют большое количество пороков, не всегда учитывая их реальное влияние на качество конкретных сортиментов, но существенно усложняют оценку качества бревен в производственных условиях.

Кроме того, способы измерения и нормирования пороков весьма разнообразны (в абсолютных размерах, в долях диаметра, в процентах от длины бревна и др.), что затрудняет автоматическую оценку качества и сортировку бревен.

Многочисленными исследованиями установлено, что более чем для 90% бревен от объема заготовленных сортиментов качество определяется наличием всего трех-четырех пороков (сучков, гнили, кривизны, трещин). Поэтому можно признать достаточным нормирование только этих пороков, нормы же других

пороков могут устанавливаться при необходимости в договорах на поставку лесоматериалов. Также доказано, что основные сортобразующие пороки целесообразно нормировать одним способом – в долях вершинного диаметра бревна. Этот метод открывает дорогу использованию автоматизированных систем оценки качества и сортировки прежде всего пиловочника и повышает точность планирования выхода пилопродукции.

Следует уточнить подходы к сортобразованию круглых лесоматериалов. Действующие стандарты подразделяют их по наличию и размерам пороков на три сорта. При этом в материалах высшего, т. е. первого, сорта допускаются сучки, гнили, трещины, кривизна и другие пороки.

Хотя известно, что почти у 20% хвойных и 30% лиственничных (преимущественно комлевых) бревен нет видимых пороков. Поэтому такие бревна как высококачественные действительно целесообразно относить к высшему (отборному или «экстра») сорту.

По сути, не затрагивая принципы нормирования качества круглых лесоматериалов, стандарт деловой древесины должен обеспечить максимально возможное использование этой древесины при химических и химико-механических способах переработки древесного сырья. Тем самым вся деловая древесина может быть вовлечена в лесопромышленные производства, и степень использования природного ресурса будет оптимальной.

До принятия нормативных решений государственного формата, например ГОСТа, апробация стандарта деловой древесины может быть проведена в формате стандарта организации (СТО), что соответствует положениям Федерального закона от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании». Такой СТО может принять и проверить любая структура, например крупная лесопромышленная компания или Рослесхоз.

Виктор КИСЛЫЙ,
канд. техн. наук,
директор фирмы «МП «ДОМ»



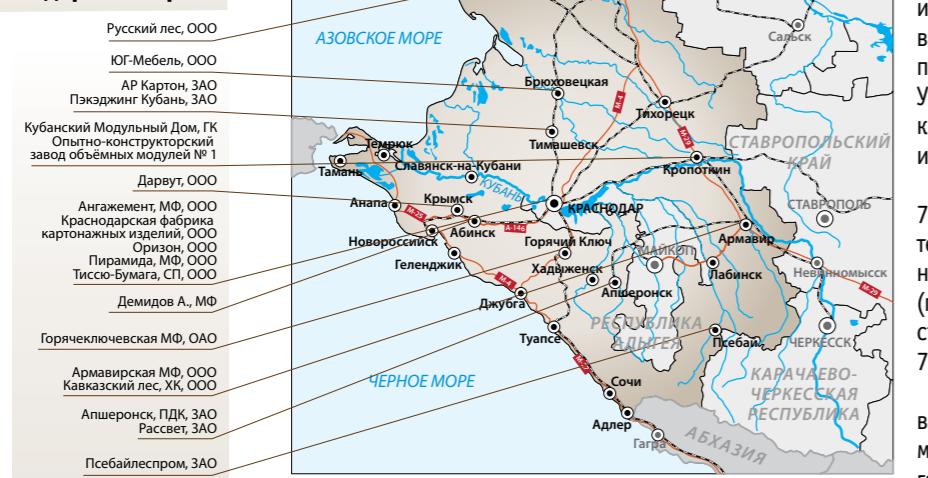


ОТ ТУЧНЫХ НИВ ДО ХРЕБТОВ КАВКАЗА

В ближайшее время в Краснодарском крае стоит ожидать активного развития самых разных сфер экономики. Импульсом для этого должна послужить Олимпиада-2014 в Сочи. Сегодня в инфраструктуру региона вкладываются огромные деньги.



Крупнейшие предприятия ЛПК Краснодарского края



Краснодарский край расположен в юго-западной части Северного Кавказа. Относится к Южному федеральному округу и Северо-Кавказскому экономическому району. Границит с Ростовской областью, Ставропольским краем, Республиками Адыгея, Карачаево-Черкесской, а также с Абхазией. С северо-запада и юго-запада территория региона омывается Азовским и Черным морями, по Черному морю проходит граница с Украиной. Общая протяженность границ края – 1540 км, из них 800 км по суше и 740 км – по морю.

Краснодарский край занимает 75 485 тыс. км². Несмотря на сравнительно небольшую территорию, регион находится на третьем месте в стране (после Москвы и Московской области) по плотности населения – около 70 человек на квадратный километр.

Здесь проживает 5,281 млн человек (53% в городах и 47% в сельской местности). Административный центр – город Краснодар с населением 744тыс.

человек, расположен в 1350 км к югу от Москвы. К крупным городам можно отнести Сочи (343 тыс. человек), Новороссийск (241 тыс. человек), Армавир (188 тыс. человек). Всего же в регионе насчитывается 40 населенных пунктов, в которых больше 20 тыс. жителей.

В просторечье Краснодарский край часто называют Кубанью – по названию крупнейшей реки региона.

ПРИРОДА

Река Кубань делит Краснодарский край на две части: северную равнинную (Прикубанская низменность) и южную горную (образованную системами хребтов Западного Кавказа и узкой лентой Черноморского побережья). Первая часть занимает две трети территории и экономически развита больше, чем вторая. Высшая точка региона – гора Цахвоа (3345 м).

Полноводная Кубань берет начало у ледников юго-западного склона Эльбруса и имеет много притоков. Всего в Краснодарском крае насчитывается более 500 рек, среди них выделяются Мзымта, Лаба, Белая. Для регулирования стока рек сооружены Крюковское, Варнавинское, Краснодарское водохранилища (последнее – самое крупное на юге России). На территории региона расположено самое большое озеро Северного Кавказа – Абрау.

Больше половины земель Краснодарского края (3,9 млн га) занимают пашни, отличающиеся высоким плодородием. Площадь черноземов составляет 4805 тыс. га (это более 4% российских и около 2% мировых запасов). Но в целом почвы региона довольно разнообразны: от болотных в долине реки Кубань до луговых на западе Таманского полуострова.

Одно из главных богатств Краснодарского края – лес: дубовые и буковые массивы, темнохвойные горные леса, субальпийские и альпийские луга. На морском побережье распространены представляющие особую ценность можжевеловые редколесья.

Берега морей, омывающих Краснодарский край, сильно различаются. Для берегов Черного моря характерны поросшие лесами скалы, для берегов Азовского – лиманы, камышовые плавни и песчаные отмели.

КЛИМАТ

Краснодарский край расположен на 45-й параллели, поэтому солнечная

активность в регионе намного выше, чем в остальной России (к примеру, в полтора раза выше, чем в Подмосковье). Климат большей части региона умеренно-континентальный, на побережье Черного моря – субтропический влажный. Но край отличается разнобразием и непостоянством погодных условий – в один и тот же период в разных районах погода может быть совершенно разной. Причина – расположение региона на стыке равнин и гор, а также в восточных и северо-восточных атмосферных фронтах, для которых открыта Прикубанская низменность. Годовое количество осадков колеблется от 350 мм на Таманском полуострове до 2500 мм на юго-западных склонах Кавказского хребта.

Только на береговой линии Черного моря длиной 550 км представлены три разные климатические зоны, отличающиеся и от остальной части Краснодарского края. Например, в зоне от Туапсе до границы с Абхазией на протяжении 145 км, укрытые от холодных ветров за высокими горными хребтами, раскинулись влажные субтропики. Особенно заметна разница климатов зон в ноябре. В Краснодаре в этом месяце температура стабильно ниже нуля, большая часть России покрыта снегом, а в субтропиках еще можно купаться в море.

Весна в Краснодарский край

обычно приходит рано. Уже в мае температура воздуха достигает +30°С. Для первой половины лета характерны дожди, ветры и грозы. В юго-восточной части предгорий в это время нередок сильный град. В июле наступает засуха (средняя температура конца лета +21°С), которая может продолжаться до конца октября, пока ей на смену не придут моросящие дожди. Впрочем, в целом осень в Краснодарском крае обычно долгая, сухая и теплая.

Снег раньше ложится в горной части – нередко уже в октябре-ноябре.

Хотя сильных морозов в Краснодарском крае почти не бывает, высоко в горах температура может опуститься до –30°С. Средняя температура января на равнине –4°С.

Зима, пожалуй, самое непредсказуемое время года для региона. Даже в течение одного дня солнечная погода может неонократно чередоваться с дождем и снегом. Из-за западных ветров в центральной части Кубани посреди зимы периодически бывают ливни с грозами.

НЕДРА

Краснодарский край – старейший нефтедобывающий район России. Добыча нефти здесь ведется с 1865 года. Известно более 150 месторождений нефти и газа, преимущественно в районах Апшеронска, Абинска и Славянска. Крупнейшее месторождение – Анастасиевско-Троицкое.

В общей сложности на территории Краснодарского края обнаружено более 60 видов полезных ископаемых, в основном в предгорных и горных районах. Кроме нефти и природного газа, здесь зарегистрированы запасы мергеля (месторождение Новороссийское, около 409 млн т), минеральных вод, мрамора, известняка, песчаника, гравия, кварцевого песка, железных и апатитовых руд, каменной соли (последней – в основном в Мостовском районе; мощность пластов превышает 100 м).

На территории Краснодарского края находится крупнейший в Европе Азово-Кубанский бассейн пресных подземных вод со значительными запасами термальных и минеральных вод. Промышленное значение имеют йодо-бромные подземные воды. В частности, в Славяно-Троицком месторождении сосредоточено около 30% запасов российских йодо-бромных вод.

ТРАНСПОРТ

В Краснодарском крае работают пять аэропортов: в Краснодаре, Сочи и Анапе – международные, в Геленджике и Ейске – внутренние. Аэропорт Пашковский в Краснодаре считается одним из крупнейших в России. Авиакомпания «Авиационные линии Кубани» выполняет перевозки на внутренних и международных воздушных линиях, в том числе в страны СНГ, Грецию, Турцию, ОАЭ, Германию, Австрию, Италию.

По территории Краснодарского края проложено 26 тыс. км автомобильных дорог. Среди крупнейших автомагистралей, проходящих по территории региона, федеральная трасса Е115 – М4 Москва – Новороссийск, Е50 – М29 «Кавказ», Е97 – М25 Новороссийск – Керченский пролив, Е97 – М27 Джубга – граница с Абхазией. Два года назад президенты России и Украины подписали соглашение о строительстве моста, соединяющего Краснодарский край и Крым. Но документ до сих пор



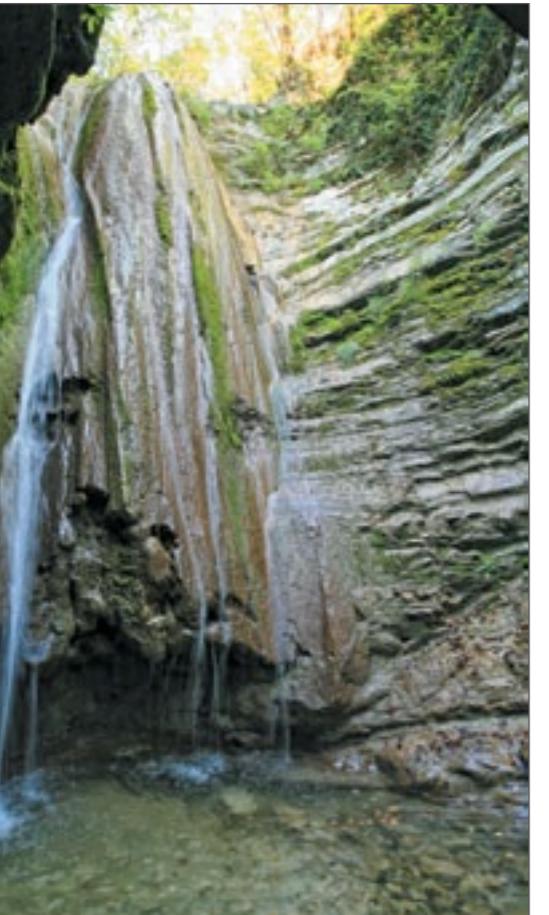
не ратифицирован парламентами обеих стран.

Краснодарское отделение Северо-Кавказской железной дороги включает 154 железнодорожные станции и более 2,7 тыс. км железных дорог. Через край проходят железнодорожные маршруты, ведущие в Ставропольский край, Абхазию и на Украину (в Крым – через паромную переправу Керченского пролива). По железной дороге осуществляются перевозки всех видов внешнеторговых грузов в порты Азово-Черноморского бассейна.

В крае функционируют речной порт Краснодар и восемь морских портов: Новороссийск, Туапсе, Сочи, Анапа, Геленджик, Ейск, Темрюк и Порт-Кавказ. Порты Новороссийск и Туапсе способны принимать суда с осадкой 12 м и более, они обслуживают третью часть российского экспорта нефти. Порт-Кавказ, Темрюк и Ейск обрабатывают суда грузоподъемностью до 5 тыс. т. Порты Сочи, Анапа и Геленджик специализируются на обслуживании пассажирских перевозок. Морские порты края обеспечивают прямой выход через Азовское и Черное моря на международные внешнеторговые пути.

Крупнейшая российская судоходная компания «Новороссийское

54



морское пароходство» располагает транспортным флотом суммарной грузоподъемностью 3,7 млн т и специализируется в сфере перевозок нефти и нефтепродуктов. В целом порты края обеспечивают переработку около 30% внешнеторговых грузов России, перевозимых морским флотом; общий грузооборот превышает 150 млн т в год.

СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО

Кубань называют житницей России. Прекрасные земли и благоприятные природно-климатические условия Краснодарского края обеспечили ему признание одним из лучших агропромышленных регионов страны.

Краснодарский край занимает первое место среди субъектов РФ по объемам выращивания зерна, сахарной свеклы, плодов и ягод, второе – по производству семян подсолнечника, меда, яиц, мяса скота и птицы, третье – по производству молока и овощей.

В северной и центральной зонах региона выращивают зерно, сахарную свеклу, подсолнечник и сою; в западной – рис; в южно-предгорной – картофель, овощи, чай, цитрусовые культуры; в Анапо-Черноморской зоне развито виноградарство и виноделие.

Перспективные направления развития пищевой промышленности края – увеличение объемов производства мясомолочной продукции, переработки сои, техническое перевооружение предприятий отрасли.

ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

Основу промышленного производства Краснодарского края составляют свыше 5400 предприятий крупного, среднего и малого бизнеса. Отличительной чертой промышленной инфраструктуры региона является высокая концентрация специализированных производств в основных промышленных точках. Индустриальными центрами Кубани считаются города Краснодар, Армавир, Тихорецк, Новороссийск, Кропоткин, Славянск-на-Кубани, а также Крымский и Тимашевский районы.

Основу структуры промышленности составляют перерабатывающие производства. Это пищевая отрасль (42,8% общего объема промышленной продукции), электроэнергетика (13,4%), топливная отрасль (10,5%), машиностроение и металлообработка

(9,4%), промышленность строительных материалов (7,9%).

Большую роль в экономике Краснодарского края играет деревообрабатывающий комплекс. В этой отрасли действует более 700 предприятий. Немалый потенциал роста у компаний, занимающихся производством мебели и обработкой древесины.

На территории региона работает около 750 предприятий с иностранным капиталом. Инвесторы представляют более 70 стран мира.

ТУРИЗМ

Немаловажное значение в экономике Краснодарского края имеет туристско-рекреационный комплекс. Для его развития есть все условия: прекрасный климат, живописная природа, многочисленные достопримечательности, побережья двух морей, горы, хорошо развитая профильная инфраструктура с медицинскими учреждениями. Месторождения минеральных вод и лечебных грязей позволяют считать Краснодарский край, по сути, единственным в стране приморским бальнеологическим и курортно-рекреационным центром. По данным администрации края, в пиковый сезон ежедневная емкость курортов достигает 450–480 тыс. мест. Потенциал санаторно-курортного комплекса региона реализуется за счет создания особой экономической зоны туристско-рекреационного типа.

Главную роль в сфере туризма играют курорты федерального значения: Сочи, Геленджик и Анапа. Ейск, Горячий Ключ и Туапсе считаются курортами краевого значения.

В сентябре 2011 года Краснодарский край занял второе место в рейтинге гостеприимности регионов России. Критерием оценки был общий объем услуг в туристско-рекреационной сфере за последние четыре года.

В 2014 году в Сочи пройдут зимние Олимпийские игры. В связи с этим в инфраструктуру Краснодарского края сейчас вкладываются большие средства – как инвесторами, так и из федерального бюджета. Надо полагать, что Олимпиада-2014 станет серьезным импульсом для развития разных отраслей экономики края в ближайшие годы.

Евгения ЧАБАК

Хочешь сделать выбор – выбери лучшее – HewSaw серый



HewSaw

HewSaw SL250 3.3

Лесопильная линия разнообразных функций

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Диаметр в варфонах: 100–420 мм
- Диаметр в конусах: макс. 550 мм
- Высота бруса в брусиющем блоке: 75–390 мм
- Ширина бруса в брусиющем блоке: 75–390 мм
- Высота бруса в пильном блоке: 63–265 мм
- Ширина бруса в пильном блоке: 75–390 мм
- Протяжка: 4,3–5,0 мм
- Скорость пикинг: 60–150 мм/мин
- Длина цепи: 20–30 мм
- Альтернативы фиксированной поставки изменяющей поставки: - распилювка бруса 2–4 вращающие пикинги - пильный блок 2–6 вращающие пикинги с составной модулем управления гильзой

Длина лесопильной линии: 69 м
 Длина лесопильной линии с устройством отпадения доски: 78 м



Veisto Oy • Ylitajantie 1 • FI-52700 Mänttäjäru • Tel. +358 20 773 8 773 • Факс +358 20 773 8 777 • e-mail: sales@veisto.com • www.hewsaw.com



Линии сортировки пиловочника
Подачи на лесопильные линии
Линии переработки побочных продуктов
Линии сортировки сырых пиломатериалов
Штабеле-формирующие машины
Линии сортировки сухих пиломатериалов
Линии пакетирования

Dongwha Timbers PTY Australia
Project name: -Dimension sawing plant -Stacking and packing plant -Year 2012

Умение и опыт на каждом этапе
 Константин Колотушкин/Konstantin Kolotushkin
 +358 40 1842999/skype kolkon1978
www.kit-sell.fi

55



ОСОБО ЦЕННЫЕ ДЕРЕВЬЯ

Все леса, расположенные на землях лесного фонда Краснодарского края, отнесены к защитным. Сплошные рубки здесь запрещены. Покрытая лесом площадь составляет 20,2% территории Краснодарского края. Общая площадь лесов региона – 1,685 млн га. Полномочия в области лесных отношений на площади 1,266 млн га (75,1% общей площади) возложены на департамент лесного хозяйства.

56

Общий запас древесины лесного фонда составляет 225,77 млн м³, в том числе спелой и перестойной 108,78 млн м³. Объем освоения расчетной лесосеки в 2011 году составил 444,1 тыс. м³, или 52,1%.

В краснодарских лесах преобладают твердолистственные породы – их доля 85,1%, в ней 29,2% – спелые и перестойные. Основной лесообразующей породой является дуб, его удельный вес в составе лесного фонда 58,6%. Среди древесных пород, произрастающих в крае, стоит отметить такие уникальные для России, как каштан съедобный, орех грецкий, можжевельник древовидный, тис, самшит, а также хвойные и лиственные экзоты. В Краснодарском крае редкие по биологическому разнообразию леса: в общей сложности в них насчитывается около 150 древесных и кустарниковых пород.

Уникальность и биологическое разнообразие лесов Краснодарского края обусловлены сочетанием в нем двух лесорастительных районов – степного района европейской части России и Северо-Кавказского горного района. Это сочетание создает неповторимый колорит природных ландшафтов, обес печивая их рекреационную привлекательность и экологическую значимость.

Департаментом лесного хозяйства Краснодарского края предоставлено в аренду и отдано под различные виды пользования около 650 тыс.

га, т. е. более 50% площади лесного фонда. Заключено 1563 договора аренды. Право бессрочного пользования участками предоставлено 24 лесопользователям.

НОВОЕ В ПОЖАРНОЙ ОХРАНЕ

Весной 2011 года в рамках формирования эффективной системы охраны лесов от пожаров было организовано государственное бюджетное учреждение Краснодарского края «Краевая лесопожарный центр». Именно на него теперь возложена основная ответственность по профилактике и тушению лесных пожаров в регионе. В структуру краевого лесопожарного центра входят десять пожарно-химических станций (из них восемь ПХС-2 и две ПХС-3).

Средства на приобретение лесопожарной техники и оборудования, на капитальный ремонт зданий и сооружений, проведение профилактических противопожарных мероприятий выделяются как из краевого, так и из федерального бюджета.

Также с начала 2011 года в Краснодарском крае действует круглосуточный диспетчерский пункт сбора, обобщения и анализа информации по вопросам охраны и защиты лесов.

В январе этого года губернатор Краснодарского края утвердил Сводный план тушения лесных пожаров на территории региона в 2012 году. Комплексный план на

согласованный с руководителем Федерального агентства лесного хозяйства Виктором Масляковым. План определяет основные направления взаимодействия структур и ведомств органов исполнительной власти при тушении лесных пожаров.

Департаментом лесного хозяйства Краснодарского края заключены соглашения о взаимодействии при возникновении лесных пожаров с Карабаево-Черкесской Республикой, Республикой Адыгея, министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды Ставропольского края, Сочинским национальным парком, Кавказским государственным природным биосферным заповедником, Ярославским лесничеством Минобороны РФ, ГУ по обеспечению пожарной безопасности, предупреждению и ликвидации ЧС и ГО, Саратовским лесничеством Минобороны РФ, государственным природным заповедником «Утриш».

БОРЬБА С НЕЗАКОННЫМИ РУБКАМИ

В целях профилактики и предотвращения правонарушений в сфере лесных отношений департамент лесного хозяйства Краснодарского края ежегодно заключает соглашения о взаимодействии с Азово-Черноморским управлением внутренних дел на транспорте МВД РФ и ГУВД по Краснодарскому краю. Комплексный план на

2011–2013 годы предусматривает создание оперативной рабочей группы и проведение совместных мероприятий. Речь идет о выставлении контрольных постов и засад, проведении рейдов по борьбе с незаконной лесозаготовкой и реализацией незаконно заготовленной древесины, а также об участии сотрудников департамента в качестве экспертов в исчислении ущерба, нанесенного лесному фонду.

Кроме того, заключено соглашение с Кубанским военным казачьим обществом (финансирование осуществляется за счет средств регионального бюджета). В 2011 году в природоохранных мероприятиях принимали участие 258 казаков в составе 20 районных дружин.

В общей сложности специалисты лесничеств с работниками органов внутренних дел и казачьими дружинами совершили за прошлый год 3207 патрульных выездов. В результате на территории края было выявлено 167 случаев самовольных рубок. Объем незаконно заготовленной древесины составил 8,222 тыс. м³. Согласно данным департамента лесного хозяйства, сумма ущерба составила 610 млн руб. По рыночной оценке, реальная сумма дохода «черных лесорубов», которая могла быть выручена за такой объем древесины, составила около 41 млн руб. По материалам патрульных выездов возбуждено 109 уголовных дел, 22 человека, задействованных в 24 случаях незаконных рубок, уже привлечены к уголовной ответственности.

Объем древесины, заготовленной в ходе самовольных рубок, в 2011 году уменьшился на 2155 м³, или на 21%, по сравнению с 2010 годом (10 378 м³). Снизилась и сумма нанесенного ущерба – на 256 млн руб., т. е. на 30%.

ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

Говоря о проблемах лесного комплекса, первый заместитель руководителя департамента лесного хозяйства Краснодарского края Александр Бюллар выделяет четыре наиболее актуальных.

1. Последнее лесоустройство в Краснодарском крае проводилось в 1997–2000 годах. То есть ревизионный период завершен, а в бывших сельских лесах, включенных в структуру лесного фонда, лесоустройство

проводилось более 20 лет назад или проводилось совсем. Необходимость проведения очередного лесоустройства обоснована:

- отсутствием достоверной информации об объеме и качественных характеристиках лесных ресурсов края;
- наличием в Краснодарском крае большого количества особо охраняемых природных территорий (Кавказского государственного биосферного заповедника, заповедника «Утриш», Сочинского национального парка, 16 заказников, 6 дендропарков и ботанических садов, 404 памятников природы);
- интенсивной хозяйственной деятельностью региона, реализацией крупных инвестиционных проектов и олимпийского строительства.

По предварительным подсчетам, на проведение лесоустроительных работ необходимо 510 млн руб., которые планируется освоить в течение трех лет. «Для осуществления координации усилий и концентрации ресурсов в построении единой системы управления использованием, охраной и воспроизводством лесов в субъектах Южного и Северо-Кавказского федеральных округов, их комплексного развития, необходимо создать лесоустроительное предприятие на юге России, – говорит Александр Бюллар. – Администрация Краснодарского края готова предоставить здание и прилегающую к нему территорию для организации лесоустроительного предприятия».

2. Федерация передала полномочия субъекту в части обеспечения воспроизводства лесов на землях лесного фонда, при этом полномочия по организации лесного семеноводства оставила за собой. Однако воспроизводство лесов неразрывно связано с лесным семеноводством. Из-за того что нарушилась система ведения воспроизводства лесов в целом, ухудшилось состояние лесосеменной базы: прекратились разработки новых технологий выращивания посадочного материала основных лесообразующих пород с закрытой корневой системой и уменьшилось выращивание посадочного материала на генетической основе.

Для устранения этих противоречий краевые власти изучают возможность создания селек-



Эффективные заводы по производству

сборных домов каркасно-панельной конструкции

- планирование и проектирование
- изготовление оборудования
- монтаж и ввод в эксплуатацию
- обучение персонала
- послепродажное обслуживание





www.liissmac.com

LISSMAC

LISSMAC Maschinenbau GmbH - Linzstr. 4 - D-88410 Bad Wurzach - Germany
Phone: +49 (0) 7564 307-0 - Fax: +49 (0) 7564 307-900 - Info@Liissmac.com
Представительство в России: г.о.п.один Аланов Академия
Тел.: +7 (495) 5108100 - Факс: +7 (495) 3872045 - E-mail: Info@Liissmac.ru



ционно-семеноводческого центра. «Этот шаг даст возможность максимально вовлечь в процесс воспроизведения лесных насаждений объекты единого генетико-селекционного комплекса, обеспечить их сохранность. Также создание центра позволит сформировать филиальную сеть из постоянных лесных питомников, в которых центр будет организовывать работы и осуществлять контроль качества посадочного материала, – говорит Александр Бюллар. – Администрация Краснодарского края берет на себя обязательства финансировать проведение проектно-изыскательских работ и подключение к сетям инженерно-технического обеспечения в объеме 24,8 млн руб.».

3. Почти повсеместно прокладка трасс под линейные объекты проходит на ранее арендованных лесных участках. При этом как у арендодателя, так и у арендатора возникают проблемы, касающиеся оформления новых отношений, перерасчета платы, внесения изменений в договоры и проекты освоения лесов.

«В связи со сложившейся практикой многоцелевого использования лесов требует дополнительной проработки вопрос использования лесного участка разными арендаторами. В том числе необходимо разделить объем мероприятий по охране, защите и воспроизведению лесов, а также установить меру ответственности при невыполнении таких мероприятий разными лесопользователями, – подчеркивает г-н Бюллар. – Кроме того, у части арендаторов появилось желание использовать свой арендованный участок и по другим видам пользования, помимо ранее заявленного, без проведения дополнительного аукциона. С подобной проблемой уже столкнулись и в других субъектах РФ. В этом случае также требуется законодательно решить вопрос об упрощении процедуры предоставления дополнительно одного или нескольких видов использования лесного участка».

4. В соответствии с изменениями, внесенными в Лесной кодекс РФ, появилась возможность обеспечить непрерывное выращивание посадочного материала учреждениями лесного хозяйства, передав им участки лесного фонда в постоянное бессрочное пользование. Но здесь

есть ряд проблем: износ техники и лесохозяйственного оборудования в подведомственных учреждениях доходит до ста процентов, методические рекомендации по лесовосстановлению устарели, отсутствуют ставки платы на выращивание посадочного материала лесных насаждений, правила использования лесов для выращивания посадочного материала. Решить эти вопросы вряд ли получится очень быстро, но и откладывать их в долгий ящик нельзя. «Непрерывная работа питомнического хозяйства определяет качество создания лесных культур, т. к. цель лесовосстановления – прежде всего создание высокопродуктивных лесов на месте вырубленных, погибших или поврежденных», – резюмирует первый заместитель руководителя департамента лесного хозяйства Краснодарского края.

Среди факторов, мешающих развитию лесного хозяйства, стоит отметить кадровый вопрос. На территории региона функционирует Апшеронский лесохозяйственный техникум. Налажен контакт с Воронежской лесотехнической академией. То есть проблемы подготовки кадров как таковой нет, но есть проблема привлечения специалистов в лесное хозяйство, особенно в лесничество. Низкая зарплата, отсутствие возможности предоставления жилья и каких-либо льгот, большой объем работы – все это не способствует притоку молодых кадров в отрасль.

«Руководство лесного хозяйства региона всегда считало школьные лесничества кадровым резервом. Однако с 2004 года прекращено их федеральное финансирование, в лесном законодательстве отсутствует понятие "школьное лесничество", – сетует Александр Бюллар. – Назрела необходимость разработки типового положения о школьных лесничествах и других нормативных документов, регламентирующих их деятельность».

ВЫСШИЙ РЕЙТИНГ WWF

Краснодарский край второй год подряд занимает верхнее положение в рейтинге управления лесами WWF. Рейтинг составляется с помощью Национального рейтингового агентства и Рослесхоза и является независимой внеvedомственной оценкой. Методика его составления позволяет оценить качество управления лесами

не только по традиционным показателям экономической эффективности использования лесных ресурсов, но и по результатам работы государственных органов (обеспечению качественного ведения лесного хозяйства и экологической устойчивости лесов, правоприменению в лесном секторе, защите лесов от пожаров, информированию общественности и обеспечению ее участия в управлении лесами).

Согласно принципу деления рейтинга на кластеры Краснодарский край занимает первое место в кластере III «Среднелесные освоенные регионы», в который входят 22 региона Российской Федерации. По итогам рейтинга в целом Краснодарский край вошел в группу «А»: «Высокое качество лесоуправления».

В региональном департаменте лесного хозяйства этот результат объясняют строгим соблюдением лесного плана и лесохозяйственных регламентов. «Соблюдаются требования непрерывного, рационального и неистощительного использования лесов, повышаются доходы от использования лесных ресурсов, ведется работа по своевременному и качественному воспроизводству лесов, сохранению их ресурсного, рекреационного, экологического потенциала и биологического разнообразия, – говорит г-н Бюллар. – Лесной сектор имеет большое значение для социально-экономического развития Краснодарского края, поэтому организация рационального использования и воспроизводства лесов является стратегически важной задачей, основой экономической безопасности».

В департаменте лесного хозяйства края прогнозируют, что в ближайшие десятилетия повышение доходности от использования лесного фонда Краснодарского края будет обеспечено за счет многоцелевого использования лесов: рекреационного, сырьевого, развития инфраструктуры и т. д. Учитывая географическое положение региона и особенности его ландшафта (сочетание горных и степных зон, два моря), а также разнообразие климатических зон, особенно востребованы будут лесные участки под рекреационное использование.

Евгения ЧАБАК

ОСОБО ОХРАНЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ



СОЧИНСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПАРК

Созданный в 1983 году Сочинский национальный парк стал одним из первых национальных парков России. Он расположен на юге Краснодарского края, к северу от Сочи, в предгорьях Большого Кавказа. Его площадь около 190 тыс. га. Большую часть парка занимают горы, пересеченные речными долинами. Предгорная зона представляет собой узкую полоску вдоль Черного моря. По территории парка протекают около 40 рек и ручьев (самые крупные – Мзымта, Псоу и Шахе) с живописными водопадами и каньонами.

Сочинский национальный парк уникален, поскольку нигде в России субтропики и высокогорье не соседствуют. Здесь наблюдается сложнейший спектр высотных зон – от широколиственных лесов подножий через горные буковые и хвойные леса к субальпийским ландшафтам и высокогорьям с обнаженными скалами и снегами.

Территория парка относится к Колхидской лесорастительной провинции, отличающейся разнообразнейшим растительным миром. В Сочинском национальном парке насчитывается около 1500 видов аборигенных высших растений, из них 164 – деревья, кустарники, полукустарники и лианы. Очень много реликтовых пород и эндемиков. В частности, в Красную книгу

Международного союза охраны природы занесен распространенный в этом парке тис ягодный. А в Красную книгу России занесен 51 вид произрастающих здесь растений: сосна пицундская, самшит колхидский, лилия кавказская, два вида подснежников и др.

На территории парка расположено множество закарстованных массивов (Алек, Ахун, Ахцу, Ахштырь, Дзыхра), в которых больше 200 пещер. К самым длинным карстовым полостям страны относятся Воронцовская пещера на массиве Ахцу протяженностью 12 км и Назаровская пещера на массиве Алек протяженностью 7 км.

В Сочинском парке насчитывается 114 памятников истории и культуры



(это стоянки древних людей, поселения, дольменные сооружения, колодцеобразные гробницы, остатки крепостей, храмов, курганные могильники, жертвенный камень, обелиски и военные памятники) и 53 рекреационных объекта.

КАВКАЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПРИРОДНЫЙ БИОСФЕРНЫЙ ЗАПОВЕДНИК

Кавказский биосферный заповедник – это самая большая и старейшая особо охраняемая природная территория на Западном Кавказе. С 1999 года она включена в список Всемирного наследия ЮНЕСКО. Заповедник расположен не только в Краснодарском крае, но и на территории Адыгеи и Карачаево-Черкесии. Его общая площадь 280,335 тыс. га, из них 177,3 тыс. га в Краснодарском крае.

Территория заповедника характеризуется большим разнообразием зон с разными климатическими условиями – от влажных субтропических до суровых высокогорных. И 62% площади занято лесами, 21% – лугами, 16% приходится на снежно-скальные ландшафты, а 1% – на реки и озера. В г. Сочи, в трех километрах от морского побережья находится Хостинская тисо-самшитовая роща площадью 301 га.

С вершин гор берут начало реки

Пшеха, Курджипс, Белая, Малая Лаба, Мзымта, Шахе. В заповеднике 133 горных озера и 63 ледника, общая площадь оледенения 18,7 км². Выявлено около 200 карстовых полостей, среди них пещера «Турист» (в районе горы Фишт) протяженностью около 15 км.

В заповеднике представлено около 3 тыс. видов растений разных природных зон – от теплолюбивых до растений тундры. К дендрофлоре относятся 165 видов: 142 – лиственных, 16 – вечнозеленых лиственных и 7 – хвойных. Каждое пятое растение является эндемиком или реликтом. В Красную книгу России занесено 30 видов редких и исчезающих растений, встречающихся в заповеднике. Гордость Кавказа – пихта, достигающая 60 м в высоту и 2 м в диаметре. Несомненная ценность представляют реликтовые растения: бук восточный, исполинские каштаны, ель восточная, явор, дуб иберийский, липа кавказская, тис, самшит. Интересны вечнозеленые понтийские рододендрон и иглица, лавровицня, падуб. Весьма многочисленны дикие плодовые деревья: черешня, яблоня, груша, терн, а из орехоплодных – грецкий орех.

В лесах заповедника хорошо выражена высотная поясность. Затененные и увлажненные участки на высоте до 1200 м занимают буковые массивы, выше (1000–1900 м) преобладает пихта. Еще выше (до 2000 м) появляются береза, рябина, клен высокогорный. Далее расположена зона криволесий и субальпийских лугов, а на высоте 2300–2500 м простираются альпийские луга. На вершинах гор растительность постепенно сходит на нет.

Фауна заповедника насчитывает около 70 видов млекопитающих. Среди них особое место занимают горные зубры. В свое время Кавказский биосферный заповедник был сформирован на основе Кавказского зубрового заповедника, учрежденного в 1924 году. Поголовье некогда почти истребленных кавказских горных зубров сейчас растет.

Среди других обитателей заповедника – кубанский тур, кавказский благородный олень, кубанский волк, медведь, рысь, шакал, кавказский барсук, кавказская выдра, кавказский лесной кот, лесная и каменная куницы. Из

позвоночных животных заповедника в Международную Красную книгу занесено восемь видов, в Красную книгу РФ – 25 видов, а вместе с беспозвоночными – 71 вид.

Кавказский заповедник очень важен для Краснодарского края. Его лесные массивы «вырабатывают» целебный горный воздух, которым славятся краевые курорты, а чистые горные реки являются основой водоснабжения множества населенных пунктов края и соседних регионов.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПРИРОДНЫЙ ЗАПОВЕДНИК «УТРИШ»

«Утриш» – молодой заповедник. Приказ о его создании был подписан Минприроды РФ в марте 2011 года. Главная цель – сохранение и восстановление уникальных природных комплексов сухих субтропиков Черноморского побережья Кавказа.

Природный заповедник «Утриш» находится на полуострове Абрау, примерно в 100 км от Керченского пролива. Полуостров ограничен с севера и северо-запада долиной реки Анапка, с юго-востока и востока – долиной реки Цемес и Цемесской бухтой, вдающейся в Черное море на 15–18 км. Протяженность заповедника с северо-запада на юго-восток – 17,4 км, с северо-востока

на юго-запад – 10,5 км. Общая площадь – 10 тыс. га, из них 9,2 тыс. га – земли лесного фонда.

В «Утрише», помимо озера Сухой Лиман, два прибрежных безымянных озера, а также несколько источников минеральных вод. На Навагирском хребте берут начало временные водотоки полуострова Абрау, их протяженность 3–5 км. Ручьи, протекающие в довольно глубоких щелях с крутыми краями, часто исчезают под камнями, а затем появляются ниже по течению.

На территории заповедника преобладают предгорные и низкогорные ландшафты трех типов: субсредиземноморские леса и редколесья, мезофитные широколиственные леса, хвойные леса. Здесь произрастают три вида древовидных «краснокнижных» можжевельников, фисташка туполистная, множество других растений-эндемиков. Около 60 видов растений и животных заповедника занесены в Красную книгу России. Некоторые из них включены и в международную Красную книгу.

Экосистемы «Утриша» необычайно ценные. Они представляют собой сочетание всех основных видов редких ресурсов, оберегаемых Конвенцией о сохранении биологического разнообразия.



Новое место и время проведения:
ВВЦ, апрель!

11-я международная специализированная выставка
комплектующих, фурнитуры, материалов для
производства мебели

24 – 27 апреля 2012 года
Москва, ВВЦ, павильон 75

Интеркомплект



место встречи профессионалов

получите электронный билет на сайте www.interkomplekt.ru

Организаторы:



В составе группы компаний ИПК
Тел.: +7 (495) 935 81 00
E-mail: Interkomplekt@mvk.ru



НА ПУТИ К ЛЕСОПРОМЫШЛЕННОМУ КЛАСТЕРУ

Несмотря на то, что объем лесозаготовок в Краснодарском крае невелик, деревообрабатывающая промышленность в регионе развита очень хорошо. В краевом департаменте промышленности этот факт объясняют выгодным географическим положением региона, разветвленной сетью транспортной и инженерной инфраструктуры и наличием ценных твердолиственных пород.

Доля лесопромышленного комплекса в общем объеме промышленности Краснодарского края составляет около 10%. Наиболее крупными центрами ЛПК являются муниципальные образования Краснодар, Апшеронск, Абинск, Тимашевск, Горячий Ключ. Основные направления деятельности краснодарского ЛПК: деревообработка, производство мебели и целлюлозно-бумажная промышленность. По прогнозам специалистов департамента промышленности края, эти три сферы в ближайшие годы будут активно развиваться.

«Реализация инвестиционного варианта развития лесопромышленного комплекса Краснодарского края, достижение стратегических целей, главной из которых является изменение характера его развития в сторону глубокой переработки древесины, невозможно без выполнения комплекса мероприятий, и в первую очередь создания в Краснодарском крае современного плитного производства, – говорят в департаменте. – Новый вид деятельности в рамках деревообрабатывающего комплекса края позволит комплексно решить ряд разноуровневых задач, стоящих сейчас перед отраслью. К ним относятся: решение вопроса переработки низкосортной древесины на Кубани; обеспечение местной мебельной и строительной промышленности качественным и доступным сырьем; выход с конкурен-тоспособным продуктом на рынки Российской Федерации и зарубежья. Перспектива развития деревообрабатывающего комплекса Краснодарского края в создании отраслевых лесопромышленных кластеров, т. е. сообществ деревообрабатывающих и мебельных предприятий, способствующих их взаимному развитию и росту конкурентоспособности».

Сейчас в г. Апшеронске на юге региона ведется строительство завода по производству плит MDF. Проект «Реконструкция и развитие комплекса лесозаготовки и переработки

древесины, организация выпуска плит MDF, столярных и мебельных изделий из MDF и древесины», который реализует ЗАО ПДК «Апшеронск» – дочернее предприятие украинской корпорации «Индустриальный союз Донбасса», стартовал в апреле прошлого года и должен завершиться в текущем году. Планируемая производственная мощность завода – около 300 тыс. м³ плит в год. Это примерно десятая часть российского рынка плит MDF. Бюджет проекта – более 9,4 млрд руб. По предварительным оценкам, ежегодно в бюджет края завод будет перечислять свыше 100 млн руб. налоговых средств.

Проект предусматривает создание индустриального комплекса полного цикла заготовки и переработки древесины. Его ценность именно в комплексном подходе: от организации эффективной системы лесозаготовок до развития высокотехнологичного комплекса по выпуску плит MDF и изделий из них. Предприятие будет оснащено оборудованием немецких фирм Siempelkamp и Pallmann.

Ожидается, что реализация этого проекта даст мощный импульс развитию мебельной промышленности Кубани: завод по производству плит MDF в Апшеронске должен стать ядром формирующегося лесопромышленного кластера. Кстати, в 2011 году в Краснодарском крае функционировало 240 мебельных производств.

Чрезвычайно актуальной для ЛПК Краснодарского края является проблема утилизации отходов деревообрабатывающих производств и использования малоценной древесины. В связи с этим в регионе намерены развивать пеллетное производство.

Пилотным проектом стало организованное в Павловском районе производство пеллет из сырья, получаемого в результате обновления защитных лесополос. Инвестор и инициатор проекта – ЗАО «АльТБиоТ». Ввод в эксплуатацию первой технологической линии

состоялся в апреле 2009 года. В планах компании – создание пяти подобных производств на территории Краснодарского края. Параллельно в регионе ведется работа по переводу части муниципальных котельных на оборудование, работающее на пеллетах.

«Используя биотопливо для теплоснабжения городов и поселков, Краснодарский край смог бы сэкономить до 15% ископаемого топлива в год», – констатируют в департаменте промышленности.

Наиболее привлекательной для инвестирования отраслью остается строительная индустрия – это обусловлено приближающейся Олимпиадой-2014 в Сочи и общим ростом интереса к Краснодарскому краю.

Как сообщают в региональном департаменте промышленности, в целях удовлетворения потребностей строительной индустрии, а также в рамках реализации национального проекта «Доступное жилье...» для потенциальных инвесторов подготовлены следующие проекты: «Организация производства древесно-стружечных плит OSB», «Организация производства клеенного шпонового бруса LVL», «Строительство завода по производству быстровозводимых панельных деревянных домов». Кроме того, ведется подготовка к внедрению на предприятиях инновационных технологий изготовления новых материалов для строительной индустрии: древопластика (в качестве сырья используются отходы лесопиления и полиэтилен) и древесно-волокнистой теплоизоляционной плиты (в качестве сырья используется тонкомерный круглый лес).

ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ
Фабрика дверей GRAM, г. Абинск

Деревообрабатывающее предприятие GRAM работает с 1993 года. Все началось с цеха площадью 200 м² и всего трех работников, сейчас это один

из крупнейших на юге России производителей межкомнатных и входных дверей (в том числе премиум-класса), оконных блоков, мебельных фасадов, кессонных потолков и панелей любой сложности и дизайна по индивидуальным проектам. Рост объемов производства позволил расширить площадь предприятия до 7000 м², а численность сотрудников увеличилась до 80 человек.

Предприятие одним из первых в Краснодарском крае стало использовать плиту MDF в качестве сырья для изделий, покрытиями для которых служат шпон ценных пород древесины (дуба, венге, зебрано, палисандр, красного дерева) и высококачественные полиуретановые лаки производства Италии.

На фабрике осуществляется весь технологический процесс – от переработки и сушки древесины до получения готовой продукции. Здесь постоянно реализуют инвестиционные проекты по техническому и технологическому переоснащению оборудования, повышают уровень автоматизации производственных процессов. С 2004 года работает цех по выпуску металлопластиковых конструкций и изделий, его мощность до 3 тыс. м² изделий в месяц.

Вся продукция выпускается под фирменным товарным знаком GRAM. Основные заказчики продукции фабрики – гостиницы, санатории и здравницы Черноморского побережья, строительные компании Краснодарского края и крупных городов России.

000 «Форест Инвест», пгт Мостовской, Мостовский район

Основным направлением деятельности 000 «Форест Инвест» (работает с 2002 года) является переработка ценных пород древесины, главным образом кавказского букса.

«Древесину букса можно считать элитной, – говорит генеральный директор компании Софоклис Софоклеус. – Она обладает редко сочетаемыми свойствами: например, бук довольно прочен и, в тоже время хрупок (тот же дуб очень трудно расколоть, а бук колется легко), у древесины букса солидный, благородный вид, поэтому ее часто используют для различных облицовок. Под воздействием пара буковая древесина приобретает упругость, что ценится при изготовлении музыкальных инструментов или декоративных элементов мебели. В воде бук не

размягчается, а, наоборот, становится тверже. Поэтому часто эту древесину используют в конструкциях, непосредственно контактирующих с водой». Ассортимент продукции, выпускаемой 000 «Форест Инвест», включает мебельные заготовки, погонажные изделия, паркет, облицовочную рейку, стенные панели. Продукция поставляется предприятиям Москвы, Краснодара, Новосибирска, Ставрополя, Майкопа, а также за рубеж – в Италию и на Кипр.

Производство оснащено высокотехнологичным деревообрабатывающим оборудованием, среди которого калевочные станки Unimat и Profimat (Германия), шлифовально-калибровочный станок и автоматическая линия сращивания Italmac (Италия), кругопильный прирезной станок Raimann (Германия), пресс горячей склейки щитов Steton (Италия), ленточно-пильная рама Bongioanni (Италия), станки торцовки бруса и фрезерования мини-шипа «Бакаут» (Россия), фрезерный станок Robland (Бельгия), сушильная установка Bashild (Италия), формовочно-раскроечный станок Griggio (Италия).

ЗАО «ПДК «Апшеронск», г. Апшеронск

ПДК «Апшеронск» занимается глубокой переработкой древесины и ориентировано на полный цикл – от лесозаготовок до выпуска готовой продукции. На комбинате работает 350 человек.

Предприятие располагает арендованными участками лесного фонда на территории пяти районов Краснодарского края общей площадью 328 294 га с ежегодным объемом пользования 347,9 тыс. м³. Сыре – преимущественно бук.

Ассортимент продукции «Апшеронска» довольно богат, качество весьма высоко. На участке лесопиления, перерабатывающем около 1000 м³ древесины в месяц, выпускаются сырье пиломатериалы. Спросом пользуется и продукция сушильного комплекса, который состоит из 11 сушильных камер общей мощностью 580 м³ в месяц. На этом участке задействовано оборудование фирмы Nardi (Италия). Но, пожалуй, самая известная продукция «Апшеронска» выходит из ворот столярного цеха. Это погонажные изделия (плинтус, обшивочная доска, доска пола и т. д.), точеные изделия

(ножки столов, элементы балюсин и т. д.), дверные филенчатые блоки, окна, различные элементы мебели и готовая мебель. Здесь используются станки Weinig Gruppe, Killenger и Homag (Германия).

Сейчас на базе ПДК «Апшеронск» осуществляется реализация приоритетного инвестиционного проекта – строительства завода по производству плит MDF. «Завод по производству плит MDF будет единственным на юге России предприятием такого рода как по объему выпуска, так и по новизне технологий», – говорит генеральный директор ЗАО «ПДК «Апшеронск»» Альберт Ашикарян.

000 «Русский лес», г. Ейск

Расположенное на берегу Ейского лимана, в непосредственной близости от портовой зоны г. Ейска предприятие «Русский лес» специализируется на перевалке лесных грузов, а также сушке и распиловке древесины.

Услуги по перевалке круглого леса включают прием и разгрузку вагонов, погрузку круглого леса на автомобильный транспорт и вывозку в порт. Находящийся в распоряжении предприятия участок железнодорожного пути позволяет одновременно принимать до 25 вагонов. Площади, отведенные для складирования круглого леса, рассчитаны на 30 тыс. м³ круглого леса. Возможна предпродажная подготовка круглого леса (сортировка и окорка). Основной объем экспорта



на финских линиях. Сушильные камеры итальянского производства позволяют получать качественный материал с заданными параметрами. Глубокая переработка пиломатериала ведется на станках лучших немецких производителей. В технологических процессах используется оборудование фирм Чехии, Тайваня и Турции».

МЕБЕЛЬНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

Мебельная фирма «Оризон», г. Краснодар

Фирма «Оризон» основана в 1991 году. Главное направление ее деятельности – производство разнообразной кухонной мебели. Компания выпускает также офисную, гостиничную и бытовую мебель любой сложности. Используемые материалы – ЛДСП, МДФ и натуральная древесина. Налажено изготавление детской и офисной мебели на металлическом каркасе.

На производственных площадях (более 5 тыс. м²) эксплуатируются станки и оборудование ведущих европейских фирм: Altendorf (Германия), Griggio, Lazzari, SCM, Orma (все – Италия).

Мебель фирмы «Оризон» пользуется спросом в Краснодарском и Ставропольском краях, Ростовской, Волгоградской и Астраханской областях, республиках Северного Кавказа, а также в Алтайском крае, Ханты-Мансийском АО, на Сахалине и Камчатке.

Мебельная фабрика «Ангажемент», г. Краснодар

Компания «Ангажемент», работающая в регионе с 1999 года, специализируется на выпуске диванов и кресел собственной разработки. В ассортименте более ста моделей мягкой мебели. Конструкции большинства моделей мебели закреплены на деревянном каркасе (технология производства – от итальянской фирмы Fromac).

«В довольно дорогой мебели используется брус из древесины твердолиственных пород (обычно бука) – прочный и гибкий. Нередко каркасы диванов и кресел изготавливаются из бруса хвойных пород – сосны и ели. Но чаще всего используется комбинированный каркас – из древесины, фанеры и ДСП, – рассказывают специалисты предприятия. – Хороший материал для изготовления деталей

основания – многослойная фанера. Она отлично держит фурнитуру и в процессе эксплуатации не деформируется. Кашированная ДСП не уступает по прочности и надежности многослойной фанере и к тому же снижает себестоимость готового изделия. Самые твердые породы древесины – дуб, орех, бук, ясень и красное дерево используются для мебели класса люкс.

ОАО «Горячеключевская мебельная фабрика», г. Горячий Ключ

Горячеключевская мебельная фабрика работает с 1945 года и выпускает корпусную мебель для дома и офиса. Предприятие является крупнейшим производителем мебели в своей нише на юге России. Численность работников – 900 человек, но постоянно увеличивается.

Корпус изделий изготавливается из ламинированной древесно-стружечной плиты (ЛДСП), а фасады – из ЛДСТ или ДСП, облицованной синтетическим шпоном и отделанной лаками УФ-отверждения. Фасады (как щитовой, так и рамочной конструкции) могут изготавливаться и из плиты МДФ, отделанной пленками ПВХ.

Для задних стенок изделий используется ДВП. Для производства также применяется облагороженная древесно-волокнистая плита – ДВПО.

Поверхность всей выпускаемой мебели глянцевая, для чего используется немецкий полиэфирный высокоглянцевый лак с финиш-эффектом. Как отмечают на предприятии, это покрытие, в отличие от других ЛКМ, обеспечивает более высокую долговечность изделий, устойчивость к воздействию влаги, температуры и света. Кроме того, лакированная мебель устойчивее к химическим и механическим воздействиям.

Все производство автоматизировано, осуществляется на оборудовании с числовым программным управлением (ЧПУ), выстроенном в поточные автоматические линии.

Мебельная фабрика «Демидов А.», г. Абинск

Мебельная фабрика «Демидов А.» производит дорогую эксклюзивную мебель из твердолиственных пород древесины. В штате предприятия около 120 человек. Производственная база насчитывает более 50 единиц станков

и оборудования, включая новейшие промышленные деревообрабатывающие центры, управляемые современным программным обеспечением с помощью ПК.

В качестве сырья используется массив древесины бука, дуба, клена, ясена, карагача. Технологический процесс начинается с распиловки круглого леса и заканчивается отправкой на склад готового изделия, прошедшего контроль качества на всех этапах производственного процесса. Вся фурнитура и комплектующие – от ведущих мировых брендов.

«За годы работы в области производства эксклюзивной мебели нами были разработаны и внедрены новые технологии, в частности, в процессе отделки мебели лакокрасочными материалами, что позволяет отличить нашу продукцию от изделий любой другой компании и придает ей изысканность и благородство, – говорят на фабрике. – Наше конкурентное преимущество – использование самого современного оборудования, деревообрабатывающих центров с ЧПУ, которые позволяют нам изготавливать технологически сложные эксклюзивные изделия. При этом для повышения качества изделий наряду с работой автоматизированного оборудования мы используем на некоторых операциях (например, на шлифовке и окраске) и ручной труд. Ассортимент наших изделий широк – это кухни, спальные гарнитуры, мебель для прихожих, кабинеты, библиотеки, бильярдные, винотеки, двери, столы и стулья, диваны и кресла, лестницы, элементы интерьера».

Мебельная фабрика «Демидов А.» делает мебель только по индивидуальным заказам. Несмотря на то что срок исполнения заказа довольно велик, число клиентов предприятия постоянно растет: сейчас очередь расписана больше чем на три месяца. Компания ведет строительство новой фабрики на 8 тыс. м² производственных площадей, с новыми сушильными камерами вместимостью 250 м³.

ЦЕЛЛЮЛОЗНО-БУМАЖНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

ЗАО «АР Картон», г. Тимашевск

ЗАО «АР Картон» работает в Краснодарском крае с 2000 года. Входит в европейскую группу A&R Carton, в составе которой 15 заводов по изготовлению индивидуальных многоцветных картонных коробок

(расположенных в девяти странах мира). Головной офис находится в г. Мальме, Швеция.

Предприятие работает по двум направлениям: изготовление упаковки для табачных изделий и производство так называемой премиум-упаковки для предприятий с высокой добавочной стоимостью (для кондитерских и фармацевтических фабрик, ликероводочных заводов, химических и других предприятий). ЗАО «АР Картон» – лидер в сфере производства гофрированного картона, бумажной и картонной тары в Краснодарском крае.

Фабрика оснащена современным высокопроизводительным оборудованием. Однако реализация программы по техническому перевооружению и развитию мощностей продолжается. Год назад руководство компании заявило о намерении инвестировать в модернизацию производственных линий более 70 млн руб. По словам генерального директора ЗАО «АР Картон» Николая Кузьмина, «будут созданы новые производственные участки – линии по производству бумажных стаканчиков и круглых коробочек для пищевых продуктов, а также обновлены различные элементы действующих производств».

ООО «Краснодарская фабрика картонажных изделий», г. Краснодар

Краснодарская фабрика картонажных изделий работает на рынке упаковочного картона уже 45 лет. Фабрика входит в число ведущих предприятий Краснодарского края, выпускающих упаковку и переплетную продукцию, а также сотрудничает с деловыми партнерами из соседних регионов – Ставропольского края и Ростовской области.

Фабрика изготавливает все виды продукции из картона: упаковочную картонную тару для кондитерских изделий (торты, печенья, сахара и пр.), ящики для винно-водочных изделий и промышленных товаров из гофрокартона, ящики по ГОСТу, а также бумажно-белевые товары – скосршиватели, папки, наборы «Уроки труда» и т. д. Кроме того, здесь выполняются все виды переплетных работ. Фабрика располагает универсальным оборудованием для изготовления картонной тары любых размеров и конфигураций, а также брошюровочно-переплетной продукции. Имеется возможность нанесения многоцветной печати.

Для производства тары из картона используется высококачественное сырье ЗАО «ПетроБордТрейдинг» (Санкт-Петербург), Архангельского ЦБК и других производителей из России.

ООО «Аполинария», г. Армавир

ООО «Аполинария» позиционирует себя как производителя исключительно качественной тары и упаковки. На предприятии наложен полный цикл: от производства гофрокартона до выпуска готовой продукции – тары и упаковки.

Ассортимент фабрики включает гофрокартон (марок Т-21, Т-22, Т-23, Т-24, Т-25, белый, бурый, крапчатый), гофротару (больше тысячи наименований и типоразмеров), упаковку из картона и микрогофрокартона с нанесением шестикрасочной печати, водным и УФ-лакированием, фальцеслейкой, горячим и холодным тиснением, высечкой, вклейкой окошком.

В 2010 году «Аполинария» объявила о начале инвестиционного проекта по строительству в промышленной зоне Армавира завода по переработке макулатуры и выпуску картона и бумаги для гофрирования производительностью 100 тыс. т в год, а также завода по выпуску гофроящиков производительностью 10 млн м² в месяц. Ожидается, что реализация этого проекта, рассчитанного на три года, позволит создать более тысячи рабочих мест.

ООО «СП “Тиссю-Бумага”»/ООО «Кубань-Папир», г. Краснодар

Основной и материнской компанией группы является компания ООО СП «Тиссю-Бумага» основанная в 1999 году. Здесь было установлено польское бумагоделательное оборудование производительностью до 300 т бумаги в месяц. Предприятие перерабатывало макулатуру, получало бумажную основу санитарно-гигиенического назначения и выпускало недорогую туалетную бумагу. Сейчас производство серьезно модернизировано: установка нового оборудования обеспечила повышение качества бумаги, а производительность выросла до 600 т в месяц. При этом стоимость бумаги остается невысокой.

В процессе работы предприятия в отдельный вид деятельности выделилась заготовка и утилизация макулатуры, образующейся на территории

края. Ежегодно компанией утилизируется около 19 тыс. т бумажных отходов.

В 2007 году в связи с ростом спроса на санитарно-гигиеническую бумажную продукцию среднего и премиум-класса, компания поставила перед собой задачу построить новое производство тиссю-бумаги на основе переработки беленой целлюлозы. В связи с этим были приобретены промышленные здания и сооружения в юго-западной промышленной зоне города. Новая компания была названа ООО «Кубань-Папир». Поставщиками бумагоделательного оборудования стали такие компании, как Sulzer (Швейцария), Copasa (Испания), Cellwood Machinery (Швеция), Andritz (Австрия), PMP Poland (Польша) и др. Немалый вклад в запуск нового производства также внесли профильные российские и украинские компании.

ЗАО «Пэкджинг Кубань», г. Тимашевск

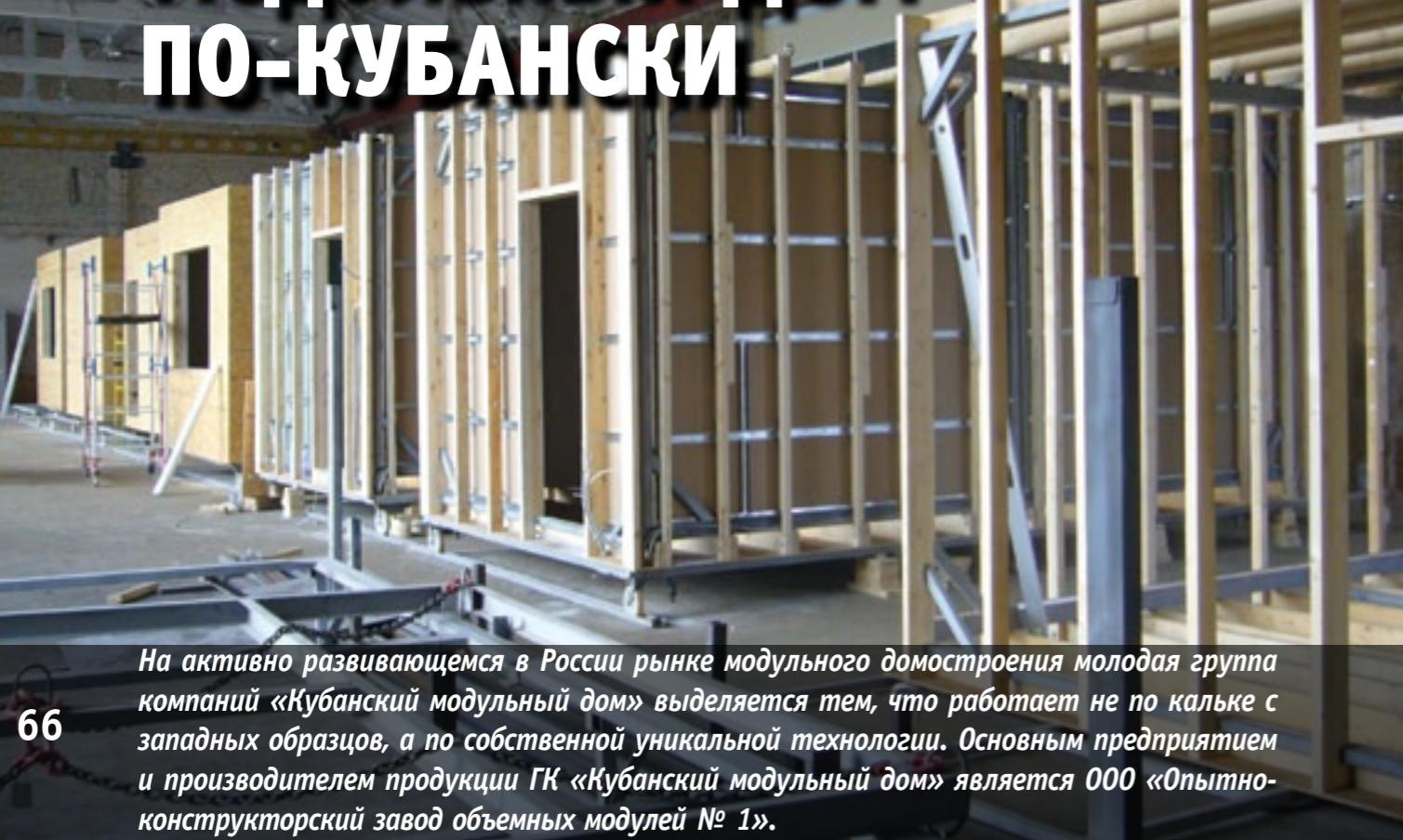
За двадцать лет своего существования предприятие, которое является одним из ведущих производителей гофропаковки на юге России, неоднократно меняло название и владельцев. В свое время завод был создан специально для того, чтобы обеспечивать упаковкой агропромышленный комплекс Кубани. Строительством и монтажом оборудования занимались итальянские и югославские компании. Производство оснащено линиями компаний Agnati (Италия), Curioti (Италия), Martin (Германия) и Bobst (Швейцария).

В 1991 году здесь выпустили первую гофропродукцию: ящики для ягод, овощей и фруктов, винно-водочных и табачных изделий, для бытовой техники, для промышленных товаров, стройматериалов, перегородок.

В 2000 году предприятие было куплено шведским концерном SCA и впоследствии получило название «Эс Си Эй Пэкджинг Кубань». А в прошлом году завод вновь сменил собственника. В конце лета 2011 года SCA продал его английскому холдингу DS Smith Group, который является совладельцем украинского Рубежанского картонно-тарного комбината. Осенью того же года кубанское предприятие полностью перешло под управление Рубежанского КТК и теперь носит название ЗАО «Пэкджинг Кубань».

Евгения ЧАБАК

МОДУЛЬНЫЙ ДОМ ПО-КУБАНСКИ



66

На активно развивающемся в России рынке модульного домостроения молодая группа компаний «Кубанский модульный дом» выделяется тем, что работает не по кальке с западных образцов, а по собственной уникальной технологии. Основным предприятием и производителем продукции ГК «Кубанский модульный дом» является ООО «Опытно-конструкторский завод объемных модулей № 1».

Компания начала свою деятельность совсем недавно. Собственная конструкция каркаса объемного модуля была запатентована в 2009 году, а в 2011 году получен второй патент – «Малоэтажное здание модульной конструкции». 12 апреля 2011 года завод объявил о готовности первого модульного дома.

Сейчас здесь налажено промышленное конвейерное производство объемных модулей для малоэтажного строительства. Технология представляет собой изготовление ограждающих конструкций в виде металлокаркаса и заполненных утеплителем несущих деревянных рам с жесткими наружными обвязками. Но основное отличие кубанской технологии от так называемой канадской – не в конструкции, а в технологии строительства. Если обычно весь процесс строительства ведется на стройплощадке, то по методике «Кубанского модульного дома» на площадку завозятся укрупненные сборочные единицы здания площадью

примерно 35 м². В кратчайшие сроки на подготовленный фундамент устанавливаются модули, затем их объединяют, подключают к системам коммуникаций, устанавливают конек крыши, фронтоны, другие доборные элементы.

Все проработки конструкторских решений выполнены Владимиром и Ириной Бондаренко. Как объясняют авторы технологии, они ставили перед собой задачу уйти от основных недостатков всех каркасных конструкций. К ним относятся: невысокая прочность, низкая звукоизоляция, слабость межэтажных перекрытий, снижение эффективности теплоизолирующего контура при длительной эксплуатации, невозможность применения сухой древесины в каркасе, низкий процент заводской подготовки комплектации строящегося дома.

Новаторские решения, позволившие устранить многие из этих недостатков, обеспечили отличные результаты и плюсы там, где были лишь минусы. «Прочностные

характеристики объемных модулей «Кубанского модульного дома» выше, чем эти показатели аналогичной продукции зарубежных производителей, при одинаковых трудозатратах на сборку. Можно ставить вопрос об использовании этих модулей для сборки зданий выше трех этажей, – рассказывает председатель совета директоров ГП «Кубанский модульный дом» Владимир Бондаренко.

– Эксплуатационные характеристики утеплителя «эковата» и технология его укладки позволяют обеспечивать в наших модульных домах высокий уровень тепло- и звукоизоляции жилых помещений. Двухконтурная конструкция межэтажного перекрытия с воздушным разделительным пространством между потолочным перекрытием нижнего этажа и конструкциями пола следующего этажа исключают передачу колебательных нагрузок с верхнего этажа на нижний через конструкцию перекрытия. Утеплитель не разлагается при длительной эксплуатации (100 лет

НЕКОТОРЫЕ КОНСТРУКТИВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ЗДАНИЙ



Несущий каркас объемного модуля. Металлический каркас выполняется из швеллера № 10 и квадратной трубы сечением 50×50 мм, служит основанием для объемного деревянного каркаса, изготавливаемого из кленого бруса сечением 150×45 мм. Новизна решения в том, что в начале процесса строительства монтируется объемный каркас, обычно объемные модули монтируются из предварительно собранных панелей стен.

центральных регионов России – 150 мм, для северных регионов – 200 мм. Каркас заполнен целлюлозным утеплителем – «эковатой». Фасады обшиты плитой OSB толщиной от 9 до 12 мм и отделаны виниловой вагонкой (с обязательной подложкой из ветрозащитной пленки) или декоративной фасадной штукатуркой. Возможен вариант возведения фасада из кирпича. С внутренней стороны помещения каркас может быть обшит фанерой толщиной 12 мм, фанерой 6 мм в комбинации с гипсокартоном 12 мм или просто гипсокартоном 12 мм. Возможен вариант обшивки гипсоволокнистыми

листами толщиной 10–12 мм. В наружных стенах установлены окна из профиля ПВХ со стеклопакетами. Межмодульные стены и межкомнатные перегородки собраны на каркасе из деревянных стоек толщиной до 100 мм и обвязочного бруса, обшитого гипсокартонными или гипсоволокнистыми листами толщиной 10 мм.

Перекрытия. Перекрытием модуля одноэтажного здания является рама из кленого бруса. Монтаж стропильных ферм и укладка кровельного материала выполняются на смонтированном фундаменте, пока на заводе изготавливаются модули. В двухэтажном здании перекрытием модулей первого этажа являются потолочные лаги из кленого бруса 100 мм. При установке модуля второго этажа конструкция перекрытия пола не соприкасается с конструкцией потолочного перекрытия первого этажа. Между ними образуется воздушная прослойка, что исключает передачу колебаний пола второго этажа на потолочное перекрытие первого этажа. Это решение запатентовано и впервые применяется в каркасном строительстве. Перекрытие модуля второго этажа изготавливается аналогично перекрытию одноэтажного здания.

Чердачные помещения. Полы чердачного помещения обшиты плитой OSB толщиной 18 мм. Для вентиляции в карнизах устраиваются софиты, в коньках – продухи, во фронтонах и приставных фонарях – слуховые окна.

Коммуникации. Фрагменты инженерных систем (вентиляции, отопления, водопровода и канализации, электропроводки и слаботочной сети), проложенные в модулях, готовы к объединению в единые системы. Для объединения коммуникаций в стенах и полах модулей организованы необходимые стыковые выпуски труб, электрических кабелей и проводов. Объединение коммуникаций выполняется сразу после монтажа модулей и заделки стыков между ними. Далее проводятся испытания систем и подключение к внешним сетям.

и более), не подвержен просадкам при правильной укладке в полости каркасных конструкций модуля, на нем не конденсируется влага, он экологически чистый и в течение периода эксплуатации "дышит". Заводская сборка модулей обеспечивает их максимальную (до 95%) готовность к последующей сборке дома на строительной площадке».

Большая часть сборочных операций перенесена со строительной площадки в производственный цех и выстроена в единый непрерывный технологический процесс. Уже на этапе производства в объемных модулях прокладываются все инженерные коммуникации – электропроводка, отопление, вентиляция, водопровод, канализация. Проводится подготовка к отделочным работам, вставляются окна и двери, а при выполнении заказа под ключ в модулях выполняются даже отделочные работы: отделка стен пластиком, кафельной плиткой, оклейка обоями. На пол укладывается ламинат, линолеум, кафельная плитка или другой материал по заказу. Потолок закрывается натяжным полотном, устанавливаются светильники. Возможен монтаж любой встраиваемой мебели, полностью оборудуются санузлы. На строительной площадке осуществляется только монтаж доставленных модулей на подготовленном фундаменте, их объединение и подключение к внешним коммуникациям.

Для того чтобы смонтировать дом, нужен 50-тонный кран и одна 8-часовая рабочая смена. Для полного завершения наружной отделки после монтажа, как правило, требуется не более пяти дней.

Фундаменты домов выполняются на бетонных основаниях, заложенных в буронабивные скважины. Высота этих бетонных столбов может быть 1, 1,5 м и больше, что позволяет строить дома в зонах возможных подтоплений. Разработчики «Кубанского модульного дома» также уверяют, что постройки могут выдержать землетрясение до 10 баллов без нарушения целостности (кирпичный дом разрушается при толчках в 7–8 баллов).

Заводом разработаны проекты, по которым производятся: одноэтажные индивидуальные жилые дома; одноэтажные индивидуальные жилые дома с мансардой; двухэтажные индивидуальные жилые дома; двухэтажные

двухквартирные жилые дома; двухэтажные многоквартирные жилые дома; гостиницы. Возможно и строительство трехэтажного дома по спецпроекту. Проекты зданий разрабатываются в трех вариантах разногабаритных модулей. Определяющей является ширина модуля, т. к. от нее зависит способ доставки на строительную площадку. Высота модулей обеспечивает комфортную высоту стен – 2,7 м – во всех помещениях дома.

В 2011 году был закончен цикл опытно-промышленных работ по оптимизации конструкции модулей и строительству жилых домов разного формата. За этот период построены индивидуальные одноэтажный (общей площадью 60 м²) и двухэтажный (90 м²) жилые дома, а также двухэтажный четырехквартирный дом по краевой программе предоставления жилья детям-сиротам. Перезимовавшие в нем четыре семьи констатировали, что платили за отопление вдвое меньше, чем в прежнем жилье.

«Энергoeffективность модульных домов оказалась даже выше ожидаемой, – говорит Владимир Бондаренко. – Необычно низкие температуры в январе и феврале, которые сопровождались сильными ветрами, стали своеобразной проверкой наших разработок, доказав высокую эффективность утеплителя "эквата»».

На предприятии уверены, что пакет заказов в 2012 году будет расти: ориентировочно заказов будет не менее чем на 5 тыс. м² жилья, из которых 50% составят муниципальные по различным программам.

«При достигнутой скорости выпуска готовых изделий мы можем строить один дом площадью 60 м² за сутки при трехсменном режиме работы. Себестоимость одного квадратного метра жилья под ключ от отделкой бизнес-класса – около 20 тыс. руб., – продолжает Владимир Бондаренко. – Технологическая линия без сложных агрегатов собрана заводскими умельцами и значительно дешевле аналогичного зарубежного оборудования, но при этом обеспечивает выпуск продукции с высокими качественными характеристиками по таким критериям, как энергосбережение, прочность, звукоизоляция. У нас есть проекты мобильных заводов по производству объемных модулей, которые могут быть созданы и запущены в работу в течение двух

месяцев. После выполнения задачи по строительству поселка или городка их несложно разобрать и перевезти на новое место. Окупаемость наших заводов не превышает двух лет, и это продукция, важнее и долгожданнее которой в России нет. Мы предлагаем вариант продажи технологии в формате "бизнес под ключ" и, передавая право пользования патентами, обеспечим монтаж технологической линии конвейера, обучение рабочих в условиях действующего производства и помочь в монтаже первых домов».

По мнению представителей «Кубанского модульного дома», разработанная ими технология может стать базой для развития отечественной индустрии домостроения, импульсом для того, чтобы поставить домостроение на конвейер и помочь заметно снизить цены на жилье, что важно в реализации государственных программ для ветеранов, молодых семей и других социальных групп. В случае нехватки средств семья сможет, например, сначала приобрести одноэтажный дом, а затем увеличить его площадь, добавив второй этаж.

«Краснодарский край – территория малоэтажного строительства. Климат, рельеф, обилие рек и озер – все это предполагает возведение жилья на природе. Пока местные жители с осторожностью присматриваются к нашей технологии и пределом их мечтаний по-прежнему считается кирпичный дом, но и альтернативные варианты уже не экзотика. Заказчиками наших домов все чаще становятся молодые люди. Хотелось бы еще и внятной государственной поддержки в этом направлении, – говорит Владимир Бондаренко. – Осложняют реализацию продукции завода объемных модулей и откровенные и низкокачественные подделки. Сильно подорвала доверие к быстровозводимым домам акция по обеспечению жильем погорельцев, когда дома, построенные по правительенным программам в местах обширных лесных пожаров, через считанные месяцы начали рассыпаться. Приходится много сил и энергии тратить на популяризацию технологии. Мы находимся только в начале большого и трудного, но интересного пути и верим, что наш труд, наши инициативы будут востребованы».

Подготовила Евгения ЧАБАК

Flooring

Напольные покрытия премиум класса

2 – 5 апреля
2012
Неделя дизайна
и декора



135 компаний из
15 стран мира
более 25 000
посетителей –
специалистов*

Только в
Экспоцентре!

Единственная в России специализированная выставка напольных покрытий. Ежегодно проходит в рамках MosBuild.

Тематические разделы: все виды напольных покрытий; материалы, оборудование и технологии производства.

Участники: 135 компаний из 15 стран мира.

Посетители: более 25 000 специалистов (40 % от общего числа посетителей MosBuild).

* По данным официальной статистики выставки MosBuild 2011





АДМИНИСТРАЦИЯ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

Губернатор
Ткачев Александр Николаевич
350000, г. Краснодар, ул. Красная, д. 122
Тел.: (861) 255-42-08, 255-34-16
Факс (861) 253-25-62
post@krd.ru
www.krasnodar.ru

Департамент финансово-бюджетного надзора
Руководитель Дудников Николай Петрович
350038, г. Краснодар, ул. Короленко, д. 2/1
Тел. (861) 254-02-76
Факс (861) 254-04-61
dfbn@krasnodar.ru
www.dfbn.ru

Департамент лесного хозяйства
Руководитель
Широкий Алексей Николаевич
350063, г. Краснодар, ул. Красная, д. 22
Тел./факс (861) 268-20-04
dlh@krasnodar.ru, www.dlhkk.ru

Департамент природных ресурсов и государственного экологического надзора
Руководитель Еремин Сергей Николаевич
350020, г. Краснодар, ул. Красная, д. 180
Тел. (861) 259-19-65
Факс (861) 259-19-74
dprgek@krasnodar.ru
www.dprgek.ru

и продовольствия
Директор
Майченко Владимир Федорович
350033, г. Краснодар, ул. Мира, д. 72
Тел. (861) 268-10-88, факс (861) 262-47-20
agro@krd.ru
www.krd.ru

Департамент образования и науки
Руководитель
Хлопова
Татьяна Павловна
350075, г. Краснодар, ул. Стасова, д. 180
Тел. (861) 235-10-36
Факс (861) 231-82-47
www.edukuban.ru

ОТРАСЛЕВЫЕ НАУЧНЫЕ, ПРОЕКТНЫЕ, ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ

Кубанский государственный аграрный университет
Ректор Трубилин Александр Иванович
350044, г. Краснодар, ул. Калинина, д. 13
Тел. (861) 221-59-42
Факс (861) 221-58-85,
trubilin.a@kubsau.ru
www. kubsau.ru

Кубанский государственный университет
Ректор Астапов Михаил Борисович
350040, г. Краснодар, ул. Ставропольская, д. 149
Тел. (861) 219-95-01
abitur@kubsu.ru
www.kubsu.ru

Кубанский институт международного предпринимательства и менеджмента
Ректор Чикарина Людмила Яковлевна
350063, Краснодар, ул. Кубано-Набережная, д. 3
Тел.: (861) 2685472, 262-37-41
rector@gwkip.kuban.ru
www.kimpim-krasnodar.ru

Кубанский государственный технологический университет
Ректор Лобанов Владимир Григорьевич
350072, г. Краснодар, ул. Московская, д. 2
Тел. (861) 255-10-45
Факс (861) 259-65-92
adm@kgtu.kuban.ru
www.kubstu.ru

Проектный институт «Краснодаргипроревпром»
Генеральный директор
Чернявский Константин Владимирович
350072, г. Краснодар, ул. Зиповская, д. 9
Тел. (918) 480-62-93
Тел./факс (861) 274-35-40
zakaz@kr-drevprom.ru, kostay@kr-drevprom.ru
www.kr-drevprom.ru

ВНИИ Россельхозакадемии им. акад. В. С. Пустовойта
Директор Лукомец Вячеслав Михайлович
350038, г. Краснодар, ул. Филатова, д. 17
Тел.: (861) 275-72-55, 259-15-14, 275-85-43
Факс: (861) 259-15-14, 254-27-80
vniiimk-centr@mail.ru, www.vniiimk.ru

Наименование	Род деятельности	Адрес	Контакты
Ангарский Лес, 000	Лесопиление	350005, г. Краснодар, ул. Кореновская, д. 41, кв. 15	Тел. (918) 156-87-38, moshinsky@mail.ru
Аполинария, 000	ЦБП: картон, гофротара	352905, г. Армавир, ул. К. Маркса, д. 86	Тел.: (86137) 2-74-84, 2-73-04, факс (86137) 7-15-92, apolinaria06@mail.ru, www.apolinariya.ru
Апшеронск, ПДК, ЗАО	Лесопиление: погонажные изделия. Д/о: оконные и дверные блоки, МДФ. Производство мебели: столы, стулья	352690, г. Апшеронск, ул. Комарова, д. 131	Тел. (86152) 2-77-92, факс (86152) 2-79-44, mdf_23@mail.ru, www.pdk-apsheronsk.ru
АР Картон, ЗАО	ЦБП: картон	352700, г. Тимашевск, ул. Гибридная, д. 2	Тел. (861) 302-64-80, факс (861) 302-64-25, kuban@ar-carton.com, www.ar-carton.com
Армавир-мебель, 000	Производство мебели: корпусная мебель	352931, г. Армавир, ул. Первомайская, д. 2	Тел. (86137) 5-82-17, тел./факс 5-82-18, armavir-mebel@mail.ru
Армавирская МФ, 000	Производство мебели: мебель из массива сосны	352900, г. Армавир, ул. Мичурина, д. 2	Тел.: (86137) 2-73-74, 2-35-38, armmebfab@gmail.com, www.armmbeb.ru
Армада, МФ (Красноженов Г. А., ИП)	Производство мебели: мягкая мебель, корпусная мебель	353682, г. Ейск, ул. Чкалова, д. 37	Тел. (861) 324-28-96, mail@mf-armada.ru, www.mf-armada.ru
Арчи, 000	Д/о: двери, стеновые панели, лестницы, барные стойки	350020, г. Краснодар, ул. Гаврилова, д. 30	Тел.: (961) 594-42-18, (861) 255-64-65, 6442@mail.ru
Бакаут, ПКП, 000	Производство мебели: корпусная мебель	350005, г. Краснодар, ул. Волгоградская, д. 121	Тел.: (861) 210-00-07, (918) 466-52-16, факс (861) 258-42-19, bakaut@list.ru, www.bakaut-mebel.ru
Бонус, 000	Лесозаготовка. Лесопиление: пиломатериалы	353680, г. Ейск, ул. Рабочая, д. 2А	Тел.: (86132) 2-20-14, 2-63-24, 2-20-15, 3-51-11, maro2016@yandex.ru
Вега, 000	Производство мебели: кухни, мебель для спальни	352254, Отрадненский р-н, пос. Садовый, ул. Новая, д. 31	Тел. (861) 210-50-01, факс (861) 210-96-10, re-forma@mail.ru, www.vega-matras.ru
Восток-Кубань, 000	Производство мебели: мебель из массива	350051, г. Краснодар, ул. Волгоградская, д. 121	Тел.: (861) 258-31-52, 258-28-54, sop58@rambler.ru, www.vkmebel.ru
Вуд Лайф, 000	Производство мебели: мебель из массива. Д/о: оконные и дверные блоки	353280, ст. Саратовская, а/д Саратовская-Мартанская, 898 км	Тел. (86159) 3-14-97, wood-life@mail.ru, www.wood-life.ruprom.net
Гарда, 000	Производство мебели: корпусная мебель. Д/о: паркет, шпон, мебельные фасады	352630, г. Белореченск, Майкопское ш., д. 10	Тел. (86155) 2-60-15, факс (86155) 2-50-80, 2-50-85, garda@belrus.kuban.ru, www.garda.da.ru
Гид, 000	ЦБП: бумажные салфетки	350000, г. Краснодар, ул. Фрунзе, д. 141	Тел.: (861) 211-00-52, 211-00-53
Гордиенко С. Г., ИП	Производство мебели: корпусная мебель	353521, Темрюкский р-н, ст. Голубицкая, ул. Красная, д. 33	Тел. (918) 439-99-49
Горячеключевская МФ, ОАО	Производство мебели: корпусная мебель	353292, г. Горячий Ключ, ул. Кондратьева, д. 70	Тел.: (86159) 3-46-56, 3-50-67, факс (86159) 3-58-12, 3-41-81, meb_fab@mail.kuban.ru, 34556@inbox.ru, www.gkmf.ru
Дарвут, 000	Деревянное домостроение: дома из клееного бруса, каркасные дома. Лесопиление: пиломатериалы, погонажные изделия. Д/о: оконные и дверные блоки	353360, Крымский р-н, ст. Троицкая, участок Себедаховский	Тел. (988) 240-70-75, тел./факс (86146) 7-86-82, darvut@bk.ru, www.darvut.ru
Демидов А., МФ (Демидов А. И., ИП)	Производство мебели: мебель из массива, кухни, офисная мебель. Д/о: лестницы, дверные блоки	353322, г. Абинск, ул. Мира, д. 213А	Тел. (86150) 4-16-24, demidov_mebel@yahoo.ru, www.demidov-mebel.ru
ДОК, 000	Лесопиление: пиломатериалы	353810, Красноармейский р-н, ст. Полтавская, ул. Народная, д. 2	Тел.: (86165) 4-30-93, 4-33-44, dokles@mail.ru
Европейский Дом, 000	Деревянное домостроение: каркасные дома	354340, г. Сочи, ул. Гастелло, д. 30А	Тел. (8622) 98-83-84, (918) 401-21-00, факс (8622) 90-52-03, eurohaus@yandex.ru, www.evromod-sochi.ru
Ейский мебельный комбинат, 000	Производство мебели: столы, стулья из массива бука	353680, г. Ейск, ул. Герцена, д. 9	Тел.: (86132) 7-00-67, 4-54-49, eskmobel@mail.ru, www.vap-mebel.ru
Есения мебель, 000	Производство мебели	350000, г. Краснодар, ул. Фрунзе, д. 120/13	Тел. (861) 252-32-34, info@esenyja.ru
Кавказский лес, ХК, 000	Д/о: лестницы, двери. Производство мебели: мебель из массива	352900, г. Армавир, ул. Новороссийская, д. 147	Тел. (86137) 7-73-03, тел./факс (86137) 7-80-30, kavles@kavles.ru, www.kavles.ru
Казачий дуб, 000	Лесопиление: пиломатериалы. Деревянное домостроение: дома из оцилиндрованного бревна	350003, г. Краснодар, ул. Красина, д. 3, корп. 4, кв. 45	Тел. (918) 366-00-03, kazdub@mail.ru
Канон, 000	Д/о: мебельный щит	352690, г. Апшеронск, ул. Пролетарская, д. 181Б	Тел.: (918) 377-11-59, (861) 522-11-44, kanon2001@yandex.ru

ПРЕДПРИЯТИЯ ЛПК КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

Наименование	Род деятельности	Адрес	Контакты
GRAM, Фабрика дверей (Грамматикопуло М. П., ИП)	Д/о: двери, потолки, стеновые панели	353322, г. Абинск, ул. Октябрьская, д. 96	Тел./факс: (86150) 5-20-64, 4-27-80, kx81@mail.ru, www.gram-dveri.ru
RIFLIX (Мирежкин В. В., ИП)	Д/о: мебельные фасады	352270, Отрадненский р-н, ст. Малотенгинская, ул. Набережная, д. 43 А	Тел.: (861) 299-20-90, (499) 703-20-90, riflix@riflix.ru, www.gram-dveri.ru
Абгарян Ш. С., ИП	Производство мебели: мебель из массива	352290, Отрадненский р-н, ст. Отрадная, ул. Трактовая, д. 2	Тел.: (86144) 3-51-95, 3-32-32, info@shatmebel.ru, www.shatmebel.ru
Абрамов С., ИП	Д/о: оконные и дверные блоки	352102, Тихорецкий р-н, ст. Терновская, г. Тихорецк, ул. Красная, д. 164	Тел. (961) 511-51-20, abramov.tern@mail.ru,
Абрис, 000	Производство мебели: корпусная мебель	352601, Белореченский р-н, пос. Родники, ул. Шоссейная, д. 79	Тел.: (86155) 3-74-52, 3-74-51, abris-mebel@mail.ru
АМК-Троя, 000	Производство мебели: мебель для аптек, столешницы	352900, г. Армавир, ул. Новороссийская, д. 147	Тел.: (86137) 5-79-22, (928) 443-04-44, mda-profi@inbox.ru, www.amk-troya.ru
Ангажемент, МФ, 000	Производство мебели: мягкая мебель	350075, г. Краснодар, ул. Сормовская, д. 1, лит. х (территория ХБК)	Тел. (861) 210-37-32, office@angagement.ru, www.angagement.ru

Наименование	Род деятельности	Адрес	Контакты
Демидов А., МФ (Демидов А. И., ИП)	Производство мебели: мебель из массива, кухни, офисная мебель. Д/о: лестницы, дверные блоки	353322, г. Абинск, ул. Мира, д. 213А	Тел. (86150) 4-16-24, demidov_mebel@yahoo.ru, www.demidov-mebel.ru
ДОК, 000	Лесопиление: пиломатериалы	353810, Красноармейский р-н, ст. Полтавская, ул. Народная, д. 2	Тел.: (86165) 4-30-93, 4-33-44, dokles@mail.ru
Европейский Дом, 000	Деревянное домостроение: каркасные дома	354340, г. Сочи, ул. Гаст	



Наименование	Род деятельности	Адрес	Контакты
Каркас Юг, 000	Лесопиление: пиломатериалы. Деревянное домостроение	353460, г. Геленджик, ул. Островского, д. 164	Тел. (86141) 5-55-40, info@mitekhouse.ru, www.mitekhouse.ru
Карри (Соколов А. А., ИП)	Производство мебели: корпусная мебель	352380, г. Кропоткин, ул. 30-летия Победы, д. 68	Тел. (86138) 7-33-00, karrikropotkin@rambler.ru
Катран Плюс, 000	Лесопиление: пиломатериалы. Д/о: фанера, ДСП	353990, г. Новороссийск, пос. Гайдук, ул. Свиридовская, д. 15	Тел.: (918) 445-92-31, 65-59-31, факс (8617) 64-66-77, sima-elena@mail.ru
Кедр, 000	Сушка древесины	253600, Староминский р-н, ст. Староминская, ул. Островского, квартал 107	Тел. (928) 210-02-96, majak@yandex.ru
Колесников С. А., ИП	Деревянное домостроение: дома из клееного бруса	353450, г. Анапа, ул. Осенняя, д. 5	Тел. (903) 908-00-28, agarin66@mail.ru
Комель, 000	Д/о: доска для пола, двери. Лесопиление: пиломатериалы	352672, Апшеронский р-н, станица Куринская, Гаражный пер., д. 12	Тел. (86152) 4-62-20, komel2004@mail.ru
Комстрой, 000	Д/о: оконные, дверные блоки, лестницы из массива. Производство мебели: мебель из массива	354395, г. Сочи, ул. Дачная, д. 7	Тел. (8622) 31-90-40, sodeko@inbox.ru
Краснодарлес, Управление, ГУК, Туапсинский филиал	Лесозаготовка	352800, г. Туапсе, ул. Новицкого, д. 11	Тел.: (86167) 2-21-14, 2-12-58, tuapsewood@mail.ru
Краснодарская фабрика картонажных изделий, 000	ЦБП: кондитерские коробки, гофрокартон	350002, г. Краснодар, ул. Леваневского, д. 169	Тел.: (861) 255-21-61, 255-85-27, 255-46-16, 255-85-27, 255-42-20, kfki@mail.ru, www.kub-kartonage.ru
Кубанский Модульный Дом, ГК	Деревянное домостроение: деревянные модульные дома	350000, Тбилисский р-н, ст. Тбилисская, ул. Элеваторная, д. 72Г	Тел.: (918) 435-23-92, (988) 242-29-85, KMD@modular-house.ru, www.modular-house.ru
Кубань-М, 000	Производство мебели: корпусная мебель	352900, г. Армавир, ул. Красных партизан, д. 70	Тел. (86137) 7-84-64, kubM@yandex.ru
Кубань-Мебель (Дюкарев О. Г., ИП)	Производство мебели: корпусная мебель из MDF	352251, Отрадненский район, ст. Попутная, ул. Почтовая, д. 29	Тел.: (86144) 9-21-08, (918) 447-10-08, kuban-mebel@rambler.ru, www.kuban-mebel.ru
Легион и К, 000	Лесопиление: пиломатериалы. Д/о: клееные заготовки, лестницы из дуба и бука	353320, Абинский р-н, ст. Шапсугская, ул. Мира, 4А	Тел.: (86150) 4-31-32, 918-465-23-42, legionles17@rambler.ru
Лес ТГ, 000	Лесозаготовка. Лесопиление: пиломатериалы	353680, г. Ейск, 3-й Береговой пер., д. 4	Тел. (86132) 2-14-05, lestg@mail.ru
Лесники, ЗАО	Лесопиление: пиломатериалы. Д/о: столярные изделия	351680, Апшеронский р-н, г. Хадыженск, ул. Горького, д. 38	Тел. (8612) 42-86-83, lesnik.68@mail.ru
Лесторг (Рогалев Е. В., ИП)	Лесопиление: пиломатериалы	350039, г. Краснодар, ул. Демуса, д. 56	Тел. (918) 377-42-27
Мебель Май, 000	Производство мебели из массива бука	353211, Динской р-н, ст. Новотитаровская, ул. Крайняя, д. 18Г	Тел. (86162) 4-86-00 Моб. (918) 444-72-86, mebel-may@bk.ru, www.mebel-may.ru
Милана, ПТГК	Производство мебели: мягкая мебель, спальни, кухни, кровати, мебель для гостиниц	352290, Отрадненский р-н, ст. Отрадная, ул. Братская, д. 33В	Тел.: (86144) 3-47-69, 3-47-43, milana@mebel-milana.ru, www.mebel-milana.ru
Мир Дерева (Кравченко С. В., ИП)	Д/о: двери, лестницы, мебельные фасады	350000, г. Краснодар, ул. Длинная, д. 79	Тел.: (861) 259-83-83, 259-88-44, (928) 261-60-07, elit-derevo@mail.ru, postmaster@mir-dreva.ru, www.mir-dreva.ru
НАСКо, 000	Лесопиление: пиломатериалы	352630, г. Белореченск, ул. Совхозная, д. 3	Тел. (86155) 2-73-42, (918) 430-72-46, naskwood@mail.ru
Нона, Фирма, 000	Лесопиление: пиломатериалы	352630, г. Белореченск, ул. Ленина, д. 107, кв. 253	Тел. (918) 627-22-73, kolyadinstas@mail.ru
Облик, 000	Деревянное домостроение: дома из клееного бруса. Д/о: оконные и дверные блоки, паркетная доска. Лесопиление: погонажные изделия	350357, Крымский р-н, ст. Варениковская, ул. Чапаева, д. 21	Тел. (928) 035-50-77, rdd.wdk@mail.ru
Омега, 000	Производство мебели: корпусная мебель	352430, г. Курганинск, ул. Привокзальная, д. 1А	Тел./факс (86147) 3-23-89, omega-mf@mail.ru, www.omega1.ru
Оризон, 000	Производство мебели: корпусная мебель, офисная, детская, мебель для гостиниц, мягкая мебель	350059, г. Краснодар, ул. Тихорецкая, д. 26	Тел.: (861) 234-11-70, 231-40-82, 234-22-34, 234-20-30, 231-99-91, ooo-orizon@mail.ru, www.mebel-orizon.ru

Наименование	Род деятельности	Адрес	Контакты
Паркетная фабрика Псебай (Слисаренко О. А., ИП)	Д/о: паркетная доска, двери из массива. Лесопиление: пиломатериалы, погонажные изделия	352580, Мостовской р-н, пос. Мостовской, ул. Ленина, д. 12, оф. 2	Тел. (918) 160-19-90, forestslisarenko@mail.ru
Паркет-Эксклюзив, 000	Д/о: паркет	350000, г. Краснодар, ул. Северная, д. 320	Тел. (861) 229-19-39
Парма, 000	Лесопиление: пиломатериалы. Д/о: поддоны	353960, г. Новороссийск, с. Цемдолина, ул. Промышленная, д. 8	Тел.: (8617) 26-93-13, 26-92-16, parma2004@mail.ru
Пирамида, МФ, 000	Производство мебели: корпусная мебель	350078, г. Краснодар, ул. Тургенева, д. 189, кв. 14	Тел.: (861) 227-87-90, 227-87-87, (961) 521-17-78, (928) 401-58-46, info@mebelpiramida.ru, piramida389@yandex.ru, www.mebelpiramida.ru
Прегнер В. Ю., ИП	Д/о: оконные и дверные блоки	353115, Выселковский р-н, станица Новомалороссийская, ул. Красная, д. 171А	Тел. (918) 466-83-06
Предгорье, 000	Лесопиление: пиломатериалы. Производство мебели: кухни	352690, г. Апшеронск, ул. Юдина, д. 13А	Тел.: (86152) 2-77-11, (918) 445-21-01, predgorye23@rambler.ru, www.predgorye-apr.ru
Прима-Мебель, 000	Производство мебели: столовая мебель	352281, Отрадненский р-н, ст. Спокойная, ул. Выгонная, д. 101	Тел./факс: (86144) 9-32-35, 9-33-70, prima-mebel@mail.ru, www.primebel.narod.ru
Псебайлеспром, ЗАО	Д/о: столярные изделия	352585, Мостовской р-н, пос. Псебай, ул. 60 лет Октября, д. 1	Тел. (86192) 6-22-40, psebalesprom@mail.ru, www.psebalesprom.ru
Пэкджинг Кубань, ЗАО	ЦБП: гофрокартон, упаковка из гофрокартона	352708, г. Тимашевск, ул. Гибридная, д. 2	Тел. (86130) 2-63-11, факс (86130) 2-62-70, sales.kuban@sca.com
Рассвет, ЗАО	Лесозаготовка. Лесопиление: пиломатериалы	352690, г. Апшеронск, ул. Фабричная, д. 2	Тел./факс (86152) 2-02-89, rassveta23@yandex.ru
Руднев М. П., ИП	Лесопиление: пиломатериалы	353100, Выселковский р-н, ст. Выселки, Невский пер., д. 1	Тел. (918) 472-33-39,rudnevmp@mail.ru
Русский лес, 000	Лесопиление: пиломатериалы	353680, г. Ейск, ул. Рабочая, д. 1/9	Тел.: (86132) 2-67-40, 2-62-59, 2-67-42, rus_les@rambler.ru
Рябенко Т., ИП	Деревянное домостроение: дома из оцилиндрованного бревна	353500, г. Темрюк, ул. Космонавтов, д. 16	Тел. (918) 440-37-00, dvor_metelica@mail.ru
Сандал, 000	Производство мебели: корпусная мебель	353380, г. Крымск, ул. Луначарского, д. 271	Тел. (964) 937-67-66, факс (86131) 4-42-05, sandal-krymsk@yandex.ru, www.sandal-krymsk.ru
Селена-Инвест, 000	Лесопиление: пиломатериалы	352430, г. Курганинск, ул. Есенина, д. 10, кв. 3	Тел. (8918) 449-91-96, selena-invest@mail.ru
Силикат, ОАО	Д/о: оконные и дверные блоки	352190, г. Гулькевичи, Промзона, а/я 10	Тел.: (86160) 5-34-25, 5-37-04, 5-31-80, 1relic@list.ru
Сочинский ДОЗ, ЗАО	Д/о: древесина, деревянные и пробковые изделия	354065, г. Сочи, ул. Гагарина, д. 72/1	Тел.: (8622) 98-34-27, 55-10-32, doz@inbox.ru
Сочинский ДОК, ОАО	Д/о: оконные и дверные блоки. Лесопиление: пиломатериалы	354068, г. Сочи, Виноградный пер., д. 2	Тел.: (8622) 55-66-05, 55-73-03, 94-60-65, sochidok@mail.ru
Спешал Вуден Паркс, 000 (SWP)	Д/о: паркет	353485, г. Геленджик, пос. Архипо-Осиповка, ул. 1-я Щель, д. 8	Тел. (928) 412-51-11, swp-parket@mail.ru, swp-parket@mail.ru
СтройЛесКонтинент, 000	Д/о: столярные изделия	352570, Мостовской р-н, пос. Мостовской, ул. Кутузова, д. 97	Тел.: (918) 316-50-15, (86192) 5-11-27, slk-2007@yandex.ru
Строймаркет, 000	Лесозаготовка. Лесопиление: пиломатериалы, щепа. Д/о: столярные изделия, двери, лестницы. Биоэнергетика: древесные топливные брикеты	352690, г. Апшеронск, ул. Фабричная, д. 28Б	Тел.: (928) 666-93-16, (86152) 2-18-28, (861) 275-75-00, s-market2000@mail.ru, s-market@yandex.ru, elit.massiv@yahoo.com, www.s-market.narod.ru
Строй-мебель (Леванов Э.С., ИП)	Производство мебели: корпусная мебель	352290, Отрадненский р-н, ст. Отрадная, ул. Гоголя, д. 94А	Тел.: (928) 425-79-53, (965) 458-93-32, tel./факс (86144) 3-87-77, story-mebel@inbox.ru
Тарный завод Славянский, 000	Д/о: тара деревянная	353560, г. Славянск-на-Кубани, ул. Западная, д. 5	Тел.: (86146) 2-10-80, 2-15-97, slavtara@yandex.ru, www.slavtara.ru
Тарный завод, 000	Д/о: поддоны	353235, Северский р-н, пос. Афипский, ул. Привокзальная, д. 7	Тел.: (86166) 3-31-31, (918) 415-62-04, tara23@inbox.ru, www.tara23.ru



Наименование	Род деятельности	Адрес	Контакты
Тарный комбинат, 000	Д/о: столярные изделия, доска для пола, мебельные заготовки, паркет, лестницы	352500, г. Лабинск, ул. Глущенко, д. 45	Тел. (86169) 3-16-56, 6-03-56, tarkom_labinsk@mail.ru
TEAM, 000	Производство мебели: корпусная мебель, кухни	353900, г. Новороссийск, пр. Дзержинского, д. 211	Тел.: (8617) 77-77-77, 77-27-70, 77-27-73, 77-27-27, team-nvsk@mail.ru, www.team-nvsk.ru
Тиссю-Бумага, СП, 000	ЦБП: санитарно-гигиенические изделия	350038, г. Краснодар, ул. Путевая, д. 68	Тел.: (861) 274-06-15, 274-02-67, tissu-bumaga@rambler.ru, www.tissue-bumaga.ru
Форест Инвест, 000	Д/о: мебельный щит, стеновые панели, дверные блоки	352571, Мостовской р-н, пос. Мостовской, ул. Южная, промзона	Тел.: (86192) 5-10-90, 5-11-93, 5-47-47, (861) 256-18-99, sofoclis@rambler.ru, www.forest-invest.narod.ru
Форест, Компания (ИП Копыльцова Н. Ю.)	Д/о: мебельные фасады, МДФ, межкомнатные двери	350059, г. Краснодар, ул. Новороссийская, д. 172	Тел.: (861) 239-66-75, (918) 396-13-06, forestdrev@mail.ru, www.forestdrev.ru
Фортком, 000	Лесопиление: пиломатериалы	352653, г. Апшеронск, ул. Социалистическая, д. 89	Тел. (918) 483-89-72, oofoftcom@rambler.ru
Фролов А. В., ИП	Производство мебели: корпусная мебель, шкафы, кровати	352292, Отрадненский р-н, ст. Отрадная, ул. Фрунзе, д. 111Г	Тел. (918) 415-13-51
Цуцко М. Л., ИП	Производство мебели: корпусная мебель	353730, станица Каневская, ул. Таманская, д. 91	Тел. (960) 493-61-77, miail-st@mail.ru
Чехун А. П., ИП	Производство мебели: корпусная мебель	350007, г. Краснодар, ул. Индустриальная, д. 1/1	Тел. (861) 268-83-88, wic@mail.kubtelecom.ru
Эко-Окна, 000	Д/о: оконные и дверные блоки	354065, г. Сочи, ул. Гагарина, д. 72/1	Тел.: (965) 480-82-95, (8622) 25-50-20, 55-07-55, Bm61@yandex.ru, 89181006117@mail.ru, www.sochi-eco-okna.ru
ЭЛКР, 000 (Астарта)	Производство мебели: кухни	350040, г. Краснодар, ул. Ставропольская, д. 105.	Тел.: (861) 227-16-91, 235-75-22, 233-38-57, тел./факс (861) 210-00-40, astarta2004@yandex.ru, www.astarta-mebel.com
Энергетик, 000	Д/о: деревянная тара (поддоны)	352700, г. Тимашевск, ул. Котляра, д. 2Ж	Тел. (86130) 5-86-25, energ@rtmv.kuban.ru
Юглесагро, 000	Лесопиление: пиломатериалы	350015, г. Краснодар, ул. Путевая, д. 5, оф. 20	Тел.: (861) 253-74-62, 215-96-88, yuglesagro@mail.kuban.ru, www.yuglesagro.ru
ЮГ-Мебель, 000	Производство мебели: корпусная мебель	352750, ст. Брюховецкая, Привокзальная пл., д. 2	Тел. (86156) 20-767, тел./факс 333-53, ug-m@mail.ru, www.ug-m.ru



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 12 см до 50 см.

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



для плитного производства

Stratum
surfaces and spare parts



Контактные лица:

Минеттунен
Анна Сергеевна
тел. +358 440955303
anna.miettunen@stratum.fi

Солуков
Павел Анатольевич
тел. : + 358 440955301
saulen@saulen.fi
www.stratum.fi

- ДЕФЕКТАЦИЯ
- ПРОМЫВКА КАНАЛОВ
- УЛЬТРАЗВУКОВОЕ ИЗМЕРЕНИЕ ПОЛОЖЕНИЯ КАНАЛОВ
- ЛАЗЕРНАЯ НАГЛАВКА
- ФРЕЗЕРОВАНИЕ ДО ДОПУСТИМЫХ РАЗМЕРОВ
- ТВЕРДОЕ ХРОМИРОВАНИЕ
- ФИННСКАЯ ШЛЮФОВКА
- НАНЕСЕНИЕ СПЕЦИАЛЬНЫХ МАСТИК



Самый большой модельный ряд ротаторов и демпферов

Мощные ротаторы 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!

www.indexator.com



ОБРАЗЦОВО-ПОКАЗАТЕЛЬНЫЙ ЛЕС

Лесному бизнесу России необходим переход на принципиально иной вид использования лесов. С этим согласны и представители Всемирного фонда дикой природы WWF, и лесопромышленники. Площадками для разработки механизма перехода на новую модель ведения лесного хозяйства становятся модельные леса.

76

Сейчас в России преобладает экстенсивное лесохозяйствование, неэффективность которого вполне очевидна. Доказательством тому может служить слабое использование расчетной лесосеки: на территории Северо-Западного федерального округа она осваивается всего лишь на треть, в других регионах страны ситуация не лучше.

«При экстенсивном ведении лесного хозяйства для обеспечения необходимых объемов заготовки древесины в оборот приходится вовлекать все новые и новые территории, расходовать средства на создание инфраструктуры в районах, удаленных от центров переработки древесины, – говорит руководитель Архангельского отделения WWF Андрей Щеголев. – В результате наиболее продуктивные и транспортно доступные земли оказываются занятами малоценными лиственными лесами. Сегодня лесная отрасль основывается на добыче древесины на оставшихся участках мало нарушенных лесов, которые являются последними коренными лесами Европы и весьма ценные для поддержания благоприятной для человека окружающей среды в регионе».

Выходом может стать переход на интенсивное лесопользование, уверены в WWF. Некоторые крупные лесопромышленные компании уже просчитали эффективность новой модели. Вот мнение ведущего специалиста по лесному фонду группы «Илим» Ильи Вервейко: «Интенсивное лесопользование на арендованных территориях

позволит в краткосрочной перспективе увеличить объем заготовки древесины с единицы площади на 20–30%, в долгосрочной – вдвое».

«Интенсивный метод лесопользования эффективнее и устойчивее традиционного», – подтверждает директор по лесоуправлению компании «Инвестлеспром» Александр Кулаков.

При таком подходе арендатор заинтересован внедрять современные технологии ведения лесного хозяйства, качественно ухаживать за лесом на всех этапах выращивания древостоя, проводить коммерческие рубки ухода и, как следствие, постоянно повышать качество отечественного лесного фонда.

Российские лесопромышленные компании уже начали внедрять у себя элементы интенсивных технологий лесопользования. Однако понимания целесообразности введения новой формы со стороны представителей бизнеса недостаточно. Проблема в том, что в государстве сейчас нет правовых механизмов, позволяющих легально вести интенсивное лесопользование хотя бы в экспериментальном порядке. Исключение было сделано лишь для небольших территорий модельных лесов. Под эгидой WWF на них ведется разработка и внедрение принципов устойчивого управления лесным хозяйством.

«Модельные леса – это долгосрочные проекты, направленные на решение региональных проблем лесоуправления и лесопользования на основе общепризнанных международных и российских принципов устойчивого управления

лесами, базирующиеся на партнерстве и взаимодействии заинтересованных участников, – заявляют в WWF России. – Деятельность модельных лесов должна быть ориентирована на практическое решение задач устойчивого развития с учетом ландшафтно-экологической и социально-экономической специфики региона».

Пока опыт, полученный коллективами модельных лесов, не нашел широкого применения. Но, возможно, в будущем рекомендации и предложения по развитию интенсивного лесопользования, выработанные этими коллективами, послужат для изменения нормативов лесохозяйствования на федеральном уровне.

Движение в этом направлении хотя и медленное, но наблюдается. Так, в прошлом году при Рослесхозе была создана рабочая группа по интенсификации лесного хозяйства (с участием WWF). Обсуждается новый проект Правил ухода за лесом, которые дополнены важным пунктом: «На основании предложений органов государственной власти субъектов РФ, осуществляющих переданные полномочия в области лесных отношений, устанавливаются региональные нормативы ухода за лесами с учетом лесорастительных особенностей региона». Если изменения в Правила будут приняты, появится возможность разрабатывать новые нормативы, позволяющие вести лесное хозяйство интенсивным методом в рамках отдельных регионов.

Евгения ЧАБАК

77

bizwood.ru

Торговая площадка ЛПК

- несколько сотен компаний с актуальными прайсами
- быстрый поиск и удобный отбор нужных предложений
- рейтингование – наиболее востребованные предложения будут показаны в начале списка
- отбор по географии – bizwood сортирует предложения по удалённости до вас
- отбор по цене и другим параметрам в конкретной категории, а не во всей свалке предложений

Для размещения просто напишите нам на register@bizwood.ru – мы свяжемся с вами, а затем разместим ваши предложения на торговой площадке.

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 шины, кг	24000
Нагрузка на седельно-сцепное устройство, кг	18000
Сцепной шаровень	2 или 3,5 дюйма «JOST» или «GF» (Германия)
Подвеска	Балансирная без реактивных штанг «BRIW» (Германия)
Шины / количество	12,00 R20/8+1
Максимальная скорость, км/ч	80

СТАНДАРТНОЕ ОСНАЩЕНИЕ

- Опорное устройство JOST (Германия)
- Пневмопривод тормозов WABCO (Германия)
- Противооткатные упоры SUER (Германия)
- Устройства для увязки груза SUER (Германия)
- Боковая защита
- Инструментальный ящик
- Конные передвижные
- Щит передний

 www.polittrans.ru

Политранс

т.п.: (351) 266-49-04
факс: (351) 266-49-05
454091 г. Челябинск, ул. Елькино, 45-а





ПРИЛУЗЬЕ – СЕРЕБРЯНАЯ ТАЙГА

78

Проект «Модельный лес «Прилузье» в Республике Коми функционирует уже полтора десятка лет и успешно представляет модельные леса России на международном уровне.

Модельный лес (МЛ) «Прилузье» расположен на юго-западе Республики Коми, в Прилузском районе. Управление осуществляют Коми региональный некоммерческий фонд «Серебряная тайга», созданный на основе

Сыктывкарского отделения Всемирного фонда дикой природы WWF.

Проект реализуется в Прилузском лесничестве площадью 800 тыс. га, 96% территории которого покрыто лесом, находящимся на

границе средней и южной подзон тайги. Почвы представлены подзолистыми (67%), болотно-подзолистыми (24%) и болотными (9%) типами. Условия в целом благоприятны для произрастания древесных пород –

На семинарах в Модельном лесу «Прилузье» (май 2011 года)



Осипов Василий Максимович (бывший руководитель ГУ «Прилузское лесничество») на церемонии вручения FSC-сертификата

как и везде в Коми, преимущественно хвойных.

На территории модельного леса проживает около 17 тыс. человек, значительная часть которых – коми. Среди населенных пунктов есть как старинные коми и русские деревни, так и лесопромышленные поселки, возникшие в 1940–1950-х годах, в период начала активного промышленного освоения лесов республики.

Началом реализации проекта считается 1996 год, когда были заключены договоры с Комитетом лесов и правительством Республики Коми о сотрудничестве по созданию модельного леса «Прилузье». В 1997 году была окончательно утверждена концепция проекта и сформирована рабочая группа, которая начала стратегическое планирование на основе логического анализа проблем управления лесами в регионе. В 1999 году указом главы Республики Коми Прилузскому лесхозу был присвоен статус экспериментального.

Перед рабочей группой была поставлена задача создания образца устойчивого управления лесами в Северном регионе, располагающем значительными массивами девственных лесов.

Республика Коми – один из немногих регионов Европы, где еще сохранились естественные леса, не испытавшие за свою историю хозяйственного и антропогенного воздействия. Четверть лесов региона никогда не вовлекались в промышленное освоение. Между тем в большинстве районов страны именно девственные леса являются базой для повышения темпов лесозаготовок. Конфликт интересов требует взвешенного подхода и поиска компромисса.

Поэтому сохранение девственных лесов и ведение в них лесного хозяйства с самого начала проекта стало одним из приоритетов экологического блока МЛ «Прилузье». Именно в этой сфере достигнуты наиболее важные результаты реализации проекта: наработки экспертов нашли отражение в корректировке нормативов лесопользования на республиканском уровне.

Прежде всего эксперты провели инвентаризацию и экологическую оценку территории, на основе чего подготовили карту девственных лесов, подразделив их на три класса экологической ценности. Три компактных

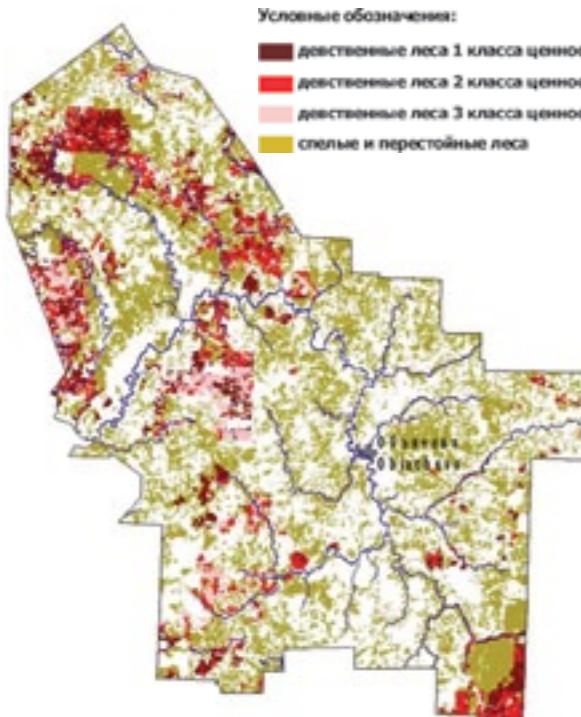
Проекты модельных лесов, реализованные на территории России:

- Гассинский модельный лес в Хабаровском крае. Проект стартовал в 1994 году и стал первым модельным лесом в России. В его рамках были созданы комплексный биологический заказник «Пихча» и экологический коридор между бассейнами рек Хор и Манома;
- Ковдорский модельный лес в Мурманской области. Промышленного лесопользования там почти нет, поэтому проект направлен на развитие рекреации и экологического туризма, сохранение биоразнообразия, защитных и ландшафтообразующих свойств леса;
- Кологривский модельный лес в Костромской области. Его ключевая идея – достижение устойчивого многофункционального лесопользования посредством применения ландшафтно-экологических принципов пространственного планирования;
- природоохранный проект в Дальневосточном регионе. Цель – содействие долгосрочному сохранению уникальных экосистем лесов Дальнего Востока;
- природоохранный проект в Алтай-Саянском экорегионе. Приоритетным является формирование принципов устойчивого управления лесами и развитие лесной сертификации.

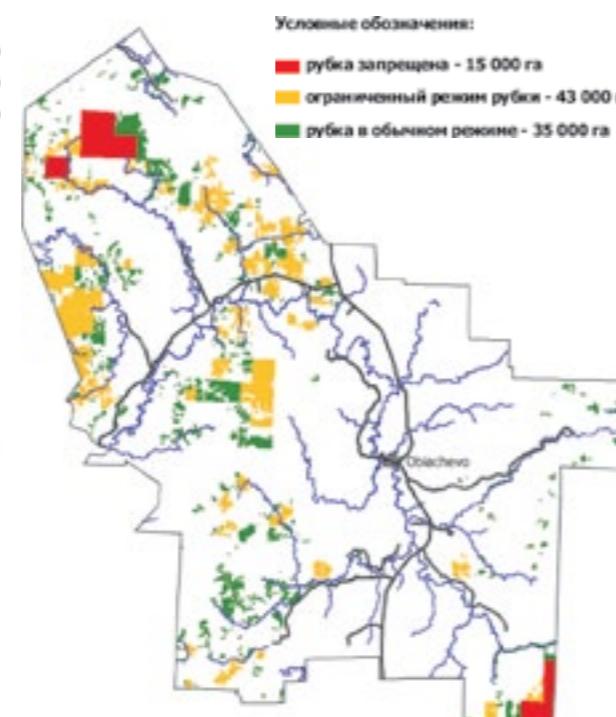
лесами, местных властей, населения. В результате было достигнуто следующее соглашение: 2% площади лесфонда «Прилузье» полностью взять под охрану, на 6% территории установить особый – щадящий режим рубки. После завершения всех необходимых

79





Разделение девственных лесов по классам ценности



Разделение девственных лесов исходя из класса ценности по методике «светофора», согласно которой самые ценные леса (первого класса) сохраняются полностью, в лесах второго класса ценности допускаются рубки, но с ограничениями, в лесах третьего класса ценности можно вести обычные рубки главного пользования, но с сохранением биоразнообразия

формальностей массивы девственных лесов получили статус особо защитных участков леса.

Теперь эта схема выявления, сохранения и устойчивого использования девственных лесов применяется и в других районах Коми. Приказом регионального комитета природных ресурсов утвержден Порядок проведения специальных обследований для выделения особо защитных участков леса (девственных лесов) на территории Республики Коми.

Одновременно эксперты проекта решали проблему сохранения биологического разнообразия в ходе лесопользования. Система, разработанная в МЛ «Прилузье», основана на пяти типах естественной динамики леса. Формирование экологического каркаса, базирующегося на этой типологии, а также лесохозяйственные мероприятия и способы рубок, имитирующие естественную динамику леса, – основные компоненты системы.

В ходе реализации проекта был составлен перечень видов, обитающих в Прилузском районе, подвергающихся потенциальной опасности при лесопользовании и внесенных в Красную книгу Республики Коми, а также даны рекомендации по их охране. Рекомендации по проведению рубок главного

пользования с сохранением экологических свойств леса в участках малонарушенных (девственных) лесов на территории Республики Коми утверждены руководителем Агентства лесного хозяйства по Республике Коми.

Сейчас приоритетными районами Коми, где ведется работа по девственным лесам, являются Койгородский и Удорский. Особенность последнего района в том, что там есть четыре крупные малонарушенные лесные территории.

«С одной стороны, девственные леса – это леса высокой природоохранной ценности и их нужно сохранять, с другой – кроме девственных лесов, лесозаготовку вести негде, и полный отказ от рубок приведет к тяжелым социально-экономическим последствиям для местной экономики. В такой ситуации найти компромисс сложно, но необходимо, – отмечают в фонде "Серебряная тайга"». – Фонд организует обсуждение проблем с участием заинтересованных сторон».

В Республике Коми хорошо развита заготовка грибов и ягод – для большинства жителей местных деревень

и поселков это реальная возможность улучшить материальное положение. При этом традиционные места сбора обычно расположены вблизи поселков и дорог, и это обстоятельство часто приводило к возникновению конфликтов, когда в местах сбора грибов и ягод вырубался лес. Опыт работы модельного леса «Прилузье» дал возможность найти пути урегулирования этой проблемы за счет инвентаризации грибных и ягодных мест.

Была разработана методика, позволяющая определить традиционные места сбора так называемых недревесных ресурсов и согласовать их с заинтересованными сторонами. На этих территориях лесничествам рекомендовано вести особое хозяйство со специальным режимом рубок и других лесохозяйственных мероприятий, а на многих территориях рубки вообще не должны проводиться. Рекомендации специалистов нашли понимание у властей: на основе полученного в МЛ «Прилузье» опыта Главным управлением природных ресурсов и охраны окружающей среды по Республике Коми утверждено Положение о

выделении участков массового сбора грибов и ягод местным населением на территории государственного лесного фонда, рекомендованное к использованию на всей территории региона.

Одно из существенных достижений коллектива «Прилузье» – серьезные наработки по части вовлечения местного населения в управление лесными ресурсами. Постепенно удалось создать механизм взаимодействия, позволяющий учитывать мнение и интересы местных жителей при принятии решений в лесной сфере. Специалистам проекта удалось вывести на новую ступень общественные слушания, переведя их из формата формальных и «декоративных» в рамки содержательной дискуссии, где мнение народа действительно имеет значение.

Разработана детальная процедура проведения лесных общественных слушаний – от сроков их объявления и состава участников до перечня информации, которая обязательно должна быть представлена на обсуждение. Рекомендации по проведению

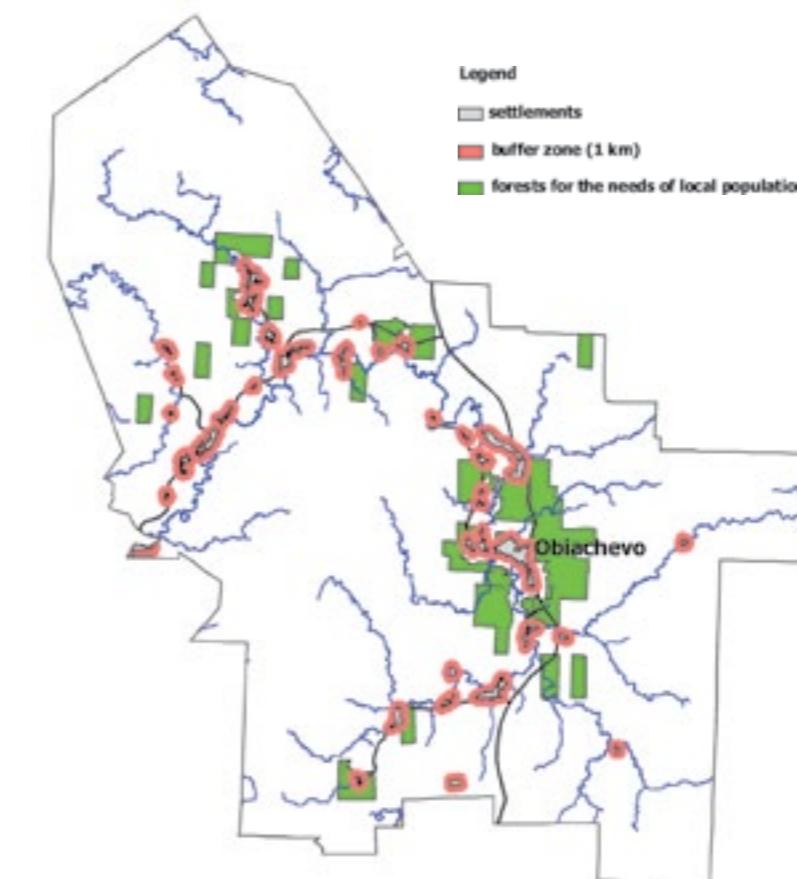
общественных слушаний утверждены Управлением природных ресурсов и уже стали обычной практикой там, где планируются важные лесохозяйственные мероприятия. До их принятия у органов государственной власти не было четкого представления о том, как организовывать подобные слушания, касающиеся использования лесов.

Еще одно важное направление работы экспертов модельного леса «Прилузье» – экономическая оценка древесных ресурсов леса. «Не на всех территориях выгодно вести заготовки – доступность лесов сильно разнится, во многих случаях необходимы значительные инвестиции в строительство дорог, мостов и другой инфраструктуры, леса неоднородны по составу, запасам, продуктивности. Эффективность работы многих предприятий могла бы существенно возрасти при наличии информации о том, где выгодно, а где невыгодно рубить лес, поскольку при использовании только картографических и лесотаксационных материалов это не

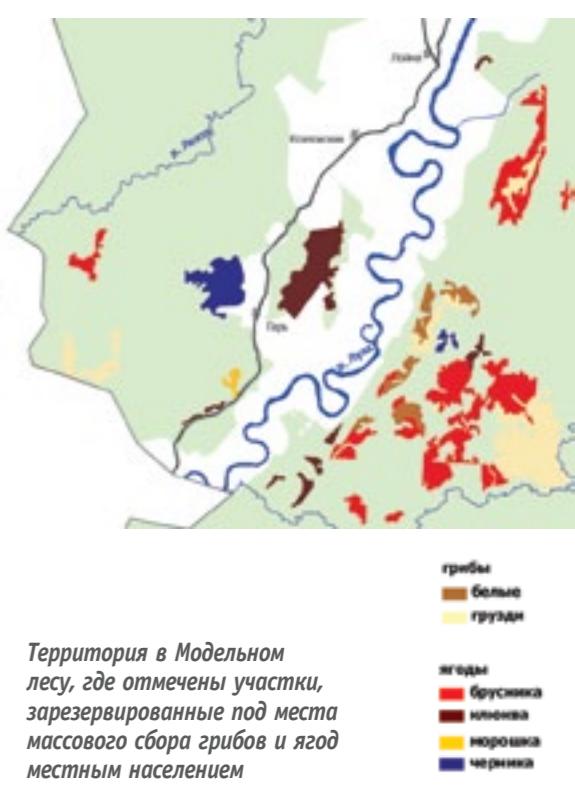
всегда очевидно, – объясняют в фонде «Серебряная тайга». – Создана компьютерная система оценки экономической эффективности использования лесных ресурсов на определенной территории, она учитывает цены, применяемые способы и технологии рубки, спрос на рынке на определенные сортименты и позволяет подсчитать, какую прибыль можно получить от использования древесины на конкретном выделе».

Разработанная система рентной оценки древесных ресурсов леса применяется Комитетом лесов и Министерством промышленности, транспорта и связи Республики Коми для определения начальной цены арендной платы при проведении конкурсов по передаче лесных участков в аренду.

Кроме того, экспертами МЛ «Прилузье» были разработаны Рекомендации по защите лесных почв от повреждения при проведении лесоизготовительных работ в Республике Коми и предложения по реформированию системы финансирования лесного хозяйства в Республике Коми. МЛ «Прилузье» внес существенный вклад в развитие FSC-сертификации в Республике Коми. Это крайне важный инструмент для продвижения лесной продукции на международные рынки



Леса, зарезервированные для нужд местного населения. Как видно на карте, это территории рядом с населенными пунктами, преимущественно около рек



Территория в Модельном лесу, где отмечены участки, зарезервированные под места массового сбора грибов и ягод местным населением



и привлечения инвестиций в ЛПК региона. Между тем развитие FSC-сертификации в Коми тормозилось из-за ограниченности прямых рыночных контактов с покупателями сертифицированной продукции, а также нехватки знаний о требованиях FSC и путях их выполнения.

Осенью 1999 года в МЛ прошла тест-сертификация лесного хозяйства и лесопользования по международным стандартам FSC, которую провела американская компания-аудитор Rainforest Alliance. А весной 2003 года Прилужский лесхоз получил международный сертификат FSC и стал крупнейшей сертифицированной территорией в России. Вскоре лесозаготовительные предприятия Прилужского района успешно прошли FSC-сертификацию цепочки движения продукции и получили право продавать сертифицированную продукцию на внутреннем и внешнем рынках.

Теперь прилужский опыт будет распространяться среди заинтересованных участников лесных отношений. В МЛ «Прилужье» разработаны и организованы курсы повышения квалификации по подготовке к FSC-сертификации.

Стоит отметить, что деятельность образовательного сектора проекта не ограничивается FSC-сертификацией. Создана система подготовки специалистов в области управления лесами по всем вышеперечисленным аспектам: устойчивого использования девственных лесов, сохранения биоразнообразия, участия местного населения в принятии решений и т. д. На практические и теоретические семинары приезжают специалисты компаний лесопромышленного комплекса не только из Коми, но и из других регионов России. Для этого в модельном лесу созданы демонстрационные маршруты и опытные полигоны. На полигонах апробируются новые методы лесохозяйствования, прежде всего технологии рубок. Обычно полигон состоит из контрольного участка, где рубки проводятся в соответствии с традиционными подходами, и экспериментального. Кроме того, рядом располагается участок нетронутого леса, для того чтобы слушатели могли получить наглядное представление о том, что было до проведения рубки. Поскольку большинство полигонов заложены 7–10 лет назад, сейчас

можно увидеть последствия тех или иных видов и способов рубок.

С 2008 года МЛ «Прилужье» является представителем России в международной сети модельных лесов, которая оказывает влияние на внедрение устойчивого управления лесами во всем мире. Опыт прилужцев используется отечественными лесными предприятиями. А разработанные методические рекомендации по определению экологической, социальной и экономической ценности крупных массивов девственных лесов с успехом применяются в соседних северных регионах, например Архангельской области.

В то же время эксперты МЛ «Прилужье» с сожалением отмечают, что не все разработки, сделанные в ходе проекта, получили должную поддержку и широкое распространение. Речь, в частности, идет о добровольной FSC-сертификации лесничеств. Кроме Прилужского лесничества, в свое время были сертифицированы еще три южных лесничества Республики Коми: Сысольское, Кажимское, Койгородское. Однако сейчас действующий сертификат остался только у «Прилужья». На территории остальных лесничеств есть лишь отдельные сертифицированные территории – арендные базы нескольких предприятий.

Оставляет желать лучшего также практика использования разработанной методики рентной оценки лесов и диверсифицированного использования лесных ресурсов. Опыт «Прилужья» доказал, что прибыль можно получать не только от заготовки древесины, но и от сбора грибов и ягод. Более того, в долгосрочной перспективе заготовка недревесных продуктов может приносить даже большую прибыль, чем заготовка древесины. Но лесопромышленники еще далеки от понимания этой перспективы: сейчас рубки дают неплохие деньги в короткие сроки, а о планировании на многие годы мало кто задумывается – по сравнению с другими регионами в Коми пока достаточно леса для обеспечения больших объемов заготовки древесины.

«Сегодня в работе модельного леса «Прилужье» используются в основном уже наработанные материалы – например, проводятся семинары на ранее подготовленных маршрутах. Однако у модельного леса большой потенциал, мы могли бы создавать новые разработки, способствующие

развитию устойчивого управления лесами, – говорят в фонде «Серебряная тайга». – Понятно, что эффективная деятельность требует значительных затрат и технического содействия для внедрения разработок в практику. Но, несмотря на то что повсеместно декларируется необходимость поддержки модельных лесов, фактической помощи от государства мы не видим».

ТЕМ ВРЕМЕНЕМ

В феврале этого года в шведском городе Кристианштадт состоялась первая ежегодная конференция проекта «Изменение балтийских ландшафтов – инновационные подходы к устойчивому управлению лесными ландшафтами». В его рамках в Белоруссии, Финляндии, Польше и Швеции создается сеть из восьми балтийских ландшафтов на основе концепции модельных лесов. Еще три страны – Эстония, Латвия и Норвегия – планируют распространять результаты проекта. В результате предполагается развить новые подходы к интегрированному ландшафтному планированию, найти баланс между различными ценностями в ландшафте.

На этапе планирования предусматривалось участие в программе и трех российских модельных лесов: «Прилужья», Ковдозерского и Псковского. Но соглашение о сотрудничестве Российской Федерации и Европейского Союза (а проект финансируется Европой через межрегиональную программу) в 2009 году не было продлено. В связи с этим российские МЛ лишились материального обеспечения для участия в этом проекте. Тем не менее российские представители проектов модельных лесов участвуют в ежегодных встречах-конференциях партнеров.

Как сообщают в фонде «Серебряная тайга», многое из опыта МЛ «Прилужье» будет внедряться в Европе в рамках этого международного проекта, а «Прилужье» планируется использовать в качестве консультационной площадки для «начинающих» модельных балтийских ландшафтов в Финляндии и Польше.

Первые шаги по реализации проекта «Балтийские ландшафты» будут обсуждаться уже в сентябре 2012 года – на конференции в Польше.

Евгения ЧАБАК

Гусеничные харвестеры



Харвестерное оборудование

Нижегородский завод транспортно-технологических машин
ЗАО «Транспорт»



603950, Нижний Новгород,
ГСП138, проезд Восточный, 11
www.transport-ttm.com
телеф/факс: +7 (831) 269-65-13,
269-65-14, 269-65-15

ЗАО «Транспорт» является эксклюзивным дистрибутором финской компании-производителя харвестерных головок «Lako Forest» на территории РФ

16-18 МАЯ

ЮГОРСКИЙ ПРОМЫШЛЕННЫЙ ФОРУМ • ЮГОРСКИЕ КОНТРАКТЫ •
СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ВЫСТАВКА

Разделы выставки:

- Лесная промышленность и деревообработка
- Промышленные технологии и оборудование.
- Нанотехнологии
- Нефтегазовая промышленность. Утилизация попутного газа
- Химическая промышленность
- Экология и защита окружающей среды. Переработка отходов
- Компоненты и технологии в автопроме и дорожном строительстве

Организатор: ОАО ОВЦ «Югорские контракты»

КВЦ «Югра-Экспо»
г. Ханты-Мансийск, ул. Студенческая, 19
Тел: (3467) 359-598, 363-111, expo_expo@mail.ru



СОСНА: ЗНАКОМАЯ И ЗАГАДОЧНАЯ

НАЧАЛО В № 1-2012



История смолокурения насчитывает несколько тысячелетий. Как свидетельствуют археологические и письменные источники, смола сосновой древности не только применялась с лечебными целями, но и имела хозяйственное значение. Ею склеивали предметы обихода, наконечники стрел и копий, она была составной частью бальзамирующих составов. Древние греки определяли качество живицы по вкусу и умели получать склады. Занимались смолокурением и в Киевской Руси. Использовали смолу в качестве клея, в факелах для освещения улиц, кипящую лили на головы врагов при защите осажденных городов, включали в состав зажигательных смесей, смолили морской такелаж. С появлением в России морского флота требовалось все больше, и Петр I учредил смоляную повинность. Для всех смолокуров устанавливали подать: «На царя берут поташа и смольчуги десятую бочку».



ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ДРЕВЕСИНЫ И КОРЫ

Цвет – важнейшее свойство древесины, определяемое тремя факторами: цветовым тоном, чистотой и светлотой материала. Цветовой тон – это длина волн чистого спектрального цвета. Для ядровой древесины она равна 581,1 нм, тогда как для заболони – 579,0 нм. Чистота цвета ядровой древесины составляет 51,6%, а заболонной части – 47,0%. Светлота (или коэффициент отражения) древесины ядровой части – 49,0%, заболонной части – 68,6%. Заболонь сосны после попадания в речную воду иногда приобретает желтую окраску. У сосновой древесины красивая текстура, образующая вследствие перерезания анатомических элементов. Выразительный рисунок обусловлен различиями в окраске ранней и поздней древесины и наличием заболонной части и ядра. Ультрафиолетовое излучение вызывает свечение – люминесценцию некоторых веществ. Этот показатель называют интенсивностью свечения (коэффициентом яркости), у древесины сосны она составляет 17%.

Макроструктура. Сосна – это порода с резким различием строения

ранней и поздней зон годичных слоев древесины. Ранняя зона годичного слоя светлая и значительно менее плотная, чем темная, поздняя, зона. Именно поэтому сосну относят к породам с малой равнотомностью. Количество годичных слоев у деревьев, растущих на севере европейской части России, в 1 см может варьировать от 4 до 11,8, и этот показатель зависит от состава почвы и влажности. Древесина с большим количеством годичных слоев в 1 см будет обладать большей плотностью, а значит, и более высокими прочностными свойствами по сравнению с древесиной с меньшим количеством годичных слоев. Среди сосен, растущих на севере европейской части страны, деревьев с поздней древесиной 26%. Для сравнения: в Западной Сибири эти показатели 6,9 и 29% соответственно, в Восточной Сибири – 11,2 и 27% соответственно. У сосны, растущей в Ленинградской области, среднегодовая влажность заболони 112%, а влажность ядра 33%. Влажность коры сосны в свежесрубленном состоянии 120%.

Древесина соснова обладает анизотропными свойствами (неодинаковыми в разных направлениях). Так, например, в тангенциальном направлении

древесина подвержена усушке в 1,5–2 раза больше, чем в радиальном. Тангенциальная усушка поздних и ранних зон заболонной древесины составляет 9,2 и 5,5% соответственно. А усушка поздних и ранних зон заболонной древесины в этом же направлении – 8,5%. Коэффициенты усушки и разбухания для древесины сосны составляют: по объему – 0,44 и 0,51%; по радиальному направлению – 0,17 и 0,18%, по тангенциальному – 0,28 и 0,31% соответственно.

Древесина соснова обладает и адсорбционными свойствами. Кроме адсорбции в микрокапиллярах клеточной стенки, происходит конденсация паров воды. Сорбционная способность древесины сосны в большей мере выражена у гемицеллюлоз, содержащихся в ее составе, слабее – у целлюлозы, еще слабее у лигнина. Максимальная влажность древесины сосны при водопоглощении – 185%.

Средняя плотность древесинного вещества в абсолютно сухом состоянии у заболони сосновы – 540 кг/м³, а ядровой древесины – 620 кг/м³. Средняя плотность древесинного вещества при влажности 12% составляет 505 кг/м³. Средняя плотность древесинного вещества в абсолютно сухом состоянии равна 480 кг/м³. Базисная плотность древесины сосны – 415 кг/м³.

Сосна относится к породам с низкой плотностью древесины. Для сравнения: породы средней плотности (550–740 кг/м³) – лиственница, тис, береза повислая и др.; породы с высокой плотностью древесины (более 750 кг/м³) – акация белая, дуб каштанолистный, фисташка и самшит. Проницаемость древесины для газов в радиальном направлении больше, чем в тангенциальном, в 2–5 раз. У ядра сосны весьма невысокая воздухопроницаемость, в 10–15 раз меньше, чем у заболони.

ТЕПЛОВЫЕ И АКУСТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

Теплопроводность древесины сосны в тангенциальном направлении – 0,53 Вт/(м·°C). В радиальном направлении этот показатель несколько меньше. При нагревании древесина расширяется. Вследствие анизотропии расширение по разным направлениям будет разным. Наименьший коэффициент линейного расширения в направлении вдоль волокон ($\alpha_{||}$) составляет $4,2 \times 10^{-6}$ 1/°C.

Основные механические свойства древесины сосны

Механический показатель	При влажности 12% (нормальной)	При влажности 30%
Предел прочности при сжатии вдоль волокон, МПа	46	21
Предел прочности при сжатии поперек волокон в радиальном направлении, МПа	5,1	3
Предел прочности при сжатии поперек волокон в тангенциальном направлении, МПа	7,5	3
Предел прочности при местном смятии поперек волокон в тангенциальном направлении, МПа	13,6	5,6
Предел прочности при растяжении поперек волокон, МПа	5,4	3,9
Предел прочности при растяжении вдоль волокон	109	78
Предел прочности при статическом изгибе, МПа	85	49
Прочность при скалывании вдоль волокон в радиальной плоскости, МПа	7,4	4,2
Прочность при скалывании вдоль волокон в тангенциальной плоскости	7,2	4,4
Модуль упругости при сжатии в поперечном направлении, ГПа	11,9	Нет данных
Модуль упругости при сжатии в радиальном направлении, ГПа	0,67	Нет данных
Модуль упругости при сжатии в тангенциальном направлении, ГПа	0,55	Нет данных
Модуль сдвига в радиальном направлении, ГПа	1,23	Нет данных
Модуль сдвига в тангенциальном направлении, ГПа	0,8	Нет данных
Ударная вязкость, Дж/см ²	4,1	3,5
Статическая твердость древесины торцевой поверхности, Н/мм ²	28,4	11,9
Статическая твердость древесины радиальной поверхности, Н/мм ²	22,5	0,54
Статическая твердость древесины тангенциальной поверхности, Н/мм ²	23,2	0,47

В российской истории с сосновой связана одна любопытная случай. В начале XVIII века на Васильевском острове на Неве был густой сосновый бор. Петр I увидел в этом лесу соснову, боковой сук которой изогнулся и врастал в ствол. Царь велел срубить удивительное дерево – оно стало первым экспонатом учрежденной им Кунсткамеры, музея диковин.



МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

Предел прочности древесины сосны при сжатии вдоль волокон при влажности 12% (нормальной) составляет 46 МПа, а при 30% и более – 21 МПа (см. таблицу). Для сравнения: предел прочности древесины лиственницы – 62 и 25%, тополей – 40 и 17% соответственно.

Сосна относится к группе пород с мягкой древесиной. У поздней древесины (105,4 МПа) твердость значительно выше, чем у ранней (20,6 МПа). Ударная твердость древесины сосны при влажности 12% составляет 0,72 Дж/см², при влажности древесины 30% и выше – 0,55 Дж/см².

Износостойкость древесины сосны, или способность сопротивляться постепенному разрушению ее поверхностных зон при трении от воздействия абразивных элементов или микронеровностей более твердого тела в попечном, радиальном и тангенциальном направлениях, составляет: 0,12, 0,31 и 0,28 мм соответственно.

Способность древесины удерживать крепления напрямую зависит от плотности. Так, сопротивление выдергиванию гвоздя или шурупа древесины граба (плотность 730 кг/м³) требует усилий примерно в четыре раза больших, чем в случае древесины сосны (плотность 440 кг/м³).

Древесина сосны обладает небольшой способностью к загибу, она плохо гнется. Сопротивление раскалыванию относительно невелико и составляет при нормальной влажности (12%) в

86

В России сосну любят за красоту, неприхотливость и неизмеримую пользу, которую она приносит человеку. «Сосна – самое прекрасное и свободное дерево России», – писал М. М. Пришвин. А в народе говорили: «Нет дерева выше сосны» и «Где выросла сосна, там она и красна».

Вечнозеленое дерево стало объектом множества загадок, сочиняемых разными народами. «Зимой и летом одним цветом», «Все паны скинули кафтаны, один пан не скинул кафтан».



радиальной и тангенциальной плоскостях 11,5 и 11,3 Н/мм соответственно. При влажности 30% и выше это этот показатель падает до 7,2 и 7,1 Н/мм в радиальной и тангенциальной плоскостях соответственно.

Свойства древесины сосны в комплексной и вершинной частях неодинаковы. Например, плотность уменьшается в направлении снизу вверх и возрастает от центра к периферической части как для ядровой, так и для заболонной зон древесины. Ширина годичных колец тесно связана с физико-механическими свойствами древесины. Чем больше годичных колец в одном сантиметре (их число может варьироваться от 3 до 25 в зависимости от условий произрастания), тем выше прочностные свойства древесины.

Характеристики древесины сосны позволяют создавать изделия или конструкции высокой прочности и жесткости при малой массе. Например, в транспортном машиностроении, авиа- и судостроении, строительстве и производстве некоторых музыкальных инструментов.

Основной областью применения сосновой древесины является изготовление пиловочных материалов. При прочих равных условиях важнейшим условием получения качественных пиломатериалов являются режимы сушки. Чем интенсивнее процесс сушки, тем выше остаточное напряжение в древесине. Так, после атмосферной сушки сосновых пиломатериалов сжимающие напряжения в поверхностных зонах не превышают 0,5 МПа, а растягивающие во внутренней зоне – 0,2 МПа. После камерной сушки напряжение в поверхностных и внутренней зонах сосновых сортиментов может доходить до 4,4 и 1,7 МПа соответственно.

КЛАДЕЗЬ

Для производства ряда веществ в промышленности используют продукты, вырабатываемые выделительными или секреторными системами сосны. Надрезами, наносимыми при подсечке на стволе дерева, вскрываются мельчайшие анатомические структуры: ходы, полости, содержащие эти продукты. Под действием внутреннего давления они выходят на поверхность ствола, и их собирают в жидким или затвердевшем виде.

Продукцию подсочки можно подразделить на два типа: терпеноидные соединения и вещества углеводной группы. Углеводные продукты – полисахаридные камеди и сахаристые соки – находят промышленное применение в пищевом производстве. Наиболее ценную часть продукции подсочки образуют терпеноидные выделения. Среди них содержащие каучук латексы, гуттаперча и смолы, эфирные масла, спирты, альдегиды, кетоны и др. При переработке живицы на канифольно-терпентинных заводах получают основные виды продукции: скипидар и канифоль. Скипидар в качестве растворителя используется при производстве масляных и художественных красок, лаков, вакс, мастик, в медицинских целях. При разделении скипидара на фракции получают камфору, терпингидрат, продукты для парфюмерной промышленности, сырье для синтеза полизифирных волокон – лавсана, терефлена. Канифоль используется в качестве добавки к резине для придания ей эластичности и морозостойкости, для синтеза каучука, в производстве гербицидов и флотоагентов. Кроме того, это основа для кожзаменителей, эмульгаторов, пластических масс, изоляционных материалов для проводов, резины для автомобильных шин, лаков, красок.

В лечебных целях применяют сосновые почки, хвою, а также живицу, которая обладает многими целебными свойствами. Например, оказывает противомикробное действие. Продуктами переработки скипидара и канифоли являются креолин, различные медицинские мази, витамины А и Е. Сосновые почки (молодые побеги в самом начале роста), которые содержат смолу, витамин С, эфирное масло, дубильные вещества, минеральные соли, собирают с октября по май. Отвар сосновых почек оказывает отхаркивающее, мочегонное, дезинфицирующее действие. Его используют для ингаляций и полосканий при воспалительных заболеваниях верхних дыхательных путей. Из свежей сосновой хвои весной готовят витаминный отвар. Его также добавляют в ванны, назначаемые при нервных расстройствах и заболеваниях сердечно-сосудистой системы.

Антон КУЗНЕЦОВ,
преподаватель СПбГЛТУ

Лесовозы на шасси Scania Мощная техника Scania у вас на службе



Техника разработана с учетом
условий эксплуатации в России

+7 (910) 417 31 27

www.scania.ru

 **SCANIA**
ООО «Скания-Русь»



ШИНЫ ДЛЯ КОЛЕС ЛЕСОЗАГОТОВИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ

ТИПЫ И ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ

Эффективная работа колесной лесозаготовительной техники невозможна без использования шин, изготовленных по самым современным технологиям. Их конструктивные особенности и качество влияют на ходовые характеристики, надежность и производительность машин.

Специальные колесные машины используются в самых разных отраслях – горнодобывающей, строительной, дорожно-строительной и других, эксплуатируются в портах и на грузовых терминалах, в коммунальном и сельском хозяйстве... Не обойтись без них и в лесной промышленности: это лесозаготовительная, перевалочная (перегрузочная) и лесовозная колесная техника. К двум последним типам относятся универсальные машины и модифицированные стандартные грузовики, успешно применяемые и в других областях. Машины для заготовки леса – это техника сложной конструкции, пред назначенная для работы в тяжелых условиях.

Каждый элемент форвардера, харвестера, скидера должен отвечать самым высоким требованиям надежности, прочности, безопасности, а также строгим экологическим стандартам. В полной мере это относится и к шинам. Труднопроходимые участки леса, болотистую или обледенелую почву, перепады температуры воздуха и другие серьезные факторы – все это должны учитывать их производители. Помимо обеспечения высоких ходовых качеств техники, шины должны противостоять повреждениям и выдерживать значительные нагрузки. Вот почему именно изделия для лесозаготовительной техники относят к одним из самых высокотехнологичных среди индустриальных шин.

ОСНОВНЫЕ ПРОИЗВОДИТЕЛИ СПЕЦШИН
Шины для лесозаготовительной техники выпускаются

многочисленными компаниями по всему миру. На российском рынке широко представлена продукция таких фирм, как Firestone, Nokian Tyres, Trelleborg, Alliance, BKT, Mitas, Tianli, Galaxy, Primex и др. Сложность производства подобных шин такова, что даже в век технического прогресса шины изготавливаются в полуавтоматическом режиме и многие операции выполняются вручную.

Новые лесные машины всегда поставляются заказчикам полностью готовыми к эксплуатации. Производители техники заинтересованы в их максимальной эффективности, поэтому уделяют особое внимание качеству и техническим характеристикам шин, устанавливаемых на заводе. Обычно покупателю предоставляется выбор из двух-трех марок, показавших лучшие результаты при проведении специальных испытаний. В ходе тестов учитываются не только эффективность, надежность и безопасность шин, но и расход топлива и многие другие показатели работы машины. Подобные регулярные испытания весьма продуктивны, их результаты учитываются в работе по усовершенствованию конструкции шин.

Не удивительно, что за долгие годы совместной работы у многих производителей техники и шин сложились тесные партнерские отношения. Стоит заметить, что на прочность сотрудничества влияет географический фактор (например, скандинавские компании предпочитают сотрудничать с фирмами из Швеции и Финляндии, одна из причин – сокращение расходов на доставку). Для покупателей такие союзы тоже выгодны: благодаря интегрированной

системе логистики уменьшаются сроки и стоимость поставок.

Опрос производителей (официальных представителей и дилеров) лесозаготовительной техники, которая наиболее широко используется в российском ЛПК, позволил выявить, какие именно компании сотрудничают постоянно (см. табл.).

На опыт перечисленных выше компаний мы и будем ссылаться в дальнейшем повествовании.

ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ ЛЕСНЫХ ШИН

Высокое качество шин достигается за счет комбинирования их самых разных свойств. В чем же заключаются главные особенности специальных шин для лесозаготовительной техники? В компаниях Trelleborg и Firestone на этот вопрос отвечают следующим образом:

Надежная конструкция каркаса. Прочный каркас, смонтированный из долговечной стали и сверхпрочного корда, позволяет шинам выдерживать все испытания лесными дорогами и бездорожьем. При этом каркас должен быть и достаточно эластичным – для амортизации и адаптации к неровностям грунта.

Качество резины. Высокотехнологичные резиновые смеси обеспечивают шине долгий срок службы. Специальный состав резины для лесных шин призван усилить защиту от порезов и проколов, а также от перепадов температуры.

Прочные боковые стенки. Дополнительное армирование в боковой стенке увеличивает поперечную устойчивость шин и обеспечивает их ударостойкость.

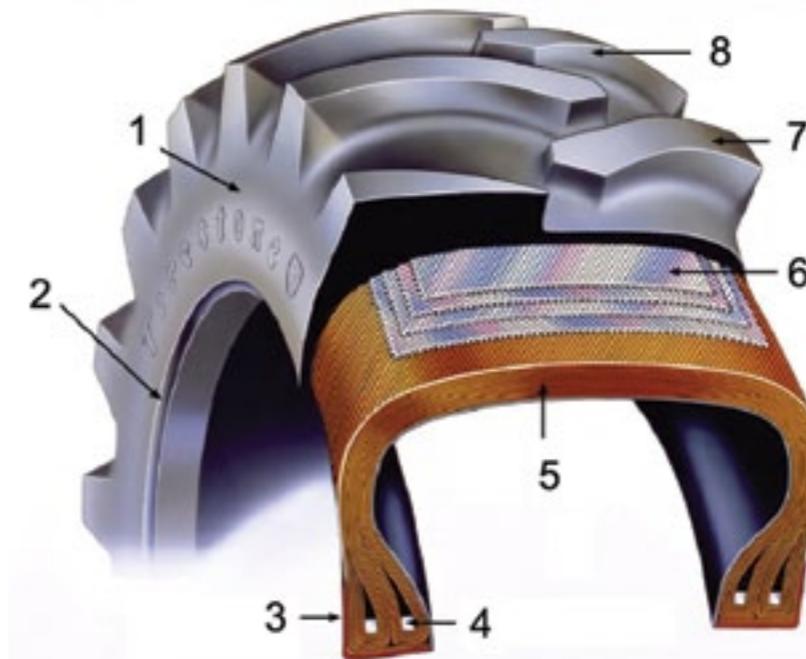
контактной поверхности, что обеспечивает низкое опорное давление и уменьшает нагрузку на технику.

В качестве примера, иллюстрирующего особенности конструкции шин для лесной техники, рассмотрим конструкцию шины Firestone 30.5L-32, предназначенной для скиддеров (см. рис.).

В отличие от автомобилей, у лесной техники нет «зимних» и «летних» шин (исключение – шины, которые используются на новых образцах техники Volvo, созданной на базе шарниро-сочлененных самосвалов А-25). Шины для лесозаготовительных машин подразделяются на камерные и бескамерные, а также на радиальные и диагональные.

Различия между камерными и бескамерными шинами общеизвестны. Стоит лишь отметить, что первые используются для спецтехники значительно чаще, чем первые. Главным достоинством камерных шин можно назвать длительный период сохранения внутреннего давления воздуха при проколе, а следовательно, гарантию большей безопасности.

Диагональные и радиальные шины существенно отличаются по внутреннему строению. У первых нити корда в слоях каркаса проходят от борта к борту по диагонали. Главное достоинство – это высокая стойкость к порезам благодаря многочисленным слоям корда (их может быть от 14 до 26 (четное число)). Однако такие шины быстро нагреваются, так как происходит генерация тепла из-за трения слоев. Кроме того, по сопротивлению качению диагональные шины превосходят радиальные, что ведет к перерасходу топлива. У радиальных шин нити



Элементы конструкции Firestone 30.5L-32:

1 – утолщенная боковина из специальной резины, защищающей от проколов и порезов; 2 – усиленная защита посадочного места; 3 – абразивостойкая защита бортового кольца; 4 – двойное бортовое кольцо; 5 – каркас повышенной прочности; 6 – слои стального корда для защиты каркаса от порезов и сквозного проникновения; 7 – блоки протектора, расположенные под оптимальным для самоочистки углом при сохранении высокого тягового усилия; 8 – протекторный слой из специальной резины, обладающей высокой стойкостью к истиранию, ударам, порезам и проколам

Рисунок протектора. Он минимизирует скольжение и позволяет максимально использовать мощность двигателя. Открытый профиль рисунка шины должен и хорошо самоочищаться, и обеспечивать устойчивое сцепление даже со снежным покровом или скользкой или мягкой поверхностью грунта. Края протектора (плечевая зона) должны выдерживать сильные нагрузки при маневрировании.

Компании, давно и тесно сотрудничающие в сфере производства лесной техники

Производитель техники	Производитель шин
Caterpillar (США)	Firestone (США), Nokian Heavy Tyres (Финляндия), Trelleborg (Швеция)
Gremo (Швеция)	Trelleborg (Швеция)
John Deere (США)	Firestone (США), Goodyear (США), Nokian Heavy Tyres (Финляндия), Trelleborg (Швеция)
Komatsu Forest (Япония)	Nokian Heavy Tyres (Финляндия), Trelleborg (Швеция)
Liebherr (Германия)	Firestone (США), Goodyear (США), Michelin
Logset (Финляндия)	Nokian Heavy Tyres (Финляндия)
Ponsse (Финляндия)	Nokian Heavy Tyres (Финляндия), Trelleborg (Швеция)
Rottne (Швеция)	Trelleborg (Швеция)
Tigercat (Канада)	Firestone (США), Goodyear (США)

Фрагмент спецификации на шины Trelleborg

Размер шины	Норма слойности	Рекомендуемая ширина диска, дюймы	Профиль	Размер шины, мм		Давление ($\pm 15\%$)		Вес шины, кг	Нагрузка при скорости до 25 км/ч, кг	
				Ширина, мм	Наружный диаметр, мм	psi	бар		Ведущее	Рулевое
12.00-20	20	8,5	T-900	325	1145	145	10	101,3	8970	6900

Фрагмент спецификации на шины Nokian Tyres

Размер шины	PR	Профиль	ПТ/TL	Рекомендуемый диск	Ширина, мм	Диаметр, мм	Статический радиус ($\pm 2,5\%$), мм	Длина окружности шины ($\pm 2,5\%$), мм	Максимальное давление	
									psi	кПа
710/45-26.5	16	F	TT	AG 24,00	710	1340	622	4046	67	460

корда не перекрещиваются, а направлены по радиусу, перпендикулярно от борта к борту. При таком положении они лучше воспринимают нагрузку, и это позволяет при изготовлении шин использовать гораздо меньше слоев корда, чем в случае диагональных. Для оснащения колес лесных машин радиальные шины применяются все шире, но они примерно в 1,5 раза дороже чем диагональные.

90

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Особенности конструкции каждой модели шин выражаются во множестве технических характеристик. Кратко они зашифрованы в маркировке, которая позволяет специалистам быстро ориентироваться в большом объеме разных параметров. Правила маркировки регламентированы нормами и у большинства компаний-производителей схожи. Рассмотрим шифры на конкретных примерах.

Trelleborg T-900 12.00-20:

- Trelleborg – наименование производителя;
- T-900 – название модели (типа протектора) согласно названию разработки производителя;
- 12.00 – размер (ширина шины в дюймах);
- дефис «-» – шина диагональной конструкции (для обозначения радиальной используют знак R);
- 20 – посадочный диаметр диска колеса.

Nokian Forest King

F 710/45-26.5 PR 16:

- Nokian – наименование производителя;

- Forest – область применения (лесная);
- King F – название модели (типа протектора) согласно разработкам производителя;
- 710 – ширина профиля, мм;
- 45 – высота профиля, указанная как процентное отношение к ширине. В данном случае высота составляет 45% от ширины и равна 319,5 мм; высоту профиля также называют серий;
- дефис «-» – шина диагональной конструкции (для обозначения радиальной используют знак «/»);
- 26.5 – посадочный диаметр диска колеса;
- PR 16 – норма слойности.

Развернутую информацию о характеристиках шин можно получить из таблиц, представленных в каталогах производителей. Важно учесть, что параметры индустриальных шин в каталогах приводятся не только в метрической системе, но и в других системах мер.

В качестве примера приведем фрагменты из спецификации рассмотренных выше моделей шин и поясним физический смысл некоторых технических характеристик.

• **Размер шины.** В первой графе приведена маркировка, а далее указаны ширина и наружный диаметр, длина окружности шины и другие геометрические параметры в миллиметрах или дюймах.

• **Норма слойности.** Изначально этим числом обозначали количество слоев каркаса шины. А сейчас им условно обозначают максимально допустимую нагрузку, которую способна выдержать

шина при эксплуатации в течение длительного времени. Для шин диагональной конструкции норма слойности приводится в цифрах, а для радиальных указывается звездочками (*, ** или *** для максимальной нагрузки).

• **Профиль** – тип и рисунок протектора шины.

• **ТТ** – камерный тип шины (ТТ означает Tube-Type – камерная шина, а TL – это Tubeless или бескамерная шина);

• **Давление** – максимальное внутреннее давление (psi, бар или кПа).

• **Вес шины** – обычно приводится в килограммах, важен для расчета нагрузки на ось машины и для транспортировки шин.

• **Нагрузки** – предельные значения нагрузки на шину в зависимости от скорости движения техники, а также от позиции колеса. Для ведущего положения (с приводом от двигателя) они больше, а для рулевого меньше (т. к. в этом случае шины подвергаются не только прямому, но и ломающему боковому давлению).

Все приведенные выше характеристики важно учитывать при подборе шин и в ходе эксплуатации лесозаготовительной техники. Особенствия эксплуатации шин в разных условиях будет посвящена следующая публикация.

Марина СКЛЯРЕНКО

Благодарим компании ООО «Техно-СпецШина», Trelleborg, Ponsse, Komatsu Forest, Nokian Heavy Tyres и другие фирмы за предоставленные материалы и консультации при подготовке публикации.

Logset 10F Titan

- 18 тонн
- 30 км/час



Logset 5F Titan

- 12 тонн
- 125 kW

Logset 8F Titan

- 15 тонн
- 166 kW

FERRONORDIC
machines

45 офисов по всей России

ООО «Ферронордик Машины»
С.-Петербург, Шушары
Бадаевское отделение, 21
Тел: +7 812 327 33 22
www.fnm-ce.ru

В ДЕСЯТКУ!



Так говорят, оценивая, например, какое-либо удачное действие. Наблюдая за тем, как четко действует на лесной делянке форвардер Logset 10F, спокойно преодолевая неровности почвы и деловито и аккуратно складывая в грузовой отсек заготовленный кругляк, понимаешь: компания, которая купила эту красивую и мощную машину, попала в десятку.



В линейке машин, выпускаемых известной финской компанией Oy Logset Ab, много разнообразной техники, предназначеннной для выполнения разных задач. Но Logset 10F занимает особое место. Oy Logset Ab по праву гордится этим гигантом – конструктивные и эксплуатационные возможности «десятки» привлекают внимание лесозаготовительных компаний во всем мире, и продажи этой лесной машины в разных регионах растут. 10F успешно труждется, например, в Канаде и прекрасно зарекомендовали себя во Франции. Российскому лесозаготовителю – потенциальному покупателю «десятки» – будут интересны нюансы эксплуатации этой техники в названных странах. В первую очередь потому, что 10F специально создан для использования в условиях, когда одновременно требуется решить две непростые задачи: обеспечить значительные объемы лесозаготовки при большом плече вывоза. В любой отечественной лесной компании подтверждают, что это сверхактуальные

задачи. Для их выполнения требуется надежная и эффективная техника, технические характеристики которой соответствуют самым высоким мировым стандартам.

Именно к такой технике относится форвардер 10F, ведь его возможности позволяют успешно решать насущные задачи даже в непростых условиях эксплуатации.

Возьмем, к примеру, французские леса. Для тех, кто следит за развитием европейского лесопромышленного комплекса, не секрет, что Франция – одна из самых богатых лесом стран Западной Европы. Для

тех же, кто привык связывать образ этой страны с Лазурным побережьем, Елисейскими Полями и воспетым Александром Дюма Булонским лесом, коротко сообщим: общая площадь лесов Франции свыше 15 млн га, это более 27% территории страны, в них растет 136 пород деревьев, из которых на дуб и бук приходится более половины всего объема насаждений, на хвойные породы – 39%. Эти статистические данные приведены здесь не просто для «оживляжа». Они дают представление о тех масштабах лесозаготовительных работ, в которых участвует техника Logset, и о той нагрузке, которая приходится на эту технику.

Сегодня во Франции эксплуатируются около 200 лесных машин этой финской компании, в том числе три форвардера 10F, которые приобретены крупными компаниями. Специалисты в области лесозаготовки знают, что одно из самых уязвимых мест форвардеров – мосты, а одна из самых острых проблем, возникающих при интенсивной эксплуатации этой техники, – перегрев мостов. Logset 10F – одна из немногих машин, которым не страшна эта проблема, и многолетний опыт использования «десятки» французскими лесозаготовителями доказал высокую надежность гидравлической системы этой машины. И это только один из плюсов 10F, которые следует взять на

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ФОРВАРДЕРА LOGSET 10F:

- собственный вес 22 т;
- грузоподъемность 18 т;
- сечение грузового отсека 5,4/6,2 м², длина отсека 5,5–6,6 м;
- двигатель Sisu 74 CTA: мощность 179 кВт, крутящий момент 1000 Нм, емкость топливного бака 165 л;
- трансмиссия гидромеханическая, тяговое усилие 220 кН;
- система гидравлики: расход при 1000 об./мин – 180 л/мин, емкость бака гидравлического масла 170 л;
- манипулятор Loglift 111: вылет стрелы 7,2–9,2 м.

заметку потенциальному российскому покупателю.

О других несомненных достоинствах конструкции и отличных эксплуатационных характеристиках лесного гиганта компании Logset расскажем на примере использования этой машины лесозаготовителями Канады.

Надо отметить, что леса этой страны по составу насаждений, климатическим условиям территорий, на которых они произрастают, профилю рельефа и даже составу почв во многом сходны с лесами Сибири и Дальнего Востока. Сейчас все более очевидно, что центр лесозаготовок в России сместился из европейской части, где осталось мало продуктивных лесов, за Уральский хребет. Огромные лесные массивы ждут освоения, но лесозаготовителей также ждут и сложности таежного рельефа, и труднопроходимые территории, и почти полное отсутствие инфраструктуры. И в этих условиях канадский опыт эксплуатации гигантов 10F особенно ценен для российских лесопромышленников.

Сейчас в Канаде работает около 30 машин 10F (в основном старой модели – «зеленые»), из них три машины новые. Очень хорошо зарекомендовали себя двигатели компании Sisu, которыми укомплектована «десятка», – у некоторых машин наработка составила более 20 тыс. моточасов! Заокеанские лесорубы также ценят 10F за то, что эта неприхотливая и простая в эксплуатации машина может за одну ходку вывезти до 25 т кругляка, покрывая при этом значительные расстояния на приличной скорости даже на 2-й передаче (по бездорожью – до 25 км/ч, а по дорожному покрытию – и вовсе до 30 км/ч) без перегрева мостов. Таким образом, форвардер Logset 10F заменяет несколько единиц техники!

Эти замечательные качества машины уже оценили по достоинству и некоторые российские компании – «десятка» прекрасно показала себя на лесозаготовках в Ленинградской области и Республике Коми. Тем, кто желает собственными глазами увидеть технику Logset в действии, не надо оформлять французскую визу или покупать билеты на заокеанский перелет. Эксклюзивный дилер производителя лесных машин Logset в России – компания «Ферронордик



выяснить нюансы работы машины на топливе российского производства, расспросить о надежности тех или иных узлов, о том, как обстоит дело с запасными частями и т. п.

Неудивительно, что несколько российских компаний планируют в ближайшее время приобрести эту машину.

Вы заинтересовались?

Звоните в «Ферронордик машины»: 8 (812) 327-33-22. Гарантируем, что, приобретя форвардер Logset 10F, вы попадете в десятку!

На правах рекламы



ПРОВЕРЕННОЕ ВРЕМЕНЕМ ПАРТНЕРСТВО – ЗАЛОГ ОБЩЕГО УСПЕХА

ЗАО «Шелеховский комплексный леспромхоз», одно из ведущих предприятий лесозаготовительной отрасли Хабаровского края, уже десять лет сотрудничает с компанией John Deere. Известный американский производитель поставляет на предприятие как лесные машины, так и дорожно-строительное оборудование, используемое для прокладки лесных дорог. Такое тесное взаимодействие – не случайность, а результат многолетней совместной работы.

Все началось в далеком 2002 году, когда в Шелеховский КЛПХ привезли маленький бульдозер John Deere 450H и бульдозер среднего класса 850C-II. Эти машины были куплены до того как John Deere официально пришел на российский

рынок со строительной техникой, и стали первым дорожно-строительным оборудованием известного американского производителя в российском лесном секторе. Бульдозеры «первопроходцы» до сих пор работают на предприятии.



Вдохновленное производительностью техники John Deere, дочернее предприятие Шелеховского комплексного леспромхоза Хабаровского края ООО «Циммермановское» тоже сделало ставку на американские машины. Изначально лесосечный фонд осваивали подрядные организации. Но спустя некоторое время стало ясно, что такой подход не только не способствует развитию леспромхоза, но и ведет к серьезным убыткам. Отказавшись от услуг подрядчиков, ООО «Циммермановское» сначала арендовало, а затем и выкупило комплекс, состоящий из харвестера John Deere 1270D и форвардера 1110D. Полностью оправдав ожидания владельцев, комплекс оказался эффективным и экономичным, несмотря на особенности местного лесосечного фонда и сложные природно-климатические условия.

Не секрет, что освоение лесных угодий невозможно без развития дорожной сети, ведь ее отсутствие сильно затрудняет заготовку и транспортировку древесины, уход за лесами, своевременное принятие мер в случае возникновения пожаров. Для решения этого насущного вопроса в 2003 году началось обновление парка дорожно-строительного оборудования – предприятие закупило экскаваторы, бульдозеры, самосвалы, укомплектовало нижний склад лесопогрузчиками, усовершенствовало сортировочную линию. Ремонтно-монтажная мастерская была перестроена и адаптирована к новым рабочим условиям.

Позднее для работы на одном из своих участков учредители ООО «Циммермановское» приобрели бульдозер John Deere 850J. Мощная и высоко-производительная, но простая в управлении машина, характеризующаяся наибольшей глубиной рыхления в

своем классе, отличноправлялась с прокладкой просек и разведкой новых участков для вырубки в условиях лесного ландшафта. Незаменимым помощником бульдозер оказался и непосредственно при заготовке леса, участвуя в подготовке площадок под склады, формировании штабелей, корчевании пней и зачистке территории от порубочных остатков. Так дорожно-строительная машина нашла широкое применение в лесозаготовительной отрасли, оказавшись недостающим звеном в связке «харвестер + форвардер».

После этого технический парк неоднократно обновляли: сначала приобрели грейдер 872 G, который оптимизировал работы по строительству лесной дороги, потом, в 2010 году, для участка «Харвестерный 2» докупили связку из харвестера 1270E и форвардера 1210E John Deere, а для участка «Тимберджек» – два новых комплекса «харвестер+форвардер» и три лесовоза.

Немалую роль в выборе партнера сыграли качество сервиса John Deere и скорость реагирования специальных служб компании на поломки обслуживаемой ими техники. Шелеховский КЛПХ и ООО «Циммермановское» давно сотрудничают с местным официальным дилером John Deere ЗАО «Дальтимбермаш» и смогли по достоинству оценить высококвалифицированный технический персонал этой компании и собственный склад запчастей, который позволяет оперативно устранять любые поломки. «С компанией «Дальтимбермаш» у нас сложились партнерские отношения, основанные на понимании и доверии», – говорит Сергей Коновалов, генеральный директор ООО «Циммермановское». – Такое сотрудничество гарантирует, что по вине техники длительных простоев в работе не будет».

Качество техники, ее надежность, низкие эксплуатационные расходы, а также сервис высокого уровня – именно этими критериями руководствовались Шелеховское КЛПХ и ООО «Циммермановское» при выборе партнера и поставщика техники. Использование лесозаготовительных и дорожно-строительных машин John Deere позволило повысить эффективность производства и сделать еще один шаг вперед в развитии лесного сектора. ■

На правах рекламы





ЛАД ЭНСО И PONSSE

Успешный опыт сотрудничества ОАО «Ладэнсо» (г. Питкяранта, Республика Карелия) и 000 «Понссе» (Санкт-Петербург) в который раз доказывает правоту русского классика: если между партнерами есть согласие и доверие, дела у них идут на лад. Подтверждение тому – результаты работы карельских лесозаготовителей, которые существенно повысились после подписания договора о переходе на новую для российского ЛПК форму полного сервисного обслуживания техники компанией-производителем.

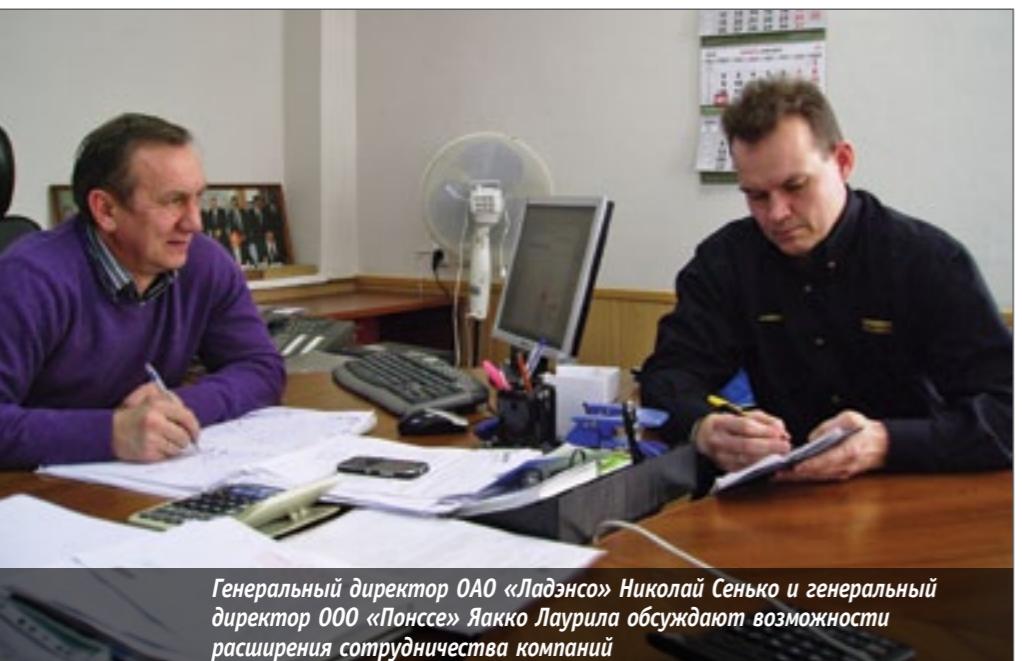
По итогам 2011 года средняя производительность лесных машин, которые эксплуатируются в «Ладэнсо», увеличилась на 20%.

В обеих компаниях с удовлетворением отмечают: это значительный шаг вперед. Результат был достигнут за довольно короткий период – стороны (ОАО «Ладэнсо» – дочернее предприятие известного финского концерна Stora Enso, а 000 «Понссе» входит в структуру одного из лидеров мирового машиностроения – компании Ponsse Oyj) подписали договор в августе 2010 года и ровно через два месяца приступили к его реализации. Первый же год работы в новом формате показал его перспективность, и договор был пролонгирован – подчеркну: к взаимной выгоде сторон!

«Если коротко пояснить суть новой для России формы сотрудничества лесозаготовительного предприятия и

поставщика лесной техники, осуществляющего ее сервис, то она проста: наша компания взяла на себя обязанности по полному техническому обслуживанию машин – будь то мелкий либо профилактический ремонт или устранение серьезной поломки, требующее капитального ремонта, – говорит генеральный директор 000 «Понссе» Яакко Лаурила. – Таким образом, мы освобождаем лесозаготовителей от необходимости содержать собственную ремонтную службу и даем им возможность сосредоточиться на своей работе – заготовке леса».

«Уже вскоре после того, как мы подписали это соглашение, мы ощущали, насколько стало спокойнее и свободнее работать, – говорит генеральный директор ОАО «Ладэнсо»



Генеральный директор ОАО «Ладэнсо» Николай Сенько и генеральный директор 000 «Понссе» Яакко Лаурила обсуждают возможности расширения сотрудничества компаний

Николай Сенько. – Теперь мы стараемся повышать квалификацию операторов машин, совершенствовать методы заготовки. И результат налицо – объемы заготовки выросли».

ЭВОЛЮЦИЯ ПАРТНЕРСКИХ ОТНОШЕНИЙ

Конечно, успех пришел не сразу и не вдруг. «Ладэнсо» и Ponsse – давние деловые партнеры, накопившие большой опыт совместного обслуживания и ремонта лесозаготовительной техники PONSSE в 2004–2010 годы. В этот период работа строилась по привычной для российских лесозаготовительных компаний схеме: в «Ладэнсо» существовала собственная сервисная служба, штат которой составлял около 40 человек и для обеспечения которой требовалась инструмент, специальное оборудование и оснастка, а также средства передвижения для доставки ремонтных групп к аварийной технике. «Добавьте сюда еще расходы на обучение персонала, а также на контроль соблюдения нормативов безопасности и качества выполнения работ, и получится большая головная боль и немалая сумма из бюджета компании. Но самое главное, что существовавшая схема была малоэффективной: из-за простоев техники по причине поломок мы теряли в объемах заготовки леса», – говорит технический руководитель ОАО «Ладэнсо» Алексей Маркин. Специалисты компании «Понссе» привлекались лишь в случаях, когда требовался сложный капитальный ремонт.

Руководство и технические службы компаний-партнеров, признав несостоятельность такой схемы обслуживания

и ремонта техники, препятствующей достижению высокой производительности лесных машин Ponsse, договорились о создании сервисного центра 000 «Понссе» в г. Питкяранта (Карелия), задачей которого стало обеспечение запасными частями и выполнение всех видов ремонта харвестеров и форвардеров.

Центр был открыт в конце мая 2007 года. «Практика работы с сервисным центром в течение трех следующих лет дала положительные результаты: компания «Ладэнсо» получила квалифицированную техническую поддержку, что способствовало значительному повышению производительности комплексов «харвестер – форвардер».

Через некоторое время возникла идея о переходе на полное сервисное обслуживание специалистами компании «Понссе» техники, которая эксплуатируется в «Ладэнсо». В августе 2010 года стороны подписали договор полного сервисного обслуживания техники – первый договор такого рода в России. «Предложение нашим деловым партнерам перейти на новую для России форму обслуживания лесной техники было обдуманным решением, – подчеркивает Яакко Лаурила. – Многолетний опыт совместной работы с «Ладэнсо» убедил нас в надежности и стабильности этого партнера, а эволюция наших взаимоотношений показала реальные возможности для перспектив роста. Дело в том, что мы не изобретали колесо, – практика подписания договора о полном сервисном обслуживании компанией – производителем техники, поставляемой лесозаготовительной компании, довольно широко распространена в странах Скандинавии и уже давно доказала эффективность. Но российский рынок пока, увы, нестабилен и плохо предсказуем –

ведение бизнеса в России связано со многими рисками. С выбором такого партнера, как «Ладэнсо», мы не ошиблись, чему я искренне рад. Совместными усилиями мы уже добились хорошего результата выработки, и наша компания будет стремиться расширять возможности своего сервисного центра в Питкяранте, для того чтобы закрепить и развить успех. К взаимной выгоде наших компаний».

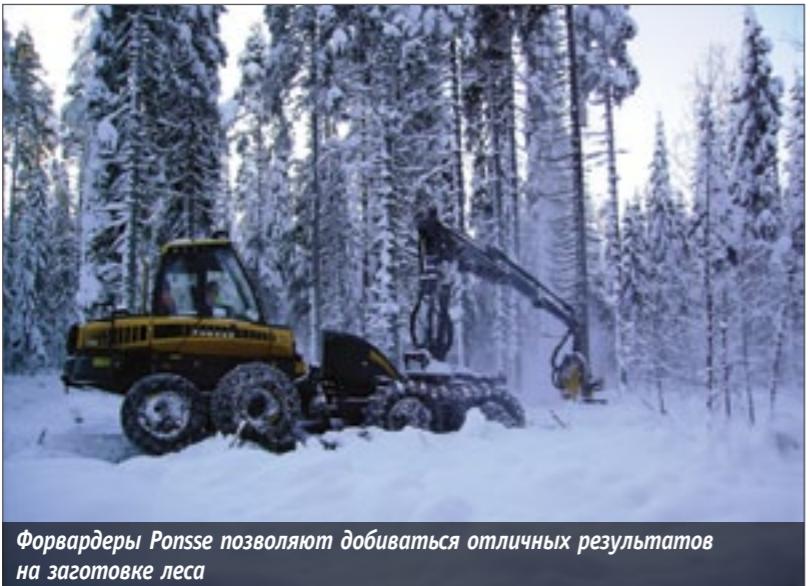
К ВЗАЙМНОЙ ВЫГОДЕ СТОРОН

Представители обеих компаний часто произносят эти слова, и не без оснований. Так в чем же она, – эта выгода сторон – участниц договора?

Плюсы новой формы работы для ОАО «Ладэнсо» очевидны: нет необходимости в содержании собственного ремонтно-сервисного подразделения и площадей для ремонта техники, собственной службы снабжения запчастями и, соответственно, в складских площадях для них; нет заботы о том, каким образом доставить детали или материалы на лесосеку или к месту ремонта машин. Заботу о поддержании оптимального технического состояния комплексов «харвестер – форвардер» полностью взяла на себя компания «Понссе». В штате карельской лесозаготовительной фирмы сейчас всего пять специалистов, которые отвечают за соблюдение норм техники безопасности при проведении работ и за обеспечение координации действий с сервисным центром Ponsse. Кроме того, у «Ладэнсо» теперь есть возможность планирования работы каждой машины и долгосрочного и точного планирования собственных затрат на кубометр по каждой единице техники. И еще, при необходимости на вышедшей из строя лесной машине могут быть установлены дорогостоящая деталь

Мобильные группы механиков, в распоряжении которых мощные «внедорожники», оборудованные мини-мастерскими, всегда готовы по первому требованию выехать на лесную делянку





Форвардеры Ponsse позволяют добиваться отличных результатов на заготовке леса

техники. Логика проста и понятна: чем выше производительность машин, тем больше отчисления лесозаготовителей на счет их деловых партнеров.

Для ведения расчетов создана четкая система фиксации результатов работы каждой единицы техники с учетом разных факторов: категории машины, продолжительности ее эксплуатации со времени покупки, количества поломок, причин их возникновения, сложности выполненного ремонта и т. д. В оговоренные контрактом сроки руководство петербургского представительства компании Ponsse получает такие сведения от лесозаготовителей, в свою очередь предоставляя им исчерпывающую информацию о проведенных профилактических и ремонтных работах (сложности, количество и стоимости использованных деталей и т. д.). В результате сведения воедино этой информации и использования определенных коэффициентов и формируется доля прибыли каждой стороны.

«Мы с каждым годом совершенствуем эту систему расчетов, – говорит заместитель генерального директора ООО «Понссе» Сергей Свириденко. – К основному договору уже есть шесть дополнений, касающихся нюансов нашей совместной работы. Это говорит о том, что растет доверие партнеров друг к другу и мы вместе ищем пути повышения эффективности лесозаготовок. У нас есть не только стремление обеспечить бесперебойную работу техники PONSSE в карельских лесах, но и все возможности для этого».

В справедливости этих слов руководителя ООО «Понссе» сомневаться не приходится – в распоряжении мобильных групп механиков сервисного центра мощные автомобили-внедорожники, грузовые отсеки которых оборудованы

как мини-мастерские. «Смотрите, здесь есть почти все для оказания экстренной помощи «заболевшей» технике, – главный инженер сервисного центра Максим Мусинов открывает дверь багажника черного «Фольксвагена», на борту которого яркая желтая надпись «PONSSE», и демонстрирует набор всевозможных инструментов и приспособлений. – Мощности электрогенератора, который также есть в комплекте, достаточно для обеспечения работы электроинструмента и локального освещения ремонтируемого участка – ведь мы готовы к выезду и днем, и ночью». Приобретение компанией Ponsse таких вездеходов – шаг к развитию центра и повышению уровня обслуживания лесной техники, ведь часто приходится выезжать на делянки, которые находятся на большом удалении от базы.

Максим Мусинов тоже отметил повышение квалификации операторов лесных машин: «По их вине не происходили серьезные поломки; более того, они способны устранить мелкую неисправность без необходимости выезда мобильной группы». Способствует взаимопониманию работников «Ладэнсо» и специалистов «Понссе» и то, что лесозаготовители из Карелии часто посещают завод в Финляндии, на котором производятся лесные машины, а также выставки, где они знакомятся с новинками техники и передовыми технологиями.

ПЕРЕДОВОЙ ОПЫТ

Было в советское время такое выражение, которое не потеряло актуальности и сегодня. Подводя итоги нашего рассказа об опыте сотрудничества карельских лесозаготовителей из «Ладэнсо» и финских производителей лесной техники, можно смело сказать: российским лесозаготовителям есть смысл принять во внимание этот опыт. Новая форма работы – по договору о полном сервисном обслуживании лесозаготовительной техники Ponsse – позволяет существенно повысить производительность комплексов «харвестер – форвардер», поддерживать техническое состояние машин на высоком уровне, обеспечивая большую наработку моточасов за смену, существенно облегчает планирование деятельности предприятия, улучшает его экономические показатели.

Александр РЕЧИЦКИЙ
Фото автора



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 2б, кор.15
Тел: +7 812 677 65 47
Факс: +7 812 677 32 27
Эл. почта: russia@ponsse.com



Арбо Луке
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!

Высококвалифицированные сервисные инженеры PONSSE в Финляндии проводят осмотр и, по желанию заказчиков, предпродажную подготовку и тестирование машин. Заказчику может быть предоставлена ограниченная гарантия на основные узлы и агрегаты.

Развитая сеть послепродажного обслуживания PONSSE позволяет поддерживать состояние высокой функциональной готовности приобретенной техники.



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



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



PONSSE ERGO
сер. № P0130
2009 г.в.
5 200 м/ч



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



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



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



PONSSE HS 10 ERGO
сер. № 161110
1998 г.в.,
26 100 м/ч



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



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

ГУСЕНИЦЫ ECO-EVO ОТ КОМПАНИИ OLOFSFORS

ОПТИМАЛЬНЫЙ ВЫБОР ДЛЯ РАБОТЫ В РОССИЙСКИХ ЛЕСАХ

Работа в лесу – это всегда работа в сложных условиях, производительность которой напрямую зависит от используемого оборудования. Лесозаготовителю следует тщательно выбирать не только тяжелую технику, но и ее комплектующие. Одна из «деталей», от которых зависит эффективность работы, – правильно подобранная модель гусениц для харвестеров и форвардеров.

В конце 2011 года шведская компания Olofsfors совместно с компанией «Техноком» успешно завершила испытание новых усиленных гусениц модели Eco-Evo, разработанных специально для самых тяжелых условий эксплуатации.

В Скандинавских странах лесозаготовители, как правило, используют два вида гусениц, которые применяются в зависимости от сезона. Летом – модели с более широкими траками, которые обеспечивают проходимость на слабонесущих грунтах. Зимой предпочтение отдается более узким тракам, сокращающим налипание снега на гусеницы. Такой подход к оснащению техники редко встречается у отечественных лесозаготовителей по причине высокой стоимости: использовать два комплекта гусениц для одной машины может себе позволить далеко не каждое предприятие.

Именно поэтому универсальная модель Eco-Evo подходит для работы в российских лесах: ее можно использовать во все сезоны и в любых условиях. Специальная форма трака обеспечивает хорошую самоочистку гусениц, что позволяет избежать уплотнения снега между

гусеницей и покрышкой. При длительной работе в заснеженной местности машина подвергается повышенным нагрузкам, но благодаря технологии самоочистки исчезает риск повреждения трансмиссии.

Самые распространенная проблема при работе на делянке – повреждение покрышек. Стоимость новой покрышки составляет 25–30% стоимости новой гусеницы. Ремонт, а тем более замена покрышки влечет дополнительные расходы, не говоря уже о потерях времени при простое машины. Избежать этих проблем можно с помощью установки боковых упоров модели Olofsfors Eco-Evo. Боковые упоры новой гусеницы изготавливаются методом штамповки, с увеличенной площадью. Это позволяет защитить основную площадь покрышки от повреждений, сохранив ходовые качества гусеницы.

Благодаря рациональному использованию металла новая модель гусениц обходится даже дешевле, чем другая популярная модель от компании Olofsfors – Eco-Track. Также нужно отметить, что снижение веса гусеницы увеличивает срок службы трансмиссии.

Как и вся линейка высококачественных гусениц Olofsfors, модель Eco-Evo поступила на рынок в двух вариантах: стандартном и усиленном исполнении.

Стандартная модель имеет соединительную систему толщиной 22 мм и подходит для легких и средних машин. Оптимально использовать такие гусеницы на харвестерах и форвардерах грузоподъемностью от 8 до 15 т.

Усиленное исполнение отличается большим количеством металла

в соединительной системе, толщина которой составляет 26 мм. Эта модель подходит средним и тяжелым машинам грузоподъемностью до 20 т.

Крупная складская база в Санкт-Петербурге и развитая сеть филиалов компании «Техноком» позволяют продавать и оперативно доставлять комплектующие в любой регион России.

Специалисты считают, что модель Eco-Evo может стать оптимальным выбором для российских лесозаготовителей. Компания «Титан» (Архангельская область), ставшая первым покупателем новых комплектующих от известного производителя, приобрела сразу десять комплектов гусениц Eco-Evo для своих машин.

Использование современных материалов и технологий и наличие европейского контроля качества на производстве позволяют компании Olofsfors сохранять свои позиции на рынке лесозаготовительной и дорожно-строительной техники, предлагая покупателям продукцию, которая сочетает высокую прочность и износостойчивость и подходит для работы в самых тяжелых условиях. Компания «Техноком» готова доставить эту продукцию в любой регион России.

Плодотворное и взаимовыгодное сотрудничество компаний «Техноком» и Olofsfors в очередной раз открывает российским лесозаготовителям возможность приобрести новую разработку известного европейского производителя в своем регионе, с сопутствующим техническим обслуживанием. Модель Eco-Evo – оптимальный выбор для работы в сложных природно-климатических условиях, позволяющий избежать поломок техники и уменьшить ее износ. Высокое качество и умеренная цена новой модели гусениц, безусловно, делают ее выгодным приобретением для российских лесозаготовителей. ■



ЩЕПОВОЗЫ LIPE - залог эффективности перевозок



LIPE

ПРОИЗВОДИТЕЛЬ:
Konepaja Antti Ranta Oy • Финляндия • Pajapolku 10 • 80400 Ylämylly • www.anttiranta.com

БАЛТТРЕЙДСЕРВИС

ДИЛЕР: г.Санкт-Петербург (г.Пушкин) • тел.: +7(812)715-94-83, 309-23-12
тел./факс +7(812)465-28-25 • сервис: +7 (812) 309-23-13 • www.bts-spb.com

На правах рекламы



КОМПАНИЯ «ТЕХНОКОМ»: В 2012 ГОД С НОВЫМИ ПЛАНАМИ

Наступивший 2012 год станет серьезным испытанием для российской экономики. Сложная geopolитическая обстановка, локальные конфликты, энергетические кризисы и нестабильность фондовых рынков – все эти факторы обещают миру очередной непростой год. Проблемы мировой экономики затронут все компании, независимо от сферы деятельности, и лесопромышленный комплекс не станет исключением. В это нестабильное время каждая компания, работающая в ЛПК, должна выбрать правильный курс, чтобы не только сохранить свои позиции на рынке, но и добиться новых значимых результатов. Именно такой курс выбрала компания «Техноком».

Приоритет компании – стать ближе к своим клиентам, и достичь этой цели «Техноком» собирается с помощью развитой сети филиалов, которая занимается не только продажей высококачественного европейского оборудования, но и обслуживанием, диагностикой и ремонтом лесозаготовительной техники. Более 12 филиалов компании по всей стране, от Санкт-Петербурга до Хабаровска, в бесперебойном режиме работают с российскими лесозаготовителями, обеспечивая постоянную техническую поддержку своим клиентам. Оценить качество услуг компании «Техноком» смогли уже более 15 000 компаний.

Вологодский филиал компании «Техноком», ставший в 2010 году лучшим в стране дилером Komatsu Forest, вводит новые услуги для своих клиентов – выездной сервис и ремонт для продаваемой техники. Квалифицированные специалисты всегда готовы помочь в решении технических проблем, даже если работать им придется в самых отдаленных уголках региона.

Компания «Техноком» предлагает для дорожно-строительной сферы и ЛПК широкий выбор техники от лучших европейских производителей. Приобретая оборудование у компании «Техноком», вы всегда можете быть уверены в его качестве и надежности. Но европейское качество – это не всегда высокие (по российским меркам) цены: являясь официальным представителем и дилером европейских производителей, «Техноком» может выставлять на продажу технику

прямо с заводов-производителей, не заставляя своих клиентов переплачивать. Гарантии качества продукции, которую предлагает «Техноком», могут служить сами названия известных европейских марок.

Шведская компания Olofsfors AB – известный всему миру производитель высококачественных гусениц и цепей противоскольжения. Компании, работающие в сфере дорожного строительства, смогли по достоинству оценить грейдерные ножи этой фирмы, которые адаптированы для самых суровых условий эксплуатации.

Пильные шины и цепи для харвестеров от Iggesund Forest AB (Швеция) все чаще становятся выбором не только крупных лесозаготовителей, но и небольших компаний, которых привлекает высокое качество этой продукции.

Рукава высокого давления и компоненты гидравлических систем (гидромоторы, насосы, фильтры, гидро-распределители) от фирмы Parker Hannifin известны на всех пяти континентах. Они выполняют множество задач и исправно работают даже в самых сложных условиях.

Рубительные машины от фирмы Bruks AB (Швеция) занимают прочное место на мировом рынке оборудования по переработке отходов при ведении лесозаготовительных работ. Возможность подобрать подходящую под задачи модель и высокая производительность моделей являются серьезными конкурентными преимуществами Bruks AB.

Ротаторы от фирмы Indexator AB (Швеция) известны своей надежностью. Качество этой техники, которое тщательно контролируется производителем, обеспечивает максимальный срок службы и высокую отдачу при любой нагрузке.

Колесные шины и камеры для леса фирмы Nokian (Финляндия) пользуются неизменным спросом во всем мире благодаря качеству, надежности и разнообразию модельного ряда. Стоит заметить, что компания «Техноком» предлагает лучшие условия по приобретению колес Nokian на российском рынке.

Главный принцип компании «Техноком» при выборе производителя – это качество. Помимо европейских заводов, компания работает и с лучшими отечественными производителями. Поэтому «Техноком» закупает продукцию ЗАО «Подъемные машины» – на российском рынке это оптимальное решение по соотношению цены и качества.

Два современных завода производят подъемное оборудование и спецтехнику, ориентированную на российский рынок. Манипуляторы СФ-65С, ОМТЛ-97 давно заслужили признание у лесозаготовителей. Есть у ЗАО «Подъемные машины» и собственная сеть сервисных центров, а в таких городах, как Котлас, Иркутск и Советский (Ханты-Мансийский автономный округ), эти центры работают совместно с компанией «Техноком».

В 2012 году «Техноком» не станет останавливаться на достигнутом,

поскольку его основная цель – развитие. Компания по-прежнему будет искать максимально выгодные условия для сотрудничества с любым клиентом, будь то крупная компания или частный покупатель.

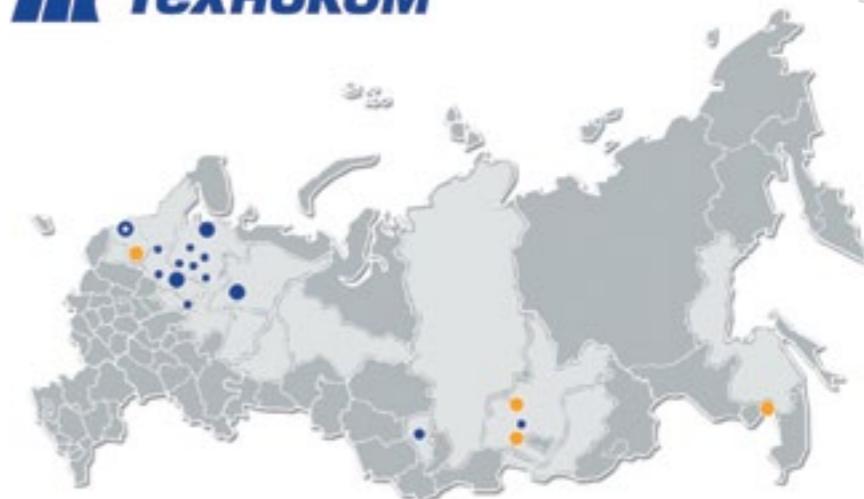
Запланировано расширение списка услуг компании и развитие малого производства в Архангельской области и Санкт-Петербурге, продолжится развитие сети сервисных центров в Вологодской области и Республике Коми. А единый фирменный стиль и корпоративный подход при обслуживании клиента делают компанию узнаваемой в любом регионе.

Постоянно совершенствуя менеджмент, расширяя сеть филиалов, оптимизируя логистическую систему и предлагая только проверенную и качественную продукцию, компания «Техноком» будет надежным партнером для вашего бизнеса в непростое время экономической нестабильности. ■

Найдите ближайший филиал компании «Техноком»:
www.tehnocom.net

На правах рекламы

Техноком



Территориальный охват сферы деятельности компании в 2012
Санкт-Петербург, Архангельск, Вологда, Сыктывкар
Иркутск, Братск, Усть-Илимск, Новокузнецк, Хабаровск
Котлас, Плесецк, Вельск, Няндома, Череповец, Советский (ХМАО)

десятый выпуск специализированного справочника
«ЛЕСОПРОМЫШЛЕННЫЙ КОМПЛЕКС РОССИИ»

- Восемь федеральных округов России
- Контактные данные предприятий лесной отрасли
- Информация о предприятиях смежных отраслей
- Электронная версия
- Распространяется на межрегиональных выставках (список выставок и даты их проведения смотрите на нашем сайте)

По вопросам приобретения или размещения информации обращаться:
610046, г. Киров, Клебозаводской пр-д, 3,
т: 8 (8332) 646-222, 780-380
e-mail: medialine@narod.ru, www.medialine.kirov.ru



КОМПЛЕКСНЫЕ РЕШЕНИЯ

МАШИНЫ. СЕРВИС. ОБУЧЕНИЕ.

Максимально увеличить эффективность лесозаготовительных работ можно благодаря использованию полной линейки машин Cat®. Гусеничные и колёсные харвестеры позволяют проводить как рубки ухода, так и интенсивные рубки главного пользования. Форвардеры разработаны специально для эффективной эксплуатации в самых тяжёлых условиях.

Машины Cat позволяют увеличить производительность, снизить время простоя и эксплуатационные затраты. Сервис, предоставляемый региональными дилерами, так же надёжен, как и наши машины. Поэтому во всех вопросах по лесозаготовке Вы всегда можете рассчитывать на Caterpillar® и наших дилеров.

Приглашаем посетить наш сайт: catforestry.ru



CAT

НОВАЯ ТЕХНИКА – НОВЫЙ УРОВЕНЬ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ

В основе философии компании Caterpillar® – постоянное совершенствование техники и технологий. Непрерывный мониторинг производительности машин и обратная связь с заказчиками позволяют компании улучшать характеристики продукции и выпускать новые модели техники.

Недавно компания объявила об обновлении линейки лесозаготовительной техники. Они коснулись гусеничной валочно-пакетирующей машины Cat® 541, которая уже доступна российским заказчикам, а также колесной валочно-пакетирующей машины Cat 553 и трактора Cat 586 для подготовки территории, которые будут предложены потребителям во второй половине 2012 года.

ГУСЕНИЧНАЯ ВАЛОЧНО-ПАКЕТИРУЮЩАЯ МАШИНА CAT® 541 II

Компания Caterpillar выпустила на российский рынок новую модель гусеничной валочно-пакетирующей машины – Cat® 541 II. Машина второй серии является логическим развитием предыдущей модели Cat 541, отлично зарекомендовавшей себя на российском рынке.

В обновленной машине сделан ряд изменений, которые позволили

оптимизировать работу гидравлики, повысить экономичность, улучшить эргономику рабочего места. Как и в предыдущей модели, у новинки, которая предназначена для проведения сплошных рубок высокой интенсивности и сплошных или выборочных рубок в условиях труднопроходимой местности, полноповоротная задняя платформа.

На Cat 541 II установлены новые золотники гидравлических клапанов, что позволило стабилизировать гидравлический поток. «Оператор может одновременно задействовать несколько функций, например, перемещать машину и манипулировать стрелой и рукоятью. При этом гидросистема не теряет мощности, – отмечает специалист по гусеничной лесозаготовительной технике компании Caterpillar Киф Хикс. – Также в новой модели мы оптимизировали расположение элементов гидросистемы, и при новом расположении гидравлических шлангов от

машины требуется меньше мощности, что позволяет экономить топливо».

Кроме того, может быть создана конфигурация гидросистемы для работы с низким или высоким потоком, что позволяет использовать различное навесное оборудование, сохранив при этом скорость и плавность хода машины, а также возможность одновременного выполнения нескольких операций. «Например, при конфигурации с низким потоком излишки масла перераспределяются на другие функции. Это несомненный плюс по сравнению с валочно-пакетирующими машинами, которые работают только при высоком потоке», – поясняет г-н Хикс.

Рабочее место оснащено эргономичными джойстиками, удобным регулируемым креслом на пневмоподвеске, системой кондиционирования воздуха. Вся электропроводка изолирована в кабель-канале, что повышает герметичность кабины, снижает уровень шума и содержание пыли внутри нее. Значительно улучшен обзор рабочей площадки с правой стороны от рабочего места оператора, в том числе за счет незначительного уменьшения размеров монитора. «За счет изменений, внесенных в конструкцию кабины, оператор совершает меньше движений, чем в кабине предыдущей модели, сокращает время рабочего цикла и как результат повышает производительность», – уточняет специалист компании Caterpillar.

Машина второй серии оснащена двигателем Cat® C9 ACERT™, у которого отличные показатели по надежности и сроку службы при проведении лесозаготовительных работ. У гусеничных валочно-пакетирующих машин Cat лучшее в своем классе сочетание грузоподъемности, момента поворота и тягового усилия по отношению к весу машины. «В машинах новой серии

мы сохранили грузоподъемность на уровне 9,888 кг при полном горизонтальном вылете стрелы, что на 15% выше, чем у подобной техники, – отмечает г-н Хикс. – Возможность работы под большой нагрузкой на полном вылете стрелы и мощный крутящий момент привода поворота означают, что оператору нужно совершать минимум перемещений во время работы, а следовательно, повышается производительность машины».

Среди других достоинств валочно-пакетирующих машин Cat можно назвать меньший, чем у другой техники такого класса, радиус поворота задней части платформы и большой просвет. «Небольшой радиус поворота обеспечивает удобство работы в густом лесу», – отмечает г-н Хикс.

Благодаря высокому дорожному просвету машина с легкостью преодолевает высокие пни и крупные камни. У гусеничной тележки Cat 541 II большой прямоугольный профиль при неизменной величине просвета. Обычно просвет уменьшается от центра к гусеницам». Дорожный просвет гусеничных валочно-пакетирующих машин составляет 889 мм по всей длине.

Надо отметить еще один несомненный плюс Cat 541 II: на машине установлена трехступенчатая коробка передач, что является большим преимуществом, поскольку полностью отпадает необходимость постоянно переключаться на пониженную передачу.

Опционально на Cat 541 можно заказать пакет галогенового освещения для повышения производительности при работе в темное время суток.

КОЛЕСНАЯ ВАЛОЧНО-ПАКЕТИРУЮЩАЯ МАШИНА CAT® 553C

Двигатель C6.6 ACERT™ мощностью 174 л. с. (130 кВт) расположен в задней части машины, что обеспечивает наилучшее распределение массы и баланс между передней и задней осями. «Такое решение гарантирует исключительную устойчивость машин серии C даже при перемещении крупных хлыстов на крутых склонах или в условиях пересеченной местности», – говорит специалист по колесной лесозаготовительной технике компании Caterpillar Мэтт Макдоналд.

Конструкция валочно-пакетирующей машины серии C обеспечивает механику удобный доступ к заправочным емкостям. «Механику не требуется



залезать на машину и тащить за собой шланг, чтобы залить топливо в бак, – говорит г-н Макдоналд. – Теперь он может сделать это, стоя на земле». Гидравлическое масло заливается при помощи штатного заправочного электронасоса и шланга с быстросъемным штуцером. Во избежание загрязнения гидросистемы масло закачивается в бак через систему фильтров.

Опрокидывающаяся кабина и откидные стенки капота на шарнирах с трех сторон и в днище моторного отсека обеспечивают доступ к двигателю, гидронасосам и всем ключевым узлам, включая топливные, воздушные и масляные фильтры, приводной ремень, соединения гидравлических шлангов, водяной насос, компрессор кондиционера, генератор, стартер и т. д. Шланги и электрические провода спрятаны в каналы, что также облегчает обслуживание и повышает безопасность машин серии C.

Мощные рамы коробчатого сечения, проверенное на практике длительной эксплуатации сцепное устройство, привод насоса, крепления гидролинии рулевого механизма, хромированные пальцы – все эти элементы гарантируют продолжительный срок эксплуатации машины.

Высокоэффективный гидрораспределитель обеспечивает приемистость и плавность выполнения нескольких функций одновременно.

«Гидрораспределитель и гидронасосы прошли жесткие стендовые испытания, имитирующие работу в суровых условиях лесозаготовки, – говорит г-н Макдоналд. – Испытания подтвердили надежность и высокие эксплуатационные характеристики гидрораспределителя и насосов».

При создании машин серии C большое внимание уделялось системе охлаждения двигателя и гидравлической системы и защите узлов и агрегатов от порубочных остатков. У машины имеется несколько отсеков, из которых под давлением отводится горячий воздух; его потоки препятствуют проникновению внутрь порубочных остатков. Система охлаждения поддерживает оптимальную температуру электронных приборов, датчиков и других ключевых узлов.

Высокопроизводительная система охлаждения и реверсивный вентилятор обеспечивают оптимальный температурный режим и длительный срок эксплуатации двигателя и экономию топлива. Вентилятор охлаждения с гидроприводом в обычном режиме работает на малых оборотах и переходит на повышенные только тогда, когда требуется понизить температуру гидросистемы или двигателя. В рабочем режиме он автоматически разворачивает лопасти каждые пять минут, чтобы очистить систему охлаждения от порубочных остатков.



Кабина колесной валочно-пакетирующей машины расположена по центру между осями, что способствует плавности хода. Штатное кресло с пневмоподвеской, подголовником и спинкой, а также новая система кондиционирования обеспечивают комфорт оператора. Трехсекционное ветровое стекло, большие задние окна и люк в крыше кабины дают оператору возможность обзора на 360°.

У машин серии С множество новых опций, в том числе индивидуальная настройка органов управления для каждого оператора, режим выбора типа рельефа местности для оптимизации работы на холмистой или равнинной местности, режим замедления хода для повышения функциональности машины, режим движения по дороге, при котором скорость движения машины значительно возрастает. Эти опции вместе с электрогидравлическим механизмом управления обеспечивают плавность работы машины и высокую производительность.

ПАКЕТИРУЮЩАЯ ГОЛОВКА SH-56B

Возросшая мощность колесной валочно-пакетирующей машины потребовала создать новое навесное оборудование, и компания Caterpillar разработала валочно-пакетирующую головку SH-56B. «SH-56B на сегодня одна из самых многофункциональных,

сбалансированных и высокопроизводительных пакетирующих головок на рынке. Она позволяет собирать хлысты в плотные пакеты и в то же время показывает отличную производительность при рубках прореживания», – объясняет г-н Макдоналд.

ТРАКТОР ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ТЕРРИТОРИИ CAT 586C

Трактор для подготовки территории Cat представляет собой многофункциональное базовое шасси, которое может использоваться с различным навесным оборудованием, таким как мульчеры, измельчители пней, культиваторы и т. п. Машина предназначена для выполнения разнообразных работ по расчистке территории, включая строительство полос отвода под трубопроводы.

По конструкции Cat 586C во многом схожа с колесной валочно-пакетирующей машиной 553C, но у нее больше габариты и более мощные гидросистема и система охлаждения, созданные специально для работ по подготовке территории.

Модель 586C также может снабжаться дополнительными модулями, например системой быстросъемов для оперативной смены навесного оборудования, а также лебедкой мощностью 9072 кг с управлением из кабины. ■

Дополнительную информацию о машинах, дилерах и услугах можно получить на сайте catforestry.ru



ДИЛЕРЫ CAT® В РОССИИ

ООО «Восточная Техника»

www.vost-tech.ru
тел. +7 (3952) 55-05-41
в Дальневосточном федеральном округе (Камчатский край, Магаданская обл., Чукотский автономный округ и Республика Саха) и Сибирском федеральном округе;

ООО «Манtrak Восток»

www.mantracvostok.ru
тел. +7 (83159) 7-60-01
в Центральном федеральном округе (Костромская обл.), Северо-Западном федеральном округе (Республика Коми), Уральском федеральном округе и Приволжском федеральном округе (кроме Самарской и Саратовской обл.);

ООО «Амур Машинери

энд Сервис»
www.amurmachinery.ru
тел. +7 (4212) 79-40-55
в Дальневосточном федеральном округе (Амурская обл., Еврейская автономная обл., Хабаровский и Приморский края);

ООО «Сахалин Машинери»

www.sakhalinmachinery.ru
тел. +7 (4242) 46-21-81
в Дальневосточном федеральном округе (Сахалинская обл.);

ООО «Цеппелин Русланд»

www.zeppelin.ru
тел. +7 (812) 335-11-10
в Центральном федеральном округе (кроме Костромской обл.), Северо-Западном федеральном округе (кроме Республики Коми), Южном федеральном округе и Приволжском федеральном округе (Самарская и Саратовская обл.).



СОЗДАНО ДЛЯ РАБОТЫ. РАБОТАЕТ. РАБОТАЕТ. РАБОТАЕТ. РАБОТАЕТ. РАБОТАЕТ. РАБОТАЕТ. РАБОТАЕТ. РАБОТАЕТ.



Вы работаете, чтобы заработать деньги и, конечно, хотите зарабатывать больше. Серьезные лесозаготовители уже давно поняли, что оборудование от компании Waratah – лучший помощник в бизнесе. Мы вас хорошо понимаем и искренне хотим помочь! Использование харвестерных головок Waratah – надежных, долговечных и высокопроизводительных – гарантирует вам не только достижение высоких результатов, но и обеспечит низкие эксплуатационные затраты. Помните: используя оборудование Waratah, вы можете смело рассчитывать на нас: высококвалифицированные специалисты службы поддержки всегда готовы прийти вам на помощь, а наши разработчики постоянно стремятся улучшить характеристики харвестерных головок Waratah с целью максимального их соответствия вашей лесной машине и увеличения применяемых технологий. Мы работаем для того, чтобы вы хорошо зарабатывали!

Продажи: Кислухин Александр
Тел.: +7 (812) 703 30 10, доб.: 246
Моб.: +7 916 40 839 40
E-mail: Russia@fi.waratah.net

Техподдержка: Шахов Михаил
Тел.: +7 (8212) 240 204
Моб.: +7 916 212 90 10
E-mail: Mikhail.shahov@fi.waratah.net

waratah
BUILT TO WORK



ЛЕСНЫЕ МАШИНЫ. КУДА ПОЙТИ УЧИТЬСЯ

Еще в начале 2000-х годов сортировочная технология была во многом нова и незнакома отечественной лесной промышленности. Это ограничивало доступ российских компаний к современной технике: приобретая новые модели харвестеров или форвардеров, покупателям приходилось отправлять будущих операторов и механиков за границу – учиться эксплуатировать и обслуживать сложную спецтехнику. Такое образование было и дорогостоящим, и неудобным, поскольку проходило в длительном отрыве от производства, а кроме того, необходимо было решать вопросы получения виз и загранпаспортов. И наконец, контроль над процессом обучения сотрудников со стороны работодателей становился практически невозможным.

Полностью осознавая все трудности обучения за рубежом, один из ведущих производителей лесозаготовительной техники на мировом рынке, компания Komatsu Forest («Комацу Форест») реализует собственную программу поддержки клиентов, включающую не только продажу оптимальных для каждого покупателя моделей машин, последующий сервис и консультации, но и помощь в подготовке специалистов,

которые будут управлять техникой в регионах или обслуживать ее в процессе работы.

Любому профессионалу известно, что залог успешной работы высокотехнологичных машин кроется и в их правильной эксплуатации. Поставляя в Россию технику, поставщик берет на себя ответственность за ее дальнейшее обслуживание, в том числе и за обучение специалистов, которые будут с ней работать.

По мнению представителей компании, сделка купли-продажи современной высокоеффективной техники – это не итог, а только начало сотрудничества покупателя и поставщика. Компания оказывает своим клиентам всестороннюю поддержку, начиная с технического обслуживания и заканчивая консультациями по подбору расходных материалов и оборудованию рабочих мест операторов. Но одним из важнейших направлений в поддержке клиентов компания считает обучение операторов и механиков, которым предстоит работать с техникой Komatsu.

«Вместе с ростом уровня технологий возрастают и требования, предъявляемые к операторам машин. Кроме того, ни для кого не секрет, что кадровый вопрос особенно остро

стоит именно в лесной отрасли», – комментируют в Komatsu Forest.

Ежегодно в компании Komatsu Forest проходят обучение или повышение квалификации около 400 операторов и 50 механиков, не говоря уже о регулярных разовых консультациях для персонала, которые предоставляют специалисты дилерских центров. Такой приток «студентов» требует и увеличения количества «преподавателей». Для решения этой задачи Komatsu Forest работает по нескольким направлениям.

РАЗВИТИЕ СЕТИ РЕГИОНАЛЬНЫХ ЦЕНТРОВ ОБУЧЕНИЯ

Лесная техника Komatsu и Valmet работает по всей России – от Северо-Запада до Дальнего Востока, и для максимального удобства клиентов компания развивает региональную сеть образовательных центров. Роль таких центров могут выполнять специализированные колледжи, университеты или дилерские центры. На базе колледжей операторы и механики смогут получать специализированное образование с предоставлением соответствующей категории. Помимо обучения работе с лесозаготовительной техникой, колледжи будут предоставлять образование и по смежным профессиям лесной отрасли. Кроме того, колледжи

призваны обеспечивать клиентов компании необходимой информацией о новой технике с помощью учебных материалов, инструкций по эксплуатации и современных симуляторов лесозаготовительной техники.

Число региональных образовательных центров Komatsu постоянно растет. Открытие еще одного из них – на этот раз в городе Сыктывкар – состоялось накануне мартовской выставки ЛЕСПРОМ-2012. Центр функционирует на базе дилера Komatsu Forest ООО «Лесмашцентр Валмет». Длительный опыт обслуживания и материально-техническая база дилера позволяют уделить большое внимание подготовке не только операторов, но и механиков. Помимо работы на симуляторах, здесь есть возможность изучить узлы и механизмы в ремонтных мастерских, а также поучаствовать в «капитальном ремонте» техники в сервисных боксах.

ОБУЧЕНИЕ В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ

На базе центра лесных машин Komatsu в Санкт-Петербурге операторы

и механики проходят основную подготовку и получают свидетельство об окончании курсов по эксплуатации новой техники. Этот учебный центр оборудован симуляторами и пособиями для получения базовых теоретических знаний и начальных практических навыков. Кроме того, у студентов есть возможность изучить особенности функционирования и настройки именно тех машин, с которыми они в дальнейшем должны будут работать. Инструктор Владислав Колесников, ответственный за подготовку специалистов в этом учебном центре, располагает не только теоретическими знаниями, но и продолжительным опытом эксплуатации лесных машин, которым он готов поделиться со своими «студентами».

ПРАКТИКА В ПОЛЕВЫХ УСЛОВИЯХ

Однако одних только теоретических знаний, пусть и подкрепленных практикой на симуляторах, недостаточно, для того чтобы получить полное представление о работе в лесу, равно как и об управлении конкретным

Центр лесных машин Komatsu:

198323, Ленинградская обл., Ломоносовский р-н, Производственная зона «Горелово», квартал 5, Волхонское шоссе, 2А
Телефон +7 (812) 44-999-07
Факс +7 (812) 44-999-08
E-mail: info.ru@komatsuforest.com
www.komatsuforest.ru

Инструктор по обучению:
Владислав Колесников, vladislav.kolesnikov@komatsuforest.com

Центры обучения Komatsu:

1. ПУ № 14
681000, Россия, Хабаровский край, г. Комсомольск-на-Амуре, ул. Кирова, д. 44 (4217) 54-75-70, (4217) 54-66-02, Виктор Бобин, kms_ru27@mail.ru

2. Марийский государственный технический университет
424000, Россия, Республика Марий Эл, г. Йошкар-Ола, пл. Ленина, д. 3 (8362) 45-53-44, Алексей Шургин, info@marstu.net

3. ООО «Сабинский Полидрев»
422062, Россия, Республика Татарстан, Сабинский район, п. Лесхоз, ул. Кукморская, д. 2 (84362) 44-243, Ринат Кашапов, sab-polidrev@mail.ru

4. ПУ № 2
165430, Россия, Архангельская обл. Красноборский район, с. Красноборск, ул. Красная, д. 31 (81840) 2-14-45, Александр Панов, ri2@atnet.ru

5. ПУ № 15
167018, Россия, Республика Коми, г. Сыктывкар, ул. Менделеева, д. 2/12 (8212) 66-45-44, 66-46-96, Наталья Герко, ru15ezhva@yandex.ru

6. Сыктывкарский учебный центр на базе ООО «Лесмашцентр Валмет»
67000, Россия, г. Сыктывкар, ул. Первомайская, д. 114 (8212) 21-01-40, 21-00-94, Роман Егоров, info@forestmc.ru

7. ГОУ «Шуйско-Виданская лесотехническая школа»
186130, Россия, Республика Карелия, Пярягинский район, п. Чална, ул. Ленина, д. 20 (81456) 4-54-42, Виктор Евтихевич, lth@vlesprome.ru

8. Устьянский индустриальный техникум
165234, Россия, Архангельская область, Устьянский район, пос. Октябрьский, ул. Свободы, д. 1 (8818) 555-25-19, Александр Тарутин, ru34@atnet.ru

9. Лисинский лесотехнический колледж
187023, Россия, Ленинградская область, Тосненский район, пос. Лисино-Корпус, ул. Кравчинского, д. 4 (81361) 94-375, Александр Сергеев, llklisino@llk.su

типа лесозаготовительной техники. Настройка бортового компьютера, инструкции по раскряжевке, скорости протяжки, давлению вальцов – все это нужно увидеть в реальных условиях, в кабине настоящей машины. Поэтому один из этапов обучения проходит в лесу, в процессе работы, под наблюдением квалифицированного помощника – специалиста компании, который поможет оператору адаптироваться к новой машине в рабочих условиях. Этот специалист (по заявке покупателя машин) выезжает на место работы будущих операторов после приобретения и поставки техники Komatsu.

ПОДГОТОВКА ТЕХНИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛИСТОВ

Для эффективной работы техники необходимо не только грамотное управление, но и качественное техническое обслуживание, поэтому механики, которые будут обслуживать новую технику Komatsu, проходят полный курс обучения совместно с операторами. Затем в течение недели они занимаются отдельно, изучая методы диагностики и ремонта машин. Помимо полного курса обучения с нуля, покупатель всегда может повысить квалификацию своих механиков с помощью образовательной программы Komatsu Forest.

Отдельной частью подготовки специалистов является повышение квалификации персонала компаний-дилеров. Их обучение проходит, как правило, с участием иностранных специалистов, которые могут ознакомить «студентов» с последними моделями техники и особенностями их обслуживания.

И наконец, важной составляющей процесса постоянного накопления опыта является возможность технического персонала общаться друг с другом, обмениваться опытом и обсуждать конкретные вопросы обслуживания. Сегодня в России работает более 50 механиков, обслуживающих лесную технику Komatsu и Valmet, и у каждого из них есть что рассказать как новичкам в профессии, так и опытным механикам, которые только начинают работать с современной лесозаготовительной техникой Komatsu.

Компания Komatsu Forest считает специальное образование одним из важнейших направлений своей деятельности и ведет активный поиск новых возможностей для развития региональной сети учебных центров.





СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ МЕХАНИЧЕСКОЙ ОКОРКИ ЛЕСОМАТЕРИАЛОВ

ЧАСТЬ 5. АНАЛИЗ МЕТОДОВ РАСЧЕТА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРОЦЕССА ОКОРКИ

Анализ существующих методов расчета технологических параметров окорки целесообразно сделать дифференцированно, применительно к основным типам окорочных станков (фрикционным, режущим и струйным) и характеру механического воздействия на кору (групповая и поштучная обработка).

Отличительная особенность этого анализа – определение факторов статического и динамического воздействия при разрушении такого сложного многослойного материала, как кора, с целью установления общих закономерностей формирования в ее массиве напряженно-деформированного состояния на границе с более прочным материалом – слоем заболонной древесины. В результате такого исследования можно с единых методических позиций провести сравнительный анализ сил, действующих при обработке древесины, и оценить эффективность технологических способов механической окорки различных пород лесоматериалов.

Расчет параметров роторной окорки древесины

Известно, что окорка в роторных станках при силовом воздействии короснимателя на разрушающую поверхность происходит за счет различий деформационных способностей коры и древесины, что приводит к непрерывному образованию новых очищенных поверхностей. С точки зрения принципов механики упругопластического деформирования твердого тела процесс окорки в роторных станках характеризуется одновременным развитием механизмов сдвига, перерезания и скальвания корки, луба и

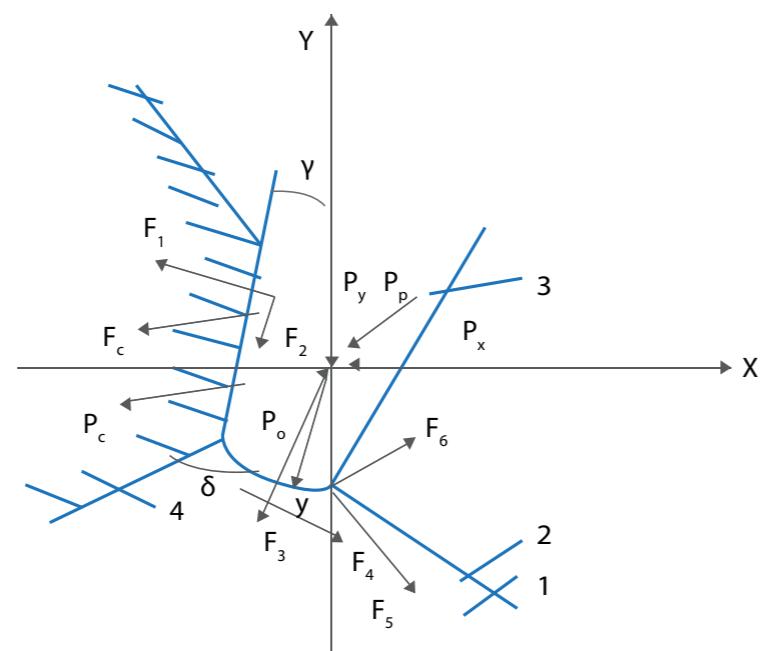


Рис. 1. Взаимодействие короснимателя в зоне контакта коры и древесины: 1 – древесина, 2 – окоренная поверхность, 3 – коросниматель, 4 – кора

камбия с последующим их уплотнением на границе зоны смятия с более плотной древесиной.

Рассмотрим модель механического взаимодействия короснимателя с корой и древесиной (рис. 1) в зоне их непосредственного контакта.

При окорке с тупым углом $\delta > \pi/2$ основное требование заключается в том, что удельная сила прижима короснимателя P_c не должна вызывать напряжения, которые бы превышали предел прочности древесины на сжатие. Таким образом, при расчете параметров окорки необходимо учитывать различие прочностных характеристик коры и древесины.

* Продолжение цикла, посвященного окорке бревен. Начало см. в № 6–8 за 2011 год и № 1 за 2012 год.

Под действием короснимателя возникают следующие силы: F_1 – сила нормального давления и F_2 – сила трения коры по передней грани рабочей кромки короснимателя; F_3 – сила нормального давления и F_4 – сила трения на лезвии рабочей кромки; F_5 – сила нормального давления и F_6 – сила трения по задней грани рабочей кромки. Тензорное проектирование этих сил на оси декартовой системы координат ХОУ определяет в главных осях две главные компоненты тензора сил: касательную силу P_x и нормальную силу P_y . Приведенной или равнодействующей указанных главных сил является сила P_p .

В плоскости, перпендикулярной плоскости действия силы P_p , на лесоматериал действует еще одна сила – осевая P_o . Окончательно в зоне контакта «кора – древесина» будет действовать результирующая окорочная сила

$$P = \sqrt{P_x^2 + P_y^2 + P_o^2} \quad (1)$$

Вопросу оценки соотношения компонент результирующей силы P посвящены многочисленные исследования.

Так, при окорке мерзлой древесины ели касательная сила P_x достигает 0,7–0,8 силы P . В летне-осенний период у бересек и осины этот показатель составляет 0,45–0,55 и 0,55–0,65 соответственно.

Величина сил трения F_2 , F_4 и F_6 зависит от влажности сырья: коэффициент трения стали по сухой коре составляет 0,22, а при увлажнении – 0,34.

Обобщая существующие результаты исследований технологических параметров окорки, выделим основные факторы, влияющие на достижение качественных показателей:

а) геометрические: диаметр лесоматериала d_b , глубина снимаемого слоя h_c и ширина b_k полосы коры, снимаемой одним короснимателем, толщина коры h_k ;

б) силовые: окорочная сила P или удельная сила прижима P_c ;

в) прочностные свойства коры, включая ее структуру, влажность и температуру;

г) технологические параметры окорки и конструктивные особенности короснимателя: угол окорки δ ,

радиус рабочей кромки короснимателя r , его длина B_k , передний угол γ , площадь Δs контакта короснимателя с корой, равная

$$\Delta s = 2B_k r \cdot \arccos\left(1 - \frac{h_c}{r}\right);$$

число короснимателей n_k ;

д) скоростные параметры: количество оборотов ротора в минуту n_p и скорость его подачи u_p .

Рассмотрим подробнее влияние указанных факторов на достижение качественных показателей окорки.

Диаметр лесоматериала и толщина коры. Известно, что диаметр окариваемого бревна d_b и толщина коры h_k влияют на компоненты P_x (касательную силу), P_o (осевую силу) и, как общий результат, на удельное сопротивление окорки. Так, с ростом d_b мерзлой древесины ели в 2,5 раза (с 0,2 до 0,5 м) удельное сопротивление окорки увеличивается в 1,77 раза.

Соотношения параметров d_b и h_k на уровне комля и середины ствола для различных деревьев получены в виде уравнений регрессии, удобных для практических расчетов.

Ширина полосы b_k ограничивается сверху величиной B_k , т. е.

$b_k \leq B_k$ и оценивается с помощью соотношения:

$$b_k = \frac{60u_p}{(n_k n_p)}$$

Удельная сила прижима. Эта сила по своей природе статическая, и диапазон изменения ее величины для хвойной и лиственной древесины составляет 8–20 кН/м в летних условиях и 21–40 кН/м – в зимних. Известные величины зависимости силы P_c от радиуса кромки $r = 0,5$ –2 мм и ширины $b_k = 0,01$ –0,05 м снимаемой коры для различных деревьев; на рис. 3 указанное влияние для мерзлой древесины ели показано в виде графика.

Хорошее качество окорки (0,5% оставшейся на бревне коры по весу) получено как при минимальной (8–10 кН/м), так и максимальной (61 кН/м) силе, что свидетельствует о том, что диапазон управления силовыми

характеристиками достаточно широк и качественные показатели окорки могут достигаться в условиях формирования различных полей напряжений. Максимальное значение удельной силы P_c^{max} можно определить как

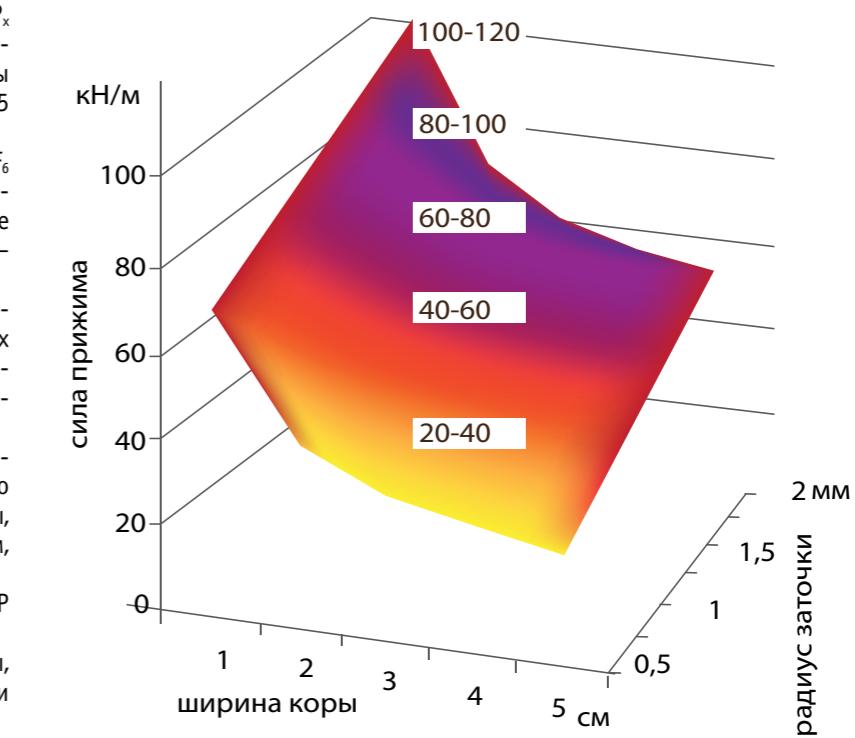


Рис. 2. Зависимость удельной силы прижима от ширины коры и радиуса заточки инструмента

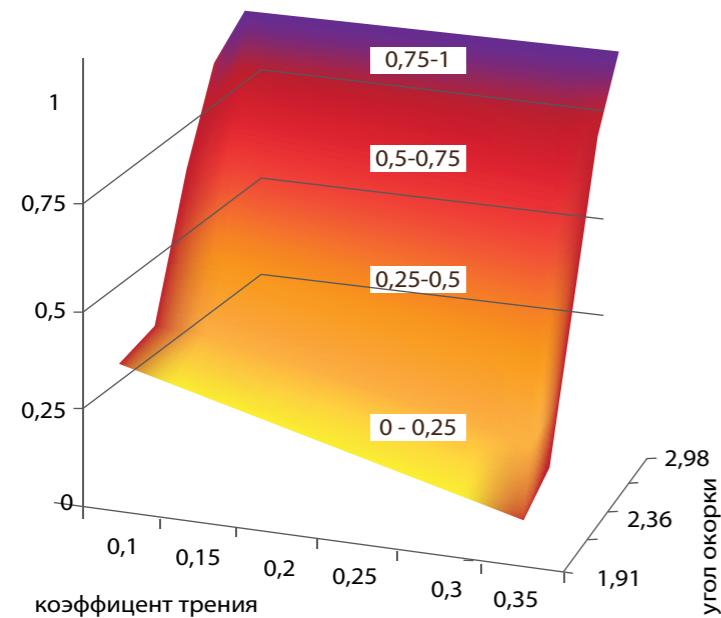


Рис. 3. Зависимость относительной силы прижима короснимателя от угла окорки и коэффициента трения

$$P_c^{max} = \varepsilon_c E_c \sqrt{\frac{\Delta s}{(1-\nu^2)}}, \quad (2)$$

где: ε_c – средняя величина деформации сжатия, E_c – модуль упругости, а ν – коэффициент Пуассона лесоматериала.

Коэффициент Пуассона является важной характеристикой пластичности и сжимаемости материала и, как будет показано ниже, характеристикой затухания амплитуды волны сжатия и мерой ее связи с амплитудой расстигающих напряжений. Предварительные оценки величины P_c^{max} с помощью соотношения (2) показывают, что параметры реологической модели лесоматериала существенно влияют на достижение максимальных сжимающих усилий.

Оценим абсолютную величину максимальной окоряющей силы $P_m = P_c b_k \approx 3,5$ кН. Эта сила, приложенная к площади контакта Δs в предположении, что $h_c \approx r$, развивает начальные напряжения на границе «коросниматель – кора», составляет 10–10,5 МПа и формирует объемное напряженно-деформированное состояние коры.

Начальные нормальные напряжения, распространяясь в виде волны сжатия с амплитудой σ_c , затухают в слое h_c массива окорки по закону:

$$\frac{\sigma_c}{\sigma_o} = \left(\frac{r}{h_c} \right)^n, \quad (3)$$

где коэффициент затухания n в рамках классической теории упругости принимает значения 3, 2 и 1 для условий распространения сферических, цилиндрических и плоских волн соответственно.

Массив коры – упругопластический, вязкий, сжимаемый материал с высоким насыщением влагой, и на основании одних только положений теории упругости адекватно описать процесс разрушения невозможно.

Установлено, что для упругопластических грунтов с плоским фронтом волны напряжений параметр $n = 1 - \alpha$, где α зависит от коэффициента Пуассона ν материала и принимается в виде

$$\alpha = \frac{\nu}{(1-\nu)}$$

При этом тангенциальные напряжения растяжения σ_t связаны с амплитудой нормальных напряжений сжатия σ_c соотношением: $\sigma_t = \alpha \sigma_c$. Это особенно важно учесть, поскольку наблюдаются существенные различия в сопротивлении различных лесоматериалов, в том числе и коры, разрушению механизмами сжатия и растяжения.

При этом наряду с трением сухой коры о коросниматель в расчетах

окоряющей силы необходимо учитывать механизм трения сухой коры по окоренной поверхности. Так, из баланса сил, уравновешенных моментом, создаваемым прижимным механизмом передней кромки короснимателя, следует формула для определения окоряющей силы прижима F_c :

$$F_c = F_1 (\sin \gamma - \mu_k \cdot \cos \gamma) \quad (4)$$

где:

$$\gamma = \frac{\delta - \pi}{2},$$

μ_k – коэффициент трения сухой коры о древесину.

Зависимость (4) представим как

$$F_c = -F_1 (\cos \delta + \mu_k \cdot \sin \delta) \quad (5)$$

или отношение k_f силы прижима к силе нормального давления (относительная сила прижима) равно

$$k_f = \frac{F_c}{F_1} = -(\cos \delta + \mu_k \sin \delta). \quad (6)$$

На рис. 3 представлен график функции двух переменных

$k_f = (\delta, \mu_k)$, который иллюстрирует тот факт, что с ростом угла окорки от 110 до 170° (от 1,91 до 2,98 рад.) относительная сила прижима возрастает, тогда как с ростом коэффициента трения с 0,1 до 0,35 – снижается. При существующих схемах подвеса короснимателей у станков типа ОК угол γ составляет 0,08–0,7 рад., т. е. угол окорки 1,65–2,27 рад., а коэффициент трения изменяется в диапазоне 0,15–0,33. Сила прижима составляет 0,25–0,35 от силы нормального давления.

Установлено, что для упругопластических грунтов с плоским фронтом волны напряжений параметр $n = 1 - \alpha$, где α зависит от коэффициента Пуассона ν материала и принимается в виде

$$\alpha = \frac{\nu}{(1-\nu)}$$

При этом тангенциальные напряжения растяжения σ_t связаны с амплитудой нормальных напряжений сжатия σ_c соотношением: $\sigma_t = \alpha \sigma_c$. Это особенно важно учесть, поскольку наблюдаются существенные различия в сопротивлении различных лесоматериалов, в том числе и коры, разрушению механизмами сжатия и растяжения.

При этом наряду с трением сухой коры о коросниматель в расчетах

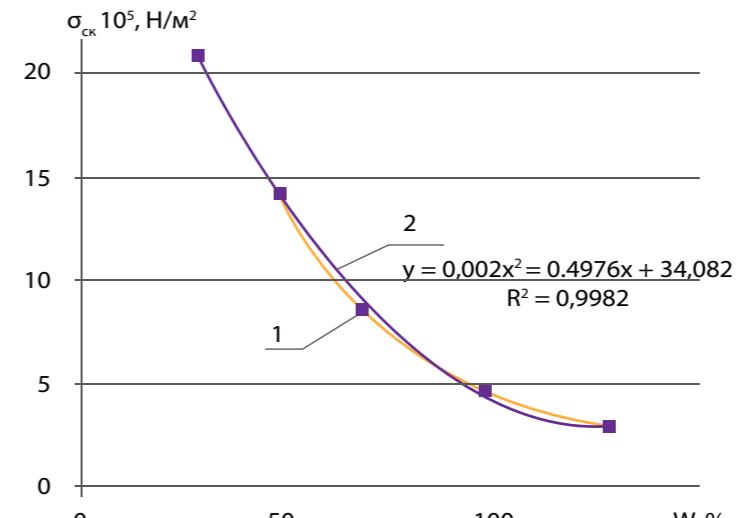


Рис. 4. Влияние влажности коры на ее прочность

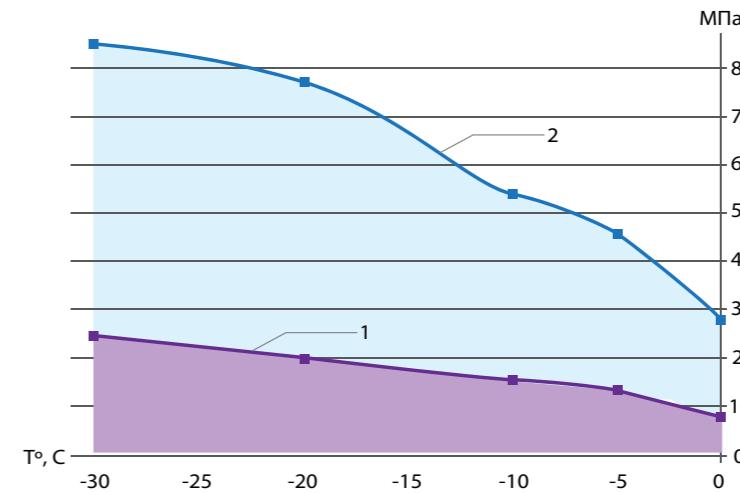


Рис. 5. Изменение предела прочности на скальвание коры (1) и древесины (2) в зависимости от температуры среды

неводонасыщенную (сухую) кору. Таким образом, на процесс отделения коры, помимо соотношения деформационных и прочностных характеристик, оказывает влияние влажность коры ($W, \%$) и температура ($T, ^\circ C$) окружающей среды, поскольку у воды и льда разная сжимаемость и разный характер проявления упругопластических и вязких свойств, что существенно влияет на изменение прочности адгезионных связей между твердыми компонентами коры и заболонного слоя древесины. В частности, влажность коры свежесрубленной ели на 10% выше, чем у древесины. Чем больше лубяно-камбальный слой насыщен влагой, тем качественнее окорка. На рис. 4 на основании статистической обработки данных, полученных отечественным ученым Михаилом Симоновым¹ приведен график, отражающий зависимость предела прочности на скальвание коры ели $\sigma_{ck} \cdot 10^5, \text{Н/м}^2$, от ее влажности $W, \%$, которая свидетельствует о кратном снижении прочностных характеристик снимаемого слоя по мере его насыщения влагой. Можно сделать вывод о том, что повышение влажности лесоматериала уменьшает его способность сопротивляться разрушающей окаривающей

¹ Симонов Михаил Никифорович – заведующий лабораторией окорки древесины, подготовки сырья и режущего инструмента ЦНИИМЭ. Много лет занимался теоретическими и экспериментальными исследованиями процесса окорки лесоматериалов. Основные результаты опубликованы в монографии: Симонов М. Н. Механизация окорки лесоматериалов. М.: Лесная промышленность, 1984. – 216 с.

силе и тем самым улучшает его технологические характеристики в процессе окорки.

Данные о различии прочностных характеристик коры и древесины ели с понижением температуры отражены на рис. 5. Отношение пределов прочности коры и древесины статистически стабильно и составляет 0,282.

Деформация коры и древесины происходит не только в зоне непосредственного контакта с рабочей кромкой короснимателя, но и на определенном удалении от нее, развивая фронт уплотнения и сжатия. Этот процесс зависит от начальной плотности коры и древесины и определяет характер развития касательных напряжений.

На рис. 6 представлены графики, составленные по данным исследований советского ученого Олега Покрышкина² коры различных деревьев в широком диапазоне изменения плотности $\rho_k = 310–770 \text{ кг/м}^3$, которые демонстрируют ее влияние на изменения пределов прочности коры на сжатие σ_{ck} (1), разрыв σ_p (2), и производную от этих прочностных характеристик – предела прочности на срез σ_{cp} (3) по Кулону-Мора, равного

$$\sigma_{cp} = \frac{(\sigma_{ck} - \sigma_p)}{2}$$

Анализ данных, представленных на рис. 6, свидетельствует о линейной связи прочностных характеристик с плотностью коры. Этот вывод имеет первостепенное значение при рассмотрении механизмов формирования волн сжатия и разгрузки – как при статических, так и в первую очередь при динамических нагрузках на кору и древесину, поскольку показатели плотности ρ и скорости продольной волны C_p (а интегрально – их произведение, то есть акустическая жесткость материала λ) оказывают существенное влияние на разрушение анизотропных низкоплотных структур.

Технологические, конструктивные и кинематические параметры окорки. В зависимости от использования сплошной или ступенчатой заточки

² Покрышкин Олег Владимирович, сотрудник ЦНИИМЭ в 70-80 годы прошлого века. Автор работы Покрышкин О. В.

Исследование режимов окорки мерзлой древесины и параметров резца на роторном станке: Автореферат дисс. канд. техн. наук. – Химки: ЦНИИМЭ, 1970. – 20 с.

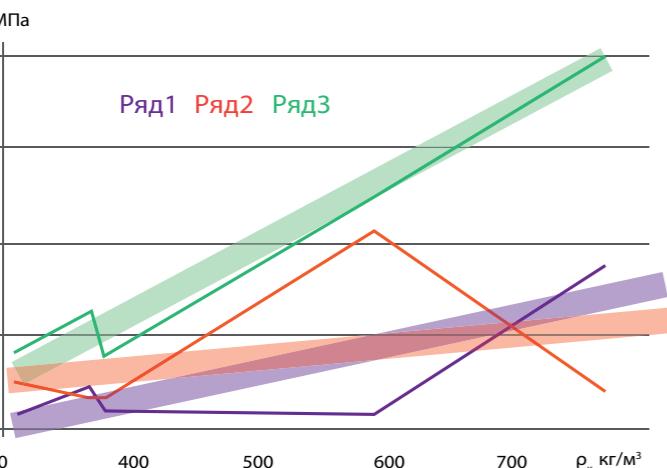


Рис. 6. Влияние плотности коры на ее прочность

рабочей кромки короснимателя его радиус r изменяется в широком диапазоне: $r = 0,15\text{--}5$ мм. На его значение влияет температурное состояние коры: с понижением температуры лубяного слоя ниже -5°C значение r снижает до $0,15\text{--}0,8$ мм. Передний угол короснимателя γ влияет на величину нормальных и касательных сил, действующих в зоне контакта «кора – древесина», и диапазон изменения этого угла определяет величину силы прижима. Задний угол рабочей кромки составляет $0,44\text{--}0,785$ рад.

Частота вращения ротора влияет на величину силы прижима и производительность окорочного процесса. Уменьшение частоты вращения ухудшает качество окорки.

Регулирование частоты вращения в оптимальном диапазоне обеспечивает необходимую окружную скорость

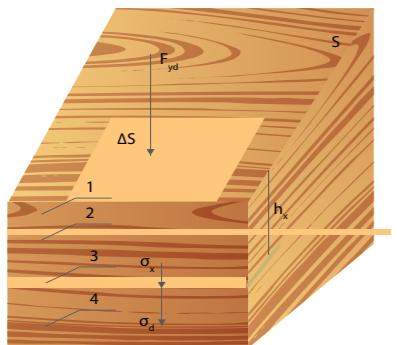


Рис. 7. Схема динамического воздействия на бревно при барабанной окорке: 1 – пробка; 2 – луб; 3 – камбий; 4 – древесина

короснимателя и силу его прижима при обработке материалов любого диаметра и качества.

Качество удаления коры зависит также от степени перекрытия режущих инструментов относительно друг друга и величины подачи короснимателя.

Расчет параметров групповой окорки древесины в окорочных барабанах. Окорка древесины в барабанах относится к фрикционному принципу работы станка при групповой обработке древесины.

В основе математического моделирования основных параметров этой технологической операции лежит связь между качеством окорки и временем нахождения лесоматериала во вращающемся барабане. При этом необходимо учитывать развитие динамических процессов в коре и древесине во время соударений бревен.

Количество ударов n в единицу времени t и их сила F_{yd} , необходимые для полной очистки древесины от коры, – это регулируемые технологические параметры.

Процесс соударения бревен в барабане рассматривается как стохастический, подчиняющийся в общем случае схеме Бернулли с постоянной вероятностью

$$P = \frac{\Delta s}{S}, \quad (7)$$

где Δs – площадь участка соударения, S – общая площадь поверхности бревна.

При больших n и малых P процесс рассматривается в рамках модели Пуассона.

Проф. Станиславом Бойковым³ получена формула для оценки математического ожидания $M(X)$ следующего события X , а именно: сила удара F_{yd} достаточна для удаления коры на глубину $h_c = h_k$ при однократном воздействии в течение времени окорки t_k ($t \leq t_k$):

$$M(X) = 100(1 - e^{-\mu t}), \quad (8)$$

где μ – среднее количество ударов, получаемых одним участком в единицу времени, или интенсивность соударений.

В том случае, если для полной окорки бревна требуется не менее k_p ударов, то есть при однократном воздействии, имеет место условие $h_c < h_k$. Тогда величина $M(X)$ определяется в виде соответствующего временного ряда:

$$M(X) = 100(1 - e^{-\mu t}) \sum_{i=0}^{i=k_p-1} \frac{(\mu t)^i}{i!} \quad (9)$$

Волна сжатия (смятия) коры при ударном воздействии на нее силы F_{yd} в зоне контакта площадью Δs порождает напряжения

$$\sigma_k = \frac{F_{yd}}{\Delta s},$$

которые трансформируются в аналогичную волну сжатия в заболонном слое древесины (рис. 7). Причем чем больше отличаются акустические жесткости коры λ_k и древесины λ_d , тем больше коэффициент передачи напряжений

$$\beta_{kd} = \frac{2}{\left(1 + \frac{\lambda_k}{\lambda_d}\right)}$$

в зоне контакта «кора – древесина», то есть напряжения в массиве древесины σ_d могут существенно превысить прочностные характеристики и вероятность ее разрушения возрастает. Таким образом, возникающие напряжения связаны коэффициентом передачи, то есть:

³ Бойков Станислав Петрович, доктор технических наук, профессор, виднейший отечественный исследователь процессов механической окорки, в 1981–1991 годах заведующий кафедрой механизации лесоразработок Ленинградской лесотехнической академии им. С. М. Кирова.

Динамика площадей лесного фонда по категориям земель (тыс. га)

Показатели	Сосна	Береза	Ель	Осина	Лиственница
$h_k, \text{мм}$	14	12	8	13	29
$\sigma_{\phi}, \text{МПа}$	3,85	4,87	4,99	5,3	9,0

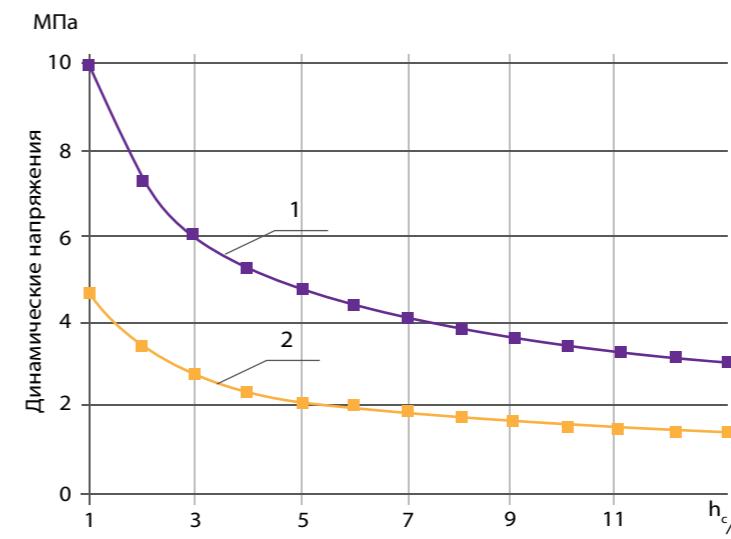


Рис. 8. Характер затухания напряжений в массиве коры: 1 – сжимающие напряжения; 2 – растягивающие напряжения

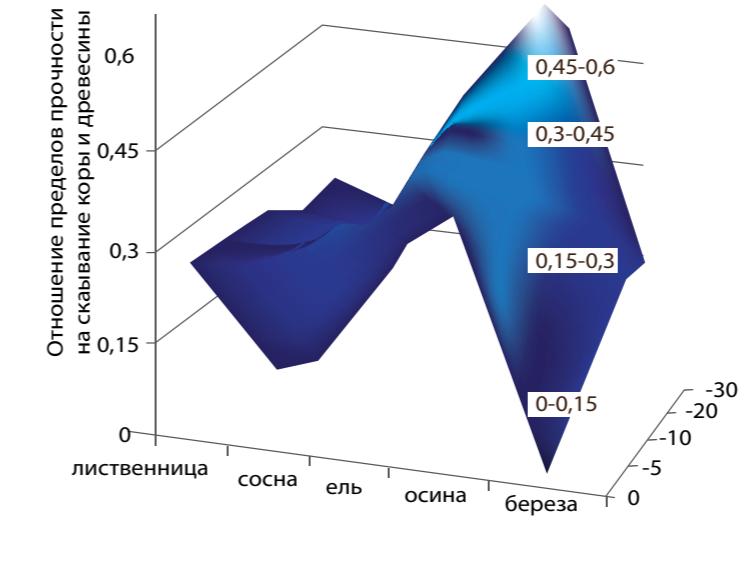


Рис. 9. Отношение прочностных характеристик коры и древесины

$$\sigma_d = \beta_{kd} \sigma_k$$

На рис. 8 для исходных данных $r = 1,5$ мм и $h_k = 2$ см представлен график, отражающий процесс затухания динамических сжимающих и растягивающих напряжений в массиве коры по мере удаления очередного слоя, то есть роста относительной величины

h_c/r от 1 до 13 (ось абсцисс) до момента достижения $h_c = h_k$.

При этом процесс формирования поля напряжений на границе «кора – древесина» существенно зависит от температуры окружающей среды. Так, на рис. 9 для пяти различных пород лесоматериалов (ось абсцисс)

представлен график зависимости отношения пределов прочности на скавливание коры и древесины (ось аппликат) с изменением температуры среды (ось ординат).

Как видим, диапазон отношения прочностных характеристик достаточно широк – от 0,06 до 0,52, причем у березы он максимальный, а у лиственницы минимальный.

На основании этих данных, принимая во внимание, что отношение величин акустических жесткостей сред с нарушенной структурой пропорционально отношению прочностных характеристик, представляется возможным, в частности при постоянной температуре $T = -5^\circ\text{C}$, оценить величину коэффициента β_{kd} для представленных пород деревьев (рис. 10).

Таким образом, при разработке методов расчета параметров барабанной окорки наряду с известной стохастической моделью соударения бревен необходимо учесть вероятностный характер таких показателей, как время окорки, физико-механические свойства коры и древесины, особенности распределения слоев коры по глубине, что обуславливает необходимость применения адекватных математических моделей, основанных на принципах ситуационного моделирования процессов перехода лесоматериала из одного состояния в другое.

Расчет параметров фрезерной окорки древесины

Эта технология относится к режущему принципу работы окорочного станка при поштучной обработке древесины.

Рассмотрим процесс окорки бревен цилиндрической или конической фрезой, ось которой перпендикулярна оси ротора, а глубина резания зависит от величины выпуска ножей над поверхностью фрезы. Принципиальная схема расчета глубины резания приведена на рис. 11, где приняты следующие обозначения: А – след ножа фрезы в поперечном сечении бревна; В – след следующего ножа, в момент когда ротор станка повернется на угол Φ_f ; точка М – точка касания фрезы поверхности бревна с моментом прохода первого ножа до второго; h_f – величина выпуска ножей над поверхностью фрезы, определяющая максимальную толщину стружки;

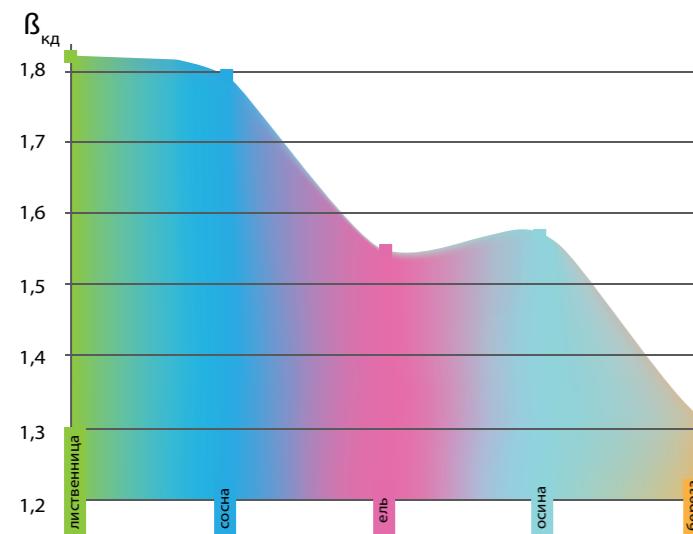


Рис. 10. Величина коэффициента передачи напряжений для древесных пород

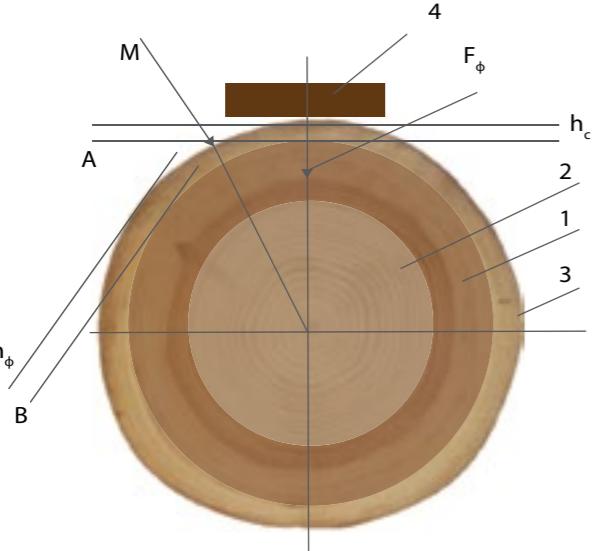


Рис. 11. Схема для расчета глубины резания при фрезерной окорке: 1 – кора; 2 – древесина; 3 – срезаемый слой; 4 – нож фрезы

h_c – толщина слоя коры, срезаемого фрезой за один проход; F_ϕ – сила окорки при резании. Величина угла Φ_ϕ устанавливается в зависимости от кинематических параметров станка – угловых скоростей вращения фрезы ω_ϕ , рад./с и ротора ω_p , рад./с – с учетом количества ножей n_ϕ на одной фрезе:

$$\Phi_\phi = \frac{2\pi\omega_p}{(n_\phi\omega_\phi)} \quad (10)$$

В зависимости от соотношений геометрических параметров окорки – диаметра бревна d_ϕ и конструктивных параметров фрезы – величины выпуска ножей h_ϕ устанавливаются ограничения на величину угла Φ_ϕ , в результате чего можно оценить размер толщины слоя коры h_c .

Так, если

$$\cos \Phi_\phi > \frac{1-2h_\phi}{d_\phi},$$

то $h_c = h_\phi$. Этот случай соответствует состоянию процесса окорки, когда точка М не лежит на следе предшествующего ножа. В противном случае величина срезаемого слоя определяется по формуле:

$$h_c = 0,5 \left(d_\phi + h_\phi - \sqrt{h_\phi^2 - \frac{4h_\phi^2 - d_\phi^2 \sin^2 \Phi_\phi}{4 \sin^2(\Phi_\phi/2)}} \right) \quad (11)$$

Анализ зависимости (11) свидетельствует о том, что при определении величины h_c учитываются только конструктивные и кинематические особенности режима фрезерования, тогда как материал коры, ее структура и способность сопротивляться механическому воздействию резания не учитываются. Вместе с тем величина h_c является одним из основных параметров, определяющих необходимую силу F_ϕ для качественной фрезерной окорки бревна. Основываясь на методических подходах Михаила Симонова для оценки средней силы окорки, определим значение F_ϕ для снятия переменного слоя коры на глубину h_c :

$$F_\phi = \frac{\pi \left(\frac{u_n}{v_c} \right) \left(d_\phi - \frac{h_c}{2} \right) \sigma_\phi h_c}{n_\phi}, \text{Н, (12)}$$

где σ_ϕ – удельное сопротивление окорки, Па, которое слабо зависит от толщины коры и является свойством ее материала; u_n – скорость подачи бревна, м/с; v_c – скорость резания фрезами, м/с, зависящая от среднего диаметра фрезы d_ϕ в зоне контакта площадью Δs с лесоматериалом и числа n_ϕ оборотов фрезы. Таким образом,

$$v_c = \frac{\pi d_\phi n_\phi}{60} \text{ об./мин.}$$

В качестве σ_ϕ в зависимости от технологии фрезерования и типа станков принимают различные прочностные характеристики на резание. При этом необходимо учитывать различие в показателях сопротивления материала при резании вдоль и поперек волокон. В частности, при влажности ели 190% это различие достигает соотношения 1:7. При продольно-фрезерной технологии максимальное качество окоренной поверхности обеспечивается

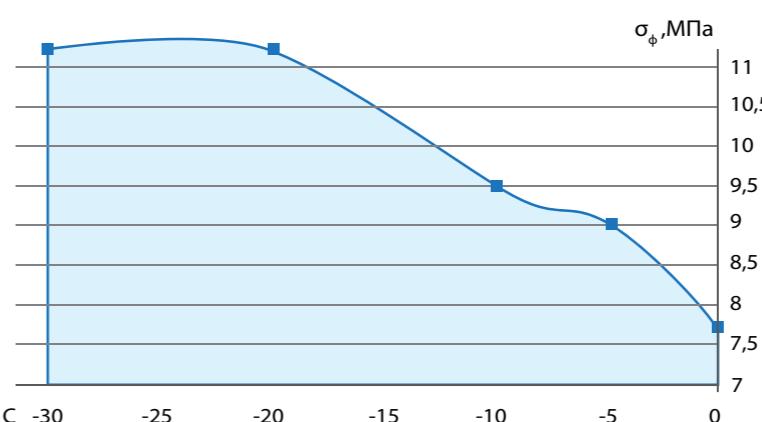


Рис. 12. Зависимость предела прочности на перерезание от температуры среды для коры лиственницы

Определим значение силы F_ϕ по достижении h_c значения h_{kp} причем для предварительных оценок в качестве σ_ϕ примем величину предела прочности лесоматериала на перерезание, установленную Михаилом Симоновым, которую при расчетах уменьшим в 6–7 раз. Детальный учет сопротивления материала при резании вдоль и поперек волокон необходим при разработке адекватной математической модели фрезерной окорки.

Расчет F_ϕ при постоянных $n_\phi=4$; $d_\phi=0,4$ м и $u_n/v_c=0,5$ и при температуре окружающей среды $T=-5^\circ\text{C}$ можно выполнить, используя исходные данные, приведенные в таблице.

На рис. 13 представлена графическая зависимость величины силы F_ϕ от ширины коры h_{kp} , которая с коэффициентом детерминации $R^2 \approx 1$ свидетельствует о параболическом характере их связи. Сравнение этой силы F_ϕ с силой окорки P_m при роторной технологии свидетельствует о возможности создания общего подхода к оценке разрушающих напряжений в коре.

В этой связи необходимо дополнить анализ процесса окорки введением в математическую модель величины напряжений $\sigma_k = F_\phi/\Delta s$, возникающих в массиве коры при фрезеровании. Площадь контакта Δs определяется эмпирическим путем для конкретных технологических условий. При инженерных расчетах проф. Бойковым рекомендовано использовать еще один критерий – величину удельной силы окорки $F_{ud} = \sigma_\phi h_{kp}$, кН/м, обобщающий показатель сопротивления материала при разрушении его на полную глубину.

Анализируя методы расчета роторной окорки, мы в этой публикации отмечали выше, что для пород хвойных и лиственных деревьев в летних и зимних условиях наиболее характерный диапазон изменения удельной силы прижима – 8–40 кН/м. Этот результат коррелирует с данными, приведенными на рис. 14. То есть в различных механизмах окорки заложены некие единые принципы, установление закономерностей которых позволит выработать общий методический подход для оптимизации технологических параметров при заданных критериях качества окорки.

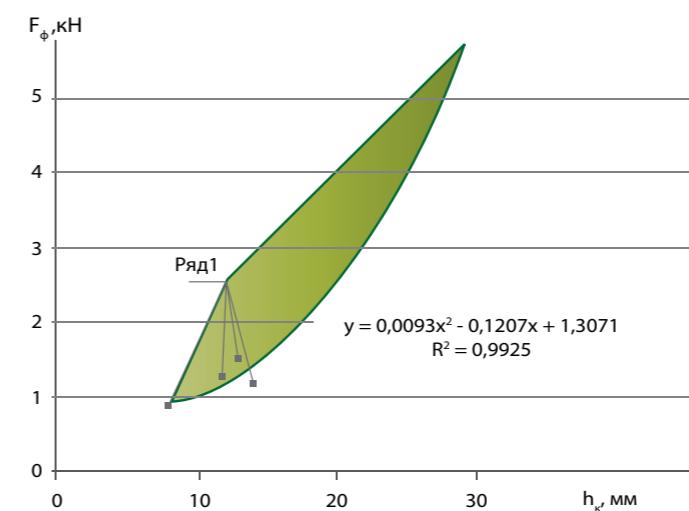


Рис. 13. Зависимость силы окорки от ширины коры

в том случае, когда кора срезается в направлении, параллельном волокнам древесины.

При уменьшении скорости u_n ширина полосы фрезерования сужается, уменьшается площадь контакта Δs и производительность станка падает. С ростом u_n качество окорки растет, но до определенного предела, поскольку на предельных скоростях подачи на поверхности бревна появляются микронеровности в виде кинематических волн, параметры которых – длина и высота – одни из основных критериев качества продукции. Величина скорости продольной подачи должна быть одного порядка с величиной скорости v_c . В соотношении (12) представлены характеристики среды не

только в виде переменной величины h_c ($0 \leq h_c \leq h_{kp}$), но и предела прочности σ_ϕ причем этот показатель существенно отличается как для каждого слоя коры, так и при сравнении коры как единого целого с древесиной. Необходимо учитывать, что величина σ_ϕ для древесины различных пород деревьев слабо зависит от температуры среды и укладывается в диапазон значений 30–35 МПа, тогда как для коры этот диапазон существенно шире (3,4–11,2 МПа), и для некоторых пород температура среды является существенным фактором, влияющим на качество окорки.

На рис. 12 представлен график зависимости величины σ_ϕ , МПа, от температуры среды для коры лиственницы.

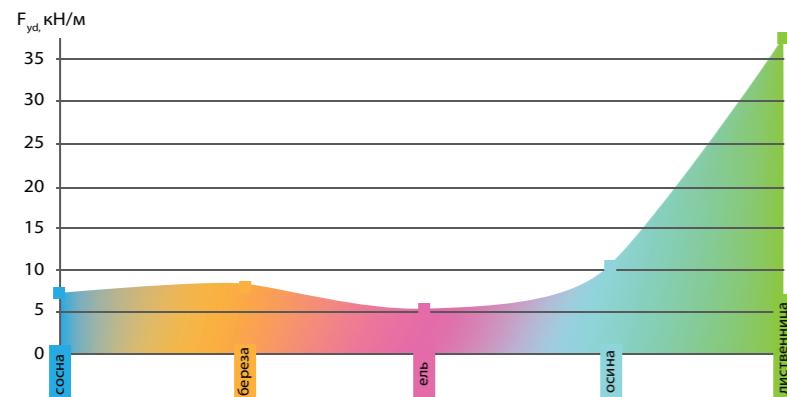


Рис. 14. Удельная сила окорки:
1 – сосны, 2 – березы, 3 – ели, 4 – осины, 5 – лиственницы

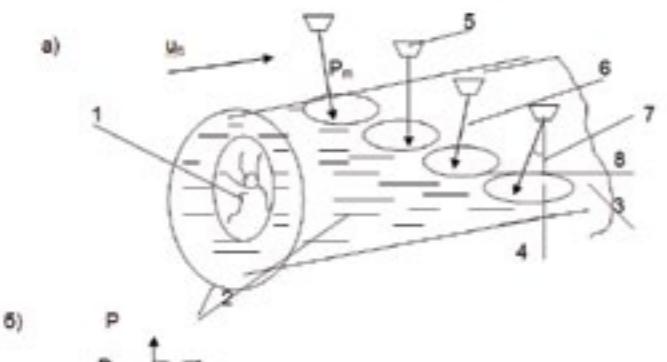


Рис. 15. Схема гидравлической окорки:
а – параметры процесса: 1 – древесина, 2 – кора, 3 – окоренная
поверхность, 4 – отпечаток, 5 – насадка, 6 – струя, 7 – угол атаки
струи, 8 – промежуток между отпечатками; б – параметры импульса
давления

Методы расчета при гидравлической технологии окорки.

По аналогии с методом гидравлического разрушения угля и слабых горных пород в процессе воздействия струи на кору можно выделить три основных этапа: а) образование первоначальной врубовой щели (дополнительной свободной поверхности); б) проникновение струи в новые и ранее имевшиеся щели с их расширением в процессе скоростной фильтрации; в) скальвание отдельных участков коры. Разрушение коры вследствие динамического воздействия импульсной струи жидкости – дискретный процесс, который распадается на элементарные акты, а результатом каждого из них считается определенный «отпечаток» на поверхности окариваемого материала.

При решении упругой пространственной задачи об ударе струи о

плоскость «отпечаток» по форме принимается в виде эллипса.

Однако кривизна цилиндрической поверхности бревна будет искажать его форму, поэтому в качестве параметра «отпечатка» при продольно-гидравлической технологии за величину b_o принимают меньшую диагональ эллипса, а при поперечно-гидравлической – большую диагональ.

Принципиальная схема расчета параметров гидравлической окорки приведена на рис. 15.

Эффективность процесса в значительной степени определяется параметрами импульса давления: его длительностью t_u по основанию, частотой пульсации f_u с периодом T_u

(причем, $f_u = 1/T_u$), скважностью импульсов

$\xi_u = T_u/t_u$, максимальным давлением P_m , превышающим прочностные характеристики коры с периодом t_u его достижения с момента формирования струи, расстоянием L_u от насадки до поверхности коры и углом наклона α_u к ней струи воды. Импульс считается коротким, если отношение временных его параметров отличается как минимум на порядок, т. е. $t_u/T_u < 0,1$.

Глубина слоя коры h_c , на которую проникает струя, связана с параметром L_u отношением пропорциональности:

$$\left(\frac{h_c}{L_u}\right)^2 = \frac{\rho}{\rho_k} \quad (13)$$

где ρ – плотность воды.

Принимая во внимание, что плотность коры $\rho_k = 310-770 \text{ кг/м}^3$, т. е. в 1,3-3,2 раза меньше плотности воды, глубину слоя разрушения оценим как $h_c = 1,4-1,8 L_u$. Воздействие струи формирует последовательность «отпечатков», удаленных друг от друга на расстояние, равное промежутку между импульсами высокого давления. Совокупное воздействие импульсов приводит к тому, что, накладываясь друг на друга и сливаясь, «отпечатки» образуют сплошную полосу окорки шириной b_o .

В ходе многофакторного регрессионного анализа результатов, полученных сотрудниками Марийского государственного технического университета Юрием Дмитриевым и Галиной Кислициной для определения величины b_o :

$$b_o = b_f \cdot b_w \cdot b_u \cdot b_p, \quad (14)$$

где приведенные в правой части (14) множители представляют собой функции влияния факторов:

$b_f = -0,007 f_u + 1,405$ – частоты пульсации;

$b_w = W^{0,6286}$ – влажности коры;

$b_u = e^{-0,653} u_n$ – скорости подачи бревна под окорку;

$b_p = -2,16 + 0,465 P_m - 0,002 P_m^2$ – максимального давления.

На рис. 17 представлен график влияния максимального давления P_m и влажности W коры на ширину полосы b_o при постоянных $f_u = 60 \text{ Гц}$ и скорости подачи $u_n = 0,75 \text{ м/с}$, а на рис. 16 – влияние скорости подачи

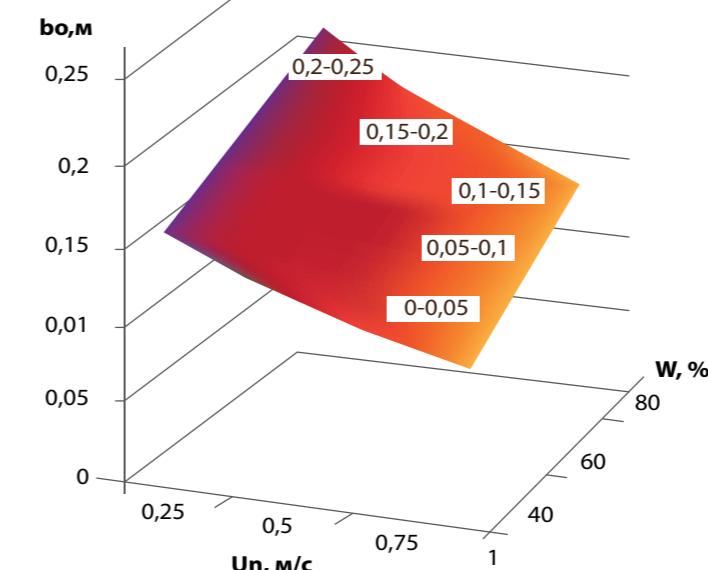


Рис. 16. Влияние скорости подачи и влажности коры при постоянных $f_u = 60 \text{ Гц}$ и $P_m = 9 \text{ МПа}$

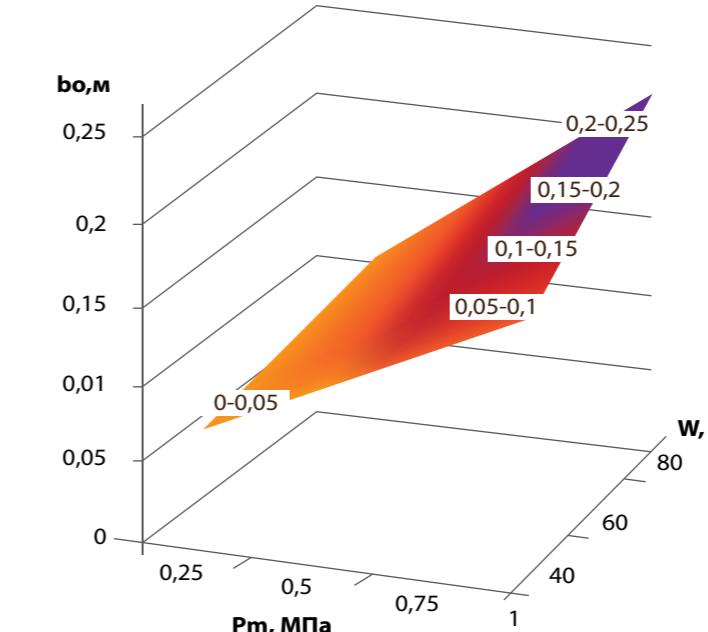


Рис. 17. Влияние максимального давления P_m и влажности W коры на ширину полосы b_o при постоянных $f_u = 60 \text{ Гц}$ и скорости подачи $u_n = 0,75 \text{ м/с}$

и влажности коры при постоянных $f_u = 60 \text{ Гц}$ и $P_m = 9 \text{ МПа}$.

Как можно судить по приведенным графикам, в пределах изменения исходных параметров ширина полосы b_o изменяется в довольно

больших пределах – от 0,05 до 0,25 м, и регрессионные модели, отражая состояние конкретного эксперимента, не позволяют описать динамические процессы окорки в целом. Эта задача может быть решена только в рамках

общих математических моделей разрушения слоя коры на границе с древесиной.

ВЫВОДЫ

Основными факторами, влияющими на достижение качественной окорки древесины на роторно-скребковых станках при обработке края различного диаметра, являются: физико-механические и прочностные свойства коры и древесины, их влажность и температура окружающей среды.

В качестве основных параметров управления процессом качественной окорки принимаются:

- угловые – в первую очередь угол окорки;
- силовые – сила прижима короснимателя и связанная с ней удельная сила окорки;
- кинематические – скорость подачи кряжа, которая определяет коэффициент перекрытия короснимателей относительно друг друга.

Результаты анализа методов расчета показателей процесса окорки, представленные авторами в этой публикации, позволяют, в частности, решить следующую актуальную технологическую задачу: принимая во внимание предельно допустимое значение среднеквадратичного отклонения влажности, определить допустимую величину коэффициента вариации силы прижима и на этой основе – ее допустимый диапазон изменения. Обратная задача заключается в том, что, принимая во внимание диапазон значения силы прижима, определяют допустимый диапазон изменения влажности бревна, что позволяет осуществлять предварительную сортировку лесоматериала по критерию стабилизации параметров окорки.

Игорь ГРИГОРЬЕВ, д-р техн. наук,
проф. кафедры технологии
лесозаготовительных производств
СПбГЛТУ

Антон ГУЛЬКО, аспирант
кафедры технологии
лесозаготовительных производств
СПбГЛТУ

Продолжение следует



ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННЫЕ ЛИНИИ ТОРЦОВКИ ОТ USNR

На протяжении многих десятилетий USNR предлагает решения по торцовке пиломатериала. Сотни систем торцовки от USNR работают по всему миру. Технология торцовки представлена у нас такими торговыми марками, как Newnes, USNR, LSI, Hemco, Coe, Moore, Irvington, CSMI, Perceptron, Inovec и Saab.



Многоколейная линейка от USNR завоевала признание на рынке – почти 40 таких линеек было продано после запуска этого продукта в массовое производство 18 месяцев назад.

122

ПОСЛЕДНИЕ ДОСТИЖЕНИЯ В ОБЛАСТИ ОПТИМИЗАЦИИ

За последние три года USNR усовершенствовала свою линию торцовки за счет введения ряда выигрышных инноваций.

Для участков строжки USNR предлагает автоматизированное сортовое сканирование до поступления материала на триммер, которое осуществляется с помощью Lineal High Grader (LHG®) и Transverse High Grader (THG™). Эти технологии успешно применяются в инсталляциях USNR по всему миру.

Датчики серии BioLuma 2900 отличаются высокой скоростью сканирования при 2500 Гц. Интервалы между профилями составляют всего 8 мм. Модели BioLuma 2900V, LV и LVG также предполагают применение видеосканирования в лесопилении с

разрешением 0,5 мм. Датчик BioLuma 2900LVG+ предназначен для осмотра мельчайших деталей с разрешением 0,25 мм, что требуется для сортового сканирования на строжке. Другой отличительной характеристикой датчиков BioLuma 2900LVG и LVG+ является технология GrainMap™ – эти датчики измеряют углы наклона волокон древесины для точного распознавания, анализа и классификации дефектов.

Современные программные средства USNR MillExpert и Newnes Sawmill Suite постоянно совершенствуются, чтобы обеспечить пользователей необходимыми возможностями, такими, к примеру, как контроль над короблением при выработке решений по торцовке, благодаря которому пользователи определяют параметры, применяющиеся для определения кривизны и избыточного прогиба в

отдельных единицах пиломатериала. Другой пример – улучшенные возможности оценки изгиба, при которых система находит решения по торцовке нескольких досок, разрешая прохождение поперечных сечений изгиба.

МНОГОКОЛЕЙНАЯ ЛИНЕЙКА

Многоколейная линейка от USNR получила признание на рынке с середины 2010 года. Многоколейная направляющая линейка допускает более крупные промежутки между отсеками на повышенных скоростях, с меньшим предельным временем по сравнению с другими моделями ротационных линеек. Она работает без всякого воздуха или гидравлики – все приводится в действие с помощью электричества.

- Предлагается с отступами 30,5 и 61 см.

- Дискретность направляющих дорожек заслонки $\pm 0,1$ " (0,254 см).
- Скорость до 200 досок в минуту.
- Отсутствие тормозных подушек пневмоцилиндров, требующих тонкой настройки.
- Простые средства управления PLC.
- Электрическая конструкция ведет к сокращению эксплуатационных затрат.
- Отсутствие «навороченных» тормозов внутри буферов для движущихся досок.
- Легкий доступ ко всем комплектующим для проведения ремонтно-технических работ.
- Конструкция позволяет устанавливать эту линейку вместо имеющихся трехступенчатых моделей.

ТРИММЕР МОДЕЛИ 11

Пильный блок триммера был модернизирован для «Триммера Модели 11», созданного на базе популярного триммера Lineshaft (с трансмиссионным валом).

В этой новой модели применяются те же стандартные комплектующие, что и в триммере Lineshaft, и она легко встраивается в существующие линии. Верхняя часть «Триммера Модели 11» является навесной и имеет шарнирное сочленение по всей длине станка, обеспечивая чрезвычайно удобный доступ для замены пил и проведения ремонтно-технических работ.

В числе конструктивных особенностей:

- Гибкое регулирование положения пил (промежутки между пилами 300 мм) увеличивает точность торцовки.
- Промежутки между пилами способствуют укорачиванию передаточных транспортеров и уменьшению занимаемого станком места.
- Работает на скорости до 240 досок в минуту.
- Торцует продукцию толщиной до 150 мм.
- Единичные высокоскоростные цилиндры (предлагаются и сдвоенные).
- Быстрая замена ремней при помощи быстросменных соединительных муфт и предварительно смонтированных запасных ремней.
- Легко регулируется под различные диаметры пил.

Новая конструкция триммера под название «Триммер Модели 11» была создана на базе нашего пользовавшегося успехом триммера «Lineshaft» (с трансмиссионным валом)



123

значительно повысить скорость работы линии.

- Быстросменная соединительная муфта ускоряет замену ремней.
- Высокоскоростные пневмоцилиндры Rex Roth позволяют достигать линейной скорости более 150 досок в минуту.

ЗАПЧАСТИ

USNR предлагает обширный ассортимент запчастей, изготовленных по собственным спецификациям производителя оборудования. Имея доступ ко всем оригинальным чертежам и спецификациям, USNR осуществляет поставку запчастей к следующим торговым маркам триммеров: Newnes, USNR, LSI, Hemco, Coe, Moore, Irvington, CSMI, Perceptron, Inovec, Saab.

За дополнительной информацией, пожалуйста, обращайтесь в представительства USNR по телефонам: +7-963-266-82-66 в Красноярске; +7-917-511-86-79 в Москве; +7-965-057-47-46 в Санкт-Петербурге, – или по электронной почте: info@usnr.ru Наш сайт www.usnr.ru

На страницах рекламы



СУШКА ДРЕВЕСИНЫ ЦЕННЫХ ПОРОД

Сушка пиломатериалов – одна из важнейших операций в технологии переработки древесины. Она позволяет улучшить физико-механические, технологические, эксплуатационные свойства древесного сырья и таким образом обеспечить изделиям или деталям изделий необходимые кондиции, без которых невозможно достижение высокого качества продукции.

124

Надо отметить, что, к сожалению, сегодня не на всех предприятиях деревообрабатывающей отрасли России сушка уделяется должное внимание и не везде используется современное оборудование и прогрессивные технологии. Не является исключением и Краснодарский край. Деревообрабатывающая отрасль там представлена мелкими, в большинстве своем кустарными производствами, на которых эксплуатируются главным образом конвективные сушильные камеры, по большей части самодельные, характеризующиеся очень низким КПД, продолжительным циклом сушки и неудовлетворительным качеством готового продукта.

В Краснодарском крае, который расположен на стыке равнин и гор, преобладает умеренно-континентальный климат, в горах южнее г. Туапсе – субтропический климат. Вследствие этого породный состав деревьев, произрастающих в лесах края, весьма разнообразен. В промышленных масштабах там заготавливают древесину многих ценных пород, среди которых дуб, бук, клен, орех, каштан, самшит, акация, гладичия.

В этой публикации мы рассмотрим особенности технологии сушки

некоторых пород, представленных в лесопосадках Краснодарского края.

СУШКА ДРЕВЕСИНЫ ГЛЕДИЧИИ



Гладичия (*Gleditsia triacanthos*) получила распространение на Северном Кавказе (на Кубани) в начале 70-х годов прошлого века как быстрорастущий вид, который использовался для создания полезащитных полос в степной зоне Краснодарского края. Теперь, когда средний возраст насаждений более 45 лет, начата программа по обновлению и восстановлению полезащитных зон. Высота деревьев достигает 15 м, что позволяет при заготовке древесины получить из одного ствола как минимум два товарных бревна длиной 4 м и диаметром от 20 до 50 см. По оценкам специалистов, запас товарной древесины этой породы составляет около 300 тыс. м³.

Древесина гладичии ядровой – кольцесосудистая, с широкой заболонью розового цвета, которая резко отделена от красно-коричневого ядра. Сердцевинные лучи в виде узких и светлых полосок заметны на радиальном и тангенциальном разрезах. Текстура красивая, с хорошо различаемыми на всех срезах годичными слоями. По плотности и физико-механическим свойствам древесина гладичии мало отличается от древесины дуба (правда, надо заметить, что порода пока не изучена должным

образом), мало склонна к растрескиванию, хорошо поддается полировке. Режущим инструментом обрабатывается трудно, из-за высокой твердости требуется использование инструмента, изготовленного из твердых сплавов. Клеи группы ПВА при использовании для соединения деталей меняют окраску на ядовито-желтую, а их клеящая способность резко снижается, что обусловлено присутствием в древесине гладичии ядовитых алкалоидов (трикантина). Человек, долго находящийся в закрытом помещении, где хранится свежераспиленная древесина гладичии, испытывает ухудшение самочувствия (сильную головную боль). Эта порода сильно усыхающая, ее плотность при влажности 12% в среднем 700 кг/м³. Коэффициенты усушки (разбухания): радиальный – 0,24; тангенциальный – 0,32; объемный – 0,59.

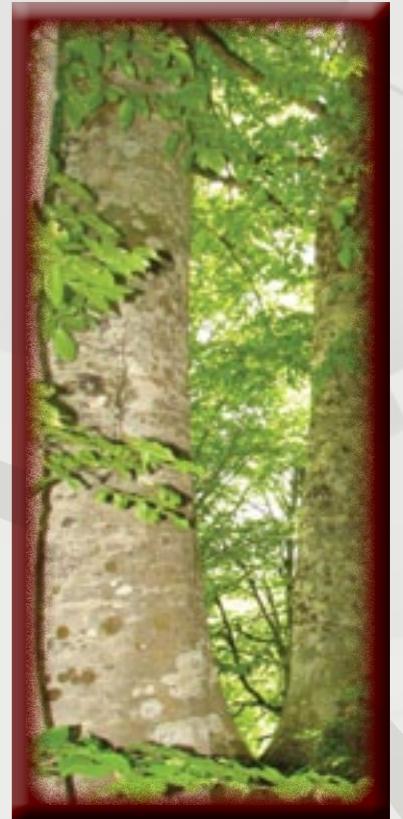
Древесина гладичии требует продолжительной камерной сушки с использованием мягких режимов – для доски толщиной 32 мм цикл может составлять 30 суток. Но возможно и кратковременное повышение температуры в камере (сочетание мягкого и высокотемпературного режимов), т. к. эта порода устойчива к растрескиванию и короблению. Древесину гладичии лучше сушить в виде обрезных пиломатериалов – это способствует максимальной наполнимости камеры и повышению выхода качественных заготовок. Торцы пиломатериалов необходимо обработать составом для защиты от растрескивания, хорошие результаты дает применение отечественного препарата «Сенеж Тор». Имеются и импортные препараты, например широкая линейка в ассортименте немецкой компании Remmers Baustofftechnik GmbH. Большое значение имеет укладка пиломатериала в штабеля. У штабеля должны быть четкие геометрические размеры. Используются калиброванные прокладки, которые размещаются строго одна над другой; причем предпочтительно использовать прокладки, взятые из просушенных штабелей.

Рассмотрим нюансы технологии сушки штабеля, составленного из древесины гладичии, начальная влажность которой около 50%. Задача: добиться конечной влажности 8%. Толщина пиломатериала – 32 мм. На первом этапе следует применять мягкий режим сушки: температура 60 °С, скорость потока сушильного агента – от 0,75

до 1 м/с (обязательно с реверсом). Это самый длительный этап сушки, здесь все зависит от начальной влажности древесины, которая хотя и редко, но может достигать 100%. На следующем этапе при достижении влажности 30% надо увеличить скорость потока до 1,5 м/с и поднять температуру до 75 °С. После того как средняя влажность древесины в обрабатываемом штабеле достигнет 18–20%, температуру следует повысить до 90 °С. При достижении 12% влажности проводится влагообработка (кондиционирование) сушильного пакета в течение 12 ч для снятия внутренних напряжений в пиломатериалах. Если есть возможность использовать в качестве теплоносителя перегретый пар, можно досушить пакет при температуре 110 °С до влажности 8%. На последнем этапе температуру надо сбросить до 30 °С и установить скорость потока 0,75 м/с. Обычно пакет перед выгрузкой из камеры выдерживается в течение двух суток. Система приточно-вытяжной вентиляции должна работать в автоматическом режиме. В случае проведения сушки при высокой температуре экономия времени может составить до пяти суток. Каждый этап сушки необходимо контролировать (с соблюдением техники безопасности) при помощи ручного влагометра, чтобы своевременно отреагировать на изменение параметров процесса.

СУШКА ДРЕВЕСИНЫ БУКА

Бук – довольно распространенная порода в регионе, представленная в основном буком восточным (*Fagus orientalis*). Это рассеянно-сосудистая безъядровая порода, кремовая с желтоватым или красноватым оттенком, который образуется в зависимости от условий произрастания дерева. Текстура богатая, с заметными годичными слоями и сердцевинными лучами. Плотность буков при влажности 12% – 680 кг/м³, плотность сухой древесины – 650 кг/м³. Влажность свежесрубленной древесины доходит до 80%; порода сильно усыхающая. Средние коэффициенты усушки: радиальный – 0,17; тангенциальный – 0,32; объемный – 0,47. Из-за сильного водопоглощения и частого поражения буковой древесины грибами, есть ограничения по ее использованию для наружной отделки, но она всегда ценилась мебельщиками за богатую текстуру и хорошую обрабатываемость.



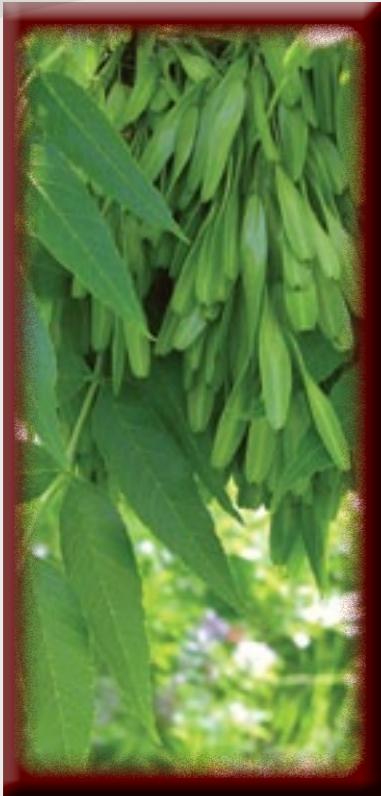
Сушка древесины бука имеет отличительные особенности. Если древесина очень быстро теряет влагу, то в структуре возникают внутренние трещины и остаточные напряжения волокон. Известны случаи, когда при неправильной заготовке древесины бука в лесу (в фазе раскрытия листа) спиленное дерево при ударе о землю буквально рассыпалось на щепки. Поэтому перед сушкой буковую древесину желательно пропарить, выгнать из нее как можно больше несвязанной влаги и снять напряжения. Пропарку следует проводить паром при температуре 105–120 °С. В ходе пропарки цвет древесины меняется от розового до темно-вишневого, почти черного. После пропарки начинается сам процесс сушки, при этом влажность древесины может достигать 120%. На первом этапе устанавливается температура 75 °С и скорость сушильного агента не менее 1,5 м/с, с реверсом. По достижении влажности 40% (при толщине пиломатериала 32 мм это обычно происходит за 7–9 дней) переходят ко второму этапу: температуру следует снизить до 60 °С и сушить буковые пиломатериалы еще в течение десяти дней, уменьшив скорость потока до

125



1 м/с. Когда древесина высохнет до влажности 15%, проводится короткая (в течение двух часов) влаготеплообработка; температуру в камере следует понизить до 30 °С. В таких условиях в течение пяти дней происходит окончательная сушка и выравнивание влажности до 10%. Через сутки после выключения дутьевых вентиляторов сушильную камеру разгружают. Продолжительность сушки пиломатериалов из древесины бука толщиной 30–40 мм должна быть не более 25 дней.

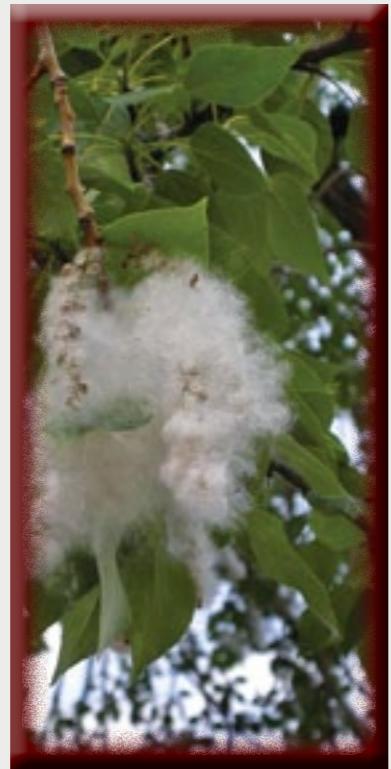
СУШКА ДРЕВЕСИНЫ ЯСЕНЯ



126

Древесина ясения плохо пропитывается защитными составами. Технология сушки пиломатериалов из ясения аналогична применяемой для древесины дуба. Ясень – идеальная порода для получения навыков начинающими технологами – растрескивание пиломатериалов происходит очень редко даже при неграмотной сушке. Вот несколько советов, которые помогут качественно высушить ясень. На первом этапе надо поддерживать температуру 38–40 °С, относительную влажность – не ниже 85%, скорость циркуляции воздуха обеспечить не выше 1,5 м/с. На следующих этапах можно снизить скорость до 1 м/с и уменьшить влажность воздуха. Следует обязательно провести влаготеплообработку в течение 6 ч. После обработки прогреть камеру до 95 °С и выключить обогрев. Через три–четыре дня камеру можно разгружать.

СУШКА ДРЕВЕСИНЫ ТОПОЛЯ



Эта порода занимает в регионе третье место после дуба и бука. Широко представлена в составе полезащитных полос, встречается также в горах. Ясень обыкновенный (*Fraxinus excelsior*) – ядровая кольцесосудистая порода, ее годичные слои хорошо видны на всех разрезах. Заболонь желтовато-белая, постепенно переходит в светло-бурое ядро. Текстура древесины ярко выраженная, с хорошо различимыми годичными слоями, сердцевинные лучи почти не заметны. Ясень – порода сильно усыхающая, коэффициенты усушки: радиальный – 0,19; тангенциальный – 0,31; объемный – 0,52. Плотность древесины при влажности 12% составляет 663 кг/м³.

Тополь не относится к ценным породам, но играет большую роль в лесонасаждениях края. Тополь представлен многими видами и является доминирующей породой в полезащитных полосах. Запасы древесины тополя составляют более 1 млн м³. Из тополя изготавливают поддоны, сейчас планируется использование его древесины в производстве плит MDF и OSB. Из древесины тополя

получается отличный погонаж (вагонка, плинтусы). В Средней Азии есть обычай: когда в семье рождается мальчик, родственники сажают сорок тополей, и к свадьбе ему будет из чего строить дом.

Тополь – ядровая рассеянно-сосудистая порода с широкой заболонью. Текстура невыразительная, желтовато-белого цвета. Относится к среднеусыхающим породам. В процессе сушки древесина склонна к короблению. Коэффициенты усушки: в радиальном направлении – 0,14; в тангенциальном – 0,28; объемный – 0,41. Максимальная влажность древесины тополя 212%! Плотность при влажности 12% – 450 кг/м³.

Сушится древесина тополя хорошо даже при использовании жестких форсированных режимов с температурой от 70 °С. Межклеточную влагу отдает легко, связанную – не очень охотно, из-за чего процесс сушки затягивается. Но существуют методы ускорения сушки и получения нужных результатов за 7–10 дней – высушивания пиломатериалов до влажности 12–15%. Прежде всего необходима правильная укладка штабеля: через каждые 40 см одну над другой надо проложить калиброванные прокладки. Штабель необходимо стянуть упаковочными лентами с такой силой, чтобы они буквально врезались в пиломатериал. Далее надо загрузить камеру и на первом этапе оставить ее на прогреве до 80 °С на двое суток с открытыми заслонками, не включая вентиляторы. На втором этапе в течение 3–5 суток температуру следует снизить до 60 °С, запустить вентиляторы, установить скорость потока 1,5 м/с. На третьем этапе выполняется кондиционирование, после чего температуру следует постепенно снизить до 30 °С. Через трое суток пиломатериал готов к выгрузке из сушильных камер.

Интервалы времени режимов сушки могут существенно изменяться в зависимости от многих факторов, в том числе и конструкции сушильных камер. Сушку всегда лучше производить по наиболее влажному образцу. И еще, предварительная атмосферная сушка значительно сокращает продолжительность сушки в камере. Рекомендованные режимы должны корректироваться технологом с учетом условий и требований к продукции и стать основой для разработки собственных режимов сушки на каждом предприятии.

Александр КЕДРОВ

СУШИЛЬНЫЕ КАМЕРЫ КОНВЕКТИВНОГО ТИПА

Сушильные комплексы «под ключ»
Котельное оборудование
Комплектующие для сушильных камер

ООО «ЛЮКА-РУС»
г.Москва, ул. Бестужевых д.13-Б, кв.9
тел: +7(495)778-20-49, тел/факс: +7(495)783-57-87
luka-rus@yandex.ru www.luka-rus.com

www.wsvalutec.ru

Сушильные камеры непрерывного действия
Сушильные камеры периодического действия
Многофункциональные камеры
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



ЗАДЕЛКА ПОРОКОВ И ДЕФЕКТОВ В ДРЕВЕСИНЕ

Пороки древесины – это особенности и недостатки как всего ствола дерева, так и отдельных участков, ухудшающие характеристики древесного сырья и сужающие возможности его использования на деревообрабатывающих и мебельных предприятиях. Дефектами обработки называются пороки древесины механического происхождения, которые возникают при заготовке, транспортировке, пилении и других операциях деревообработки.

Под древесиной в обыденной жизни и в технике обычно понимают внутреннюю часть дерева, находящуюся под его корой, которая покрывает ствол, ветки и сучья.

Есть и более точные определения понятия «древесина», такие как: совокупность проводящих, механических и запасающих тканей, расположенных в стволах, ветвях и корнях древесных растений, между корой и сердцевиной, или естественный полимер биологического происхождения, состоящий из клеток волокон, имеющих трубчатую форму и направленных вдоль ствола.

ПОРОКИ И ДЕФЕКТЫ ДРЕВЕСИНЫ

Внутренняя структура древесины неоднородна и, помимо волокон, содержит множество других элементов, относимых к порокам и дефектам. К тому же во время роста каждое дерево с переменным успехом постоянно борется с воздействием природных факторов и природных врагов, оставляющих в его теле отметины, что отражается на качестве древесины.

Пороки древесины – изменения внешнего вида, правильного строения, целостности тканей древесины и т. д. – недостатки ее отдельных зон и участков, снижающие качество и ограничивающие возможность использования.

Все пороки подразделяются на девять групп: сучки; трещины; пороки форм ствола; пороки строения; химическая окраска; грибные поражения; биологические повреждения; инородные включения, коробление и механические повреждения. В каждую группу входит несколько видов пороков.

Часть из них характерны только для круглых лесоматериалов (бревен и т. п.), какие-то свойственны лишь

пилопродукции или шпону. Их полный перечень приведен в ГОСТ 2140 и других действующих национальных стандартах.

Многие пороки изначально не заметны на поверхности древесины и вскрываются постоянно по мере ее обработки, вплоть до завершающих операций шлифования готовых деталей.

Такие пороки, как гниль или окраска, можно заметить еще в бревне и понизить сорт древесины, для того чтобы не использовать ее в изделиях, где требуется высокое качество. То же касается и пиломатериалов: вскрывшиеся на их поверхности и ставшие видимыми пороки, такие, например, как свиль, трещины, гнилые сучки и т. д., можно удалить при раскрое на заготовки, а образовавшиеся короткие бруски утилизировать с помощью сращивания.

Эта операция, конечно, приводит к снижению полезного выхода материала, но исключает трудозатраты на изготовление деталей, которые в дальнейшем могут быть отнесены к браку из-за наличия недопустимых пороков.

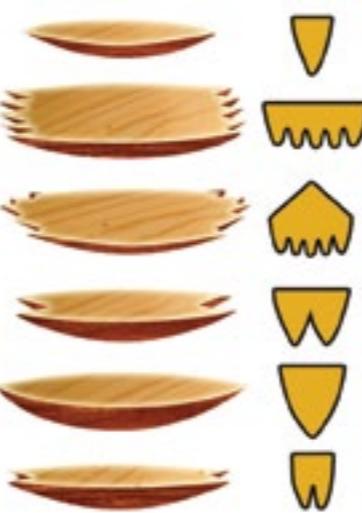
Проблема обостряется и при вскрытии пороков древесины в обрабатываемых или уже обработанных заготовках. Чтобы такие детали не были отнесены к браку, ГОСТ 16371 «Мебель. Общие технические условия» и другие стандарты допускают их использование при условии заделки пороков и дефектов деревянными вставками.

То же касается и некоторых дефектов механического происхождения, возникших на поверхности заготовок в процессе их транспортирования, сортировки, штабелирования и механической обработки.



Рис. 1. Вставки для заделки пороков и дефектов:
а – пробки с волокнами древесины, перпендикулярными оси; б – пробки с волокнами древесины, параллельными оси; в – одинарные (однократные) пробки-«лодочки»; г – гнезда под пробки

Рис. 2. Размеры пробок-«лодочек»



Размеры, мм		
Ширина	Высота	Длина
8	13	69
20	11	65
20	17	81
15	13	69
15	20	81
8	11	64

В промышленном производстве используются (рис. 1): круглые пробки, направление древесных волокон которых перпендикулярно их оси, точеные цилиндрические пробки с направлением волокон, параллельным оси, и так называемые пробки-«лодочки» разной длины, которые могут быть одно-, двух-, трехкратными.

Первые (рис. 1а) выпиливаются цилиндрической пилой, оснащенной выталкивателем, из брусков нужной толщины, заранее отфрезерованных по обеим пластям. Размеры таких пробок не нормируются. Их максимальный диаметр 50 мм, а толщина до 30 мм. На практике чаще всего используются пробки диаметром 25 и 35 мм. Недостаток таких вставок в том, что трудно подобрать такие, которые бы идеально соответствовали цвету и текстуре поверхности основного материала ремонтируемой заготовки; особенно нелегко это сделать при использовании полуавтоматических и автоматических станков. Кроме того, даже небольшой поворот относительно текстуры основы делает такие вставки хорошо заметными.

Цилиндрические пробки с направлением волокон, параллельным их оси (рис. 1б), изготавливаются на токарных станках с автоматической подачей предварительно прирезанных отторцованных заготовок из сучьев необходимого диаметра. При этом на обеих сторонах такой вставки снимаются фаски толщиной около 1,5 мм.

Каких-либо стандартов размеров таких пробок нет. Но есть предприятия, специализирующиеся на их изготовлении, у которых уже сложился типоряд размеров таких пробок: диаметр 10; 15; 20; 25; 30 и 35 мм при толщине 8, 10 или 12 мм. Плюс этих вставок в том, что после вклейивания в приготовленное отверстие они выглядят подобно здоровому сросшемуся сучку, что позволяет использовать их даже для ремонта kleenого щита.

Пробки-«лодочки» (рис. 1в) используются для заделки овальных сучков, смоляных «кармашков» и трещин в древесине.

У таких одинарных пробок треугольное сечение, а у много-кратных – гребенчатое. Лицевая сторона пробок-«лодочек» должна быть плоской, или в поперечном сечении пробка должна быть



Рис. 3. Станок мод. АВМН 66 с поворотной сверлильной головкой

130

треугольной – именно в таком виде эти пробки годятся для установки на ребро заготовки при ремонте мест с механическими повреждениями или после удаления ребровых сучков. Длина, толщина и ширина пробок-«лодочек» не стандартизованы и разнятся в зависимости от сечения (рис. 2). Поставляются также пробки-«лодочки» увеличенной длины, например, 85, 250 и 500 мм, – они используются для заделки длинных трещин.

Пробки всех видов по заказу потребителя могут быть изготовлены из древесины любых пород (ели, пихты, сосны, дуба, бук, граба и т. д.).

ВЫСВЕРЛИВАНИЕ И ВЫФРЕЗЕРОВЫВАНИЕ ПОРОКОВ И ДЕФЕКТОВ

Сучки и другие пороки древесины, не допускаемые техническими условиями на изделия из древесины, обычно удаляют высверливанием или выфрезеровыванием специальными фрезами.

Операции удаления пороков и дефектов выполняются ручным электроинструментом и на одношпиндельных или многошпиндельных сверлильных станках с ручной или механической подачей.

При ремонте брусков сверление отверстий под вставки может производиться на универсальных сверлильных станках. Однако недостаточный вылет станины не позволяет использовать это оборудование при ремонте широких деталей из kleеного щита.

На некоторых деревообрабатывающих предприятиях еще сохранились специальные станки для заделки пороков, которые когда-то выпускались отечественной промышленностью. Так, конструкция трехшпиндельного станка мод. Св3С для высверливания сучков и заделки отверстий состояла из станины, неподвижного стола, трех передвижных суппортов с электродвигателями и приспособления для забивки пробок. Под столом размещались ящики для пробок трех размеров.

Этот станок и сегодня эксплуатируется на небольших производствах. Наибольший диаметр сверления – 50 мм, глубина – до 75 мм. Каждый шпиндель, оснащенный сверлом нужного диаметра, опускается отдельно при нажатии на педаль или вручную – с помощью рукоятки.

Установив удалаемый порок или дефект под нужным сверлом, рабочий высверливает его, подбирает пробку и намазывает kleem. Затем пробку вручную вставляют в отверстие и передвигают деталь под приспособление для забивки пробок. Подобное оборудование может быть изготовлено на любом предприятии силами персонала на базе настольных сверлильных станков.

У станка мод. АВМН 66, выпускаемого немецкой компанией Ауен, аналогичного по назначению и конструкции описанному выше оборудованию, только один вертикальный шпиндель. Но он оснащен поворотной сверлильной головкой, позволяющей высверливать отверстия четырех диаметров. Эта головка (рис. 3) представляет собой сектор, с помощью рукоятки поворачиваемый вокруг вертикальной оси. По дуге сектора расположены четыре подпружиненных вертикальных шпинделей, на нижних концах которых закреплены сверла, а на верхних имеются втулки с коническими осевыми углублениями. Пластина поворачивается вручную так, что один из этих шпинделей всегда фиксируется в соосном положении с главным. В главный шпиндель станка с таким устройством устанавливается коническая вставка, нижний конец которой по форме соответствует углублениям в верхних концах сверлильных шпинделей.

Во время работы станка заготовка, уложенная на рабочий стол, перемещается по нему так, что высверливаемый порок или дефект оказывается напротив оси вращения главного шпинделя. Для того чтобы выбирать отверстия под круглые вставки и гнезд под пробки-«лодочки» при одной установке детали, компанией Ауен разработаны станки в которых над одним рабочим столом установлены два суппорта: вертикальный сверлильный и фрезерный (мод. Alomat AL 200 и мод. Alomat AL 310A-HGF).

Метка на месте будущего сверления указывается лазерным устройством.

Рабочий оценивает необходимый диаметр гнезда и поворачивает сектор, устанавливая нужный сверлильный шпиндель напротив оси вращения главного, который опускается, и его коническая вставка входит в отверстие шпинделя со сверлом, который также начинает вращаться. При их дальнейшем совместном движении вниз происходит сверление. Затем главный шпиндель поднимается вверх и расцепляется со сверлильным шпинделем, который также поднимается под воздействием пружины, после чего весь процесс повторяется.

Достоинство такого станка в использовании небольшого количества электродвигателей при большом количестве сверл разных диаметров. Кроме того, использование на рабочем столе всего одной точки (места) для сверления уменьшает общую длину перемещений детали и упрощает работу станочника.

Для выборки гнезд под пробки-«лодочки» компанией Ауен производится станок мод. АВМН 66-F. Его суппорт оснащен двигателем с вертикальной осью вращения, на выходном валу которого установлена угловая передача, заканчивающаяся горизонтальным шпинделем для установки фрезы. Профиль фрез выбирается в соответствии с профилем применяемых пробок-«лодочек».

Во время работы станка дефектное место заготовки подводится под фрезу, после чего суппорт опускается и выфрезеровывается гнездо, в которое затем вручную устанавливается пробка, соответствующая его форме. Точность расположения гнезда относительно порока или дефекта обеспечивается за счет линии, которая высвечивается на поверхности заготовки лазерным устройством.

Компанией Ауен, сегодня едва ли не единственным в мире производителем оборудования для заделки пороков и дефектов древесины, выпускаются также станки для выфрезеровывания гнезд под пробки-«лодочки», в которых используются суппорты с фрезами с горизонтальной осью вращения. Установка фрез разного диаметра с различными профилями позволяет выбирать гнезда под одно- и многократные пробки-«лодочки» всех размеров.

Для того чтобы выбирать отверстия под круглые вставки и гнезд под пробки-«лодочки» при одной установке детали, компанией Ауен разработаны станки в которых над одним рабочим столом установлены два суппорта: вертикальный сверлильный и фрезерный (мод. Alomat AL 200 и мод. Alomat AL 310A-HGF).

СТАНКИ-ПОЛУАВТОМАТЫ

При массовом производстве изделий наиболее эффективны станки-полуавтоматы. Выпускавшийся нашей промышленностью станок для высверливания и заделки сучков СвСА (рис. 4) предназначен для высверливания сучков в брусьях, досках или заготовках с одновременной заделкой высверленных отверстий деревянными пробками. Пробки изготавливаются на том же станке одновременно с заделкой сучков.

Станок состоит из массивной станины, на нижнем конце которой установлена колонна, несущая подъемный рабочий стол станка. На верхнем хоботе станины над столом расположен суппорт с двумя рабочими шпинделями. Один шпиндель служит

для высверливания сучков, а второй – для заготовки пробок и забивки их в высверленные отверстия.

Деталь, которую укладывают на стол таким образом, что место, где находится сучок или другой порок, подлежащий удалению, подводится под первый сверлильный шпиндель и закрепляется. Ножной педалью рабочий включает механизм привода автомата, на изделие опускается первый шпиндель и высверливает сучок. Через сопло вентилятора стружки сдуваются с изделия и отсыпаются приемником, присоединяемым к экгаустерной сети. Затем суппорт автоматически передвигается и в прорезленное отверстие вприскивается клей. Когда против этого отверстия встает второй суппорт, из деревянной планки, подаваемой особым механизмом, высверливается пробка, которая запрессовывается в отверстие. Полуавтомат СвСА позволял высверливать и заделывать отверстия диаметром до 25 мм и глубиной от 4 до 20 мм. Однако главный недостаток такого станка – невозможность использования пробок с направлением древесных волокон, параллельным оси. Поэтому компанией Ауен были разработаны станки для

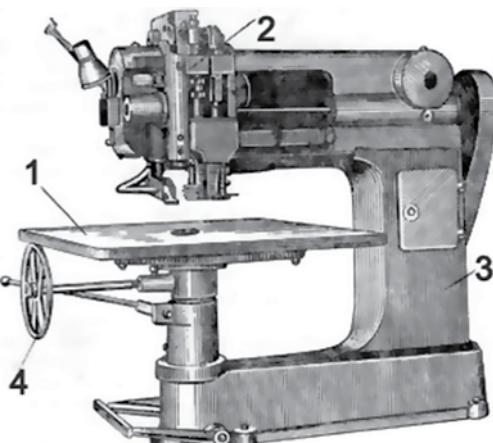


Рис. 4. Станок для высверливания и заделки сучков СвСА:
1 – рабочий стол; 2 – суппорт с двумя рабочими шпинделями; 3 – станина;
4 – маховицок для установки стола по высоте

высверливания глухих отверстий под пробки и установки пробок на клею; конструкцией станка предусмотрена подача по одной готовых вставок из магазина.

Сергей ЖУКОВ,
компания «МедиаТехнологии»,
по заказу журнала «ЛесПромИнформ»

131

СТАНКОСТРОИТЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ
ТИГРУП

ДЛЯ ДОМОСТРОЕНИЯ

- ПРЕССА ДЛЯ ПОИЗВОДСТВА БРУСА
- АВТОМАТИЧЕСКИЕ И ПОЛУАВТОМАТИЧЕСКИЕ ЛИНИИ СРАЩИВАНИЯ

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА КЛЕЕНЫХ ДЕРЕВЯННЫХ КОНСТРУКЦИЙ МЕЖСТАНОЧНАЯ МЕХАНИЗАЦИЯ

АВТОМАТИЗАЦИЯ ЛЕСОПИЛЕНИЯ

- ГОТОВЫЕ ПРОЕКТЫ И ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ
- УНИКАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РАЗРАБОТКИ
- НАДЕЖНЫЕ МЕТАЛЛОЕМКИЕ КОНСТРУКЦИИ
- МАКСИМАЛЬНАЯ МЕХАНИЗАЦИЯ
- ЛИНИИ ОПТИМИЗАЦИИ
- УСТРОЙСТВА КЛЕЕНАНЕСЕНИЯ

НАШИ РЕШЕНИЯ – ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВАШЕГО ПРОИЗВОДСТВА

170001, г. Тверь, ул. Спартака, 42, www.tigroup.ru, mail@tigroup.ru
Тел.: (4822) 42-31-24, 42-01-34, 42-44-50, 42-49-53



SCM GROUP: ТОЛЬКО ЛУЧШЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ!

Один из признанных мировых лидеров в области конструирования и производства высокоеффективного оборудования для предприятий ЛПК и разработки современных технологий деревообработки – концерн SCM Group на выставке «Woodex/Лестехпродукция-2011» в Москве представил вниманию специалистов отрасли новые обрабатывающие центры Dogma и Uniflex HP. Эти станки, вызвавшие большой интерес у посетителей, станут частью экспозиции SCM Group и на выставке UMIDS 2012, которая пройдет с 28 по 31 марта в Краснодаре.



132



Коротко расскажем об этих новинках.

DOGMA

Этот новый угловой обрабатывающий центр разработан инженерами компании SCM для повышения эффективности производства деревянных

окон и дверей. «Умная» автоматика, управляемая ЧПУ, позволяет осуществить формирование шипов на детали за один цикл: пневмомеханический захват фиксирует заготовку по центру в зоне обработки, и режущий инструмент выполняет шипование детали поочередно с обоих концов детали.

Причем функция интерполяции по оси, которой оснащен станок, позволяет получать как прямой, так и наклонный шип. Компактный (в одном станке объединены функции нескольких) и скоростной ОЦ Dogma обеспечивает экономию производственной площади и дает возможность заметно ускорить процесс изготовления деталей.

Шипорезная часть станка стандартной комплектации оснащается торцовочным пильным и фрезерным шипорезным агрегатами, которые позволяют обрабатывать заготовки длиной от 220 до 2800 мм (а с дополнительным оснащением и до 3800 мм). Еще один плюс: на станок может быть установлен запатентованный фрезерно-сверлильный агрегат Optima 1, на котором выполняются: вертикальное фрезерование, вертикальное и горизонтальное сверление по осям X и Y. Это дает возможность производить окна и двери с уже подготовленными пазами под ручку и замок, пазами под петли, подрезанным



станка и гибкость обрабатывающего центра, что наряду с высокими эксплуатационными показателями гарантирует отличное качество выполнения работ и высокую производительность.

Сверлильно-фрезерный обрабатывающий центр Uniflex HP оснащен запатентованной сверлильной системой, что обеспечивает ему производительность, которая в два раза выше производительности аналогичного оборудования, представленного сегодня на рынке.

Такие возможности гарантируют новому ОЦ два независимых сдвоенных сверлильных агрегата, расположенных вверху и внизу рабочей зоны станка. Это конструкторское решение позволяет одновременно обрабаты-



штапиком и подготовленными местами под установку фурнитуры типа Aria 4 и Aria 12.

Зона профилирования ОЦ Dogma оснащается двумя высокоточными шпинделями длиной 320 мм и диаметром 50 мм и запатентованным агрегатом Duo, который может работать в двух положениях – для отрезания штапика и для выборки фурнитурного паза. Также есть возможность оснащения станка дополнительным нижним фрезерным агрегатом для изготовления паза под установку нащельника на раму окна.

ОЦ Dogma – это пример оборудования, обеспечивающего гибкость производства и высокое качество поверхности изделия, которые достигаются при использовании быстросъемных шпинделей с системой крепления HSK

85S как на шипорезной, так и на профилирующей части станка.

На станке можно использовать шпинNELи длиной до 320 мм, инструмент диаметром 370 мм – в зоне формирования шипа – и 240 мм – в зоне профилирования.

Важно подчеркнуть: благодаря особому установленному на станке пневматическому устройству замена инструмента осуществляется просто, быстро и безопасно..

UNIFLEX HP

Новый Uniflex HP – один из лучших в своем классе обрабатывающих центров, созданный для решения различных задач по сверлению, фрезерованию и пилению. В этом уникальном оборудовании сочетаются эффективность сверлильно-присадочного

ватель две панели, что и обеспечивает повышение производительности в два раза.

В «арсенале» станка 96 независимых вертикальных сверлильных шпинделей, 36 независимых горизонтальных сверлильных шпинделей.

Кроме того, Uniflex HP можно дополнительно оснастить пильным и фрезерным агрегатами, а также сверлильными блоками для петель. Корпус каждого сверлильного агрегата изготовлен из цельного алюминиевого блока.

В сочетании со шпинделями из закаленной стали и интегрированными керамическими подшипниками агрегаты обеспечивают высокую точность сверления ($\pm 0,1$ мм) при скорости вращения 8000 об./мин всех независимых шпинделей.

На правах рекламы

МЕНЬШЕ ИЗНОСА, БОЛЬШЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ

ФАВА ПРЕДЛАГАЕТ НОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ПОВЫШЕННОЙ ТОЧНОСТИ

В последние годы конкуренция в деревообрабатывающей и мебельной промышленности становится все острее, а потенциальные покупатели – требовательнее. Компаниям, работающим на этом рынке, приходится постоянно совершенствовать свои производственные технологии. Для того чтобы идти в ногу с прогрессом и сохранять конкурентоспособность, каждое предприятие должно располагать современной, эффективной техникой, позволяющей обеспечивать высокое качество производимой продукции и минимизировать расходы. FABA предлагает оборудование, которое позволит вам достичь обеих целей – автоматизированные обрабатывающие станки FABA и специальные высокотехнологичные инструменты HSS, HM и DP минимизируют затраты при обработке древесины, повышая выход готового продукта, а также отличаются от множества аналогичных моделей высокой точностью и износостойкостью. Добиться таких результатов компания смогла с помощью использования современных



научных разработок, легких в основу новой техники FABA. Выпускаемые компанией FABA гидросистемы крепления инструментов позволяют повысить качество готового продукта и уменьшить износ деревообрабатывающей техники. Набор инструментов с гидросистемой крепления устанавливается на вале и закрепляется при помощи механически подаваемого масла. Благодаря этому при обработке возникает минимальное радиальное биение, а точность обработки

возрастает в несколько раз, устраняя потребность в дополнительном шлифовании. Все режущие кромки инструмента равномерно стираются, поэтому его износостойкость увеличивается примерно на 40%. Особое внимание в этой модели уделено балансировке: инструменты с гидрокреплением лучше и точнее сбалансированы, что позволяет применить одновременно большее количество зубьев, а значит – обеспечить более высокие скорости подач, что в конечном итоге приводит к повышению производительности.

Улучшенная балансировка инструмента, в свою очередь, уменьшает износ подшипников вала. FABA выпускает такие гидросистемы для фрез HSS, HM и DP, а также для фрезерных головок со сменными ножами.

Недавно компания подготовила к выпуску еще одну новинку – систему креплений Power Lock с превосходными рабочими параметрами и высокой точностью обработки древесины.

FABA S. A.

09-130 Польша, г. Бабошево,
ул. Пшемыслова, д. 1
Тел. +48 23 66 21 711,
Факс +48 23 66 21 701
e-mail: faba@faba.pl
www.faba.pl

На правах рекламы



scm group

passion technology performance

Приглашаем посетить
наш стенд на выставках:

TECHNODOMUS 20-24 апреля 2012г.
Павильоны А7-С7

UMIDS 28-31 марта 2012г.
Павильон 1, стенд 1106

scm minimax croutech celaschi dmc superfici gabbiani stefani rem
sergiani mahros sag cpcc scmgroup delmac scmforderie es chiteco escr

www.scmgroup.ru

scmgroup@scmgroup.ru

Тел: +7 (495) 7870595



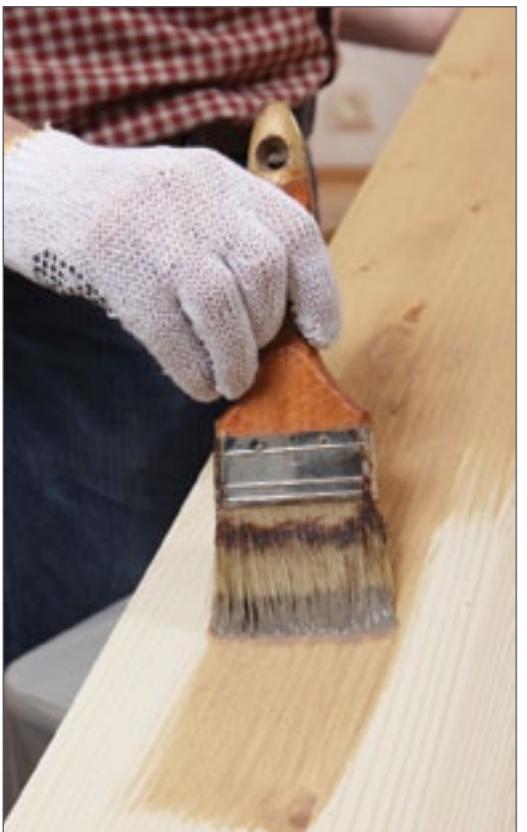
ОТДЕЛКА ДРЕВЕСИНЫ И ДРЕВЕСНЫХ МАТЕРИАЛОВ

ЛАКИ ДЛЯ МЕБЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Начинаем новый цикл публикаций, посвященных защитно-декоративным покрытиям для древесины и древесных материалов. Мы расскажем о видах и свойствах покрытий, методах их нанесения и отверждения, современном оборудовании для всех видов отделочных работ в производстве изделий из древесины, а также методах испытаний отделочных материалов и покрытий.

Отделка во многом определяет внешний вид продукции и выбор потребителя, а отделочные материалы призваны обеспечить изделию не только привлекательность, но и защиту от воздействия разного рода факторов – механических повреждений, перепадов температуры и влажности и т. п. Все защитно-декоративные покрытия (ЗДП) можно условно подразделить на три группы: твердые

136



облицовочно-отделочные, жидкие лакокрасочные и порошковые. Предприятия промышленности выпускают также и комбинированные ЗДП, в которые вместе с облицовочными входят лакокрасочные материалы (ЛКМ).

К группе твердых облицовочно-отделочных материалов относятся строганый или лущеный шпон, пластики, полимерные и бумажно-смоляные пленки. В качестве основы жидких лакокрасочных материалов могут использоваться природные или синтетические пленкообразователи. Материалы каждой группы могут быть органорастворимыми и водоразбавляемыми. Водоразбавляемые подразделяются на водорастворимые и вододисперсионные.

Лакокрасочные материалы – многокомпонентные системы. Основная часть всех ЛКМ – это природные или синтетические пленкообразователи, то есть вещества, которые после нанесения на поверхность древесины тонким слоем способны образовывать при определенных условиях тонкую и прочную пленку, обеспечивающую хорошее сцепление с поверхностью детали или изделия. Компонентами отделочных материалов также являются растворители пленкообразователей, пластификаторы, красящие вещества, наполнители и в некоторых случаях вещества, которые необходимы для ускорения процессов отверждения.

ЛКМ классифицируют по химическому и эксплуатационному признакам, строению покрытий, оптическим

свойствам и агрегатному состоянию. В основу химической классификации положена природа пленкообразующего вещества, из которого изготовлено покрытие. В этой публикации мы не будем рассказывать об основах формирования ЗДП для древесины и древесных материалов и рассматривать их структуру и строение, нас интересует применение в практике предприятий того или иного вида ЛКМ, используемых в технологиях отделки.

По эксплуатационному признаку или назначению покрытия подразделяются на атмосферостойкие, химически стойкие, термо-, морозо-, водостойкие и др. По строению ЛКМ подразделяют на одно- и многослойные. Для многослойных покрытий приняты следующие названия слоев: первый (контактирующий с подложкой) – грунтовочный, или грунт, следующие слои – промежуточные, а верхний – покровный. Несмотря на тенденцию к сокращению количества слоев, многослойные покрытия сохраняют свое значение. Однако при формировании прозрачных декоративных покрытий функции промежуточных слоев все больше выполняют шпатлевочные материалы или специально создаваемые для этих целей грунт-лаки.

По оптическим или декоративным свойствам покрытия подразделяются на прозрачные и непрозрачные. Прозрачные чаще всего используют для обработки древесины и древесных материалов красивой текстуры и цвета. Для формирования прозрачных

покрытий применяются бесцветные нитроцеллюлозные, полизифирные, полиуретановые лаки или пленки.

Непрозрачные покрытия полностью скрывают цвет и текстуру древесины и древесных материалов. Этот вид ЗДП используется для обработки древесины хвойных или малоценных лиственных пород. Их также применяют для изделий, к которым предъявляются повышенные эксплуатационные требования (например, кухонной мебели). Для нанесения непрозрачных покрытий используют непрозрачные материалы, к которым относятся краски, эмали, порошки и пленки на основе пропитанных бумаг.

В зависимости от показателей внешнего вида ЛКП подразделяются на две подгруппы: с открытыми порами (А) и закрытыми порами (Б). Различить лакокрасочные покрытия по степени блеска или матовости позволяет простая классификация: высокоглянцевые (ВГ), глянцевые (Г), полуглянцевые (ПГ), полуматовые (ПМ) и матовые (М).

Для лакокрасочных покрытий установлены две категории: в первой не допускаются дефекты поверхности, во второй возможны отдельные дефекты поверхности в виде единичных штрихов, рисок, проколов, пузьрей и т. д.

Лакокрасочные покрытия в зависимости от вида основного пленкообразователя, подразделяются на семь групп: полизифирная (ПЭ), полиуретановая (УР), меламиновая (МЛ), поликарбидная (АК), карбамидная (МЧ), нитроцеллюлозная (НЦ), пентафталевая (ПФ).

В зависимости от агрегатного состояния ЛКМ защитно-декоративные покрытия могут быть сформированы на основе жидких ЛКМ, порошков или пленочных материалов. Производители ЛКМ сегодня все в больших объемах выпускают водоэмульсионные и порошковые материалы, а также составы, которые не содержат летучих компонентов и наносятся в виде расплавов, – так называемые стопроцентные лаки и краски. В мебельном производстве значительно возросла доля использования вододисперсионных ЛКМ. Это экологически чистые материалы, обеспечивающие безопасность производства. Стоимость таких материалов невысока, а покрытия по

физико-механическим и эксплуатационным свойствам не уступают органорастворимым продуктам.

ЛАКИ

Жидкие лаки – это растворы пленкообразователей в органических растворителях или воде. Ассортимент выпускаемых лаков для отделки древесины весьма разнообразен. В мебельном производстве в основном используют нитроцеллюлозные (нитролаки), полизифирные, полиуретановые, алкидно-карбамидные, акриловые лаки.

Нитролаки характеризуются низким содержанием нелетучих веществ (24...33%).

Достоинств у нитролаков довольно много. Эти продукты удобны и просты в применении. Они быстро высыхают и образуют покрытия с высокими декоративными и физико-механическими характеристиками. Лаки предназначены для отделки мебели и других изделий, эксплуатируемых внутри помещений. Отечественными компаниями – производителями ЛКМ разработаны нитролаки, содержащие матирующую добавку, используемые для получения матовых покрытий и нитролаки, предназначенные для имитационной отделки древесно-стружечных и древесно-волокнистых плит.

Достоинства полиуретановых лаков – малый расход, отсутствие необходимости шлифования и полировки обработанной поверхности для получения высококачественной отделки. Для таких покрытий характерны высокая степень блеска, абразиво-, атмосфера-, водо- и влагостойкость.

Для обеспечения высококачественной тонкослойной прозрачной матовой отделки щитовых деталей мебели с открытыми порами и изделий решетчатой конструкции успешно применяются двухкомпонентные алкидно-карбамидные лаки. Эти недорогие лаки также отличаются небольшим расходом. После нанесения алкидно-карбамидных лаков поверхность не нуждается в облагораживании – это еще один плюс, позволяющий обеспечить высокий экономический эффект производства.

Акриловые лаки идеальны для отделки кухонной мебели, особенно светлых тонов, на поверхности которой изменение оттенка

цвета с течением времени становится довольно заметным. Эти лаки характеризуются высокой физико-химической стойкостью к царапинам, воздействию воды, кофе, алкоголя и почти не желтеют с течением времени.

ПОЛИЗИФИРНЫЕ ЛАКИ

На российском рынке полизифирные лаки российского или иностранного производства можно приобрести у компаний Technicolor, «Лак-Премьер», «ЛИГА», «ТимберАЛ», «БалтПромКомплект», «Индустриальные краски», «Торговый Дом "ЕвроХим-1"», «И.Т.И.», «АРТ-Индустрия», «Фаэтон», Tanzor-M, «ТЕНДЕНТ», «ЛКМ СервисПлюс», «Сомэк», «Торгово-промышленная компания "ИНФАХИМ"», «Производственное объединение "Краски для Всех"», «Фибролит», «ЧЕЛАК», ФКП «Комбинат "Каменский"», «Витахим» и др.

Плюсы полизифирных лаков: большой сухой остаток, прекрасная наполняющая способность, высокие твердость и физико-химическая устойчивость. Такие лаки при высыхании образуют твердую пленку большой толщины, стойкую к воздействию различных реагентов и воды. На поверхность изделий полизифирные лаки обычно наносят методом пневматического распыления или налива (с использованием лаконаливной машины).

Полизифирные лаки подразделяются на парафиносодержащие и беспарафиновые (горячего или холодного отверждения). Парафиносодержащие лаки отличаются высоким содержанием пленкообразователей (93–97 %), что предопределяет их высокую эффективность.

Такие лаки применяют для получения покрытий с зеркальным блеском или матовых покрытий для лицевых, фасадных поверхностей дорогой мебели. Парафиносодержащие лаки можно наносить толстыми слоями, так как их усадка мала, а отверждение происходит быстрее и надежнее в толстых слоях, чем в тонких, поэтому покрытие толщиной 300–400 мкм можно получить за одно-два нанесения. Грунтование и порозаполнение подложки редко применяют при отделке парафиносодержащими лаками.

Главный недостаток лаков, содержащих парафин, – невысокая адгезия к древесине. Эти лаки



характеризуются низкой вязкостью и высокой текучестью. У растворов этих лаков короткий период жизнеспособности (около 30 мин). Из-за высокой текучести парафиносодержащие лаки применяют в основном для отделки горизонтальных щитовых поверхностей. При нанесении на вертикальные поверхности в них вводят специальные добавки.

Если при подготовке поверхности древесины под отделку не предполагается окраска водными растворами красителей, допускается обработка такими лаками шероховатой поверхности, так как лак не вызывает заметного разбухания поверхностного слоя древесины. По этой же причине из технологического процесса можно исключить операцию удаления древесного ворса.

Парафиносодержащие лаки расценены на сушку при комнатной температуре. Полученные полизифирные покрытия обладают высокой стойкостью к истиранию, поэтому при отделке может быть применено пигментное крашение древесины без опасения, что в процессе

эксплуатации покрытие сотрется до подложки вместе с окрашенным слоем.

Беспарафиновые лаки содержат около 70% пленкообразователей. Период жизнеспособности рабочих растворов этих лаков составляет не менее 20 ч. Покрытия на основе беспарафиновых лаков, в отличие от покрытий на основе парафиносодержащих лаков, характеризуются более высокими эластичностью и адгезией к различным подложкам. Беспарафиновые полизифирные лаки прости в применении. Часто они используются в сочетании «полизифирный грунт плюс полумуртановый лак или эмаль».

Отечественные производители ЛКМ производят множество марок полизифирных лаков. Например, лаки марок ПЭ-246, ПЭ-265, ПЭ-2136 подойдут для формирования высокоглянцевых покрытий на щитовых деталях мебели, облицованных натуральным, синтетическим шпоном или материалами на основе пропитанных бумаг. Выпускают также лак ПЭ-2136У ультрафиолетового отверждения, который обеспечивает формирование высокоглянцевых покрытий на щитовых деталях мебели,

облицованных натуральным, синтетическим шпоном или материалами на основе пропитанных бумаг. Лак ПЭ-2311 предназначен для получения матовых покрытий с готовым эффектом на щитовых деталях мебели, облицованных натуральным шпоном или материалами на основе пропитанных бумаг, а лак марки ПЭ-2315 – для получения глянцевых покрытий аналогичного эффекта. Для отделки изделий из древесины, эксплуатируемых внутри помещений, с последующей полировкой, а также для окраски музыкальных инструментов востребован высокоглянцевый лак марки ПЭ-232. Лак ПЭ-251 предназначен для получения прозрачных глянцевых покрытий. Он применяется в основном для высококачественной отделки стульев, кресел и других изделий из массивной древесины. Производители выпускают марки ПЭ-251А и ПЭ-251Б.

Об особенностях работы с полизифирными лаками производства ряда компаний читайте в следующей публикации.

Екатерина МАТЮШЕНКОВА

Настоящий финский продукт

KIILTO

Kesto

www.kiilto.ru

www.kest.ru

Бесплатная горячая линия: 8 (800) 333 30 33

НАДЕЖНОСТЬ, ДОЛГОВЕЧНОСТЬ, КАЧЕСТВО

Именно такие характеристики ценят покупатели мебели, а также предприятия – потребители kleеных деревянных конструкций и древесных материалов, использующихся в строительстве зданий. Именно таких характеристик стремятся добиться производители древесно-стружечных и древесно-волокнистых плит, деталей мебели, погонажных изделий, kleеного бруса и т. д. Обеспечить все эти требования можно только при использовании в технологических процессах высококачественных kleевых материалов. Ростовское ООО «КлибТехник» предлагает на российском рынке промышленные клеи для производства мебели и деревообработки одного из мировых лидеров в этой сфере – концерна Henkel. В ассортименте компании «КлибТехник» клеи для широкого применения. Они незаменимы, например, при изготовлении корпусной и мягкой мебели, кухонной мебели (с повышенными влаго- и термостойкостью) и мебели из массивной древесины. Клеевые материалы компании Henkel,

официальным дистрибутором которой является «КлибТехник», нужны для производства мебельных комплектующих – профиля MDF, столешниц, фасадов, кашированных панелей. Использование этих kleев при изготовлении строительных деревянных конструкций, «сэндвич»-панелей, а также в технологических процессах сращивания древесины разных пород (kleеный брус для домостроения), в производстве паркетной доски является гарантией высокого качества изделий.

«КлибТехник» предлагает широ-

кий выбор полиуретановых дисперсий (область применения: изготовление фасадов MDF, облицованных пленками ПВХ; монтажное склеивание; приклеивание камня) и дисперсии ПВА (каширование по пласти пластикаами, шпоном, пленками на основе бумаги; изготовление столярного щита и мебели из массива), kleев-расплавов на основе ПУР и ЭВА в гранулах (кромкооблицовывание мебельных деталей, оклеивание профилированных поверхностей) и патронах (для использования в проходных

000 «КлибТехник», официальный дистрибутор компании Henkel г. Ростов-на-Дону
Тел.: +7 (928) 135-59-57,
+7 (928) 160-82-41
E-mail: klebtechnik@rambler.ru

На правах рекламы

Henkel Excellence in our Passion

PURmelt Macroplast Instaweld Purbond

Промышленные клеи для производства мебели и деревообработки

ООО «КлибТехник». Официальный дистрибутор компании HENKEL.
г. Ростов-на-Дону
Тел.: +7 (928) 135-59-57, +7 (928) 160-82-41
klebtechnik@rambler.ru



ПОЧЕМУ БЛЕСТИТ ЛАКИРОВАННАЯ ДРЕВЕСИНА

Основная цель нанесения защитно-декоративных покрытий на древесину, древесные материалы и изделия из них – получение пленок, обеспечивающих защиту пиломатериалов и изделий от воздействия внешней среды, а также улучшение декоративных свойств подложек.

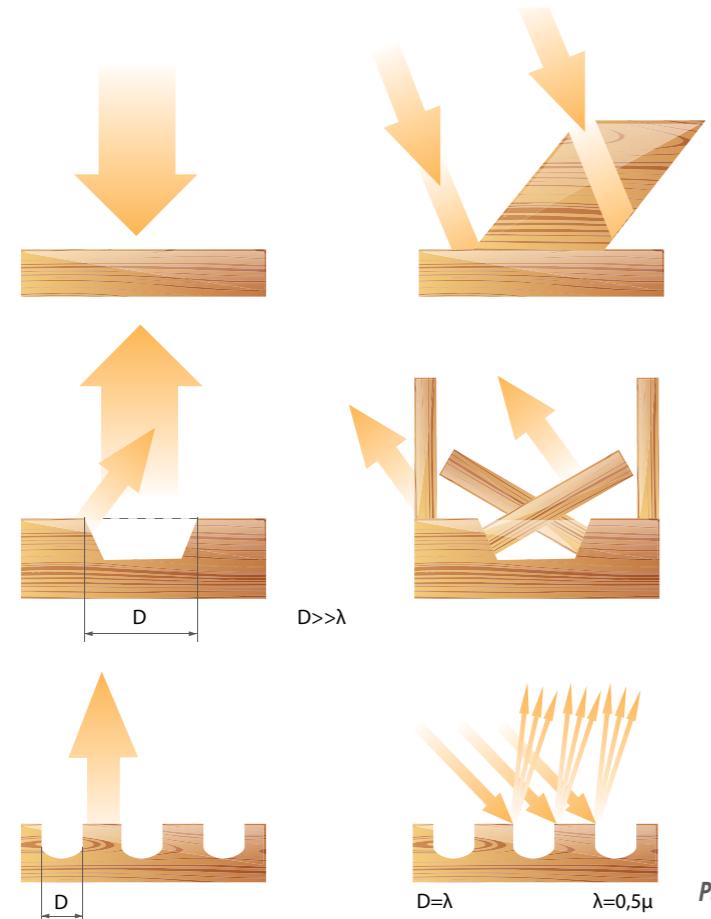


Рис. 1

Если защитные свойства покрытий обеспечиваются при помощи специальных средств и материалов, то декоративные характеристики изделия, под которыми понимают текстуру, цвет, прозрачность, фактуру, блеск или матовость, достигаются в результате сложного комплекса технологических операций, результаты которых в основном определяются свойствами древесных подложек и лакокрасочных материалов.

В этой публикации мы коснемся одного из перечисленных свойств, а именно – блеска лакированной древесины.

направленно, а диффузно, т. е. равномерно во все стороны (рис. 1).

Поверхность древесины до отделки лаками обладает незначительным блеском, зависящим от цвета и анатомического строения древесины. У древесины кольцепоровых пород (дуба, ясения) и некоторых рассеянно-поровых (бука) блеск слабее, чем у древесины светлых пород (березы, липы, осины и др.). Для оценки блеска древесины в качестве критерия принят блеск радиальной поверхности осины (чистота $r, \%$, – от 36 до 55), у всех остальных пород блеск слабее.

Блеск древесины усиливается с уменьшением длины световой волны и чистоты цвета. Шелковистый блеск присущ древесине бархатного дерева, заметным блеском отличается древесина сатинового дерева и махагони (красного дерева).

Если на продольных разрезах древесины есть участки с небольшими анатомическими неровностями, то при их освещении появляются белые блики, отсветы. Они объясняются способностью сердцевинных лучей зеркально отражать свет и характерны для таких пород, как клен, платан, бук, ильм, дуб и др.

Блеск древесины зависит также и от характера освещения, состояния поверхности и других факторов, к которым прежде всего относят: сложное физико-химическое строение древесины, породу, положение поверхности среза, наличие пороков, различие свойств ранней и поздней древесины. В связи с этим невозможно объективно оценить истинные свойства блеска древесины, что можно объяснить следующим образом.

Текстура древесины – это поверхностный рисунок, образованный в результате перерезания анатомических элементов дерева в процессе механической обработки, причем че-

мнее строение древесины, тем богаче и красивее текстура. Рисунок текстуры, отражающий анатомическое строение древесины, не лежит в одной плоскости, он объемный. Неровность и шероховатость поверхности древесины объясняются наличием в ее структуре сосудов, капилляров, сердцевинных лучей, а также результатами воздействия на нее в ходе механической обработки. Таким поверхностям присуща только диффузное отражение, но оно носит двойкий характер. Дело в том, что основной компонент древесины – целлюлоза – и другие компоненты (например, находящийся в порах древесины воздух) могут давать и зеркальное отражение. Однако поскольку лучи света отражаются от хаотически расположенных неровностей поверхности дерева каждый в свою сторону, свет рассеивается, т. е. отражение получается диффузным, но по своей природе остается таким же, как и отражение от гладкой зеркальной поверхности.

Поэтому, кроме окрашенного (в физике его называют селективным) диффузного отражения, шероховатая поверхность древесины дает еще и неселективное отражение, т. к. ее неровности посыпают во все стороны белые блики. Поскольку эти неровности расположены так часто, что глаз не способен отделить их друг от друга, белые блики тоже сливаются в восприятии в белый фон, который мешает рассмотреть истинный цвет и рисунок поверхности, и она кажется белесой, а рисунок завуалированным. Для улучшения декоративных свойств древесины без изменения текстуры применяются разные методы: зачистка поверхности, удаление древесного ворса, крашение, термомеханическая обработка подложек, применение порозаполняющих составов (в том числе грунтовки порен-бейц, окрашенных порозаполнителей), напрессовка прозрачных пленок, лакирование.

Лакирование применяется в обязательном порядке в каждом из перечисленных методов, т. к. лаковая пленка

СПРАВКА

Блеск – характеристика свойства поверхности, отражающей свет. Блеск обусловлен зеркальным отражением света от поверхности, большей частью происходящим одновременно с рассеянным (диффузным) отражением.

Глаз человека воспринимает зеркальное отражение на фоне диффузного, и количественная оценка блеска определяется соотношением показателей интенсивности зеркально и диффузно отраженного света.

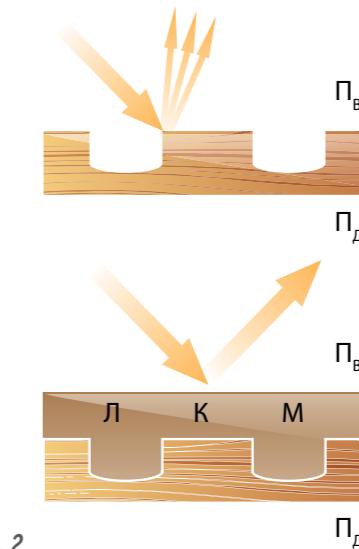


Рис. 2

$$\frac{\Pi_d}{\Pi_v} = \frac{1,5}{1} = 1,5$$

$$\frac{\Pi_{лкм}}{\Pi_v} = \frac{1,5}{1} = 1,5$$

$$\frac{\Pi_d}{\Pi_{лкм}} = \frac{1,5}{1,5} = 1$$

поверхности древесины лаком, т. е. при замене воздуха лаком, отношение показателей преломления на границе лака и древесины приближается к единице, а количество отраженного света уменьшается. Свет будет отражаться преимущественно от поверхности лака – гладкого, ровного материала.

Таким образом, если на поверхность древесины нанести прозрачный слой лака, то он заполнит все впадины и неровности и сделает ее более гладкой. В результате хаотичное зеркальное отражение от поверхности древесины уменьшится, а диффузное изменится незначительно. Свет отражается преимущественно от границы между лаком и воздухом, в меньшей степени – от границы между лаком и покрытой им поверхностью. Объяснить это явление можно на основании закона О. Френеля, согласно которому от границы двух тел отражается тем больше света, чем больше отношение показателей преломления этих тел (больший показатель делает на меньший). Показатель преломления воздуха близок к единице, а в случае лака он обычно больше. Показатель преломления лаков, используемых для отделки древесины, равен 1,530–1,566, показатель преломления древесины – 1,52–1,55. Поэтому при покрытии

для пористой древесины характерно еще одно явление. Заполняя поры, лак уменьшает отражение света не только при входе в каждую клетку подложки, но и при выходе света из клетки. Поэтому свет глубже проникает внутрь тела древесины и может выйти из него, лишь пройдя много таких пор. Если поры окрашены, т. е. поглощают световые лучи одного цвета больше, чем другого, то отраженный свет будет сильно отличаться по составу от падающего.

Цвет покрытой лаком поверхности древесины становится более насыщенным. Знания физических основ явлений, сопутствующих технологическим процессам отделки, могут помочь технологам предприятий, на которых формируют декоративные покрытия с высоким глянцевым эффектом, организовать технологические процессы подготовки поверхности древесины.

Владимир ОНЕГИН,
д-р техн. наук, профессор,
заслуженный деятель науки РФ



КЛЕИ Jowapur®: НОВЕЙШИЕ ТЕХНОЛОГИИ СКЛЕИВАНИЯ ДЕРЕВЯННЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Деревообработка и мебельная промышленность часто представляются консервативными отраслями производства, в которых редко применяются передовые технологии. Считается, что производство пользуется проверенной временем техникой, совершенствуя детали, но не меняя основ работы. Однако за последние несколько лет в этих отраслях были свои «революции». Одной из них стало появление новых kleевых материалов, которые позволяют повысить прочность и надежность конструкций из kleеного бруса.

В промышленности технологии склеивания древесины используется уже более ста лет. Kleеный брус массово применяется в деревянном домостроении. Для получения балок необходимой длины доски склеиваются встык по длине (так называемое гребенчатое соединение), а потом, в зависимости от необходимых для строительства параметров, склеиваются по пласти в несколько слоев.

Существенное влияние на производительность процесса производства конструкционного бруса,

оказывает время прессования, которое необходимо после склеивания для того, чтобы склеенные поверхности приобрели необходимую прочность соединения. Применение новых, реагирующих под воздействием влаги полиуретановых преполимеров, позволяет существенно сократить время прессования, без сокращения открытого времени работы кляя. Гребенчатое соединение на основе полиуретанового преполимера марки Jowapur 686.20 успешно прошло испытания

на соответствие EN14080 (европейский стандарт прочности kleевых соединений для несущего kleеного деревянного бруса) в лаборатории университета Штутгарт, при этом открытое время составляет 20 минут, а минимальное время прессования для этого соединения составляет всего 15 минут, что по сравнению с обычными однокомпонентным PUR-кляями обеспечивает рост производительности в 2-3 раза!

Своебразным памятником надежности полиуретановых kleев нового поколения можно назвать культурный центр Помпиду в Метце, построенный в форме шатра гигантского цирка. Переплетающиеся kleеные балки образуют сеть из шестигранных ячеек и покрывают три галереи центра. Для того чтобы добиться такого эффекта, 15 тысяч соединительных и несущих балок, сходящихся на пике центральной колонны, были склеены однокомпонентным полиуретановым kleем марки Jowapur®.

Компания Jowat и ее официальный представитель в России ООО «Йоват» – представляют пять типов kleевых материалов, которые применяются в различных технических условиях в соответствии с конкретными требованиями процесса деревообработки.

При этом компания Jowat решила отойти от стандартного – универсального – подхода к производству kleевых продуктов. Вместо этого компания предлагает отдельные kleевые системы в группе сертифицированных однокомпонентных полиуретановых преполимеров. Эти системы

предназначены для различных сегментов производства деревянных kleеных конструкций.

У kleев марки Jowapur® есть ряд достоинств по сравнению с аналогами, предлагаемыми на рынке. К числу таких достоинств можно отнести низкое вспенивание, благодаря

которому не происходит склеивание штабелированных или лежащих рядом готовых ламелей, уменьшается уровень загрязнения оборудования.

Кроме того, понижается вибрация строгального станка, что приводит к значительному повышению качества обработки ламелей. Благодаря

разработанной «Йоват» технологии добавления аддитивов для стабилизации kleевого состава в процессе обработки древесины не образуются комки на kleенаносящей дюзе, а волокна древесины не разделяются даже при длительном складировании под воздействием высокой температуры.

142



Культурный центр Помпиду в Метце

INFO Сертифицированные 1К-ПУР-клеи

Jowapur 686.20 - наполнен волокнами-	Jowapur 680.20 - не наполнен волокнами-	Jowapur 686.30 - наполнен волокнами-	Jowapur 686.60 - наполнен волокнами-	Jowapur 686.19 - наполнен волокнами-
Области применения: разработан и сертифицирован для склеивания на «мини-шип» в несущих деталях из древесины, преимущественно при использовании бесконтактной системы нанесения	Области применения: разработан и сертифицирован для склеивания на «мини-шип» в несущих деталях из древесины, преимущественно при использовании бесконтактной системы нанесения «гребенкой»	Области применения: разработан и сертифицирован для производства kleеных несущих конструкций, применим как для склеивания на «мини-шип», так и для продольного склеивания	Области применения: Разработан и сертифицирован для производства kleеных несущих конструкций, применим как для склеивания на «мини-шип», так и для продольного склеивания	Области применения: Разработан и сертифицирован для производства kleеных несущих конструкций, применим, когда необходимо быстрое время отверждения под действием температуры, особенно для ТВЧ-прессов. Для склеивания на «мини-шип» и продольного склеивания
Время открытой выдержки: 10 мин	Время открытой выдержки: 20 мин	Время открытой выдержки: 15 мин	Время открытой выдержки: 45 мин	Время открытой выдержки: 15 мин
Минимальное время отверждения: 30 мин	Минимальное время отверждения: 15 мин	Минимальное время отверждения: 45 мин	Минимальное время отверждения: 135 мин	Минимальное время отверждения: 7 мин
Примечание: содержащиеся в Jowapur 686.20 волокна обеспечивают дополнительное сцепление и предотвращают сдвиг по kleевому шву во время производственного процесса и отверждения	Примечание: отсутствие волокнистого наполнителя в Jowapur 680.20, специально разработанном для способа нанесения «гребенкой», не приводит к сдвигу kleевого шва. Это первый 1-К-ПУР-клей, у которого время отверждения меньше времени открытой выдержки	Примечание: короткий период переработки позволяет применять Jowapur 686.30 на динамичном производстве с небольшим временем прессования. До десяти прессований за смену	Примечание: длительный период переработки позволяет применять Jowapur 686.60 для производства больших партий или длинномерных конструкций. До трех прессований за смену	Примечание: в основном, прессование с нагреванием пресса, при использовании kleев группы Jowapur не требуется, так как довольно быстрое отверждение происходит при комнатной температуре. Но при использовании, например, ТВЧ-прессов и применении Jowapur 686.19 отверждение происходит в течение нескольких минут

143

На правах рекламы

Jowat
Промышленные kleи

Фирма JOWAT AG (Германия) предлагает со склада своего дочернего предприятия ООО «Йоват» в Москве полный спектр kleевых материалов для мебельной и деревообрабатывающей промышленности:

- ПВА – дисперсии (Д2, Д3, Д4)
- Полиуретановые дисперсии
- Kleи-расплавы (все виды)
- Контактные kleи
- Kleи для склеивания поролона
- ПУР-преполимеры
- Специальные продукты (праймеры, очистители, разделительные средства и пр.)

СКЛЕИВАНИЕ ВЫСШИМ КЛАССОМ - ПОЛНЫЙ ПАКЕТ УСЛУГ!

Jowat
Промышленные kleи

143000, Московская обл.,
Одинцовский р-н,
г. Одинцово,
ул. Восточная, 10

Тел.: (495) 941-90-92/93/94
Факс: (495) 941-90-97
e-mail: info@jowat.ru
www.jowat.ru



ULTRALAM: КРЕПЧЕ ДЕРЕВА, НАДЕЖНЕЕ МЕТАЛЛА

Два года работы
завода «Талион Терра»
в городе Торжке (Тверская обл.)
продемонстрировали востребованность
на рынках России и мира LVL-бруса
(от англ. LVL – Laminated Veneer Lumber).
В то же время география сбыта оказалась
значительно шире, чем предполагалось вначале.



Завод «Талион Терра» в Торжке начал выпуск высокопрочного шпонового LVL-бруса под торговой маркой Ultralam в не самый удачный для бизнеса период – весной 2009 года. Мировой финансовый кризис, конечно, внес некоторые корректировки в работу предприятия, но не помешал активному развитию производства. Руководство завода констатирует: спрос на LVL-брюс постоянно растет, причем как за рубежом, так и в России, хотя изначально на отечественный рынок здесь почти не рассчитывали.

«Талион Терра» стал вторым в России заводом по выпуску LVL-брюса (первый – «ЛВЛ-Югра» в Ханты-Мансийском автономном округе) и крупнейшим предприятием этого профиля в Европе. Сегодня его производительность 150 тыс. м³ LVL-брюса в год с перспективой увеличения (при оптимизации работы существующего оборудования) до 250 тыс.

На заводе работает единственный в мире 60-метровый пресс Dieffenbacher

(Германия) для непрерывного производства этого конструкционного материала, получаемого путем склеивания листов лущеного шпона хвойных пород. По сути, длина выпускаемого здесь бруса не ограничена и зависит только от потребностей заказчиков и возможности транспортировки. Это существенное преимущество LVL-брюса перед материалами из массивной древесины, которые обычно изготавливают длиной до 6 м.

«Технология производства LVL – один из наиболее рациональных способов переработки древесины, позволяющий экономить лесные ресурсы России», – отмечают на заводе. При изготовлении обычной балки используется около 40% массы бревна, а при изготовлении балки LVL – 90%. Остальные 10% используют для производства пеллет. Черные отходы (кора) идут на отопление в котельную завода.

На «Талион Терра» Ultralam изготавливают в виде плит и брусьев длиной от 2500 до 20 500 мм (с градацией 500 мм), шириной от 40 до

1250 мм и толщиной от 24 до 100 мм. Используемое сырье (ель и сосна) – как покупное, так и из собственных лесозаготовок. В аренде у предприятия находится 200 тыс. м² лесосеки в Тверской области. Лесные угодья сертифицированы по системе FSC.

«Предприятий с таким полным циклом, как у нас, нет даже в Америке, где LVL-брюс активно используется. Там есть производства, которые отдельно заготавливают древесину, отдельно делают шпон, отдельно производят плиту. Поэтому мы гордимся своим уникальным заводом», – подчеркивает директор «Талион Терра» Николай Рулов.

Если в США и на части Европы существует довольно развитый рынок сбыта LVL-брюса, то в России этот материал все еще считается новинкой. Однако и отечественные строители понемногу начинают оценивать его достоинства.

Один из главных плюсов – высокие прочностные характеристики.

Благодаря использованию мощного пресса для склейки слоев шпона структура древесных волокон получается уплотненной, а фенолформальдегидная смола обеспечивает сверхпрочный kleевой шов на молекулярном уровне. На заводе приводят такой пример: для создания десятиметрового пролета здания понадобится балка из LVL-брюса, которая в полтора раза тоньше балки из обычного kleеного бруса.

«LVL-брюс представляет собой полностью однородный материал с неизменными физико-механическими характеристиками по всему объему, – говорит генеральный директор ООО «Талион Трейдинг» (официального торгового представителя завода на территории РФ) Тимур Акчурин. – Все пороки древесины в этом продукте глубокой переработки нивелированы, а природные свойства (такие как, например, легкость и удобство обработки) в характеристиках бруса многократно увеличены. По модулю упругости LVL-брюс превосходит обычную древесину на 30–40%, по прочности – в 2–2,5 раза. Он не меняет характеристики на протяжении всего срока эксплуатации, не деформируется при изменении

температуры и влажности окружающей среды, не растрескивается, не подвержен гниению, обладает минимальными показателями естественной усушки. Кроме того, он почти не впитывает влагу, благодаря чему собственный вес изготовленной балки остается неизменным даже во влажной среде».

Важный фактор – высокая огнестойкость бруса. Используемая в производстве фенолформальдегидная смола не подвергается окислению и не способствует горению. А высокая плотность и отсутствие трещин не позволяют огню распространяться в глубь материала. В соответствии с результатами неоднократных испытаний при температуре 300 °C на поверхности балки LVL-брюс сохраняет свои характеристики в течение 30–60 мин. И при этом держит форму, а не деформируется, как металл.

Одним из примеров, доказывающих надежность изделий из LVL-брюса, стал недавний случай в Петербурге, где в одном из зданий сгорела мансарда, несущие конструкции которой были изготовлены из LVL-брюса. Материал безусловно выдержал высокую температуру, так что из горящего

здания успели эвакуировать людей и вынести все имущество. Более того, когда пожар потушили, на пепелище остались возвышаться несущие конструкции, уцелевшие в огне. Разумеется, восстанавливать мансарду хозяева решили снова с использованием LVL-брюса.

«Конструкции, изготовленные из инженерной древесины Ultralam, позволяют значительно повысить технологические и эксплуатационные характеристики знаний и сооружений благодаря высокой прочности, стабильности геометрических размеров и гарантированным техническим показателям, – гласит заключение Санкт-Петербургского государственного архитектурно-строительного университета. – Использование Ultralam позволяет изготавливать конструкции для строительства сооружений с пролетами 36 м и более. Конструкции из kleеного дерева легче, чем металлические, что значительно снижает затраты на фундаменты и аренду строительной техники и, соответственно, в целом стоимость строительства зданий».

На заводе «Талион Терра» производится три типа LVL-брюса, у каждого





из которых определенная область применения.

• **Ultralam R.** У всех слоев этого типа бруса волокна направлены параллельно. Его рекомендуется использовать преимущественно в несущих конструкциях, где основная нагрузка будет прикладываться вдоль балки.

• **Ultralam X.** У отдельных слоев шпона волокна взаимно перпендикулярны (поперечно укладываются около 20% от общего количества листов шпона). Такой брус применяется в несущих и ограждающих конструкциях. Он также отличается повышенными

характеристиками по удержанию крепежа.

• **Ultralam I (XI).** Волокна слоев шпона в брусе этого типа могут быть как параллельны, так и взаимно перпендикулярны. По прочности этот брус несколько уступает первым двум видам и обычно используется в мебельной промышленности, например при изготовлении обвязок окон и дверей.

«Главная сфера применения LVL-брюса – основа каркаса здания, несущие конструкции для больших нагрузок и больших пролетов. В этом

отношении наша продукция составляет достойную конкуренцию традиционным металлическим и железобетонным конструкциям как по техническим характеристикам, так и по цене», – говорит Тимур Акурин.

В качестве примера, доказывающего преимущества использования LVL-брюса вместо стальной двутавровой балки, на заводе приводят практику строительства одного из спортивных залов в Германии. В проекте этого здания были предусмотрены перекрытия с расстоянием между опорами более 6 м и нагрузками 500 кг/м². Изначально предполагалось использовать для возведения всех прогонов несущего каркаса первого этажа

стальной профиль, но затем выбор был сделан в пользу Ultralam размером 4×75×600 мм. В результате 14 м³ LVL-брюса заменили 9 т стали, что привело к значительному снижению стоимости этого этапа строительства.

Но несущие конструкции – не единственная область применения LVL-брюса. Он успешно используется в строительстве сооружений транспортной инфраструктуры (мостов, причалов, понтонов), в малоэтажном каркасном домостроении, при создании малых архитектурных форм (веранд, беседок, детских площадок), в стропильных системах, перекрытиях, элементах отделки фасада, в производстве мебели, лестниц, дверей

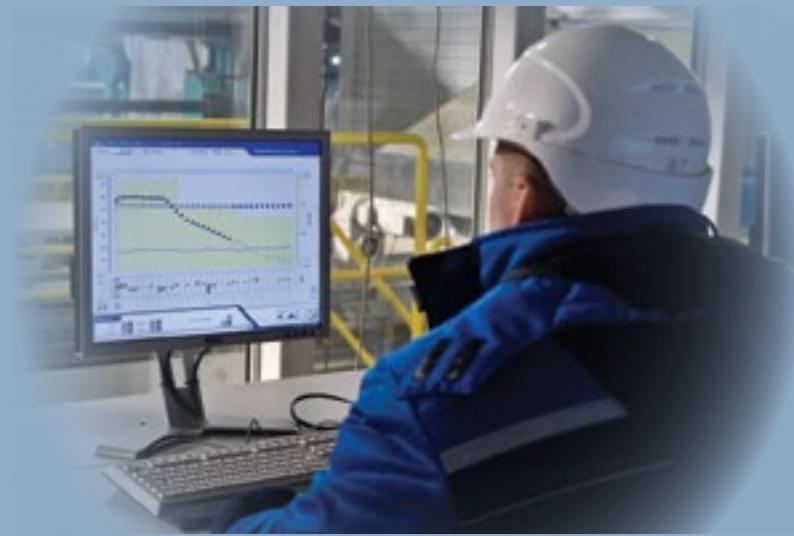
и окон, разнообразных столярных изделий и даже при изготовлении клюшек и бейсбольных бит.

Одно из перспективных направлений использования LVL-брюса – реконструкция старых зданий. Основная сложность при этом зачастую связана с работой в условиях плотной городской застройки, не позволяющих эксплуатировать тяжелую строительную технику. Легкий и удобный брус здесь очень кстати. Его применение в пространственных конструкциях дает возможность значительно разгрузить фундамент путем равномерного распределения нагрузки от покрытия по контуру здания. Наряду

с использованием в плоскостных несущих конструкциях этот материал прекрасно подходит для создания объемных систем: сетчатых сводов, куполов, тонкостенных и ребристых сводов-оболочек.

Но самым перспективным направлением остается применение LVL-брюса в малоэтажном строительстве. Использование этого материала позволяет существенно усовершенствовать и ускорить технологию строительства, ведь при довольно большом запасе прочности конструкции из LVL-брюса не требуют устройства усиленного фундамента и удобны при монтаже: их можно перемещать и поднимать

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС



Производство Ultralam на заводе «Талион Терра» ведется по технологии непрерывного прессования с микроволновым предподогревом, которая способствует повышенному проникновению смолы в структуру древесины и образованию нового, однородного высокопрочного материала. Другим достоинством этой технологии является возможность производства бруса любой длины.

На территории завода имеется биржа сырья, которая позволяет единовременно складировать до 40 тыс. м³

леса. Поступающее на завод сырье сортируется по породам, качеству и размерам на полуавтоматической линии Nekotek (Эстония).

С биржи сырья бревна подаются на окорку, гидротермическую обработку и распиловку. Эти операции выполняются на линии Vitech Engineering, Inc (США).

Гидротермической обработке хвойное сырье подвергается в бассейне проходного типа в течение 24–36 ч

при температуре воды 50–80 °C. После прогрева древесина становится мягкой, гибкой и удобной для лущения.

Далее бревна выгружаются на цепной транспортер, который поштучно передает их на слешер – маятниковую циркулярную пилу с тремя пильными блоками. На слешере бревна торцуют и распиливают на чураки длиной 2,65 м, которые затем поступают на линию лущения шпона.

Лущение чурakov и рубка шпона толщиной 3,2 мм выполняется на высокопроизводительной линии COE Manufacturing (США). Скорость лущения достигает 18 чурakov в минуту. Механизм опорных роликов позволяет лущить чураки до очень тонких «карандашей» – диаметром всего 90 мм. При подаче в станок чурак проходит лазерное сканирование. Полученная информация обрабатывается компьютером и передается на шпиндельные зажимы, которые устанавливают чурак в оптимальном положении, обеспечивающем максимальный выход шпона при минимальной оцилиндровке. Остающиеся «карандаши» и шпон-рванина отводятся по конвейеру и после измельчения используются как сырье для пеллет.

Лента шпона от лущильного станка по ускорительному конвейеру подается к ножницам. С помощью камеры и компьютера на этой ленте определяются дефекты и момент начала ее

раскroя на форматные листы заданного размера. Сканер позволяет выявить дефекты еще на стадии рубки шпона, и в листах, подаваемых на сушку, эти дефекты удаляют. Кроме того, система управления считывает содержание влаги в шпоне и сортирует материал по влажности.

Сушка выполняется в шестиэтажной сопловой роликовой сушильной установке с обогревом термомаслом (производитель – компания Grenzebach, Германия). Температура воздуха в горячих секциях достигает 192 °C. Содержание влаги на выходе не превышает 5%.

После сушки листы шпона направляются на сортировочный конвейер, где подразделяются на четыре сорта по плотности. Плотность определяется при помощи ультразвука на оборудовании Metriguard (США).

Форматные листы шпона подаются на линию усования, неформатные и дефектные – на линию вырубки дефектов и ребросклейивания. На линии ребросклейивания Hashimoto Denki CO (Япония) из неформатных листов собираются полноформатные, которые также подаются на линию усования (усовочная пила срезает кромки длиной 3 см с каждого конца шпоновой пластины под углом 45°).

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС

(60 м). Непрерывный пакет шпона транспортируется по ленточному конвейеру через металлодетектор, предотвращающий случайное попадание металла в микроволновую установку. В прессе непрерывного действия пакет шпона уплотняется с постоянной скоростью в зонах, различающихся по давлению и температуре, до заданной толщины. Процесс прессования происходит при температуре до 185 °C.

При выходе из пресса готовая плита проходит через детектор пузырей и датчик толщины, поступает на участок обрезки кромок, а затем распиливается диагональной пилой на отрезки заданной длины. После выдержки в течение как минимум 24 ч плиты распиливаются вдоль на многошлифовальном станке в соответствии с требованиями заказчика.

Готовая продукция отгружается со склада готовой продукции, расположенного на территории завода «Талион Терра» и оборудованного мостовыми кранами грузоподъемностью 15 т и автопогрузчиками. Доставка продукции заказчику осуществляется в основном автомобильным транспортом и контейнерами (автомобильным, железнодорожным и морским транспортом) с объемом загрузки до 38–40 м³.





на верхние этажи без применения специальной техники. Как следствие, возведение зданий с использованием этого материала требует значительно меньших затрат времени и финансов, чем строительство из кирпича и бетона.

Конструктивные и монтажные свойства LVL-бруса обеспечили ему широкое распространение в странах Северной Америки и Западной Европы. Отработанная технология каркасного домостроения с использованием этого материала позволяет строить энергоэффективные дома любой архитектурной формы и любого размера в самый короткий срок.

Именно на американский рынок и делалась ставка при запуске производства в Торжке. Предполагалось, что почти

вся продукция «Талион Терра» будет экспортироваться в США. Однако географию сбыта пришлось пересмотреть.

«Мы начали выпуск Ultralam в раз-

гар кризиса, в результате которого

рынок LVL-бруса в Америке упал больше чем на 50%. А так как американцы и сами производят довольно много бруса, пришлось перенести акцент на европейский рынок, – рассказывает ведущий менеджер отдела внешнеэкономической деятельности компании Роман Чечулин. – Но европейский рынок оказался не таким



участием, ей удалось добиться введения импортных пошлин на наш груз. В середине прошлого года пошлина составила 10%, с сертификатом происхождения – 6%. До этого был ноль. Но мы все равно не отказались от планов продажи на европейском рынке. В Германии у нас есть сильный партнер – компания, которая недавно открыла

линию по производству конструкционных материалов. Мы хорошо вписались в линейку этой продукции: немецкий партнер, который является нашим дистрибутором на территории Евросоюза, использует Ultralam для производства двутавровых балок. Мы продолжаем бороться за то, чтобы ввозить груз в Европу беспошлинно. Но поскольку емкость европейского рынка LVL-бруса не превышает 150 тыс. м³ в год (именно

такова сегодня годовая производительность «Талион Терра»), мы развиваем и другие направления – рынки Азиатского и Тихоокеанского регионов и Ближнего Востока (ОАЭ, Саудовской

Аравии, Бахрейна, Катара). В мае прошлого года мы сделали первые поставки на Ближний Восток: начали с пяти контейнеров в месяц и буквально за полгода вышли на уровень 40 контейнеров в месяц – это около 1,5 тыс. м³. Параллельно развивается сотрудничество с Австралией и Новой Зеландией. Их удаленность от России вовсе не помеха для наших взаимоотношений. Дело в том, что контейнерные поставки обходятся намного дешевле, чем автомобильные, которыми мы пользуемся, работая с европейскими странами. Доставка в Австралию одного контейнера с материалом обходится примерно в \$3500, в крупнейший порт Ближнего Востока Джебель Али – в \$2200, на Тайвань – всего в \$1800 долларов, а стоимость доставки одной фуры в Великобританию – 2800 евро».

«Талион Терра» не отказывается от намерения работать и на американском рынке. По словам Романа Чечулина, во время кризиса около 40% тамошних производителей кленого бруса были вынуждены закрыть заводы. Так что сейчас, когда улучшается строительная конъюнктура и растет спрос на LVL-брус, есть смысл возобновлять поставки – чтобы к

тому времени, как американский рынок каркасного домостроения окончательно восстановится, уже уверенно занимать на нем свою нишу.

Между тем спрос на LVL-брус растет и в России. Для руководства компании «Талион Терра» это стало приятной неожиданностью, ведь изначально отечественный рынок не рассматривался как поле для сбыта продукции.

«Сейчас продажи внутри страны составляют 20% всего сбыта, причем цена на LVL-брус на российском рынке не ниже, а то и выше, чем на товар, который идет на экспорт, – отмечает Роман Чечулин. – Заказов много, они расписаны на два месяца вперед. Так что российский рынок для нас представляется довольно перспективным».

Евгения ЧАБАК

148

ПРЯМАЯ РЕЧЬ

ГОВОРЯТ ДЕЛОВЫЕ ПАРТНЕРЫ КОМПАНИИ «ТАЛИОН ТЕРРА»

Генеральный директор ООО «ПКФ «Деревянные конструкции» Сергей Бардашов:

«Семь лет назад, когда мы начали работать с LVL-бруском, было довольно сложно найти для него широкое применение. И заказчики, и пожарные с недоверием относились к использованию этого древесного материала в опорных конструкциях, тем более для больших пролетов. Но, после того как рекомендации по использованию бруса были прописаны в стандарте СТО, ситуация заметно изменилась.

Сравнивая LVL с обычной дре-

весиной, можно выделить его преимущества в возможности реализации объемных архитектурных решений. В сравнении с металлом брус выигрывает по энергоэффективности и практичности, отличается большим пределом огнестойкости. В случае пожара LVL-брус гарантированно выдержит атаку огня в течение почти 40 минут, в отличие от металла, который минут через пятнадцать начинает деформироваться и терять несущие способности. Этот несомненный плюс материала, в частности, был отмечен заказчиком при реконструкции Военно-медицинской академии в Петербурге. Выбирая материал для несущих конструкций, заказчик остановился на Ultralam: по цене он равен металлу, а по надежности его превосходит.

Интересный опыт мы получили в прошлом году при строительстве петербургского жилого комплекса «Славянка», реализовать который надо было в крайне сжатые сроки. Первоначально подрядчик планировал делать кровельные конструкции из доски (речь идет о 320 тыс. м² кровли). Мы же предложили вариант с использованием LVL-бруса. В результате стоимость кровли не увеличилась, а вот время на работу удалось сократить примерно вдвое. Более того, появилась возможность сделать мансардные этажи. Конструкции из доски занимали все пространство под крышей, а использование LVL-бруса позволило разгрузить его и создать свободную зону».

Генеральный директор ООО «Реконс Эко» Олег Балашов:

«Хочу отметить такую важную характеристику LVL-бруса, как устойчивость к влажности. Этот и другие его плюсы позволяют нам активно применять материал в частном строительстве, а именно при возведении межэтажных перекрытий и стропильных систем.

Около 70% домов в России строятся с плоскими кровлями, без скатов, в таких конструкциях LVL-брус успешно конкурирует с металлом. Очень интересный вариант – комбинирование LVL-бруса с металлом.

Говоря об огнестойкости, отмечу: есть два способа защиты деревянных конструкций. Это химический способ (покрытие огнезащитными красками) и защита благодаря увеличенному сечению

конструкции. Принимая во внимание, что коэффициент обугливания составляет 0,7 мм в минуту, и исходя из этого значения увеличивая сечение бруса, можно добиться повышения огнестойкости без применения огнезащитных средств.

Именно к такому варианту обычно прибегают частные заказчики».

Генеральный директор ООО «Движущая сила» Владислав Проничев:

«Одно из наиболее перспективных направлений использования LVL-бруса – каркасное домостроение. Мы недавно начали работать с этим материалом, но уже успели увидеть его достоинства.

Несмотря на то что LVL-брус довольно дорог, его использование в целом удешевляет конструкции. В частном домостроении это очень важно.

Опыт показывает, что при строительстве дома площадью 200–250 м² можно сэкономить до полумиллиона рублей только на перекрытиях. Немалые выгоды суются и другие изменения конструкции. Отказавшись, например, от железобетонных перекрытий в пользу легкого LVL-бруса, можно и внутренние стены заменить более тонкими, чем предусмотренные традиционной технологией.

Я уверен, будущее за каркасным домостроением. Эти дома отвечают всем нормативам и позволяют достичь немалой экономии при строительстве. Дом площадью около 200 м² с перекрытиями из LVL-бруса и стенами из керамического поризованного блока при правильном подходе обойдется на 2–2,5 млн руб. дешевле традиционного дома из кирпича такой же площади».

149

ПРЯМАЯ РЕЧЬ

Генеральный директор ООО «Реконс Эко» Олег Балашов:

«Хочу отметить такую важную характеристику LVL-бруса, как устойчивость к влажности. Этот и другие его плюсы позволяют нам активно применять материал в частном строительстве, а именно при возведении межэтажных перекрытий и стропильных систем.

Около 70% домов в России строятся с плоскими кровлями, без скатов, в таких конструкциях LVL-брус успешно конкурирует с металлом. Очень интересный вариант – комбинирование LVL-бруса с металлом.

Говоря об огнестойкости, отмечу: есть два способа защиты деревянных конструкций. Это химический способ (покрытие огнезащитными красками) и защита благодаря увеличенному сечению

конструкции. Принимая во внимание, что коэффициент обугливания составляет 0,7 мм в минуту, и исходя из этого значения увеличивая сечение бруса, можно добиться повышения огнестойкости без применения огнезащитных средств.

Именно к такому варианту обычно прибегают частные заказчики».

Я уверен, будущее за каркасным домостроением. Эти дома отвечают всем нормативам и позволяют достичь немалой экономии при строительстве. Дом площадью около 200 м² с перекрытиями из LVL-бруса и стенами из керамического поризованного блока при правильном подходе обойдется на 2–2,5 млн руб. дешевле традиционного дома из кирпича такой же площади».



ЗАЧЕМ ПЕРЕХОДИТЬ НА ЕВРОПЕЙСКИЕ СТАНДАРТЫ

Малоэтажное домостроение – одно из наиболее перспективных направлений строительного рынка. Деревянные дома занимают 40% в общем объеме строящихся индивидуальных домов в нашей стране. Безусловно, одна из главных задач в процессе любого строительства – обеспечение надежности и безопасности возводимого здания. В деревянном домостроении, например, очень важна оценка прочности конструкционных пиломатериалов.

Интенсивное применение новых подходов к использованию традиционных материалов в деревянном домостроении ведет как к снижению себестоимости строительства, так и к усовершенствованию производства используемых материалов. Импульсом для ускорения этих процессов служит внедрение промышленных методов, которое возможно только на базе современных технологий и оборудования, методов организации производства.

Внедрение новых технологий в производство материалов и их усовершенствованные характеристики определяют конструктивные решения в деревянном домостроении.

Конструкционные пиломатериалы – один из самых распространенных видов материалов в строительстве. Их используют как самостоятельный материал и в качестве сырья для производства kleenых деревянных конструкций, предназначенных для возведения зданий и сооружений. Применение импортного

оборудования для лесопиления автоматически расширяет возможности внедрения новых конструктивных решений с использованием пиломатериалов в строительстве.

В европейских стандартах их эксплуатационные характеристики оценивают по прочностным показателям, отличающимся по ряду параметров от норм, действующих в Российской Федерации.

Необходимо отметить, что в европейской и российской классификации древесины по классам прочности существует множество групп (см. табл. 1 и 2), что позволяет с большой точностью подбирать сечение пиломатериалов и достигать определенной экономии, не используя без необходимости пиломатериалы с избыточными прочностными характеристиками.

Сегодня строительные детали, конструкции, пиломатериалы, используемые при возведении деревянных домов, классифицируются по прочности на основе российских стандартов.

В связи с этим при проведении строительных работ может возникнуть вероятность несоответствия сечений пиломатериалов в конструкциях и действующих на них нагрузок с тем или иным европейским нормативом. Указанная несогласованность может привести как к снижению экономической эффективности производства, так и к следующим негативным результатам:

- для российских предприятий закрываются выходы на рынки европейских стран, на которых у продукции российских производителей имелись бы существенные стоимостные и логистические преимущества;
- закрываются выходы на рынки стран ближнего зарубежья, ориентирующиеся на европейские стандарты, в частности на рынок Республики Беларусь;
- возникают затруднения для диверсификации производства;
- возникают риски воздействия на предприятия органов Росстройнадзора;
- возникают ограничения по проникновению на специфические рынки, локальные рынки, обусловленные необходимостью приведения своей продукции в соответствие требованиям и параметрам европейских стандартов.

Указанные факторы свидетельствуют о необходимости взаимной увязки действующих европейских и российских нормативов и стандартов в сфере изделий из древесины, использующихся в строительстве, классифицирующихся по прочностным характеристикам.

КАК ПЕРЕХОДИТЬ НА НОВЫЕ СТАНДАРТЫ

В расчетах деревянных конструкций по предельным состояниям на основании требований СП 64 13330 2011, а также Еврокода 5 используются нормативные и расчетные характеристики древесины. Однако у процедуры определения нормативных и расчетных характеристик древесины в указанных документах имеются свои отличия. К основным отличиям европейских норм от российских можно отнести:

- классификацию древесины по классам прочности;
- методы сортировки древесины;
- классы условий эксплуатации;
- значения частных коэффициентов безопасности как по материалу, так и по нагрузкам;
- классификацию нагрузок по продолжительности их действия.

Поэтому прямое использование характеристик древесины из европейских стандартов без сравнительных испытаний, а также сопоставление результатов испытаний, получаемых

по различным методикам, в расчетах деревянных конструкций недопустимо. Приведенные выше несоответствия создают предпосылки для проведения комплекса мероприятий, соответствующих следующим требованиям.

Цель: в течение 2012 года разработать комплекс стандартов на конструкционные пиломатериалы для деревянного домостроения:

1. Деревянные конструкции. Общие требования.
2. Деревянные конструкции. Конструкционные пиломатериалы для производства kleenой древесины.

3. Деревянные конструкции. Конструкционные пиломатериалы пилевые для каркасных домов.
4. Деревянные конструкции. Конструкционные пиломатериалы строганые для наружной и внутренней отделки зданий.

Задачи:

- разработка методологии определения сопоставимости сортов и классов прочности; согласование методов и методики испытания;
- разработка классификации соответствия сортов древесины и

- классов прочности;
- увязка методов сортировки;
 - согласование классификации нагрузок.

Главное при этом – учесть требования потребителей, заинтересованных во внедрении стандартов и норм, действующих для максимально широких рынков; в минимизации затрат при переходе от одних стандартов и норм к другим с учетом прохождения процедур согласования в государственных органах; заинтересованных в защите собственных производств и продвижении отечественной продукции на новые внешние рынки.

Например, на новые стандарты могут перейти потребители строительных материалов из древесины. Для этого они вынуждены будут внедрить у себя механизмы стандартизации по европейским нормативам прочности, выполнить определенный объем организационных мероприятий, приобрести и установить дополнительное оборудование и пройти необходимую сертификацию. Все перечисленное повлечет за собой значительное удорожание продукции предприятий

Таблица 1. Классификация конструкционной цельной и kleenой древесины в соответствии с требованиями европейских стандартов (EN 338 и EN 1194). Классы прочности – нормативные значения

	Тополь и древесина хвойных пород												Древесина лиственных пород											
	C14	C16	C18	C20	C22	C24	C27	C30	C35	C40	C45	C50	D30	D35	D40	D50	D60	D70						
Показатели прочности (Н/мм ²)																								
Изгиб	$f_{m,k}$	14	16	18	20	22	24	27	30	35	40	45	50	30	35	40	50	60	70					
Растяжение вдоль волокон	$f_{t,0,k}$	8	10	11	12	13	14	16	18	21	24	27	30	18	21	24	30	36	42					
Растяжение поперек волокон	$f_{t,90,k}$	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7	0,9				
Сжатие вдоль волокон	$f_{c,0,k}$	16	17	18	19	20	21	22	23	25	26	27	29	23	25	26	29	32	34					
Сжатие поперек волокон	$f_{c,90,k}$	2,0	2,2	2,2	2,3	2,4	2,5	2,6	2,7	2,8	2,9	3,1	3,2	8,0	8,4	8,8	9,7	10,5	13,5					
Сдвиг	$f_{v,k}$	1,7	1,8	2,0	2,2	2,4	2,5	2,8	3,0	3,4	3,8	3,8	3,8	3,0	3,4	3,8	4,6	5,3	6,0					
Показатели жесткости (кН/мм ²)																								
Среднее значение модуля упругости вдоль волокон	$E_{0,mean}$	7	8	9	9,5	10	11	11	12	13	14	15	16	10	11	14	17	20						
5-%-ная квантиль модуля упругости вдоль волокон	$E_{0,0,5}$	4,7	5,4	6,0	6,4	6,7	7,4	8,0	8,7	9,4	10,0	10,7	8,0	8,7	9,4	11,8	14,3	16,8						
Среднее значение модуля упругости поперек волокон	$E_{90,mean}$	0,23	0,27	0,30	0,32	0,33	0,37	0,38	0,40	0,43	0,47	0,50	0,53	0,64	0,69	0,75	0,93	1,13	1,33					
Среднее значение модуля сдвига	G_{mean}	0,44	0,50	0,56	0,59	0,63	0,69	0,72	0,75	0,81	0,88	0,94	1,00	0,60	0,65	0,70	0,88	1,06	1,25					
Плотность (кг/м ³)																								
Плотность	Q_k	290	310	320	330	340	350	370	380	400	420	440	460	530	560	590	650	700	900					
Среднее значение плотности	Q_{mean}	350	370	380	390	410	420	450	460	480	500	520	550	640	670	700	780	840	1080					

Примечания: а) указанные выше значения прочности на растяжение, сжатие и сдвиг, 5-%-ная квантиль модуля упругости поперек волокон и среднее значение модуля сдвига рассчитаны с применением формул (3.1 – 3.11) 1.2.3. Значения прочности при изгибе. б) показатели, указанные в таблице, распространяются на древесину с влагосодержанием при температуре 20°C и относительной влажности воздуха 65%.





деревянного домостроения, в том числе за счет проблем реализации и утилизации изделий из древесины, невостребованных после оценки по новым стандартам.

Внедрение процесса сортировки продукции по новым стандартам непосредственно на лесопильном производстве экономически оправданно и эффективно. В этом случае необходим поиск взаимоприемлемых решений, позволяющих соблюсти интересы производителя, по возможности минимизировав затраты на внедрение новых стандартов при полном соблюдении требований международных или региональных систем стандартизации.

ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ВНЕДРЕНИЯ КОМПЛЕКСА СТАНДАРТОВ

Для производителей пиломатериалов: повышение рентабельности производства (повышение объемного, качественного, спецификационного выходов); возможность работать на



перспективу, на склад торговых сетей.

Для строительных компаний, использующих пиломатериалы в качестве сырья: экономия средств; повышение качества производства; обеспечение надежности выполнения контракта. Для конечного покупателя

деревянных домов: снижение цены квадратного метра жилья; гарантия качества конструкций и долговечности строения.

Екатерина ФУРМАН,
Ассоциация деревянного домостроения

Таблица 2. Расчетные показатели сопротивления древесины сосны, ели и лиственницы европейской влажностью 12% для основного сочетания нагрузок в сооружениях нормального уровня ответственности при сроке эксплуатации до 50 лет

Напряженное состояние и характеристика элементов	Расчетное сопротивление, МПа, для сортов (классов) древесины					
	Обозначение	1/К26	2/К24	3/К16		
1. Изгиб, сжатие и смятие вдоль волокон:						
а) элементы прямоугольного сечения (за исключением указанных в пунктах «б», и «в») высотой до 50 см. При высоте сечения более 50 см, см. п. 5.2	R, и	R, с	R, см	14	13	8,5
б) элементы прямоугольного сечения шириной свыше 11 до 13 см при высоте сечения выше 11 до 50 см	R, и	R, с	R, см	15	14	10
в) элементы прямоугольного сечения шириной свыше 13 см при высоте сечения выше 13 до 50 см	R, и	R, с	R, см	16	15	11
г) элементы из круглых лесоматериалов без врезок в расчетном сечении	R, и	R, с	R, см	–	16	10
2. Растижение вдоль волокон:						
а) элементы из цельной древесины	R _p	10	7	–		
б) kleеные элементы	R _p	12	9	–		
3. Сжатие и смятие по всей площади поперек волокон						
	R _{c90} , R _{ch90}	1,8	1,8	1,8		
4. Смятие поперек волокон местное:						
а) в опорных частях конструкций, лобовых врубках и узловых примыканиях элементов	R _{ch90}	3	3	3		
б) под шайбами при углах смятия от 90 до 60°	R _{ck90}	4	4	4		
5. Скалывание вдоль волокон:						
а) при изгибе элементов из цельной древесины	R _{ck}	1,8	1,6	1,6		
б) при изгибе kleеных элементов	R _{ck}	1,6	1,5	1,5		
в) в лобовых врубках для максимального напряжения	R _{ck}	2,4	2,1	2,1		
г) местное в kleевых соединениях для максимального напряжения	R _{ck}	2,1	2,1	2,1		
6. Скалывание поперек волокон:						
а) в соединениях элементов из цельной древесины	R _{ck90}	1	0,8	0,6		
б) в соединениях kleеных элементов	R _{ck90}	0,7	0,7	0,6		
7. Растижение поперек волокон из kleеной древесины						
	R _{p90}	0,15	0,1	0,08		

ДЕРЕВЯННОЕ ДОМОСТРОЕНИЕ / HOLZHAUS



16-я международная специализированная выставка
9 – 13 апреля 2012 года
Москва, ВВЦ, павильон 75

Мечтаете о собственном доме?




Выберите свой деревянный дом!



На новой площадке!

Выставка «под ключ»:

- фундаменты, проекты домов
- деревянные дома
- дачи, бани, беседки
- камины и печи
- бесплатные консультации архитекторов и дизайнеров от журнала «Современный дом»
- рекомендации ведущих строительных компаний

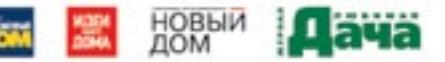
на сайте www.holzhaus.ru

Организатор:



Тел.: +7 (495) 935 81 00
E-mail: Glebov@mvk.ru

Информационные партнеры:



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.



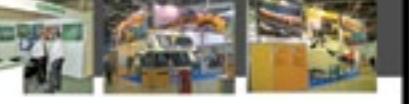
Производство ламелей:

- 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 Хоре, Словения
Тел. +386 2613 0063, +386 2613 0014

LEDINEK Москва
115184 Москва
Тел. +7 495 967 68 56, Тел./Факс: +7 495 951 72 77

WEINMANN ПРЕДЛАГАЕТ НОВЫЕ РЕШЕНИЯ

В ОБЛАСТИ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ БЫСТРОВОЗВОДИМЫХ
КАРКАСНО-ПАНЕЛЬНЫХ ДОМОВ



154

ЦЕНТР РАСКРОЯ БАЛОК WBS 140 – ВОЗМОЖНОСТЬ РАБОТАТЬ ГИБКО НА ВЫСОКОМ УРОВНЕ

Новый центр для раскroя балок/деталей строительных конструкций – WBS 140 используется при изготовлении стропильных ферм на металлических зубчатых пластинах, деталей стропильной системы и комплектных строительных конструкций из дерева. Станок будет интересен прежде всего тем заказчикам, которым более чем производительность важны гибкие возможности станка в плане обработок. Благодаря интеграции в станок магазина смены инструмента на 8 мест и 5-осевой техники обеспечивается универсальность обработок различных заготовок. Два NC-грайфера с «мягкой» системой позиционирования и высокоточными направляющими позволяют обрабатывать детали с высокой точностью. Наряду с этим существует

возможность оптимизации раскroя для достижения коэффициента использования до 98%, а также интерполярирующая штриховая и текстовая маркировка. Станок сконструирован в соответствии с самыми современными концепциями безопасности и гарантирует полную защиту оператора. Таким образом, новый центр обработки балок фирмы Weinmann мод. WBS 140 позволяет осуществлять универсальные виды работ на самом высоком уровне.

КОМБИНИРОВАННАЯ СИСТЕМА ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ СТЕНОВЫХ ПАНЕЛЕЙ WEK 100

Система WEK 100 для автоматического изготовления панелей стен и фронтонов расширяет производственную программу фирмы WEINMANN. Компактная комбинация мультифункционального моста и каркасной станции не намного превышает размеры

рабочего стола и, объединяя в себе высокую производительности и малую потребность в площади, прекрасно подходит для малых и средних производств в области деревянного каркасно-панельного домостроения. Автоматическое изготовление стено-вых и фронтонных панелей производится на одном рабочем участке одним оператором, что выгодно с точки зрения затрат и требует значительно меньше места по сравнению с двумя отдельными производственными участками. Предприятия с небольшим объемом производства могут производить все необходимые рабочие операции по изготовлению панелей с помощью системы WEK 100. У крупных предприятий данная система может использоваться в качестве идеального дополнения к производственной линии, в которую входят стол для раскладки деталей каркаса, поворотный стол типа «бабочка» и многофункциональный мост. Стол системы WEK 100 состоит из двух рольгангов. После укладки нижнего и верхнего пояса каркаса на рольганги, обрабатывающий мост с ЧПУ, оснащенный системой упоров и гвоздезабивными агрегатами, перемещается к первой стойке и позиционирует систему упоров. После укладки стойки станок фиксирует ее между верхним и нижним поясом и прибивает гвоздями. Таким образом происходит сборка каркаса. После того как каркас готов, на него укладывается плитный материал обшивки и скобозабивными агрегатами, установленными на обрабатывающем мосту, автоматически прибивается скобами к каркасу. Возможна укладка до 10 слоев с одной стороны и толщина панелей до 350 мм. Высота панелей может быть до 3,80 м, длина в

зависимости от исполнения станка – 6, 8, 10 или 12 м.

ЦЕНТР РАСКРОЯ БАЛОК WBS 120 С ФРЕЗОЙ

Новая фрезерная система, созданная для центра WBS 120, представляет собой эффективную дополнительную опцию для заказчиков, которым время от времени необходимо обрабатывать узлы соединения деревянных деталей с помощью фрезерования или сверления. Опциональная дополнительная фреза в пильном агрегате значительно расширяет возможности обработки. Центр раскroя балок имеет большую ширину обработки. На станке можно выполнять такие виды обработки, как фрезерование шипа, отверстия под шип, и обрабатывать двутавровые балки. С новой системой возможна также обработка с помощью 5-осевой техники, которая позволяет производить комплексные и технически сложные рабочие операции, такие как фрезерование угловых стропильных элементов. Тем самым центр WBS 120 становится еще более универсальным и имеет отличное сочетание цены и качества.



которой обеспечивается стабильность при различных обработках. При этом заготовки могут обрабатываться с пяти сторон. При максимальной ширине элемента 4 м и любом пути перемещения по длине можно с легкостью обрабатывать как панели из массива, так и детали большепролетных ферм из клееной древесины.

С помощью наклоняемого пильного агрегата Flex 35 базовая модель серии WMP 200 позволяет достигать глубины пропила до 35 см. Центр WMP 220 благодаря наличию 5-осевого главного шпинделя и магазина инструмента на 18 мест позволяет выполнять различные виды обработки. Уникальная модель данной серии – WMP 240 в дополнение к вышеуказанным преимуществам значительно сокращает время обработки благодаря комбинации пильного агрегата с 5-осевым основным шпинделем.

МОНТАЖНЫЙ СТОЛ WTZ 110/10 LE

Монтажный стол WTZ 110/10 LE используется для ручного изготовления каркаса с точным соблюдением углов и размеров. Стол имеет прочную стабильную конструкцию и позволяет производить панели стен, крыш, перекрытий, фронтонов, а также специальные элементы. Начав с монтажного стола, можно расширить производство до производственной линии, в состав которой войдут дополнительные столы

и мультифункциональный обрабатывающий мост.

ОБРАБОТКА ДРЕВЕСИНЫ: ЭКОНОМИЯ БЕЗ ПОТЕРИ КАЧЕСТВА

Древесина в качестве стройматериала для домов означает: большое количество материала и не менее высокие требования. Тем важнее становится вопрос экономичного использования ресурсов. Выполнению этих задач способствует технология ecoPlus, применяемая фирмой Weinmann в станках. Один из примеров тому – «умная» система управления аспирацией в комбинированной системе изготовления стено-вых панелей, благодаря которой возможна экономия в размере 90% (это соответствует экономии 8380 кВт и потенциалу экономии CO₂ в размере 5,9 т CO₂).

Обработка древесины на высоком уровне – с относительно низкими энергозатратами.

HOMAG
GUS

115172, Москва,
ул. Малые Каменщики,
д. 16, стр. 1
Тел. (495) 661 08 61
Факс (495) 661 07 61
info@homag-russia.com
www.homaggus.ru

На правах рекламы

СТАНКИ ЗАУСОВОЧНЫЕ

В технологии изготовления столярных и мебельных изделий просто невозможно обойтись без угловых вязок – соединения брусковых деталей под углом друг к другу. Они могут быть шиповыми, шкантовыми или шпоночными, различающимися по сложности, прочности и внешнему виду.

А если эту вязку необходимо выполнить так, чтобы не было видно поверхностей торцов соединяемых деталей, то обязательно используются соединения с прирезкой их концов под углом к продольной оси – со скосом, называемые также соединениями на ус.

ВОЛОСНЫЕ ФУГИ

Операция формирования такого скоса на профессиональном жаргоне столяров называется заусовкой.

Она широко применяется при изготовлении деталей оконных рам, коробок дверных блоков, а также в изделиях мебели – в обвязке дверей рамочно-филенчатой конструкции, в соединениях карнизов, подзоров, цоколей, багетных рамок и т. д.

Заусовка используется также в обкладках крышек столов, сервантов, тумб и буфетов, где не допускается выход торцевого среза на кромку детали.

Соединения деталей из профильного погонажа на основе древесных материалов (ДСП, МДФ), облицованных пленками, не допускают ремонта или доработки, например, путем шпатлевания стыка, поэтому требуется высокая

точность обработки, достичь которой при ручной запиловке просто невозможно.

Опытный плотник или столяр хорошо знает, насколько трудно добиться точности при выполнении соединения «на ус». Особенно в рамках, и особенно в многоугольных. Здесь на качество всех соединений одновременно влияют как углы скоса на всех торцах соединяемых деталей, так и их длина.

Фуги таких соединений должны быть волосными, около них не допускаются сколы. Это условие диктует необходимость использовать для торцевания брусковых заготовок станки, конструкция и оснащение которых обеспечивают угловую настройку пил с точностью до $0,01^\circ$ и точность обработки заготовки по длине с отклонением не более 0,02 мм. Причем эти настройки должны сохраняться в течение длительного периода.

Станки, предназначенные для обработки торцов брусковых деталей под разными углами к их продольной оси, могут называться усорезными, заусовочными, а в просторечии часто называются «усорезками».



НАСТОЛЬНЫЕ УСОРЕЗНЫЕ УСТРОЙСТВА

Устройства и станки для одно- и двухстороннего торцевания брусковых заготовок под углом, отличным от прямого, в советской классификации деревообрабатывающего оборудования часто назывались усорезными.

У простейших из них – настольных устройств – была и простейшая конструкция: на основании с вертикальной поворотной осью закреплен суппорт – электродвигатель с установленной на его валу круглой пилой. Двигатель может качаться вокруг горизонтальной оси на подпружиненном рычаге. При пилении он опускается вручную, при помощи специальной рукоятки. На основании такого устройства жестко закреплена линейка для базирования обрабатываемой детали. Суппорт с пилой может поворачиваться на основании вокруг вертикальной оси на 45° вправо или влево относительно линейки. В некоторых более сложных устройствах предусмотрен также наклон пилы к горизонтальной оси.

Для настройки на необходимый угол поворота пилы основание снабжено линейкой с градусными делениями, а суппорт – соответствующей меткой или нониусной шкалой. В подобных устройствах угол поворота суппорта обычно фиксируется ручным винтовым стопором. Настольные станки предназначены для обработки деталей малого сечения, небольшой массы и размеров и, как правило, не комплектуются зажимами или прижимами для базирования и фиксации обрабатываемой детали. Для использования станков и устройств подобного типа они могут снабжаться легкими раскладными опорами (станинами). Основные достоинства этого оборудования – простота конструкции и невысокая стоимость (от \$50). Основные недостатки – низкая точность обработки из-за низкой жесткости конструкции,

далеко недостаточная длина базирующей линейки и небольшой размер основания, служащего рабочим столом, что не позволяет установить на нем продольные базирующие упоры, определяющие длину готовой детали. Необходимость постоянной перенастройки (поворота пилы) на правую и левую деталь также снижает точность обработки и производительность.

Поэтому на деревообрабатывающих предприятиях часто на жестком металлическом столе, на определенном расстоянии друг от друга закрепляют сразу два таких устройства, настроенных на обработку симметричных торцов заготовок справа и слева, а между ними располагают откидные упоры для базирования заготовок в продольном направлении. Причем для увеличения точности обработки они жестко закрепляются в определенном один раз заданном положении, т. е. не перенастраиваются на другой угол обработки.

РЕЗКА, А НЕ ПИЛЕНИЕ

Для обработки деталей из массивной древесины и древесных материалов (ДСП, МДФ) с небольшим поперечным сечением созданы станки, оснащенные угловым ножом, совершающим рез по вертикали. Принцип обработки прост: деталь базируется на рабочем столе по продольной линейке и боковому упору. Нож в виде двух пластин со скосенными лезвиями, закрепленными на ползуне под углом 90° вплотную друг к другу, перемещаясь вертикально, обрезает торец детали под углом 45° или разрезает цельную заготовку на две с одновременно заусенными торцами. При том же положении ножа за счет поворота линейки в горизонтальной плоскости может изменяться угол скоса, формируемого на торце бруска. Привод рабочего перемещения ножа осуществляется при нажатии педали, а в более сложных моделях станков – с помощью пневмоцилиндра.

Эти станки широко применяются в производстве рамок для картин, а также для обрезки под углом декоративных раскладок и штапиков для оконных и дверных блоков. Достоинство станков такого типа – более высокая точность реза, чем у настольных устройств с пилами, а также возможность использования боковых продольных упоров для базирования

заготовок, размещаемых вне станка, на консольных боковых линейках, что обеспечивает получение детали нужной длины без предварительной разметки.

Один из плюсов таких станков: при использовании специального ножа, состоящего из трех частей, можно вырезать в боковых кромках деталей декоративные решетки, а в горбыльках оконных и дверных переплетов – профиль под крестовое соединение. Недостаток оборудования – ограничение по усилию резания, не позволяющее обрабатывать многие детали из ДСП, пластмасс или МДФ, особенно с довольно большого поперечного сечения. На таких станках невозможно прорезать профили, у которых нет плоской опорной поверхности. Кроме того, на подобном оборудовании нет возможности заусенствовать детали на угол, отличный от 90° . Стоимость таких станков невысока – \$7–18 тыс.

СТАНКИ ДВУХПИЛЬНЫЕ ОДНОСУППОРТНЫЕ

Станки, построенные по принципу тех, о которых мы только что рассказали, но оснащенные вместо ножа двумя круглыми пилами, расположены в одном суппорте, более производительны, чем оснащенные ножами.

На станине таких станков установлен рабочий стол с продольной линейкой, на которой крепятся упоры, перемещаемые по всей длине линейки. Над столом, в зоне обработки, расположены два пневмоприжима для заготовок. В задней части станины имеются вертикальные направляющие, по которым с помощью пневмоцилиндра сверху вниз совершает рабочий ход суппорт с пилами.

Пилы устанавливаются прямо на валах электродвигателей. Оси вращения пил в суппорте расположены горизонтально и под прямым углом друг к другу. При этом каждая ось всегда находится под углом 45° к линейке на рабочем столе. У линейки и стола имеются вырезы для прохода пил.

При работе станка заготовка укладывается на стол, базируется по линейке и откинутому упору и зажимается пневмоприжимами. После этого включается привод перемещения суппорта, пилами которого из заготовки вырезается трапециевидный элемент, в результате чего заготовка разделяется на две части, у каждой из которых

КОММЕНТАРИИ СПЕЦИАЛИСТОВ

Какое оборудование предлагает ваша компания для зарезания на ус деталей из профильного погонажа, используемых в рамках для декорирования дверей корпусной мебели и при соединении деталей карнизов?

Начальник сектора мебельного оборудования «Ками-Мебель»

Сергей Федоров:

«Мы предлагаем для соединения под углом 45° станок для одновременного запиливания детали под углом и фрезерования пазов под пластиковые вставки WM1-200R, станок для одновременного запиливания детали под углом и сверления отверстий под шканты V-SUZ 250, а также комплект, в состав которого входят усорезная пила JS-14 и сборочный пресс на металлических скобах JS-30».

Специалист ООО «Фаэтон»

Игорь Панов:

«Наша компания в течение 15 лет поставляет на российский рынок оборудование итальянской фирмы OMGA, а также станки фирм Essepiggi и Balestrieri».





В двухпильных односуппортных станках точность обработки во многом зависит от качества продольных упоров и настройки их положения. Даже небольшое отклонение упоров от правильного положения вкупе с неточностью базирования может привести к несовпадению размеров заусованных деталей при соединении. Вот почему у этих упоров (особенно откидных) должна быть высокая жесткость, а их настройку следует выполнять по линейкам, оснащенным цифровыми или нониусными шкалами. При этом перенастройку упоров желательно делать как можно реже, используя для каждого заданного размера обработки отдельный упор.

Цена подобных станков в зависимости от конструкции, фирмы-изготовителя и оснащения – \$10–25тыс. В основном они используются на небольших предприятиях для точной обработки деталей карнизов, подзоров, рам зеркал и т. п. Для более мощных производств, например предприятий, изготавливающих фасады на основе профильного погонажа из плит ДСП или МДФ, облицованных пленками или натуральным шпоном, такие станки не подойдут ввиду невысокой производительности (в том числе и из-за потерь рабочего времени на перестановку оператором продольных упоров).

СТАНКИ УСОРЕННЫЕ ДВУХСТОРОННИЕ

Для предприятий высокой производительности многие европейские и азиатские фирмы выпускают двухсторонние усорезные станки со сходной

конструктивной схемой. На сварной станине расположены два наклоняемых пильных суппорта. Левый суппорт обычно неподвижен, а правый может перемещаться по направляющим станины для настройки на размер обработки. У каждого суппорта свой рабочий стол с направляющей линейкой для укладки и базирования обрабатываемых заготовок. Поверхность этих столов и линеек расположена строго в одной плоскости. Между этими двумя столами обязательно устанавливается дополнительный промежуточный стол – для поддержания середины длинных тонких заготовок, предотвращающий их провисание. У некоторых моделей станков предусмотрена возможность поворота пильных суппортов вокруг вертикальной оси. Эта опция необходима для торцевания профилей сложного сечения, у которых нет выраженной базовой поверхности, например, для карнизов. В недорогих станках при настройке на размер суппорт (обычно правый) перемещают вдоль станины вручную – посредством маховика, так же вручную, при помощи рукояток опускают и пильы для выполнения реза. Положение суппорта контролируется по линейке с нониусом. Более сложные современные модели таких станков оснащаются системами электронной индикации положения суппортов или даже системами автоматической настройки и перемещения, когда необходимый размер устанавливается оператором при помощи пульта управления станком. На полную перенастройку таких станков на другой размер затрачивается не более 10 с.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ АГРЕГАТЫ

Соединение торцов заусованных деталей с торцами других деталей сегодня чаще всего выполняется на вставной круглый шип (шант), овальную шпонку типа lamello или шпонку «бантик» фирмы Hoffmann (Германия). Надо принять во внимание, что сверление отверстий и выборка пазов для шипов или шантов на станках некоторых моделей могут привести к потере точности при соединении деталей. Поэтому некоторые модели двухсторонних усорезных станков могут оснащаться устройствами для сверления отверстий и выборки пазов под эти соединения за одну установку с заусовыванием, без перебазирования заготовки, что существенно повышает точность и качество соединения деталей.

Пильные суппорты двухсторонних усорезных станков некоторых моделей дополнительно оснащаются подрезными агрегатами, использование которых снижает риск образования сколов и бахромы на ребрах у торцов заготовок.

А на станинах станков, используемых как основное оборудование (например, при изготовлении дверец мебели с обвязом из профильного погонажа), могут размещаться суппорты для сверления присадочных отверстий.

Наиболее сложные и самые дорогие усорезные станки с автоматической настройкой на размер обработки, с дополнительными сверлильными агрегатами могут оснащаться питаелями для автоматической загрузки длинномерных погонажных заготовок и укладчиками для формирования стоп обработанных деталей.

Однако по причине высокой производительности и весьма высокой стоимости (более \$200 тыс.) такое оборудование не нашло широкого применения. Его эксплуатируют только на предприятиях, выпускающих продукцию на основе стопроцентного заказа в больших объемах, или в компаниях – изготовителях фасадных дверей рамочной конструкции на основе погонажного профиля со стандартизованными размерами, сбыт которых гарантирован.

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

В одни сроки с выставкой «Мебель-2012» МЕБЕЛЬ

Организаторы **РЕСТЕК** **CLARION**

Тел./факс: +7 812 320 8096, E-mail: focus@restec.ru

ОСОБЕННОСТИ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА МЕБЕЛИ НА МАЛЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

ЧАСТЬ 2

Ассортимент любого производства диктуется рынком, монополисты не в счет. В частности, в выпуске древесно-стружечных плит производители ориентируются на потребности отечественных мебельщиков. Это объясняет тот факт, что современные российские плитные предприятия изготавливают облицованные ДСП и почти отказались от производства необлицованных плит.

Это выгодно и производителям корпусной мебели, позволило им почти полностью отказаться от таких многодельных и затратных операций, как подготовка облицовок из натурального и синтетического шпона и облицовывание пластей заготовок из древесно-стружечных плит. Кроме того, из технологических процессов изготовления мебели были исключены операции удаления свесов облицовки и форматной обрезки – при чистовом раскрое облицованных плит они просто не нужны. Но самое главное, что появилась возможность полностью отказаться от отделки мебели, а это привело к значительному снижению ее себестоимости при сохранении уровня розничных цен на рынке.

Поэтому на использование ламинированных плит перешли не только малые предприятия, но и крупные. Тому есть еще одна причина: производители плит вынуждены отбирать для ламинирования продукцию высшего качества, оставляя потребителям

необлицованных плит изделия низкого сорта. Эти плиты по ряду показателей (расслоение, разнотолщинность) не подходят для облицовывания с последующей отделкой, поскольку их использование на практике часто приводит к появлению неустранимого брака.

Все сказанное выше свидетельствует о том, что ламинированные плиты, облицованные термореактивными смоляными пленками с листовым наполнителем из текстурных бумаг, еще очень долго будут составлять основу для производства отечественной корпусной мебели.

ДЕТАЛИ С НЕПРЯМОЛИНЕЙНЫМИ КРОМКАМИ

Круглопильные станки всех видов предназначены для выполнения только прямых резов, поэтому у заготовок, которые получают после раскюра полноформатных плит, могут быть только прямолинейные кромки.

Но в конструкциях современной мебели множество непрямоугольных деталей с непрямолинейными кромками: волнообразные в продольном направлении и закругленные сверху стенки стеллажей, вкладные полки угловых тумб и угловых навесных полок в форме сектора в мебели для кухни, закругленные и овальные крышки тумб и столов и т. д. Выпиливать такие детали электролобзиком в условиях современного промышленного производства нецелесообразно.

Довольно высокое качество обработки таких деталей небольших размеров достигается при помощи вырезания концевой фрезой по копирам с использованием вертикального фрезерного станка с верхним расположением шпинделя. Этим же способом выполняется выборка проемов различной формы в дверях и столешницах.

На небольших предприятиях также часто используется черновое выпиливание заготовок на ленточно-пильном станке с последующей обработкой по наружному контуру на фрезерном вертикальном станке с нижним расположением шпинделя.

Но изготовление копиров оправданно только при довольно большой серийности изделий.

Кроме того, надо принять во внимание, что у изготавливаемых столов непрямоугольной формы длина крышек может превышать 3 м. У копиров таких больших размеров значительный вес, и их ручная подача в станок сопряжена с риском возникновения брака: неравномерность продвижения, остановки и перекосы копира приводят к появлению неровностей кромки детали или сколов облицовки на ее ребрах. Поэтому все станки для обработки деталей большого размера должны

оснащаться дополнительными поддерживающими столами.

Для выпиливания из плит черновых заготовок непрямоугольной формы целесообразно использовать ленточно-пильный станок мод. Set 2000 итальянской компании MD Dario. Это малогабаритный станок, в котором лента обращается по трем шкивам небольшого диаметра, устанавливаются на двухзвенном рычаге с тремя шарнирами, обеспечивающим его свободное перемещение в двух координатах и поворот вокруг вертикальной оси. Одним концом рычаг

через шарнир присоединен к стойке рабочего стола, на который укладываются цельная щитовая заготовка или несколько заготовок (по периметру стола). Поверх заготовок укладываются копиры, которые вместе с заготовками фиксируются прижимами. В зоне ленточной пилы имеются упоры, контактирующие с боковой поверхностью копиров. При работе станка оператор продвигает станок вдоль заготовок, обеспечивая постоянный контакт этих упоров с копирами, в результате чего выпиливаются заготовки заданной формы. Станок может фиксироваться в заданном положении, и тогда за счет поворота стола можно выпиливать круглые детали.

При обработке ламинированных плит невозможно гарантировать высокое качество обработки кромок – требуется их дополнительное фрезерование. Поэтому для изготовления деталей с непрямолинейными кромками и выборки сквозных проемов в заготовках больше всего подходят обрабатывающие центры, в которых используются вертикальные концевые фрезы.

ОБЛИЦОВЫВАНИЕ КРОМОК

Для облицовывания кромок используются тонкие (0,4–1 мм) и утолщенные (до 3 мм) кромочные пластики. Тонкие пластики изготавливаются преимущественно на основе термореактивных меламиновых смол (многослойные) и термопластичных смол (однослойные) с листовыми бумажными наполнителями, а утолщенные – на основе пластиков с порошковым наполнителем.

Следует отметить, что в соответствии с техническими характеристиками всех выпускаемых сегодня кромкооблицовочных станков

предусмотрено использование кромочных пластиков толщиной от 0,4 мм. Более тонкий синтетический шпон, предназначенный для облицовывания пластей, применять нежелательно, поскольку при этом невозможно обеспечить высокое качество облицованных кромок. В первую очередь из-за появления неровностей на их поверхности в результате пропускания структуры плиты и из-за имеющихся у них острых ребер (по причине невозможности снятия на них фасок), что неминуемо привело бы к вскрытию материала плиты.

Утолщенные кромочные пластики стали применяться с начала 1990-х как раз из-за появления европейских стандартов безопасности, предписывающих необходимость формирования на ребрах кромок деталей детской и офисной мебели фасок размером не менее 2 мм, которые невозможно получить при использовании тонких пластиков.

В начале периода становления российских малых мебельных предприятий многие из них использовали для изготовления продукции кромочный пластик с уже нанесенным на обратную сторону слоем клея-расплава, а для его наклеивания на детали – тяжелый электроутюг. Свесы удалялись ножом, а фаски формировались напильником. В последующие годы у мелких отечественных производителей стали популярны устройства мод. AG52F Set испанской компании Virutex. Они оснащены феном для разогрева клея и обеспечивают наклеивание кромочного пластика путем его накатывания роликом на прямолинейные и изогнутые кромки заготовок. Эти устройства комплектовались ручными устройствами для снятия свесов по длине и толщине детали.

Сегодня малые предприятия используют более совершенные устройства, в конструкцию которых входят обогреваемый бачок для клея-расплава с механизмом его подачи к kleenanoсящему ролику, вращающиеся синхронно от одного электродвигателя kleenanoсящий ролик, обрезиненные валики для подачи кромочного материала и ролик для прижима этого материала к кромке заготовки. Скорость их вращения регулируется бесступенчато в диапазоне 0–4 м/мин. На корпусе устройства имеется опорный столик – для контакта с пластью заготовки –



и нож для отрезания рулонного кромочного пластика.

При облицовывании деталей больших габаритов опорный столик помещают на пласт заготовки, закрепленной на рабочем столе с помощью вакуумных захватов, и устройство подводится к кромке заготовки так, чтобы ролик прижимал кромочный материал к заготовке с необходимым усилием. Затем устройство проводится вдоль облицовываемого участка кромки, на обратную сторону разматывающегося из рулона пластика наносится клей и облицовочный материал соединяется с кромкой. В конце операции лента пластика обрезается ножом. Для облицовывания кромок небольших легких заготовок устройство крепится к какой-либо опоре, иногда устанавливается на специальную подставку, а затем заготовки вручную проводятся по его столу.

Сегодня такие устройства выпускают довольно много европейских компаний: Felder (мод. ForKa 200), Bijlard Kantenmirps (SK65), Kurchner (Goliath), Bernardo (EBM 50), Holzmann (KAM 40 ProfI), Virutex (PEB 150) и др. Стоимость этого оборудования – от 1,5 до 2,5 тыс. евро.





Характеристики ручных устройств для облицовывания кромок

	Толщина наклеиваемого кромочного материала, мм	Ширина наклеиваемого кромочного материала, мм	Толщина заготовки, мм	Радиус внутреннего загнувшего облицовываемой кромки заготовки, мм	Скорость подачи, м/мин	Температура kleen, °C	Объем kleевого бачка, л	Время разогрева kleen, мин	Автоматическое снижение температуры нагрева kleen при длительных остановках	Подключение	Масса, кг
Felder ForKa 200 (Австрия)	0,4-3,0	10-45	н/д	н/д	3,5	До 160	0,27	15	Нет	н/д	8
Griggio GB/M Compact (Италия)	0,4-3,0	н/д	До 60	н/д	1-4 (бесступенчато)	120-220	0,3	н/д	До 120 °C	н/д	8,4
Bernardo EBM 50 (Австрия)	0,3-3,0	н/д	10-40	н/д	4	140-170	н/д	н/д	Нет	230 В / 50 Гц	9
Goliath De Luxe Vario (Германия)	0,5-3,0	окт. 45	10-45	25	0,5-4,0 (бесступенчато)	120-160	0,33	н/д	н/д	230 В / 50 Гц	7,9
Holzmann KAM 40 Profi (Австрия)	0,36-2,0	н/д	10-40	25	4	120-220	н/д	6	Нет	230 В / 50 Гц	н/д
VirutexPEB 250 (Германия)	0,4-3,0	10-62	10-62	50	2,4, 5, 6 (регулируемая)	120-200	0,23	5-10	До 220 °C	220 В / 50-60 Гц	9,2
Adamik Manual Speed 62 XL (Чехия)	0,4-3,0	12-62	12-62	н/д	0,5-3,5	120-200	0,45	н/д	н/д	230 В / 50-60 Гц	8,9
Kanten Knirps KSD0045/65 (Германия)	До 3,0	45-65	До 65	н/д	4	140-200	0,4	8-10	н/д	230 В / 50 Гц	10
Karmei Machinery KM600D (Taiwan)	0,3-3,0	10-60	10-60	20	2-6 (бесступенчато)	До 200	0,6	5-7	Есть	н/д	10
Wegoma Porta Master PM2000TS (Германия)	0,4-3,0	12-45	12-45	н/д	0-4 (бесступенчато)	130-200	0,15	7-9	н/д	230 В / 50-60 Гц	8,2

Примечание. Виды кромочного материала для всех указанных устройств – кромочные пластики на основе термопластичных смол, термопластичные кромочные пластики (АБС, ПВХ, ПП и т. п.), натуральный шпон.

Информация получена из открытых источников

Кромкооблицовочные станки различных производителей

Фирма-производитель	Модель	Страна	Год начала выпуска	Заготовка		Облицовочный материал		Подача, м/мин	Доп. функциональные модули	Рабочая длина станины, м	Количество роликов	Мощность, кВт	Габариты, мм	Масса, кг	Ориентировочная цена, тыс. руб	
				Вид кромки	Высота, мм, max	Ширина, мм, min	Тип									
Донстан	СК 60-1	Украина	П/К	45	50	М, ABS, шпон	0,4-3	До 10		0,8	3	1,6	800x640x970	105	100	
Z-group	R15 (R17)	Украина	2003	П/К	55	М, ПВХ, ABS, шпон		3-7		4	2		920x750x1000	125	115	
Casadei	ALA 5 R	Италия	2008	П/К	80	М, ПВХ, шпон		До 10	Режущий блок		1,5		785x990	210		
Griggio S.p.a.	GB 60/10	Италия	П/К	60	300	М, ПВХ, ABS, массив	0,3-3	4; 8	Т	1,1	1+1	2,2	1100x800x1100	220	185	
SCM	Olimpic M80	Италия	2006	П/К	80	50	М, ПВХ, ABS	До 10		1,1	2	4	1000x740x1100	225	260	
Woodtec	WT91M	Тайвань	П/К	45		Рулоны	0,4-3	10		2	4	1,78	2000x950x1150	250	133	
Lange	B 560	Германия	2005	К	50	30	М, ПВХ, ABS, шпон, дер. рейка	0,4-3	До 10	1	3	2	1200x700x875	260	238	
Felder	Forka 300	Австрия	2009	П/К	50	30	М, ПВХ, шпон		До 10	1	4	3	1000x700x875	260	240	
Maggi	3/50	Италия		П	50	90	М, ABS, шпон	0,4-3	6	T, СнСв	2	1+2	2,4	2050x760x1200	280 (330)	
Filato	FL91B	Китай		П/К	45	15	Рулоны	0,4-3	0-8		2	4	1,78	2000x950x1150	300	155
Станковита	Караман 2.3.3	Россия	2010	П/К	60	100	М, ПВХ, шпон	33-6		1	2,4		1000x1100x1200	310	275	
Italmac	Margo T	Китай	2006	П/К	40	М, ПВХ, ABS, шпон	0,34-3	До 10		1,6	1+3	3	1600x965x1150	320		

Особенности некоторых станков

Станок	Особенности
Донстан СК 60-1	Не требует подключения компрессора
Griggio GB 60/10	Нижнее расположение ванны для kleen, несколько режимов управления гильотиной
Italmac Margo T	Подвижный рабочий стол, панель управления с переключателем скоростей подачи и электронным счетчиком, позволяющим точно обрабатывать кромку в размер

Сокращения:

П – прямолинейная

К – криволинейная

М – меламин

Т – торцовочный

СнСв – снятие свесов



МЫ СОЗДАЕМ КЛИМАТ УСПЕХА

СИСТЕМА УВЛАЖНЕНИЯ ВОЗДУХА ПРИБОРЫ КОНТРОЛЯ ВЛАЖНОСТИ ВОЗДУХА



ДЕРЕВОРЕЖУЩИЙ ИНСТРУМЕНТ ИНЖИНИРИНГ СЕРВИС



+7 (495) 739-03-30 WWW.TOOLLAND.RU

ООО «Тул Лэнд», 141400, Московская область, г. Химки, ул Ленинградская д. 1



СТАНКИ ДЛЯ СТОЛЯРНОГО И МЕБЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА

ПОЛНЫЙ АССОРТИМЕНТ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩИХ И МЕБЕЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ МАЛОГО И СРЕДНЕГО БИЗНЕСА



Форматно-раскроочный станок

- Серии STANDART / OPTIMA / PREMIUM
- ПредCISIONНАЯ ТОЧНОСТЬ РЕЗА
- Мощные, долговечные и надежные



Фрезерные станки

- Наклоняемый и заменяемый шпиндель
- 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 отличают 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

№ 2 (84) 2012 ЛЕСПРОМ ИНФОРМ

№ 2 (84) 2012

Такой способ обработки кромок в середине 1990-х годов был разработан немецкой компанией IMA, использовавшей в своем станке мод. НКА стандартный узел нанесения клея и подачи кромочного пластика. Для перемещения узла использовалась кран-балка. В дальнейшем чертежи этого оборудования были переданы компании Brandt, которая, несколько усовершенствовав конструкцию, производит его под маркой KTD 820 Optimat. Названные устройства обеспечивают высочайшее качество приклеивания толстых кромочных пластиков на кромки шириной до 42 мм и используются для облицовывания закругленных рабочих плит кухонной мебели и крышек столов большого размера с непрямолинейными кромками.

Для удаления свесов кромочного материала по толщине заготовок и формирования закруглений и фасок на ребрах в комплекте с такими устройствами поставляются ручные электрофрезеры специальной конструкции, которые оснащаются инструментом необходимого профиля.

СТАНКИ С РУЧНОЙ ПОДАЧЕЙ

Облицовывание кромок щитовых заготовок с использованием ручных устройств – процесс низкой производительности. Использование такого оборудования оправданно только на очень небольших производствах.

Впервые станок с ручной подачей для облицовывания кромок заготовок полосовыми кромочными материалами с использованием клея-расплава был создан итальянской компанией Fravol в 1963 году. Изначально он задумывался как универсальный – для облицовывания прямолинейных и непрямолинейных кромок щитовых деталей, но стал прототипом многочисленного оборудования, используемого преимущественно для обработки деталей непрямоугольной формы.

Современные станки подобного типа не претерпели кардинальных изменений и производятся немецкими компаниями Brandt, Hebrock, Lange, Ostermann и другими, итальянскими Biesse, Fravol, Hirzt, Stetton и другими, а также множеством азиатских предприятий и некоторыми российскими.

На сварной станине станков такого типа установлен рабочий стол с накладками, приподнимающими нижнюю пластику заготовки над поверхностью

стола, позволяющий исключить риск появления царапин на пласти и создать зазор, для того чтобы заготовка не опиралась на край только что наклеенного кромочного материала.

На рабочем столе установлен клеевой бачок с системой разогрева и поддержания заданной температуры клея и kleenanoсящим роликом. Бачок может быть установлен и ниже поверхности стола – это увеличивает рабочую площадь стола и дает возможность облицовывать внутреннюю кромку проемов в заготовках. Но такое техническое решение подачи клея (снизу вверх) затрудняет поступление клея к наносящему ролику и очистку устройства.

Механизм прижима кромочного материала к заготовке состоит из приводного ролика для его продвижения и прижатия к кромке, а также одного или нескольких дополнительных неприводных вертикальных роликов. Вместе со станком может поставляться и другой комплект этих роликов – с углубленной проточкой в средней части, с помощью которых можно облицовывать кромки со слегка

закругленным сечением.

Механизм подачи кромочного материала в таком станке может быть рассчитан на облицовывание полосовым кромочным материалом или рулонным. Во втором случае на выносной консоли станины устанавливается вращающаяся тарелка для рулона кромочного материала. Тарелка может также быть и невращающейся, но тогда в ее радиальных пазах размещаются несколько неприводных роликов, исключающих повреждение

кромочного пластика о поверхность тарелки при размотке рулона.

Выполните, сообщающее, что обрезывание кромки завершено. Важно учитывать, на какое наибольшее сечение (ширина и толщину) пластика рассчитано усилие этого ножа. Такие станки могут быть снабжены счетчи-

ками длины облицовочного материала, автоматически подающими сигнал на включение отрубного ножа при

В комплектацию станков могут входить фены для разогрева утолщенных периметру встык.

кромочных пластиков, предназначенные для снижения их жесткости и предотвращения отрыва от кромки до застывания клея.

При выборе подобных станков следует тщательно оценивать все опции, предлагаемые изготовителем. Например, покупатели часто отказываются от устройства, автоматически переводящего систему нагрева клея в пониженный температурный режим по истечении заданного промежутка времени, а напрасно – оно позволяет исключить перегрев и деструкцию клея при длительных остановках станка.

Не рационально приобретать станок, на рабочем столе которого установлено устройство для фрезерования свесов кромочного материала по толщине заготовки. Часто параметры этого стола не позволяют обеспечить надежное размещение на нем заготовок, а фрезеровочное устройство уменьшает и без того небольшую рабочую площадь.

Для тех, кто планирует облицовывать на таком станке все детали, в том числе и с прямолинейными кромками, интерес могут представить две модели некоторых изготовителей, которые оснащаются и съемной продольной направляющей линейкой, и съемным механизмом подачи (продвижения) заготовок. Если принять, что общая длина облицовываемых кромок трехстворчатого шкафа с антресолью составляет около 60 м, то, с учетом всех потерь времени, при скорости подачи 4 м/мин на таком оборудовании можно изготовить не менее двух десятков шкафов в смену.

Конечно, из-за необходимости удаления свесов вручную с применением электроинструмента даже при использовании специальных станков для выполнения этих операций трудоемкость изделия будет довольно высокой.

Понятно, что использование для облицовывания прямолинейных кромок станков с конвейерной подачей эффективнее технологий с ручным трудом.

О станках с конвейерной пода-
ей и пойдет речь в следующей
публикации.

Андрей МОРОЗОВ,
компания «МедиаТехнологии»,
по заказу журнала «ЛесПромИнформ»



ПРОИЗВОДИТЕЛИ СТУЛЬЕВ ВЫБИРАЮТ ОБОРУДОВАНИЕ GREDA

Ни для кого не секрет, что основообразующими в структуре современного мебельного рынка являются производства корпусной, мягкой и кухонной мебели. Это обусловлено дешевизной сырья, простотой технологий и высокой скоростью полного производственного цикла и, соответственно, невысокой стоимостью продукции. Подобное сочетание простоты производства и стоимости делает эти сегменты рынка высококонкурентными, а ассортимент мебели бесконечно разнообразным.

Менее распространенными, но не менее значимыми являются производства, использующие массив древесины. Основная масса предприятий, работающих с массивом древесины, занимаются производством дверей и окон, на втором месте производители спален и кухонь. И самая малочисленная группа мебельщиков – это производители стульев.

Малое количество предприятий, производящих стулья из массива, обусловлено несколькими факторами:

1. Твердые породы древесины, используемые для производства стульев, растут только на юге нашей страны или за рубежом, в результате чего высок процент импорта;
2. Применяемые технологии требуют специальных знаний и опыта;
3. Необходимы серьезные капиталовложения для приобретения специального оборудования и немалые производственные площади.

Цикл производства стульев начинается с сушки древесины (если эта операция требуется). Далее следует предварительная распиловка, «чистовое» фрезерование поверхности, затем, если необходимо, гнутье, после – шлифование, операции шип-паз, сборка, покраска и упаковка.

Таким образом, для создания данного производства необходимы: сушильная камера, ленточная пила,

торцовочная пила, четырехсторонний продольно-фрезерный станок, линейный копировально-фрезерный станок (профилер), шипорезный и пазовальный станки, продольно-шлифовальный и орбитально-шлифовальный станки, ваймы для сборки стульев и покрасочные кабины. Однако участки шлифования и сборки можно заменить на первых порах ручным трудом, все операции четырехстороннего продольно-фрезерного станка можно выполнять на «профилере». В итоге самыми необходимыми станками остаются шипорезный, пазовый и линейный копировально-фрезерный станок. Эти станки имеют механические регулировки, они просты в обращении, но их перенастройка требует достаточного количества времени и места, которое занимают данные станки, остается существенным.

Альтернативой такому количеству простых одно-двух операционных станков является, в первую очередь, пятиосевые обрабатывающие центры, однако использование этих станков на все виды операций существенно снижает производительность и увеличивает износ некоторых дорогостоящих частей, поэтому пятиосевые обрабатывающие центры используются, как правило, только для изготовления сложных элементов, да и достаточно высокая стоимость 5-тиосников делает их менее доступными чем набор из нескольких простых станков.

Итальянская компания GREDA, идя на встречу производителям мебели, нашла более доступное по стоимости решение данной проблемы, создав станок, который включает в себя набор агрегатов, позволяющих осуществлять сразу пять основных операций: торцовку, профилирование, шипорезные работы, пазование и шлифование: этот станок называется Poker, чье название было выбрано не случайно, так как в карточной игре Покер игрокам раздается именно по пять карт. Станок имеет числовое программное управление, то есть является полноценным трехосным обрабатывающим центром. Состоит он

из двух рабочих зон, на каждой из которых можно работать как раздельно, так и объединить их в одну (при работе с длинными заготовками). Есть возможность переходить от одной операции к другой, устанавливая рабочую программу без механической регулировки. Преимущество этой системы состоит в высокой скорости замены обработок и гибкости в эксплуатации. Каждая рабочая зона снабжена поворотным столом, регулирующим устройством и зажимной колодкой для блокировки заготовок.

Рабочая голова центра включает в себя:

1. Два универсальных фрезерных узла, предназначенных для сверления, пазования, профилирования и шипорезных работ.
2. Один мощный узел для профилирования.
3. Пильный узел для торцевания заготовок.
4. Шлифовальный узел.

Станок Poker универсален, он подойдет как для маленьких и средних предприятий, так и для крупных. Занимая относительно небольшую площадь, станок позволяет делать все виды работ, что является неоспоримым преимуществом для небольших производств. На крупном производстве его хорошо использовать для отдельного вида заготовок, например передних ножек, что позволит значительно увеличить объем выпускаемой продукции.

Компания «МДМ-ТЕХНО» в России уже более 3-х лет продает станки Poker от GREDA.

Постоянный клиент компании «МДМ-ТЕХНО» – производитель ООО «Мебель МАЙ» в лице Генерального директора Олега Владимировича Гарцилова о станке Poker:

Олег Владимирович, вначале расскажите немного о вашей компании: чем вы занимаетесь, как давно работаете и какую продукцию выпускаете?

– Работаем уже 13 лет. Раньше занимались всем, но сейчас

специализируемся на производстве столов и стульев из массива бука. На производстве сейчас работает 100 человек.

К какой ценовой категории относится выпускаемая вами продукция? Кто ваши основные покупатели?

– Наша продукция относится к ценовой категории выше среднего. Если брать по 5-балльной шкале, то это твердая четверка. Наши клиенты в основном – это представители среднего класса Юга России.

На данный момент как Вы оцениваете размер Вашего производства?

– Производство сейчас пока немного ниже среднего размера, но стремимся к полноценному статусу среднего.

Какие требования вы в первую очередь предъявляете к своей продукции?

– Качество!

Какими видами оборудования оснащено ваше производство?

– На нашем производстве есть фуговальные, рейсмусные, фрезерные, шлифовальные станки и станки с ЧПУ.

Как давно вы являетесь клиентом компании «МДМ-ТЕХНО»?

– Около двух лет с момента приобретения 3-осного обрабатывающего центра с ЧПУ Poker от GREDA. А до этого мы на протяжении 13 лет активно сотрудничали по фурнитуре и комплектующим с компанией «МДМ-Комплект».

Давайте поговорим подробнее об этом центре Poker от GREDA, что подтолкнуло вас совершить данную покупку?

– Хотелось производить более качественную продукцию. До его появления у нас не было специализированного оборудования для производства стульев. Сейчас на нем мы делаем и пазы, и профиль, и шипы, и передние ножки – одним словом изготавливаем полностью стул.

Довольны ли вы качеством самого оборудования?

– Да, безусловно доволен. И качеством самого станка, и качеством обслуживания как со стороны производителя, итальянской компании GREDA, так и со стороны «МДМ-ТЕХНО».

Какие проблемы производства помогло решить приобретение данного оборудования и что думаете о качестве обработки материала?

– С появлением станка Poker нам удалось увеличить производительность почти на 30 %. А возвраты по качеству продукции сократились более чем на 50 %!

Как давно Вы обновляли Ваше производство с помощью Вашего партнера – компании «МДМ-ТЕХНО»?

– В данный момент мы ожидаем поставки продольно-фрезерного станка CFL 6 от того же производителя, итальянской компании GREDA.

Собираетесь ли вы продолжать расширение производства, и какие собираетесь предпринять для этого шаги?

– Да, собираемся. Уже на следующий год мы планируем приобретение 5-осного обрабатывающего центра с ЧПУ GREDA.

Какие рекомендации вы могли бы дать начинающим производителям стульев? На что, на ваш взгляд, стоит обратить внимание в первую очередь?

– Всем начинающим производителям стульев рекомендую приобрести 3-осный обрабатывающий центр с ЧПУ Poker!

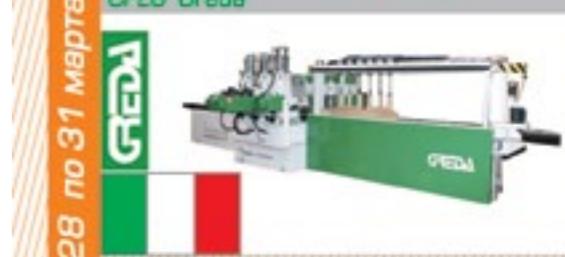
В завершение хотелось бы отметить, что «стульевой» бизнес в нашей стране является очень перспективным направлением, так как пока здесь нет большой конкуренции. Ведь, несмотря на большие капиталовложения, использование специальных технических ресурсов, знаний и умений, производство красивой и оригинальной мебели из массива может стать интересным и прибыльным делом для вашего предприятия!

MDM ТЕХНО
СТАНКИ И ИНСТРУМЕНТ
ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА МЕБЕЛИ
И ДЕРЕВООБРАБОТКИ

Сверлильно-пазовый станок MDA
Фрезерно-шипорезный станок TSDA



Продольно фрезерный станок
CFL6 Greda



3-х осный обрабатывающий центр
Poker Greda



5-осный обрабатывающий центр
Diva Greda



с 29 по 31 марта 2012 года
СПЕЦИАЛЬНЫЕ ВЫСТАВОЧНЫЕ ЦЕНЫ

На превью рекламы

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
Уфа: (347) 292-21-31/32
Нижний Новгород: (831) 296-57-17/18
Новосибирск: (383) 289-90-10/11/12
Иркутск: (3952) 48-57-61/62
Казань: (843) 512-02-25
www.mdm-techno.ru www.mdmtools.ru





ПЕРЕРАБОТКА И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДРЕВЕСНОЙ КОРЫ

На складах сырья крупных деревообрабатывающих комбинатов, где почти все сырье подлежит окорке, всегда образуются большие запасы коры и производственникам приходится решать, что делать с этими отходами. На каждом предприятии идут по своему пути, выбор которого зависит от множества факторов, и один из главных – экономический.

Но прежде чем рассмотреть варианты решения проблемы, коротко расскажем, что представляет собой кора.

Кора дерева выполняет защитную функцию: предохраняет древесину от механических повреждений, проникновения грибков и насекомых, воздействия резких изменений температуры, испарения влаги.

Между корой и древесиной находится камбальный слой – это первичная ткань, из которой образуется новое годовое кольцо и за счет которой прирастает кора. У коры два слоя: снаружи – корка, внутри – луб, обеспечивающий движение органических питательных веществ в стволе.

Доля коры у разных деревьев неодинакова и составляет примерно от 6

168

до 25% объема ствола. Замечено, что кора дерева тем толще, чем тяжелее условия произрастания. По характеру поверхности кора может быть гладкой, бороздчатой, чешуйчатой, волокнистой и бородавчатой. Химический состав коры мало отличается от химического состава древесины, но содержание минеральных веществ в коре выше (около 4%). В коре содержится значительно меньше целлюлозы, но присутствуют водорастворимые экстрактивные вещества (до 30% в хвойных породах). В березовой корке (бересте) содержится до 40% суберина – пробкового вещества с низкими водо- и газопроницаемостью и теплопроводностью.

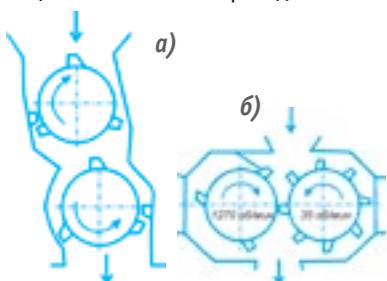


Рис. 1. Принципиальные схемы работы роторных корорубок: а – КРС-68, б – КР-6

находит широкое применение в разных технологиях.

Измельченную кору складируют на асфальтированных или бетонированных площадках в кучах высотой 5–10 м с углом естественного откоса 30–40°, пересыпая ее добавками, содержащими азот и фосфор. В коре немало органических соединений. В период хранения в коре происходят биохимические процессы, температура внутри кучи повышается до 55–60°C. Содержащийся в коре лигнин при определенных условиях со временем превращается в гумус. Кора богата различными питательными веществами и разлагается быстрее опилок, за счет высокой пористости она быстро накапливает и хорошо удерживает влагу. В результате химических реакций образуется компост, который по эффективности может конкурировать с другими удобрениями. Опытом использования коры для приготовления удобрений располагают в объединении «Кировмебель», Красноярском ЛПК, на Костромском фанкомбинате.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В КАЧЕСТВЕ ТОПЛИВА

Кора – это низкосортное топливо с высоким содержанием влаги, золы и низкими сыпучими свойствами. Перед сжиганием требуется ее специальная подготовка, включающая измельчение и обезвоживание (подсушку).

Из отечественных конструкций корорубок наиболее удачна модель КР-6, разработанная вологодским ГКТБ (рис. 1б). В ней кора измельчается ножами, жестко закрепленными на роторах, врачающихся навстречу друг другу с разной скоростью. На одном роторе ножей в 3–4 раза больше, чем на другом.

При доизмельчении коры в молотковых мельницах можно получить мелкодисперсный материал, который

короотжимных прессов либо подсушиванием коры при помощи отходящих газов котельных, вентиляционных выбросов и других низкопотенциальных вторичных тепловых энергетических ресурсов. Однако надо помнить: образующаяся при отжиме жидкость является токсичным веществом, которое не должно попадать в открытые водоемы. Устройство же специальных водоемов или очистных сооружений часто делает операцию короотжима экономически невыгодной.

Поэтому существуют способы снижения влажности коры без образования сточных вод. Один из них – подсушка коры высокой влажности перед сжиганием. Критическим значением в этом случае является влажность выше 60%, а предварительная сушка за счет сжигания части подсушенной коры целесообразна только в том случае, если первоначальная влажность коры не превышает 75%. Для коры любой влажности сушка перед сжиганием теплотехнически обоснована, если процесс осуществляется за счет вторичных тепловых ресурсов (тепла дымовых газов котельных и электростанций, воздуха, выбрасываемого при вентиляции помещений, и т. п.).

Примерная технологическая схема подготовки к сжиганию отходов окорочных цехов показана на рис. 2.

Кора высокой влажности из окорочного цеха проходит в магнитный сепаратор, где из нее извлекаются металлические частицы, и поступает в корорубку, где измельчается и направляется в бункерное устройство для накопления и буферного хранения. Из бункерного устройства кора транспортируется в сушильную установку, в которой высушивается посредством тепла дымовых газов, подаваемых в сушилку из борова котельной вентилятором, либо продуктов сгорания определенной доли подсушенной коры. Подсушенная кора из сушилки подхватывается сушильным агентом, засыпаемым вентилятором, и подается в циклон, где отделяется от газов и поступает в бункерное устройство сухой коры. Отработанные газы очищаются от пыли в циклоне и выбрасываются в атмосферу через дымовую трубу. Из бункера сухая кора направляется для сжигания в топки котельной и частично в резервную топку, обеспечивающую приготовление



Рис. 2. Технологическая схема подготовки для сжигания коры высокой влажности:

1 – склад коры, 2 – магнитный сепаратор, 3 – корорубка, 4 – бункер измельченной сырой коры, 5 – вентилятор, 6 – циклон для отделения газов от коры, 7 – циклон для очистки газов от пыли, 8 – бункер сухой коры, 9 – топка котельной, 10 – дымовая труба, 11 – вентилятор, 12 – сушилка для коры, 13 – резервная топка

теплоносителя для сушки, если дымовые газы в этих целях по каким-либо причинам не могут быть использованы.

Главным оборудованием в цехе подготовки коры к сжиганию является сушилка. Здесь могут применяться сушилки тех же конструкций, что и в цехах изготовления стружечных плит для сушки стружки: сушильные барабаны или пневматические сушилки со спиральной трубой. Начальная температура теплоносителя может быть очень высокой. Известен опыт использования топочных газов с температурой 900°C (Крестецкий леспромхоз).

Отходы окорки, как и мягкие отходы деревообработки (опилки), используются и для получения топливных брикетов (ТУ 13-7-785-84). Линия брикетирования включает в себя барабанную корорубку для первичного измельчения коры, центробежную дробилку для вторичного измельчения, барабанную сушилку со спиральной приставкой и топкой, в которой сжигают кору, шнековый делитель для нормированной подачи сухой измельченной коры и брикетирующий пресс для получения готовой продукции. Готовые брикеты размером 160×68×20–30 мм проталкиваются в бункер-накопитель для отгрузки потребителю. Плотность брикетов составляет 1000–1100 кг/м³, предел прочности при

изгибе – 1,5 МПа, теплота сгорания 16–17 Дж/кг – не ниже теплоты сгорания топливных брикетов из опилок.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В ПЛИТНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

Кора может использоваться во внутреннем слое трех- и пятислойных стружечных плит. Исследования ЦНИИ фанеры показали, что трехслойные плиты при любом содержании коры во внутреннем слое в 1,2–1,5 раза прочнее однослоиных. Внутренний слой на 40–50% может состоять из измельченной березовой коры. Более низкие результаты дает использование осиновой коры – приходится увеличивать содержание связующего во внутреннем слое с 9–9,5 до 10,5–11% (от массы абсолютно сухой древесины).

Использование коры, отбираемой непосредственно от окорочных станков, не получило промышленного применения из-за сложностей технологии. По данным ЦНИИМОД, наиболее целесообразно перерабатывать такие отходы путем однократного измельчения в специальных корорубках, мельницах или дробилках. Как показали исследования, продукт, полученный при переработке коры хвойных пород, вполне пригоден для использования в плитном производстве.

169

КОРА КАК ОБЪЕКТ ХИМИЧЕСКОЙ ПЕРЕРАБОТКИ

Древесная кора является источником многих ценных экстрактивных веществ, из которых получают биологически активные, дубильные, красящие и прочие ценные продукты. Из коры хвойных, в частности пихты белокорой, можно получать эфирное (пихтовое) масло, используемое в ароматерапии и медицинской практике.

Естественно, каждое деревообрабатывающее предприятие должно стремиться к комплексному использованию древесного сырья. Здесь можно рекомендовать схему комплексной переработки коры хвойных деревьев (ели, сосны, кедра) с получением удобрений, сорбционных материалов и химических продуктов (рис. 3).

Основная доля (до 90%) измельченной коры направляется на компостирование. Часть коры подвергается последовательной экстракции с получением дубильного экстракта и пектина. Твердый остаток коры после экстракции является пористым углеродным материалом с высокой сорбционной способностью. Это его свойство используется для внесения азото- и фосфорсодержащих добавок, необходимых для производства качественных удобрений.

Еще одним эффективным способом переработки коры является пиролиз, т. е. нагрев без доступа воздуха, в результате которого получается уголь-сырец, который можно активировать, т. е. увеличить количество пор в материале. Активацию выполняют термохимическим способом или перегретым паром. В результате получается материал с огромным количеством пор, т. е. с большой площадью активной



Рис. 3. Схема комплексной переработки коры хвойных деревьев

поверхности (1000–2000 м² на 1 г) и высокой сорбционной (впитывающей) способностью. Активные угли применяют в самых разных областях промышленности, в основном в фильтрах для очистки различных жидкостей и сточных вод, для сбора разливов нефти и т. п.

Древесные угли изготавливают обычно из древесины березы, однако исследования, проведенные в СибГТУ (г. Красноярск) и других институтах, показали, что древесная кора тоже может быть сырьем для производства этого материала. Например, исследователи выяснили, что выход активных углей из пихтовой коры сплавленной древесины составляет 32–33% от массы коры (оптимальная температура пиролиза 750 °C). Опыты, проведенные на Енисейском ЛПК, показали, что активные угли, полученные из коры, успешно очищают сточные воды от метанола, формальдегида, фенола и других химических загрязнителей.

Это же касается и активных углей из коры сибирской лиственницы и пихты. В ходе комплексной переработки хвойной коры можно получать пихтовое масло, хвойный бальзам, дубители, красители и углеродные сорбенты (активный уголь). Из коры осины производят витаминные и кормовые добавки и удобрения. Из бересовой коры получают бетулин (кристаллическое вещество из бересты для лечения ожогов и травм), субериновые вещества (пробковые вещества для залечивания ран), полифенолы (антиоксиданты) и сорбенты.

Береста (наружная часть коры березы) занимает особое место среди древесных материалов. Она использовалась издревле и используется сейчас без всякой переработки, в натуральном

виде, для изготовления туесов, корзин, емкостей для пищевых продуктов. Береста – отличное топливо, не требующее сушки перед сжиганием. Из бересовой и осиновой коры получают фармакопейную смолу и деготь.

Некоторые предприятия, выпускающие фанеру, занимаются заготовкой коры и поставляют ее как полуфабрикат на специализированные предприятия в соответствии с ТУ 13–707–83 на бересту. Большой опыт химической переработки бересты был накоплен в ПО «Киевдревпром» (Украина), где имелась установка по производству дегтя мощностью до 5 т. Выход дегтя составляет 25% от массы сухой бересты.

Деготь – темная густая жидкость, содержащая бензол, ксиол, крезол, толуол, фенол и другие вещества. Деготь применяют в медицине (мазь Вишневского) и косметике (дегтярное мыло). После перегонки из дегтя получают креозот, широко используемый для пропитки шпал и других деревянных деталей, контактирующих с землей.

Луб, содержание которого в бересовой коре 60–80% ее массы, может перерабатываться в муку, пригодную в качестве наполнителя синтетических kleев взамен дефицитной древесной муки. Процесс изготовления такой муки включает сушку луба до влажности 4–8% и размол на мельнице до однородной мелкой фракции, близкой к фракции древесной муки № 140 по ГОСТ 16361–80.

Выбор оптимального варианта переработки коры зависит от многих факторов: породы древесины, способа доставки сырья (водного или сухопутного), объемов получаемой коры, доступности энергоресурсов, наличия потребителей продукции из коры и т. д. В любом случае переработка коры должна носить комплексный характер. Кора из обременительного вторсыря должна стать экономически выгодным ресурсом. Для большинства древесных материалов (пиломатериалов, фанеры, плит) доля сырья в себестоимости продукции составляет около 50%. Кора же – бесплатное сырье, деньги за которое предприятие уже заплатило при покупке круглых лесоматериалов.

Владимир ВОЛЫНСКИЙ

В публикации использованы материалы сайтов msd.com.ua и sbras.nsc.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](skype:teplo-resurs)
www.pkko.ru

Производственное Объединение
“ТЕПЛОРЕСУРС”

601911, Владимирская область, г. Ковров
ул. Космонавтов, д. 1.



ЩЕПА КАК ТОПЛИВО ДЛЯ БЫТОВЫХ КОТЛОВ

Бытовые котлы (диапазон мощности 15–50 кВт), работающие на щепе, сейчас на пике популярности на европейском рынке котельного оборудования. Их используют как в частных домах, так и в фермерских хозяйствах и на дачах; в основном вблизи лесозаготовительных и деревообрабатывающих предприятий.

Щепа – ввиду невысокой цены – неплохая альтернатива пеллетам и брикетам. Использование щепы и опилок в качестве топлива позволяет решить проблему утилизации отходов деревообработки. А современные технологии и высокий уровень автоматизации котлов обеспечивают качественное, экологически чистое сжигание этих древесных отходов.

Перевозка щепы на большие расстояния экономически нецелесообразна – щепа теряет привлекательность как топливо и проигрывает другим видам топлива, например пеллетам, – за счет небольшого объемного веса по сравнению с древесными брикетами и в результате из-за более высоких транспортных издержек.



HERZ Firematic / Biomatic
90-1000 кВт

В связи с этим в ФРГ, Австрии и других европейских странах бытовые котлы, так же как и в коммунальных и индустриальных котельных устанавливают только в строениях, расположенных вблизи гарантированных источников сырья. Существуют всевозможные государственные и муниципальные программы, направленные на субсидирование предприятий, которые занимаются так называемым ландшафтным уходом, т. е. санитарной вырубкой деревьев и кустарников в парках, национальных заповедниках, вдоль автобанов и железнодорожных путей, очисткой завалов в лесах после ураганов. Топливная щепа, которую получают из этого сырья, за счет государственных дотаций характеризуется

низкой ценой и потому используется не только в бытовых целях, но даже на региональных ТЭС.

Еще один довольно перспективный путь получения топливной щепы – это увеличение площадей плантаций быстрорастущих растений, таких как мискантус, салекс, тополь и др. К 2020 году в Германии планируется засадить этими растениями полмиллиона гектаров. Чтобы понять масштабы этой программы, сравните: сегодня площадь таких плантаций всего около 3 тыс. га. О своем участии в программе заявили и энергетические концерны, к примеру RWE.

Для получения щепы высокого качества в соответствии с новыми европейскими нормами классификации на предприятии – изготовителе этого вида топлива необходимо сортировать поступающее сырье. Один из главных параметров щепы – влажность. Например, щепу влажностью до 30% можно хранить на складе без риска биологического разложения и потери энергетической ценности. Поскольку влажность свежесрубленной древесины колеблется от 50 до 60%, перед измельчением сырье необходимо высушить до 30%. От влажности очень сильно зависит теплота сгорания (теплотворная способность) щепы.

Бытовые котлы, работающие на щепе, ни в чем не уступают пеллетным котлам. В Германии из общего количества установленных бытовых котлов мощностью до 50 кВт работающих на твердом биотопливе (по данным на сентябрь 2011 г. – 227,5 тыс. ед.), пока лишь 2,4% составляют котлы, в которых в качестве топлива используется щепа. Но это число будет расти, т. к. в ФРГ стоимость одного киловатта тепловой энергии, выработанной при использовании пеллет, на 30% ниже

Классификация щепы в Европе по новым (EN 14961) и старым (ÖNorm M 7133) стандартам

EN 14961	Параметры фракций щепы		ÖNorm M 7133
	Основная фракция (>75% от общей массы), мм	Фракция менее 3,15 мм, % от общей массы	
P16A	3,15 ≤ P ≤ 16	12	G30
P16B	3,15 ≤ P ≤ 16	12	G30
P45A	8 ≤ P ≤ 45	8	G50
P45B	8 ≤ P ≤ 45	8	G50
Влажность в пункте доставки потребителю, %			
M10, M15, M20	<20		W20
M25, M30	От 20 до 30		W30
M35, M40	От 30 до 40		W35, W40
Зольность, %			
A0,5, A0,7, A1,0	<0,5; 0,7 и 1,0 соответственно		A1 (<1%)
A1,5, A2,0, A3,0, A5,0	<1,5; 2,0; 3,0 и 5,0 соответственно		A2 (1–5%)

стоимости одного киловатта тепла, выработанного на печном топливе и природном газе, а стоимость одного киловатта, полученного при сжигании щепы, на 30% ниже «пеллетного».

К щепе пока не предъявляются такие жесткие требования по сертификации, как к пеллетам. Щепа поставляется потребителям либо насыпью (в самосвале или щеповозе), либо упакованной в биг-бэги. Уже протестированы отгрузки специальным автотранспортом с пневматической выгрузкой шлангом в топливный склад (аналогично давно действующей и отработанной логистике на пеллетном рынке). Котлы оснащены современной электроникой, позволяющей управлять оборудованием на расстоянии через Интернет и изменять режим работы в зависимости от параметров поступающей в котел щепы.

В Европе в 65% бытовых котлов, работающих на щепе, используется слоевая топка с простой колосниковой решеткой, в 25% – с переталкивающей колосниковой решеткой и нижней подачей топлива. В остальных 10% котлов применяются:

- топки с опрокидывающимися, качающимися и выбирирующими колосниковыми решетками, благодаря которым происходит разрыхление горящего слоя и за счет этого более полное сгорание топлива в слое; в котлах с такими топками можно сжигать топливо с высокой зольностью и низкой температурой размягчения золы (начала шлакообразования), например солому, мискантус, древесную кору, щепу с различными примесями в виде коры, листьев и т. п.;

- вихревые слоевые топки с регулируемым поддувом воздуха и подачей топлива; котлы с такими топками весьма нетребовательны к качеству топлива, что позволяет им эффективно работать на опилках, травянисто-древесных отходах и топливе влажностью до 80% без предварительной сушки.

Бытовой котел со слоевой топкой, работающий на щепе, функционирует следующим образом. В камеру сгорания щепа подается шнеками из бункера и в зависимости от потребности дозируется контроллером автоматики котла в соответствии с заданным режимом работы и температурой воды в системах отопления и горячего водоснабжения. Розжиг котла при пуске выполняется в автоматическом режиме. Тепло, выделяющееся в камере сгорания, посредством водяного теплообменника нагревает теплоноситель (воду).

Если температура воды на выходе из котла стала на определенное число градусов ниже установленного значения, по сигналу терморегулятора на несколько секунд включается электродвигатель шнека и порция топлива подается в горелочное устройство, в котором постоянно поддерживается тлеющий заряд. Дутьевой вентилятор подает воздух в горелочное устройство, и после сгорания порции топлива температура воды в котле повышается. Как только она достигает верхнего предела, вентилятор автоматически отключается.

Нагретый теплоноситель подается в бойлер и далее в систему отопления помещений и систему горячего

водоснабжения. В летнее время в зависимости от необходимости котел либо полностью останавливается, либо переводят в летний режим, при котором система отопления отключается, так что котел работает лишь на подогрев воды для бытовых и хозяйственных целей. На котлах устанавливается контроллер автоматики, который следит за поддержанием заданной температуры внутри топки, контролирует температуру воды в бойлере, останавливает котел в случае перегрева, выполняет сервисные функции (контролирует наличие топлива в бункере), обеспечивает работу котла в разных режимах.

Такое котловое оборудование работает почти бесшумно, не требует специальных условий для размещения и может быть установлено в подвальных помещениях или на первом этаже здания.

Для обеспечения бесперебойной работы в котлах, где сжигаются щепа и опилки, имеется бункер (топливный склад), дополнительно оснащенный ворошителем с отдельным приводом. Емкость накопителя может варьироваться в зависимости от необходимой продолжительности бесперебойной работы котла при одной загрузке. Продолжительность работы котла при одной загрузке топлива может составлять сутки и более – в зависимости от потребности.

На многих моделях котлов устанавливаются системы пожаробезопасности для защиты от проникновения огня по шнеку на топливную горелку котла. Вот как работает, например, двухступенчатая система защиты: при повышении температуры



Примеры бытовых котлов производства ФРГ и Австрии

Производитель	Марка котла	Мощность, кВт	КПД, %	Размеры, см (В/Д/Ш)	Содержание СО, мг/м³	Вид топлива
A. P. Bioenergietechnik GmbH (Германия)	Ökotherm-Comp.	30–100	89–91	150/99/220	136	Щепа, пеллеты
Biokompakt Heiztechnik GmbH (Германия)	ECO 50	13–48	94,4	148/70/110	12	Щепа, пеллеты
Eta Heiztechnik GmbH	AWK-10	6,5–15	87,5	137/60/96	107	Щепа, пеллеты
Evotherm Heiztechnik Vertriebs GmbH	HS25 Eco	от 8 до 30	93,9	116/65/102	24	Щепа G30–G50 (W35)
Ferro Waermetechnik GmbH Lauffen (Германия)	FRB 15	4–14,9	>90	137/54/85	<250	Щепа Р16–45, М30
Heizomat GmbH	HSK-RA 15	до 14,5	90,5	144/80/74	16	Щепа, пеллеты
Hargassner GesmbH	WTH 25	от 7 до 25	90,2	138/59/88	49	Щепа, пеллеты
HDG Bavaria GmbH	HDG Compakt 25	7,7–26	93,2	167/143/68	62	Щепа, пеллеты
Herz Energietechnik GmbH	Firematic 20	7,3–25	92	149/130/96	102	Щепа, пеллеты
KWB Kraft&Waerme aus Biomasse GmbH	Multifire USV15	от 5 до 15	91,3	156/200/71	73	Щепа G30, W30, Р16
Lindner & Sommerauer Biomasse-Heizanlagen	SL-25T/2R	7,5–25	91	134/63/91	91	Щепа
Nolting Holzfeuerungstechnik GmbH	LCS-RU 45/60	42–65	>90	176/83/191	<250	Щепа Р16
Rennergy Systems AG	WTH 31	от 8 до 31	90,3	138/59/89	81	Щепа
Solarfocus GmbH	Therminator II-40	11,4–40	93,2	67/140/130	43	Щепа
Greentech Energiesysteme GmbH (Christof Group)	Vario Power 25	от 8 до 30	93,9	116/65/102	24	Щепа G30–G50 (W35)

топливоподающего кожуха до установленного предела специальный термостат отключает дутьевой вентилятор и подачу топлива. А при достижении критической температуры специальная система заливает водой подающий шnek и горелочное устройство.

Несмотря на сыпучесть, щепа, в отличие от пеллет, часто «зависает» в устройстве подачи топлива, и топливо перестает поступать в топку. Поэтому топливный бункер необходимо оснащать ворошителем, хотя это и ведет к усложнению и удешевлению установки. Для того чтобы щепа могла использоваться в оборудовании с автоматической подачей, она должна соответствовать определенным стандартам. Больше всего для таких котлов подходит древесная щепа размером 5–50 мм. Топливные склады, как правило, оборудуют подвижным полом (т. н. «живое дно»), а для подачи щепы с топливного склада в котел используется шnek.

Нельзя не упомянуть газогенераторные (или пиролизные) котлы. В них используется принцип пиролизного горения. Неоспоримые достоинства таких котлов – высокие КПД и экологичность. Хотя в качестве топлива для газогенераторных котлов применяют в основном сухие дрова (влажностью до 20%), в некоторых моделях используют и другие виды твердого биотоплива, в том числе сухую щепу.

Технологии газификации древесины известны давно и широко применяются в промышленных установках. В них топливо не разгорается

пламенем, а лишь тлеет и процесс горения регулируется посредством изменения количества подаваемого воздуха. В газогенераторном котле в слой тлеющего топлива вентилятором подается первичный воздух. В результате образуется горючий генераторный газ, состоящий в основном из CO. Газ проходит через форсунку, где смешивается с вторичным воздухом. Газовоздушная смесь воспламеняется в камере горения, соприкасаясь с катализатором, при этом сгорают и тяжелые соединения, и частицы сажи. В отличие от традиционных твердотопливных котлов, газогенераторные вырабатывают дымовые газы, которые почти не содержат токсичных и иных примесей. Если выбрано хорошее топливо, а также правильно рассчитан расход первичного и вторичного воздуха, генераторный газ горит пламенем почти белого цвета. При повышении влажности твердого топлива понижается теплотворная способность газа, образуется больше сажи и конденсата, снижается эффективность работы котла.

В России автоматизированных бытовых котлов, работающих на щепе, пока серийно не производят. Но как только на рынке будет спрос на такое оборудование, несомненно, основные российские производители в массовом порядке включат в свои линейки и автоматизированные бытовые котлы на щепе мощностью от 15 кВт. Первые ласточки уже есть.

Новосибирское научно-производственное экологическое объединение

предлагает бытовые котлы мощностью от 10 кВт (бытовая серия «Эра»), характеризующиеся очень низкими требованиями к качеству топлива, что позволяет им эффективно работать на многих видах топлива, в том числе опилках и щепе высокой влажности, без его предварительной сушки. Котлы снабжены вихревой топочной камерой с регулируемым поддувом воздуха и бункером автоматической подачи топлива. Розжиг котлов автоматический. Котлы оснащаются контроллером автоматики для работы в разных режимах, для слежения за наличием топлива и т. п.

В РФ в отопительный сезон 2011–2012 гг. древесные топливные гранулы (пеллеты) на внутреннем розничном рынке предлагались по цене от 4 до 7 тыс. руб. за тонну, а в Подмосковье, например, спрос превышал предложение. Если учесть, что для получения топливной щепы в небольших объемах, например, для обеспечения поселковой котельной или бытовых котлов, нет необходимости устанавливать дорогостоящее оборудование, как для производства тех же пеллет или брикетов, а вполне достаточно мобильной дробилки, которая работает от вала отбора мощности трактора и т. п., то использование щепы в частном секторе (коттеджи, дачи) в недалеком будущем станет реальностью и в России.

Сергей ПЕРЕДЕРИЙ,
компания Eko Holz
und Pellethandel GmbH, Германия

ЗАО «Жуковский завод технологического оборудования»

КОНВЕЙЕРНАЯ ТЕХНИКА
любые типоразмеры
транспортные средства топливных складов

ПРЕССЫ ДЛЯ БРИКЕТИРОВАНИЯ
производительность до 350 кг/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
теп/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

**ОБОРУДОВАНИЕ
ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА
БРИКЕТОВ**

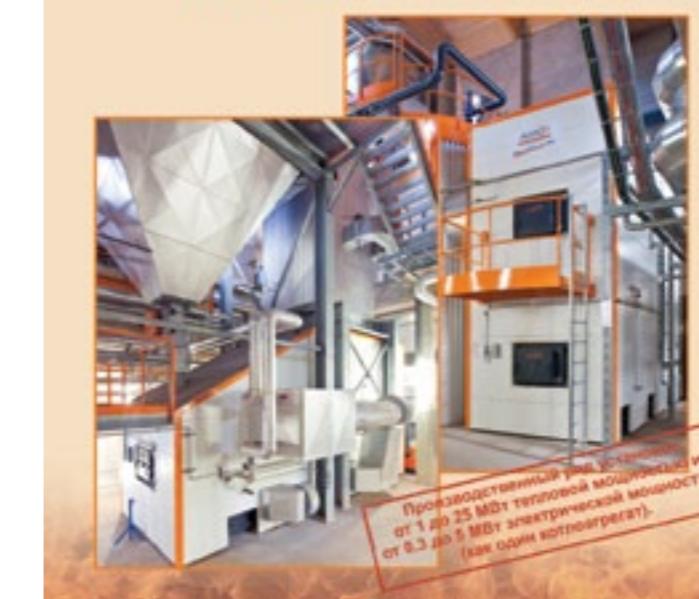
Продажа · Сервис · Консультации

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

Завод Эко Технологии **RUF®**

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

Современная австрийская техника для производства энергии из биомассы



www.agro-ft.ru

AGRO
FORST & ENERGietechnik www.agro-ft.at

Железо и электричество из древесины!

- **использование низкотеплотворного и негабаритного топлива**
- **высокий КПД котлоагрегата**
 - **сервисное сопровождение**
 - **надежность в эксплуатации**

(495) 665 30 52

НОВАЯ ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ПЕЛЛЕТ

Производственная группа «Диффенбахер» – известная на международном рынке группа компаний, которая производит и поставляет под ключ комплексные линии для деревоперерабатывающей и пеллетной промышленности. Все ключевые компоненты производственного процесса разрабатываются и изготавливаются компаниями из производственной группы.

B. Maier Zerkleinerungstechnik GmbH отвечает внутри группы за производство древесной стружки, опираясь в своей работе на многолетний опыт в деревообработке и пеллетировании.

Возможность использования широкой сырьевой базы и энергоэкономичный производственный процесс – два важнейших аспекта успешной работы производителя пеллет. По запросу производственно-инжиниринговой компании «ЛесИнТех», занимающейся проектированием и строительством заводов и линий по пеллетированию, фирма «Майер» совместно с «ЛесИнТехом» разработала и провела испытания новой технологии: двухступенчатого процесса изготовления стружки для пеллетирования. Эта технология позволяет в два этапа получать пригодную для пеллетирования стружку уже по сырому материалу.

На первом этапе специально разработанная барабанная рубительная машина «Майер», тип HRL, производит из определенного сортимента круглой

древесины микрощепу с однородной длиной рубки 4–5 мм.

На втором этапе микрощепа перерабатывается стружечным станком «Майер» High-Speed MRZ-HS со скоростью резки более 100 м/с в плоскую тонкую стружку. При этом затраты энергии в расчете на тонну по абсолютно сухому материалу составляют всего 12–20 кВт.

Полученная по сырому материалу стружка имеет оптимальную гранулометрию для последующего пеллетирования. Как показывают проведенные испытания, качество произведенных из этой стружки пеллет полностью отвечает европейским стандартам «И 1». Полученные пеллеты пригодны для сжигания в промышленных энергоустановках.

В зависимости от типа сырья такая технология изготовления стружки позволяет отказаться от дополнительного измельчения молотковой мельницей по сухому материалу. За счет этого сокращаются затраты как на энергопотребление, так и на дополнительное

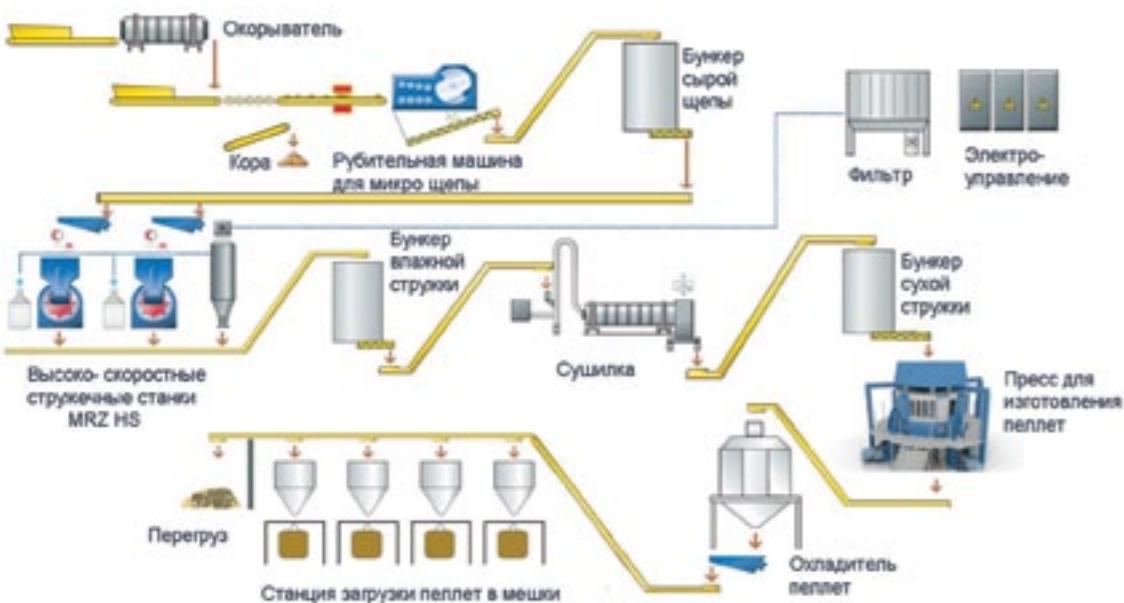
оборудование и его эксплуатацию.

На следующем этапе обработки пеллет используется новая разработка – пресс-гранулятор фирмы «Диффенбахер». Принцип работы пресса основан на применении вращающейся плоской матрицы с роликами, каждый из которых регулируется отдельно. Модульная конструкция позволяет увеличить производительность одного пресса до 25 т пеллет в час, сократив расходы энергии и износ оборудования.

Координация и оптимизация всех стадий процесса разработки и изготовления техники в группе компаний «Диффенбахер» позволяет обеспечить высокую эффективность выпускаемых ею производственных линий. Сочетание новейших технических разработок и надежности и качества оборудования, произведенного ГК «Диффенбахер» под ключ, служит залогом экономического успеха ее клиентов.

Елена Шёнфельд
Tel. +49-521-44711441
schoenfeld@maier-online.com

На страницах рекламы



НОВЫЙ ХАРВЕСТЕР ДЛЯ РАННИХ РУБОК УХОДА

К середине 2012 года белорусский производитель специальной техники для разных отраслей экономики – ОАО «Амкодор» намерен наладить серийное производство харвестеров для проведения ранних рубок ухода за лесом (прореживания): машин серии 2531.

Первые образцы лесозаготовительной техники под брендом «Амкодор» созданы пять лет назад. В концепцию модельного ряда закладывалась простота конструкции, позволяющая оператору самостоятельно проводить обслуживание и ремонт. В продуктовой линейке лесной техники ОАО «Амкодор» лесопогрузчик, харвестер, форвардер, трелевочный тягач, измельчитель.

РИА «Мотор»

ФИННЫ БУДУТ ПРОИЗВОДИТЬ НЕФТЬ ИЗ ДРЕВЕСИНЫ...



Финская энергетическая компания Fortum планирует построить первый завод по производству пиролитической нефти в г. Йоенсуу. Завод будет производить топливо из древесины. Биотопливо частично заменит мазут, который используется для производства тепла. Стоимость проекта – 30 млн евро, доля Fortum составит 20 млн евро. Министерство труда и экономического развития Финляндии вложит в строительство 8 млн евро.

Ранее пиролитическую нефть получали в разных исследовательских учреждениях в небольших объемах, в промышленных объемах производство будет осуществляться впервые. Завод будет производить ежегодно около 50 тыс. т биотоплива, которого должно хватить на обогрев 10 тыс. частных домов.

Бионефть будет использоваться для обогрева жилья в основном на юге Финляндии, где много домов с центральным отоплением, которые обслуживает компания Fortum.

Fortum планирует развивать производство биотоплива в сотрудничестве с компаниями Metso, UPM и VTT. Основная цель проекта – замена дорогого и загрязняющего природную среду мазута экологически чистым топливом.

Рабочие места на заводе по производству бионефти получат около 70 человек. Строительство завода начнется весной 2012 года, и, по расчетам, новое предприятие приступит к работе уже осенью 2013 года.

ИА Nord-news

...А АМЕРИКАНЦЫ – БИОТОПЛИВО НА ДРЕВЕСНОМ САХАРЕ

Компания Virdia планирует построить в США, в штате Миссисипи, первый в стране коммерческий завод по производству биотоплива из древесины. Правительство согласилось предоставить компании на эти цели ссуду \$75 млн и налоговые льготы на \$155 млн. Точное место для строительства завода пока не выбрано, но планируется, что он должен приступить к выпуску продукции в 2014 году. Завод будет производить из древесного сырья углеводы (сахар), которые будут перерабатываться на биотопливо или использоваться в качестве сырья для кормов и химической промышленности. Завод будет перерабатывать 350 тыс. т древесины в год и производить 150 тыс. т сахара. Первоначально завод будет использовать в качестве сырья только древесину, но в будущем возможна переработка и некоторых травянистых растений. В дальнейшем планируется построить еще несколько подобных предприятий и довести их производительность до 500 тыс. т сахара в год.

Лесной форум Гринпис России

Пеллетировать со знанием дела!



Подготовка древесного сырья для пеллетирования

- Независимость в выборе сырья
- Энергосберегающие технологии
- Измельчение сырой щепы с MRZ
- Микрощепа размером 4–5 мм с HRL

- | | |
|----------------------|------------------|
| ■ Рубительная машина | ■ Концепты линий |
| ■ Стружечный станок | ■ Модернизация |
| ■ Ударная мельница | ■ 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

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ГАЗОГЕНЕРАТОРОВ

ЧАСТЬ 5

Предлагаем вашему вниманию очередную статью из серии, посвященной лучшим конструкциям газогенераторных установок транспортного типа.

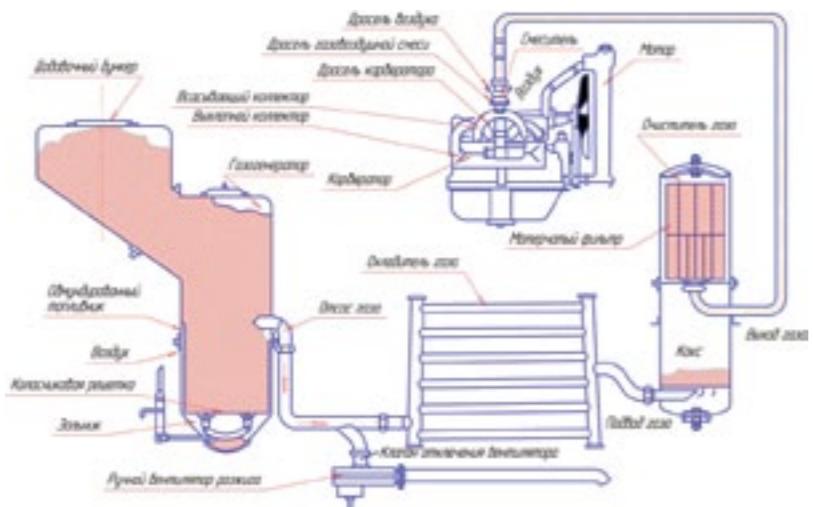


Рис. 1. Схема газогенераторной установки «У-5» системы проф. Наумова

Такие установки позволяют получать из древесины, торфа, сельскохозяйственных остатков и другой биомассы горючий газ, который может быть использован как топливо для двигателей внутреннего сгорания на транспорте. Пик развития этой технологии пришелся на середину прошлого столетия. Ниже представлен обзор наиболее удачных разработок, созданных в нашей стране.

Газогенераторные установки, получившие широкое распространение в Европе, в царской России внедрялись сравнительно медленно. Немногочисленные установки с ручным обслуживанием были маломощными и малоэффективными. Применялись они главным образом для нужд металлургии и стекольной промышленности. Их выпустили две машины мощностью 320 л. с. Однако с началом войны их производство было прекращено.

и Англии), их суммарная мощность составляла около 87 МВт. Общая мощность двигателей, построенных на отечественных заводах (Харьковском паровозостроительном, Коломенском машиностроительном, Люберецком и др.) достигала всего 8 МВт.

Но и это производство газогенераторных установок было совершенно прекращено к 1925–1926 годами. Импортное оборудование было дефицитным, и потребители выбирали менее выгодные в эксплуатации нефтяные двигатели, произведенные в своей стране.

Первые разработки отечественного автомобильного газогенератора следует отнести к 1915 году.

Тогда на автомобиль «Руссо-Балт С24-40» был установлен первый генератор для энергоснабжения

газогенератор для энергоснабжения прожекторов. Однако дальнейшего развития эта модель не получила. В сентябре 1915 года Русско-Балтийский вагонный завод был эвакуирован из Риги. А через два года, в 1917 году, в стране началась революция.

Первую советскую газогенераторную установку, работавшую на древесном угле, в 1921 году создал ленинградский профессор В. С. Наумов, построивший установку «У-1» с прямым процессом газификации и испытавший ее на грузовом автомобиле «Фиат-15-тер». В усовершенствованном виде эта установка известна под маркой «У-5» (рис. 1).

Следующим этапом в развитии отечественных газогенераторных установок стала разработка инженера С. И. Декаленкова «Пионер Д-8» (рис. 2) и «Пионер Д-6 а».

Эти конструкции, хотя и потеряли сегодня техническую актуальность, но свидетельствуют о независимом развитии советских автотранспортных газогенераторных технологий от зарубежных разработок, и опровергают мнение о том, что якобы большинство конструкций газогенераторных установок советского периода были заимствованы за рубежом.

В период 1927–1933 годов, работу над газогенераторами на древесном угле проводил В. П. Карпов в ВАММ (Военной академии механизации и моторизации Красной Армии). Им была разработана газогенераторная установка «Я-5» (рис. 3). Н. А. Михайловский (1935 году) в ЦНИИМЭ (Центральном научно-исследовательском институте механизации и энергетики лесной промышленности) и В. М. Володин в Ленинградском индустриальном институте (1935–1936) также вели разработки в этом направлении. Позже при НАТИ, ВИСХОМе и других институтах были организованы специальные отделы, обеспечившие дальнейшее развитие советских газогенераторных установок.

В 1931 году был объявлен все-союзный конкурс на тракторную газогенераторную установку. Победителем был признан газогенератор «Пионер Д-7» конструкции инженера С. И. Декаленкова, он впоследствии серийно устанавливался на гусеничных тракторах «Коммунар 50» и ЧТЗ 60 «Сталинец».

Активная разработка автомобильных газогенераторов началась в 1935 году по инициативе Правительства СССР. На смену простейшим установкам на древесном угле пришли более сложные, в которых в качестве топлива использовалась древесная щепа размером 40×40×50 мм. Специально подготовленное древесное топливо было однороднее по структуре, но и предъявляло более жесткие требования к конструкции газогенератора. Основной причиной, по которой многие конструкторы сосредоточили свое внимание на древесных газогенераторах, была дешевизна и общедоступность топливной древесины. В этом направлении начали вести разработки: трест «Лесосудомашстрой» и ЦНИИМЭ (генераторы «Пионер» С. И. Декаленкова, 1933–1935), «Газогенераторстрой» (А. А. Введенский,

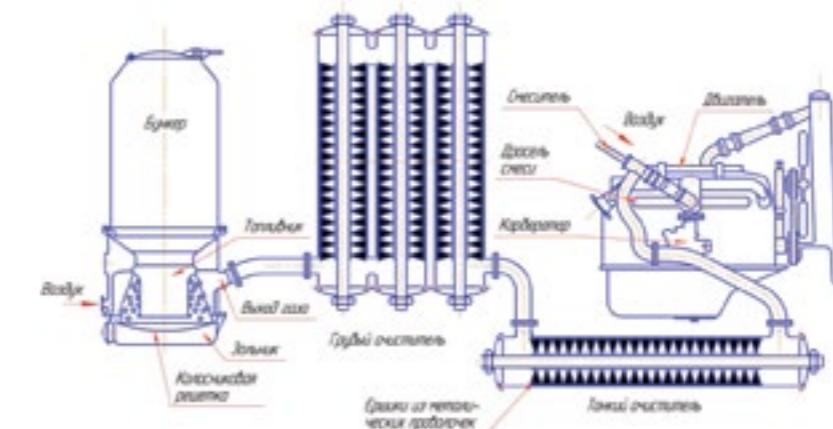


Рис. 2. Схема газогенераторной установки «Пионер Д-8» С. И. Декаленкова

образом, импортировался. Изготовление камеры сгорания из других упомянутых материалов не обеспечивало требуемой долговечности – она быстро прогорала.

быстро прогорала.

Еще одной проблемой стал вес газогенераторных установок. Они получались громоздкими и тяжелыми. Их масса колебалась от 400 до 600 кг. В результате, газогенераторная

к. в результате, газогенераторная модификация, скажем, грузовика ЗИС-5 теряла полтонны грузоподъемности. И это на фоне того, что мощность двигателя также падала при переходе с бензина или дизеля на генераторный газ.

Чтобы скомпоновать газогенераторную систему на легковом автомобиле, конструкторам требовалось проявить немало инженерной изощренности. И здесь надо отдать

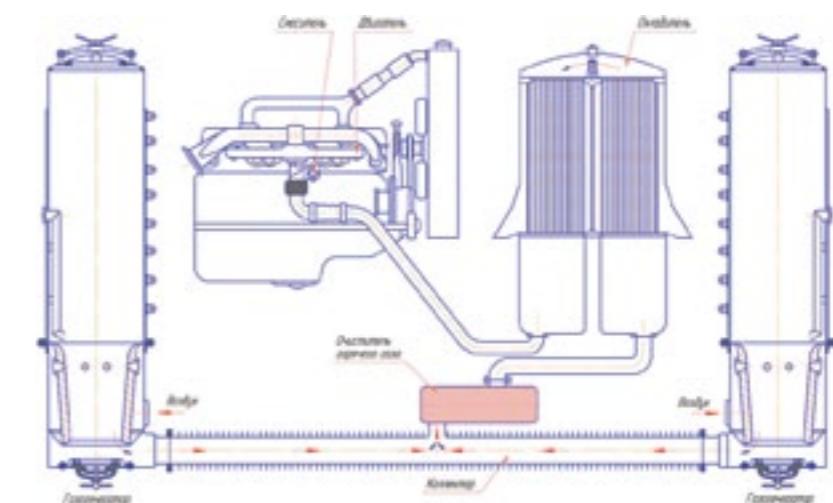


Рис. 3. Схема газогенераторной установки конструкции В. П. Карпова

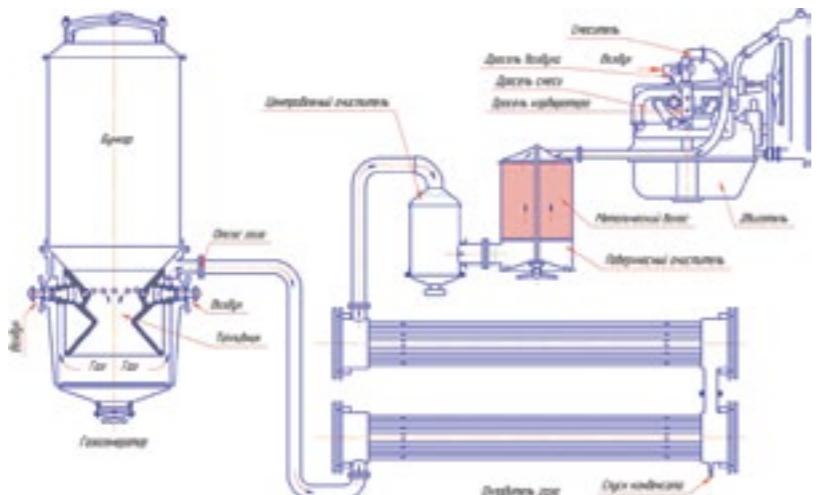


Рис. 4. Схема газогенераторной установки «Автодор-2» конструкции И. С. Мезина

должное А. И. Пельцеру, который сконструировал опытные модификации грузовиков ГАЗ-А и ГАЗ-М1 с очень компактной и рациональной компоновкой газогенераторных установок. На ГАЗ-А в 1935 году была смонтирована установка «НАТИ-Автодор-3», а на ГАЗ-М1 в 1938 году – разновидность установки НАТИ-Г12. В сентябре 1938 г А. И. Пельцер, А. Н. Понизовкин и Н. Д. Титов без остановок проехали на газогенераторном автомобиле ГАЗ-М1-Г 5000 км. Средняя скорость пробега составила

60,96 км/ч. Этот результат стал мировым рекордом скорости пробега на 5000 км для газогенераторных автомобилей.

Как было сказано, при переходе с бензина на газ мощность двигателя внутреннего сгорания падает. Для компенсации такой потери приходится увеличивать степень сжатия двигателя.

В сентябре 1958 г. Н. Г. Козырев, А. Н. Понизовкин и Н. Д. Титов без остановок проехали на газогенераторном автомобиле ГАЗ-М1-Г 5000 км. Средняя скорость пробега составила

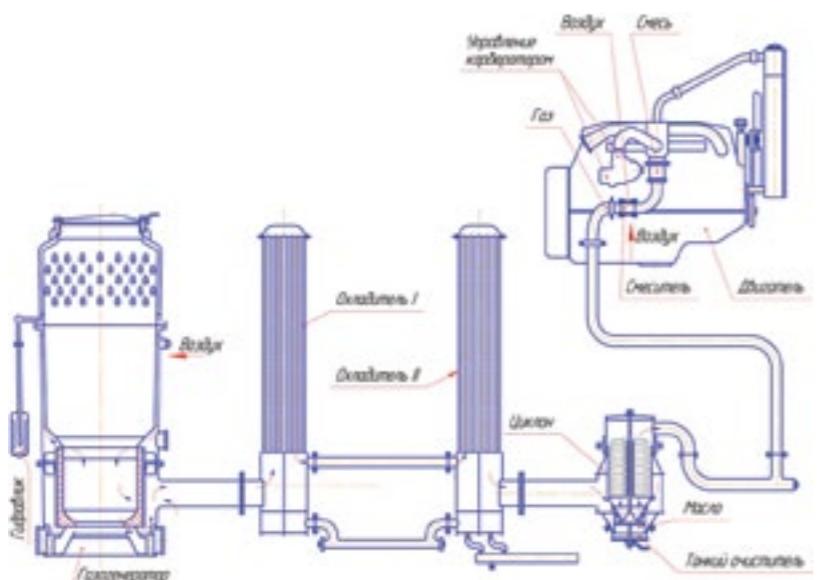


Рис. 5. Схема газогенераторной установки В-4 конструкции инженера А. А. Веденского, работающая на дровах по обращенной схеме процесса газификации

только 37 л. с., а максимальная скорость автомобиля – 87 км/ч. Расход древесных чурок составлял 32 кг на 100 км пути. Масса ГАЗ-М1-Г в снаряженном состоянии равнялась 1600 кг против 1370 кг у серийного бензинового ГАЗ-М1.

Газогенераторные установки различных конструкций испытывались преимущественно на грузовиках: ГАЗ-АА, (газогенераторная установка «Автодор-2» конструкции И. С. Мезина, рис. 4), ЗИС-5 (газогенераторная установка В-4 конструкции инженера А. А. Веденского, рис. 5), а также на 5-тонных грузовых автомобилях ЯГ-4. Серийно на ЯГ-4 ставились коробка передач и двигатель от ЗИС-5, грузоподъемность которых была 3 т.

Из-за потери мощности газогенераторная модификация двигателя ЗИС-5 оказалась малопригодной для такой тяжелой машины, как ЯГ-4. Из-за веса машины конструкторы вскоре прекратили работы над газогенераторной модификацией грузовика ЯГ-4, сосредоточив внимание на других, более легких моделях грузовиков.

Производственной базой для выпуска газогенераторных установок был выбран харьковский завод «Свет шахтера». В конце 1935 года на этом заводе приступили к изготовлению партии из 500 комплектов системы «Пионер Д-8» конструкции С. И. Декаленкова для грузовиков ЗИС-5. Но уже в 1936 году их выпуск был прекращен. Параллельно на заводе «Свет шахтера» изготавливалась опытная партия из 76 газогенераторов В-5 конструкции А. А. Веденского для установки на грузовики ГАЗ-АА.

Что касается НАТИ (Научного автотракторного института), то последовательная работа над моделями НАТИ-10 для ЗИС-5 и НАТИ-11 для ГАЗ-АА (обе – дальнейшее развитие конструкции «НАТИ Автодор-2» И. С. Мезина) позволила коллективу института накопить значительный опыт и разработать такие конструкции установок, которые уже были пригодны для серийного производства. Одной из них в 1936 году стала установка «НАТИ-Г14», разработанная под руководством С. Л. Косова. В том же году на заводе «Свет шахтера» началось ее серийное производство

и последующий монтаж на грузовики модели ГАЗ-АА.

В дальнейшем ГАЗ, опираясь на опыт эксплуатации газогенераторов В-5, НАТИ-11 и НАТИ-Г14 на грузовиках ГАЗ-АА, создал собственную газогенераторную установку и гибридный грузовик ГАЗ-42, который мог ездить как на генераторном газе, так и на бензине. Серийный выпуск ГАЗ-42 продолжался с 1939 по 1946 год. Всего свет увидели 33 840 машин этой модели.

Газогенераторная установка автомобиля ГАЗ-42 (рис. 6) имела массу 415 кг. Из-за этого грузоподъемность машины снизилась с 1500 до 1200 кг. Несмотря на повышенную с 4,6 до 6,2 степень сжатия и другие меры, мощность двигателя не превышала 30 л. с., а наибольшая скорость снизилась до 50 км/ч. Чтобы компенсировать резкое ухудшение тяговых показателей, передаточное число главной передачи на ГАЗ-42 пришлось увеличить с 6,6 до 7,5. Розжиг газогенератора занимал 10–14 мин, расход древесных чурок составлял примерно 53 кг на 100 км пути, а запас хода – 60–70 км.

На ЗИС-е под руководством А. И. Скерджеева и А. И. Пельцера был сконструирован газогенераторный ЗИС-13 на длиннобазном шасси ЗИС-11. В отличие от ГАЗ-42, у которого камера сгорания изготавливалась из дешевой малоуглеродистой алитированной стали, у газогенератора на ЗИС-13 камера сгорания была выполнена из более долговечной хромоникелевой жароупорной стали. Грузовики ЗИС-13 выпускались с середины 1936 года до середины 1938 года. Степень сжатия двигателя ЗИС-13 была повышенена до 7,0. Для зажигания служило магнето. Однако мощность двигателя не превышала 48 л. с., а наибольшая скорость – 45 км/ч. Машина получилась тяжелой – 3850 кг, а ее грузоподъемность составляла всего 2,5 т. Расход древесных чурок достигал 80–85 кг на 100 км пути, а запас хода – 90 км. Розжиг газогенератора занимал 7–9 мин. В общей сложности за два года из ворот завода вышло около 900 грузовиков ЗИС-13.

На смену им в конце 1938 года пришли машины ЗИС-21. Грузовики этой модели были оснащены более

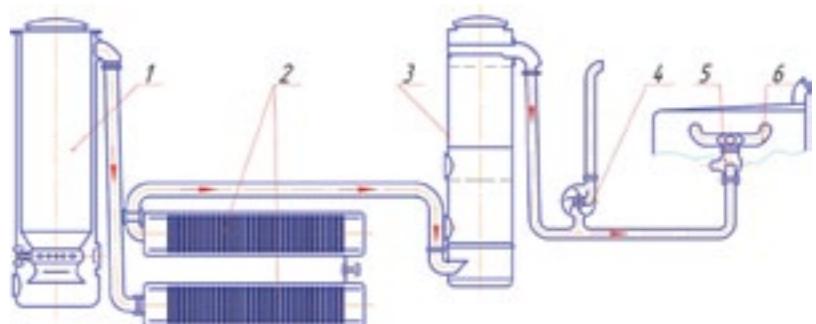


Рис. 6. Схема газогенераторной установки ГАЗ-42:
1 – газогенератор, 2 – грубый фильтр-очиститель, 3 – скруббер,
4 – вентилятор разжига, 5 – смеситель, 6 – всасывающий коллектор

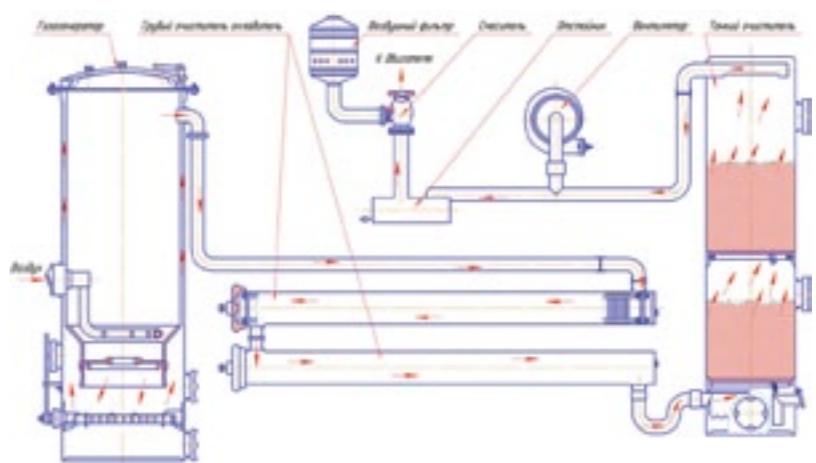


Рис. 7. Схема газогенераторной установки Г-69 газогенераторного автомобиля ЗИС-21



Рис. 8. Газогенераторный автомобиль Урал ЗИС-21А

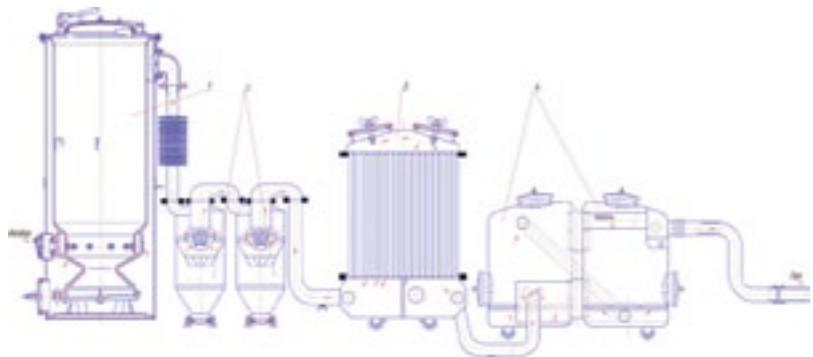


Рис. 9. Схема газогенераторной установки НАТИ-Г1:
1 – газогенератор, 2 – фильтр грубой очистки, 3 – охладитель,
4 – фильтр тонкой очистки.

простой и надежной газогенераторной установкой Г-69 (рис. 7) весом 440 кг с газогенератором обращенного типа. Для ЗИС-21 конструкторы использовали базовое шасси ЗИС-5. Хотя грузоподъемность газогенераторной модификации машины осталась неизменной (2500 кг), ее снаряженная масса уменьшилась до

3700 кг. Двигатель развивал мощность 45 л. с., а автомобиль – скорость 45 км/ч.

Эта модель оказалась наиболее удачной среди газогенераторных машин и в модернизированном варианте («Урал ЗИС-21 А») выпускалась Уральским автомобильным заводом с 1946-го по 1952 год

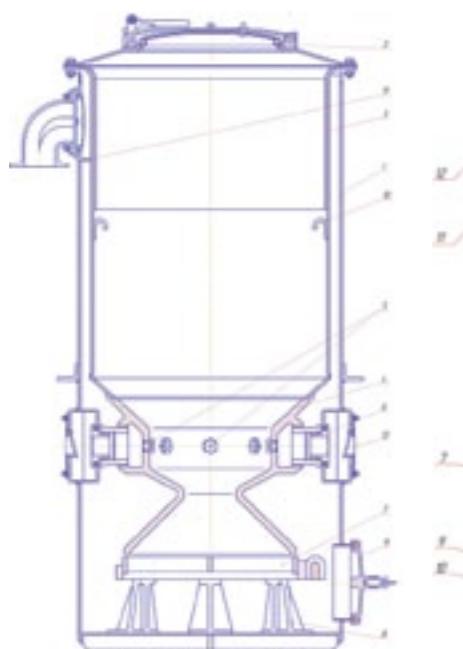


Рис. 10. Схема газогенератора трактора ЧТЗ СГ-65:
1 – корпус газогенератора,
2 – загрузочный люк, 3 – бункер,
4 – камера газификации,
5 – фурмы, 6 – футерка,
7 – колосниковая решетка,
8 – опора решетки,
9 – зольниковый люк,
10 – крючок для выемки бункера,
11 – газоотражательное кольцо,
12 – воздушный клапан

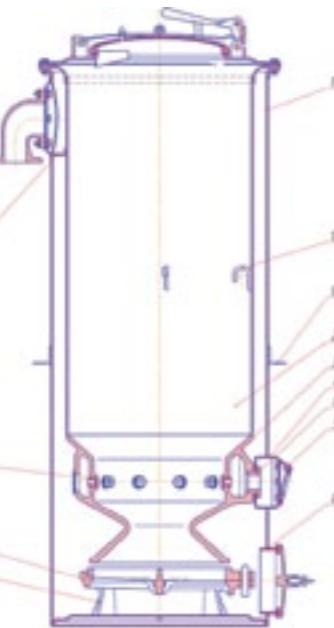


Рис. 11. Схема газогенератора трактора XTЗ-T2Г:
1 – корпус газогенератора, 2 – бункер, 3 – камера газификации, 4 – воздушная коробка, 5 – обратный клапан, 6 – футерка, 7 – фурма, 8 – люк зольника, 9 – опорное кольцо колосниковой решетки, 10 – стойки, 11 – отражатель, 12 – патрубок, 13 – крюк, 14 – монтажный уголок

(рис. 8). Помимо грузовых машин, в предвоенный период были испытаны газогенераторные модификации городского автобуса (НИИГТ-П) и даже армейского полугусеничного вездехода ГАЗ-60. Для военных газогенераторная силовая установка оказалась неприемлемой по причине того, что скромный 50-сильный двигатель вездехода, еще больше терял в мощности (мощность падала до 37 л. с.), а дымящий газогенератор демаскировал машину на местности.

На Харьковском тракторном заводе в 1936 году начался выпуск тракторов СХТЗ с газогенераторной установкой Г58У. Установка имела две модификации. Первая Г58У-01А оснащалась газогенератором, разработанным для газификации древесного топлива.

Газогенератор для второй модификации Г58У-01 был универсальным и, помимо древесных чурок, мог также работать на буром угле или торфе.

При работе на торфе или буром угле в камере сгорания образуется шлак. Поэтому газогенератор установки Г58У-01 оснащался подвижной колосниковой решеткой, с помощью которой образующийся шлак можно было удалять из камеры сгорания. Кроме этого, камера сгорания модели Г58У-01 имела отличительную форму, спроектированную таким образом, чтобы шлак по мере образования опускался на дно, к колосниковой решетке.

С 1938 году Харьковский тракторный завод начал выпуск газогенераторных тракторов ХТЗ-Т2Г с газогенераторной установкой НАТИ-Г19 (рис. 9). Установка состояла из газогенератора 1, двух последовательно соединенных центробежных очистителей 2, охладителя 3 и фильтра 4. Трактор ХТЗ-Т2Г выпускался вплоть до 1941 года.

В тот же период Челябинский тракторный завод наладил выпуск газогенераторных тракторов марки ЧТЗ СГ-65. Газогенераторная установка этих тракторов состояла из газогенератора, двух последовательно соединенных центробежных очистителей, четырех пластинчатых очистителей и фильтра газа. Система очистки генераторного газа ЧТЗ СГ-65 отличалась от системы очистки

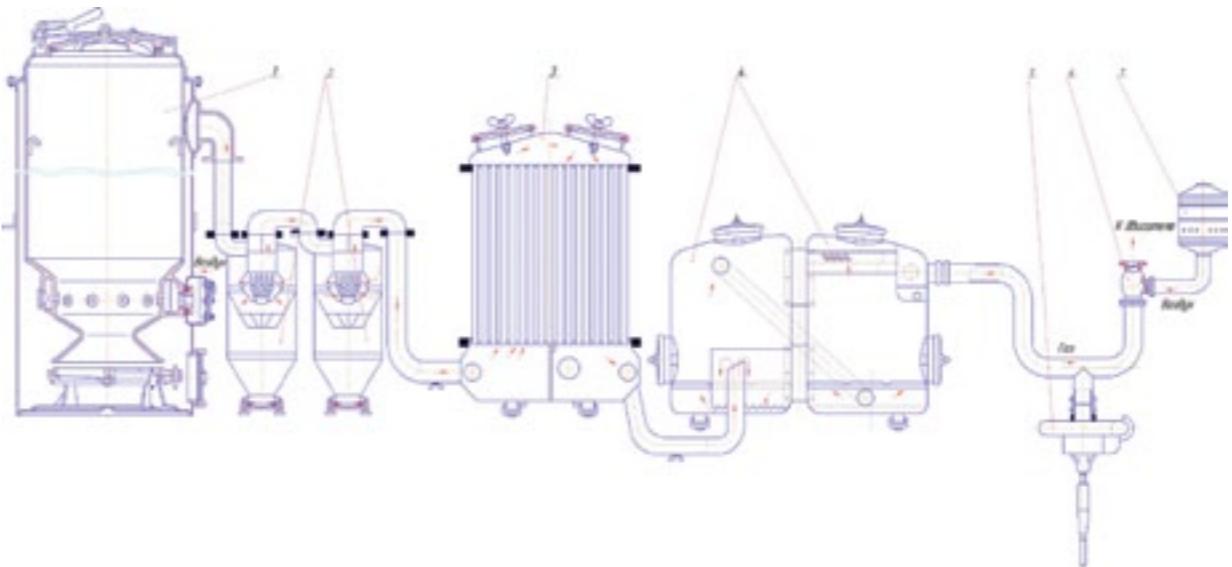


Рис. 12. Схема газогенераторной установки газогенераторного трактора КТ-12:
1 – газогенератор, 2 – центробежные очистители, 3 – охладитель, 4 – фильтр, 5 – вентилятор розжига,
6 – смеситель, 7 – воздушный фильтр

трактора ХТЗ-Т2Г тем, что ее вторая ступень не имела охладителя газа. Охладитель инженеры вынесли и установили перед водяным радиатором двигателя.

Газогенератор челябинского трактора ЧТЗ СГ-65 обращенного процесса газификации (рис. 10), работал на сухих древесных чурках или щепе абсолютной влажности до 22%. Он имел большую емкость по сравнению с газогенератором на тракторах ХТЗ-Т2Г. Отличалась также подача воздуха в воздушный пояс камеры газификации газогенератора. Воздух поступал через два диаметрально расположенных патрубка, а не через один.

Газогенератор НАТИ-Г19 трактора ХТЗ-Т2Г также был обращенного процесса газификации, но построен так, что вырабатываемый генераторный газ обогревал бункер с топливом. Такое решение позитивно сказалось на стабильности процесса генерации газа. Газогенератор ХТЗ Т2Г был рассчитан на расход газа 85 $\text{нм}^3/\text{ч}$ с теплотворностью 1200 ккал/ нм^3 .

Согласно схеме газогенератора НАТИ-Г19 (рис. 11) в корпус 1 газогенератора вставлен бункер 2 с прикрепленной к нему камерой газификации 3. Камера стальная литая, с периферийным дутьем. Воздушное дутье осуществляется через воздушную коробку 4 с обратным клапаном 5. Коробка

соединена футеркой 6 с воздушным поясом камеры газификации.

Через десять равномерно расположенных в поясе фурм 7 диаметром 10 мм воздух поступает внутрь камеры. Под камерой газификации находится неподвижная трехсекционная колосниковая решетка, лежащая на опорном кольце 9 с приваренными к нему стойками 10. Зольник с люком 8 отделен решеткой в корпусе газогенератора. Через люк удаляют отходы угля, золу и производят прочистку золотника. Газ из камеры поднимается вверх вокруг бункера, проходя затем по каналу, образованному стенками корпуса и бункера и отражателем 11. Из газогенератора газ выходит через патрубок 12, привернутый болтами к фланцу корпуса.

В 1949 году на базе газогенераторной установки для трактора ХТЗ-Т2Г был разработан первый в мире трелевочный трактор КТ-12 с газогенераторной установкой обращенного типа газификации, также работающей на дровах. Конструкция установки (рис. 12) отличается от уже рассмотренных, наличием специального двухсекционного фильтра 4.

Газогенератором для трактора КТ-12 стал модернизированный вариант газогенератора НАТИ-Г19. Он отличался от исходного увеличением диаметра горловины со 110 до 150 мм, применением резьбового люка зольника (вместо откидного),

а также увеличением диаметра на 21 мм и сваркой с бункером верхнего днища, на котором расположены детали загрузочного люка.

Для облегчения вынимания бункера в этих газогенераторах внутри к стенкам бункера приваривали по два крюка.

Были также разработаны газогенераторные модели тракторов и автомобилей, для которых топливом служил каменный уголь.

Эти модели получили небольшое распространение, главным образом в тех местах, где велась добыча каменного угля. Для таких моделей НАТИ разработал газогенераторные установки «Г21» и «Г23», которые устанавливались в частности на грузовики ГАЗ-43 и ЗИС-31. Эти установки оказались проще и легче тех, что работали на дровяном топливе. Масса НАТИ-Г21 составляла 250 кг, а НАТИ-Г23 – 310 кг. Они расходовали в полтора раза меньше топлива, и розжиг газогенератора происходил быстрее (за 3–4 мин).

Однако чистку газогенератора в этих установках, а также очистителя-охладителя приходилось делать через каждые 250 км пробега, в то время как у древесно-чурочного газогенератора – через каждые 1000 км.

Александр САМЫЛИН,
Михаил ЯШИН



ТЕХНОДОМУС-2012: ВЫСТАВКА НАБИРАЕТ ОБОРОТЫ

184

Международная выставка технологий деревообработки для мебельных производств и строительной промышленности Technodomus, молодой и амбициозный проект крупных производителей деревообрабатывающего оборудования Италии, выходит на регулярную основу. В апреле 2012 года двери выставочного центра Rimini Fiera снова откроются для компаний, работающих в деревообрабатывающей отрасли, производителей, импортеров, дилеров и торговых посредников.

В этом году на выставке Technodomus будет представлен широкий выбор инструментов и оборудования для деревообрабатывающей промышленности. В течение пяти дней, с 20 по 24 апреля, известные игроки рынка и представители молодых компаний будут делиться опытом и демонстрировать свои достижения в сфере обработки древесины,знакомиться с новыми предложениями производителей и поставщиков, заключать деловые соглашения. В рамках выставки будут проводиться открытые уроки в мастерских и конференции, на которых посетители смогут получить новые знания или совершенствовать свои навыки.

Результаты первой же выставки Technodomus, которая прошла в 2009 году, внушали оптимизм: 19 тыс. посетителей и 140 участников, разместивших экспозиции на 25 тыс. м². Тогда 24% посетителей представляли

79 стран мира. В 2010 году число участников выставки удвоилось, а выставочные площади увеличились до 42 тыс. м². По словам экспертов, успех выставки превзошел все ожидания. Согласно данным Института статистики выставок ISF, Technodomus-2010 приняла 30 865 посетителей, приехавших из 91 страны, среди которых были страны Европы, Америки и Азии. В ней приняли участие около 300 экспонентов. Было проведено 500 деловых встреч с торговыми агентами из Болгарии, Египта, России, Македонии, Сербии, Испании, Великобритании, Германии и проведено 18 мероприятий, в том числе конференции и семинары.

Участники выставки, которые решили и в 2012 году посетить Римини, рассказывают о ее достоинствах, подтолкнувших их к принятию такого решения, упоминая в числе прочего, что эта выставка

«не для заказчиков, а для производителей». Удостоился лестных слов и выставочный центр Rimini Fiera, который проводит в год около 40 международных и итальянских выставок в разных отраслях. По словам участников, любой экспонент может сократить свои расходы на участие в выставочных мероприятиях на 30–50% по сравнению с расходами на организацию экспозиции на выставочных площадях более известных компаний. При этом экспозиционные площади центра могут вместить самую посещаемую европейскую выставку.

В новой выставке примут участие итальянские деревообрабатывающие компании, в том числе ее основатели Biesse, SCM и Cefla Finishing, а также зарубежные представители отрасли. Свое присутствие уже подтвердили и российские компании, которые намерены принять участие в выставке в качестве экспонентов.

По словам руководителя Rimini Fiera Лоренцо Каджони, «Technodomus – это отлично проделанная работа. На будущее мы ставим себе высокие цели – работать, искать, взаимодействовать и добиваться того, чтобы Technodomus стала главным торгово-ярмарочным событием в Италии, посвященным достижениям в деревообрабатывающей промышленности».

На выставке будут представлены следующие тематические разделы:

Мебельная промышленность

- оборудование, принадлежности и инструмент для производства мебели, металлическая фурнитура, полуфабрикаты и принадлежности для производства панелей;
- компоненты для мебельной промышленности и их поставка;
- машины для обработки поверхностей и сопутствующие изделия.

Производство дверных и оконных блоков

- машины и инструмент для производства дверных и оконных блоков из древесины, алюминия и ПВХ;
- металлическая фурнитура, деревянные полуфабрикаты и принадлежности для обработки массивной древесины;
- машины, принадлежности и средства для отделки массивной древесины.

Деревообработка

- машины, принадлежности и инструмент для первичной обработки древесины;
- машины, принадлежности и инструмент для строительной древесины;

• компоненты из древесины для строительства.

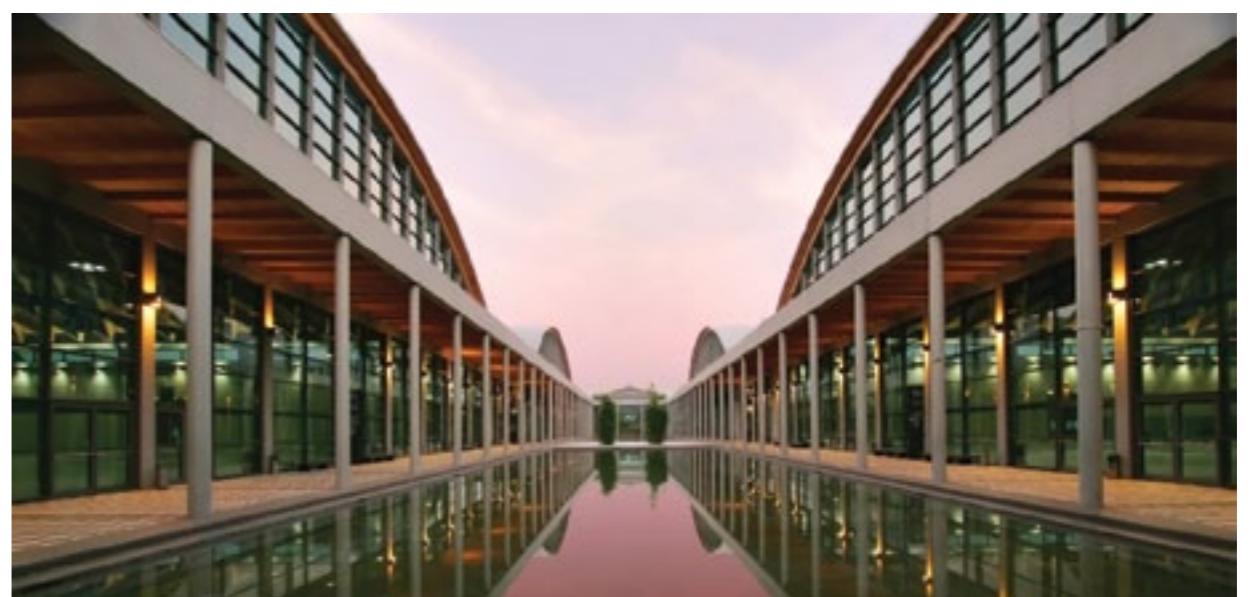
Несерийное производство/ ремесленные мастерские

- оборудование с традиционными технологиями;
- оборудование для столярного дела.

здесь родился знаменитый режиссер Федерико Феллини. Туристические путеводители рекомендуют прогуляться по узким улочкам Римини, рыбакским кварталам, заглянуть в кафе, в которых когда-то проводил время Феллини. Его имя носит и международный аэропорт, благодаря которому участники и посетители выставки смогут быстро добраться до Римини. Географическое положение города дает возможность увидеть красоты Италии – отсюда удобно совершать однодневные туристические поездки в Рим и Венецию. Впрочем, архитектурные шедевры Италии можно увидеть и в самом Римини – в тематическом парке «Италия в миниатюре» (Italia in miniatura). Парк занимает 85 тыс. м², на которых представлено более 270 итальянских памятников искусства, выполненных в масштабе от 1:25 до 1:50; каждая миниатюра до мельчайших подробностей скопирована с оригинала вручную.

Эксперты ожидают, что выставка Technodomus 2012 года расширит возможности компаний по запуску новых продуктов и заключению новых деловых соглашений. Это касается и России: в рамках выставки предполагается проведение двусторонних встреч-переговоров российских и итальянских компаний. Всего в мероприятии должны будут принять участие около 50 профильных компаний из разных регионов России.

Мария ГРИЦЕНКО



РЫНКУ OSB В РОССИИ БЫТЬ!

30 ноября в рамках выставки «Woodex/Лестехпродукция-2011» в Москве, в МВЦ «Крокус Экспо», состоялась конференция «Перспективы развития рынка OSB в России: спрос и предложение». Организаторами конференции выступили редакция журнала «ЛесПром-Информ» и консультационная фирма «ПИК» при поддержке MVK в составе группы компаний ITE. Спонсор – компания Siempelkamp.

В конференции приняли участие более 100 человек, представивших компании из России, Латвии, Франции, Германии и Финляндии: производители плит OSB, поставщики оборудования и клеев, строители, деревообрабочики и лесопильщики, сотрудники инвестиционных компаний, банков, представители торговых сетей. Основное внимание участники уделили аспектам организации производства OSB, а также анализу российского и мирового рынков данного вида плит.

OSB – это материал, получаемый прессованием плоской древесной стружки с использованием синтетических смол в качестве связующего. Конструктивная особенность плит OSB, отличающая их от древесно-стружечных плит, заключается в четкой ориентации стружки в каждом слое. OSB обладает высокой прочностью и биостойкостью, что позволяет с успехом заменить этим материалом фанеру в самых разных отраслях, в т. ч. в деревянном домостроении, производстве опалубки при работах с монолитом, устройстве оградительных конструкций, а также в производстве мебели. Правда, в России плиты OSB пока не

производятся, а весь потребляемый объем плит импортируется, поэтому стоимость материала довольно высока и сравнима со стоимостью фанеры. Это обстоятельство сильно мешает новому для России материалу приобрести ту популярность, которой он пользуется в Северной Америке и Европе.

Совершенно логично встает вопрос о необходимости создания в нашей стране производств OSB. С одной стороны, рынок сбыта есть, и он растет впечатляющими темпами, а потенциал его роста огромен. По данным консультационной фирмы «ПИК», с 2002 по 2008 год объем потребления плит OSB на российском рынке вырос в 40 раз – с 8 до 311 тыс. м³. Темпы роста рынка составляли около 85% в год. В 2009 году рынок сократился почти на 40%, но уже в 2010 году отыграл свои позиции и спрос на плиты достиг 298 тыс. м³. По предварительным данным, в 2011 году спрос на плиты OSB должен приблизиться к 400 тыс. м³, и в дальнейшем рост объемов потребления этого материала продолжится.

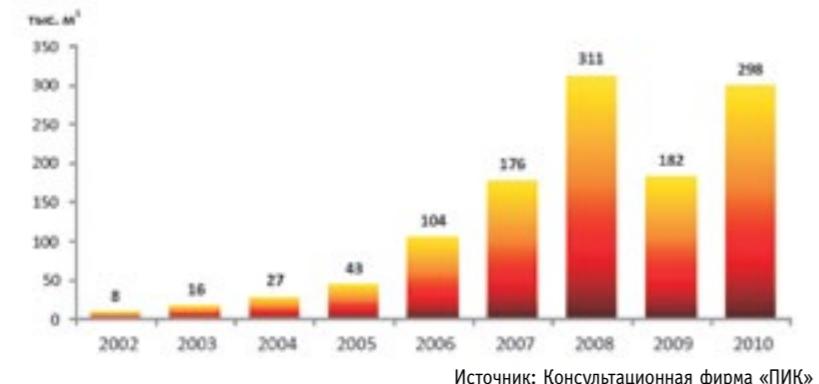
По объему потребления этого перспективного материала Россия пока существенно отстает от многих стран

мира (см. рис. 2). Российский рынок важен западному производителю не столько из-за текущих объемов потребления (их способен покрыть один крупный завод OSB), сколько ввиду потенциала роста. По данным финской консалтинговой компании Indufor, представившей на конференции доклад о глобальном рынке OSB, объем мирового рынка плиты сегодня составляет около 17 млн м³. Крупнейшим потребителем этого материала является Северная Америка (78%). Второе место занимают страны Европы (18%). На Россию и другие регионы приходится около 4% мирового рынка OSB. Перспективы глобального развития рынка эксперты Indufor связывают с предполагаемым ростом североамериканского сегмента, однако запуска новых мощностей по производству OSB здесь не ожидается. Европейский рынок этого материала будет развиваться несколько медленнее; введение новых мощностей характерно скорее для Восточной Европы, а не для Западной.

Технология производства плит OSB позволяет использовать в качестве сырья малоствребованные сорта древесины, в т. ч. осину, а также тонкомерную древесину. Учитывая, что завод по производству OSB при объеме выпуска 500 тыс. м³ способен потреблять до 1 млн м³ древесного сырья в год, появление таких производств в России в значительной степени решило бы проблему использования низкоклассной древесины. В этом смысле заинтересованной стороной выступает государство, т. е., помимо экономических предпосылок, есть еще и политические, что немаловажно.

Однако парадокс в том, что, хотя российский рынок OSB и считают лакомым кусочком почти все

Рис. 1. Динамика потребления плит OSB в России в 2002–2010 годах, тыс. м³



Источник: Консультационная фирма «ПИК»

Сфера применения плит OSB

Строительство	Строительная индустрия	Мебельная промышленность	Прочее
<ul style="list-style-type: none"> несущие стены, перегородки и панели перекрытий ограждающие элементы стен и перегородок (наружная и внутренняя обшивка) несущие тавровые балки перекрытий и другие силовые элементы строительных конструкций обшивка и обрешетка кровли и детали стропильной системы черновые и мозаичные полы декоративная облицовка стен и потолков 	<ul style="list-style-type: none"> длиннопролетные балки несущие колонны многоразовая опалубка устройство полов детали интерьера 	<ul style="list-style-type: none"> несущие и элементы высоко-нагруженных каркасов мягкой мебели, стульев нагруженные и длиннопролетные полки корпуса мебельных изделий встроенная мебель, двери и дверные полотна выставочная мебель (стенды, прилавки и подсобные помещения) 	<ul style="list-style-type: none"> ящики и коробки, поддоны (палеты) складские полки и стеллажи упаковка оборудования и других изделий, многоразовая и долговечная упаковка стенки и днища контейнеров кузова и перегородки на транспорте временные сооружения

западные лесопромышленные корпорации, дальше заявлений о намерении построить в России такой завод дело пока не идет. Причины подобной неторопливости становятся понятны, если попытаться представить размер инвестиций: завод мощностью до 500 тыс. м³ в год обойдется в 200 млн евро. Иностранные корпорации не готовы к таким рискам в России, предпочитая продавать в страну плиту, произведенную предприятиями за рубежом.

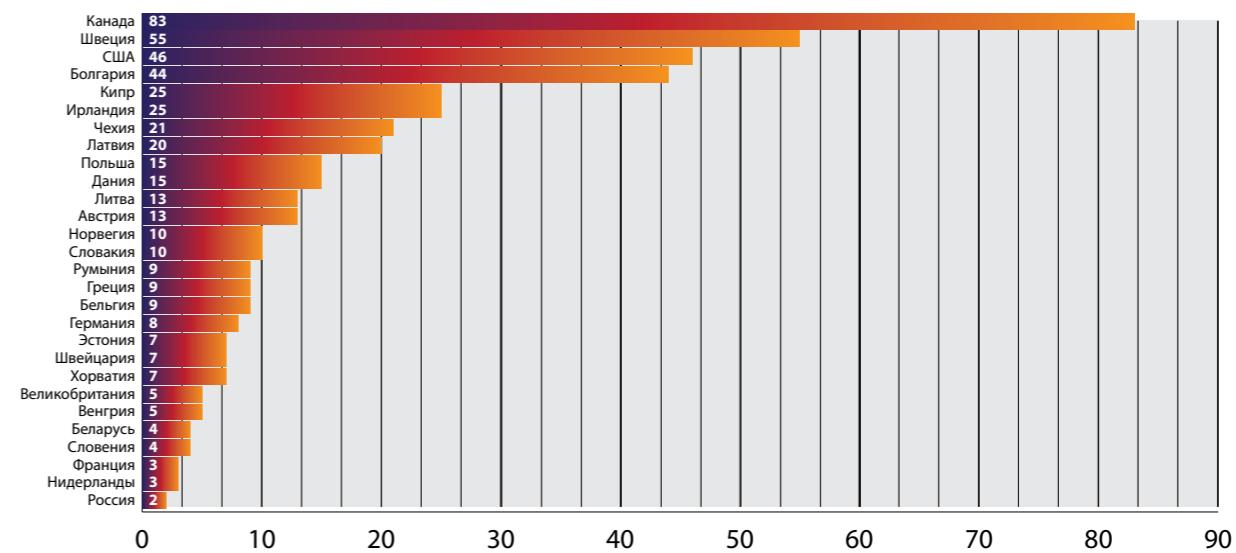
На российский рынок поставляются плиты европейских, североамериканских и азиатских производителей. Наибольшая доля принадлежит европейским компаниям, и решающую роль здесь играют страны Восточной

Европы. Около 80% рынка контролируется тремя зарубежными корпорациями: Kronospan, Glunz, Kronopol. Почти половину рынка занимает продукция латвийского завода Bolderaja Ltd. (входит в состав корпорации Kronospan).

Плиты OSB на российский рынок поставляют около 160 организаций, большая часть которых выступает в качестве торговых посредников между зарубежными производителями и российскими потребителями. Есть также категория импортеров, которые ввозят плиты OSB для собственных нужд.

Основные регионы потребления – СЗФО (преимущественно Санкт-Петербург), ЦФО (Москва, Московская область) и ПФО (Нижегородская область).

Рис. 2. Потребление OSB по странам мира, м³/1000 чел.



Источник: ФАО ООН, 2011 год



плиты OSB используются в строительстве при возведении наружных стен, устройстве внутренних стеновых перегородок и при кровельных работах. Около 80% объема поставляемого в страну материала идет на жилищное строительство, значительно меньшая часть – на строительство и ремонт торговых, производственных и офисных помещений. Кроме того, плита используется для производства опалубки, устройства полов, изготовления подоконников, стеллажей, филенчатых дверей.

Поскольку существенный объем импортируемых плит OSB используется в деревянном домостроении, важным фактором развития спроса на этот материал на внутреннем рынке выступает реализуемый государством национальный проект «Доступное и комфортное жилье – гражданам России», составной частью которого является программа развития малоэтажного деревянного домостроения.

Опытом использования OSB в производстве домов из SIP-панелей (структурно изолированных панелей) поделился президент Международной ассоциации каркасно-панельного домостроения «Экопан» Сергей Цыганенко. По его словам, производители SIP-панелей, входящие в ассоциацию, испробовали самые разные виды плитных материалов, включая минералосодержащие, и в итоге сошли плиты OSB оптимальным выбором по соотношению «цена – качество – удобство» в использовании и монтаже.

В целом из выступлений на

конференции можно сделать следующий вывод: российский потребитель уже довольно хорошо знаком с таким материалом, как плита OSB, и готов все шире использовать его в самых разных отраслях. Главным фактором, тормозящим развитие российского рынка OSB, является слишком высокая цена продукта, значительную долю в которой составляют импортные пошлины, затраты на транспортировку, наценки посредников. Основные ожидания потребителя связаны с тем, что появление в России заводов OSB повлечет за собой снижение рыночной стоимости этого материала.

Суммарный объем проектных инициатив по созданию в РФ производств OSB составляет свыше 10 млн м³ плит в год. Однако, по оценкам экспертов, реальные проекты, запуск которых произойдет в ближайшие 2–3 года, можно пересчитать по пальцам. Среди них ДОК «Калевала» (г. Петрозаводск; проектная мощность 300 тыс. м³), «Кроноплан» (г. Егорьевск; 250–300 тыс. м³) и 000 «ОРИС» (г. Чайковский; 250 тыс. м³). С их представителями

участники конференции имели возможность пообщаться. Директор ДОК «Калевала» Валерий Пучков рассказал, как идет строительство завода. Инвестором проекта выступила петербургская строительная компания «Компакт». В начале декабря прошлого года строительство корпусов завода было завершено, а сейчас полным ходом идет монтаж оборудования, основным поставщиком которого выступила компания Siempelkamp. Ожидается, что летом

этого года предприятие сможет отрапортовать о запуске производства.

Начальник отдела импортных закупок 000 «ОРИС» Елена Кузичкина подняла вопрос, который в обозримом будущем, с появлением нескольких новых производств в России, может стать весьма актуальным для всех участников отечественного рынка OSB. В условиях, когда суммарная проектная мощность лишь нескольких заводов окажется сравнимой с масштабами всего отечественного рынка этого плитного материала, весьма велика опасность обрушить этот рынок. Каждому вновь создаваемому предприятию необходимо заранее продумать торговую политику и систему сбыта, не полагаясь на спонтанное определение географии и стратегии продаж своей продукции. Логичная и прозрачная дилерская сеть с понятным механизмом ценообразования и налаженной структурой сбыта в регионах, а также создание эффективных каналов коммуникации с рынком позволят избежать хаоса на этом рынке.

Итоги конференции можно коротко сформулировать так: процесс пошел и набирает обороты. Будем надеяться, что уже в нынешнем году авторы этого отчета смогут поддержать в руках плиту OSB отечественного производства, которая по качеству не будет уступать аналогичной продукции европейских компаний.

Александр КЛИШКО,
Консультационная фирма «ПИК»,
Олег ПРУДНИКОВ,
журнал «ЛесПромИнформ»



ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО: ИННОВАЦИИ И ТЕХНОЛОГИИ

В феврале в Санкт-Петербурге состоялась II Международная научно-практическая конференция «Инновации и технологии в лесном хозяйстве», организованная Федеральным агентством лесного хозяйства (Рослесхоз) и Научно-исследовательским институтом лесного хозяйства (СПбНИИЛХ). В ней приняли участие представители лесных организаций из России, Финляндии, Казахстана, Белоруссии и других стран.

Открыл конференцию руководитель Рослесхоза Виктор Масляков, отметивший, что российское правительство ставит перед собой цель улучшить деловой климат страны, а достижение этой цели невозможно без развития лесной отрасли. В 2011 году предприятия и организации лесопромышленного комплекса перечислили в федеральный бюджет 16,5 млрд руб., в бюджеты субъектов РФ – 5,3 млрд руб. Отметив, что прошло пять лет со дня принятия нового Лесного кодекса Российской Федерации, г-н Масляков подчеркнул, что в контексте этого документа управление лесами должно переходить на уровень субъектов РФ. Основные задачи Национальной лесной политики, обсуждаемой сегодня в России, – это сохранение государственной собственности на леса, развитие малого бизнеса и внедрение новых технологий на предприятиях ЛПК. Лесная политика должна опираться на лесных фермеров и предпринимателей, лесничих и неравнодушие граждан, а также на активность субъектов Федерации в управлении лесами.

Заместитель руководителя Федерального агентства лесного хозяйства Анатолий Булдаков в своем докладе обозначил следующие приоритеты стратегии развития лесного комплекса РФ на период до 2020 года:

- государственная поддержка и регулирование на рынках сырья и потребительских рынках лесопродукции с проведением антидемпинговой политики (формирование расширенного рынка продукции, изделий и товаров народного потребления из древесины и продуктов леса с высоким уровнем экологической чистоты);
- содействие конкуренции на рынках лесных услуг и лесопродукции, в том числе формирующей спрос на инновации;
- формирование общественных институтов контроля государственных органов в лесной сфере (проведение предварительных общественных слушаний по принимаемым государством управленческим решениям).

При модернизации ЛПК страны, как отметил г-н Булдаков, «важно сохранить не только экономический, но и экологический статус российских лесов». Средообразующие функции лесов – водо- и землеохрана, сохранение биологического разнообразия, накопление углерода – имеют огромное значение для развития рекреационных возможностей лесов. Освоение новых территорий с целью рекреационного использования – новый тренд российской лесной политики.

Профессор НИИ леса Финляндии (Finnish Forest Research Institute) Тимо Карьялайнен рассказал о совместной работе в рамках финско-российской рабочей группы по устойчивому лесопользованию над научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами (НИОКР) в области биоэнергетики.

Активное сотрудничество в этой области включает регулярные семинары, рабочие встречи, заседания групп экспертов, результатом которых станут шаги,

направленные на стимулирование развития биоэнергетики наших стран.

Руководитель Департамента лесного хозяйства по СЗФО Андрей Карпилович представил доклад «Доходность лесного сектора и анализ эффективности исполнения переданных полномочий в области лесных отношений субъектами СЗФО в 2011 году». На пленарном заседании также выступили: статс-секретарь Федерального агентства лесного хозяйства Виктор Панфилов, академик НАН Республики Казахстан Сабит Байзаков, начальник Управления лесопользования и воспроизводства лесов ФАЛХ Александр Марiev, заместитель директора Института леса НАН Белоруссии Владимир Усеня и другие.

Прошли круглые столы, посвященные самым острым проблемам лесной отрасли: экономике и управлению инновационным развитием лесного хозяйства в России, лесной политике России, проблемам интенсификации лесопользования и контроля в сфере оборота круглых лесоматериалов, а также инновациям и передовым технологиям в лесном комплексе.

Интерес вызвало сообщение Юрия Герасимова (Институт леса Финляндии) о научных исследованиях и бизнес-возможностях в сфере лесозаготовок и лесной логистики в России. В частности, он подчеркнул, что если российские лесозаготовители будут использовать в своей работе опыт скандинавских коллег, то стоимость заготовки и транспортировки кубометра древесины можно снизить на 2,5 евро, а потери от брака – на 0,8 евро на м³.

По информации
Научно-исследовательского института
лесного хозяйства (СПбНИИЛХ)
подготовила Марина СКЛЯРЕНКО

ЭКОПОСЕЛЕНИЯ В РОССИИ

190

Последние несколько лет стали серьезным испытанием для экономики России. Итог – выросшая безработица, неподъемные кредиты на покупку жилья.

Собственное жилье для многих россиян сегодня заоблачная мечта. Впрочем, на карте страны остались еще оазисы, которые все эти проблемы обошли стороной. Это экопоселения, жители которых сами обеспечивают себя всем необходимым – жильем, работой, продуктами. Как повлиял кризис на развитие экопоселений в России и ближнем зарубежье?

В 2009 году в России насчитывалось около 70 экопоселений. В начале 2010 года в нашей стране существовало уже около 80 таких сообществ¹. В Белоруссии, Молдавии, Латвии, Казахстане движение не так развито, подобных поселений не более пяти в каждой из перечисленных стран.

«Количество экопоселений за последние два года выросло. Однако их наполненность низка, – говорит экосоциолог, консультант FSC Иван Кулев. – Такую же картину я наблюдал в странах Евросоюза и США – там большинство экопоселений заполнены только в гостевые дни или во время проведения

¹ По данным сайта «Круг экопоселений»

семинаров, конференций и фестивалей. Большую часть года территорией и инфраструктурой управляет немногочисленная «дирекция» из основателей поселения и несколько временно проживающих там волонтеров. По мнению самих экопоселенцев, в России не осталось «свободной» земли. Поэтому я предполагаю, что для второй волны российских экопоселений наступает «предел роста». Движение за родовые поместья как часть движения за создание экопоселений не стало массовым, сельские территории продолжают пустеть».

С этими выводами согласен основатель и житель экопоселения «Смогилевка» (Белоруссия) Андрей Перцев. Когда Андрей основал «Смогилевку», он считал, что будет много желающих жить в ней. Но круглый год в ней, увы, живет он один. «Что касается «анастасиевских»² поселений? то общий тренд

– угасание интереса горожан и самих поселенцев, отток жителей из них. Жить в экопоселениях желающих нет, а все заброшенные клочки земли распахали и засеяли картошкой», – рассказывает основатель «Смогилевки».

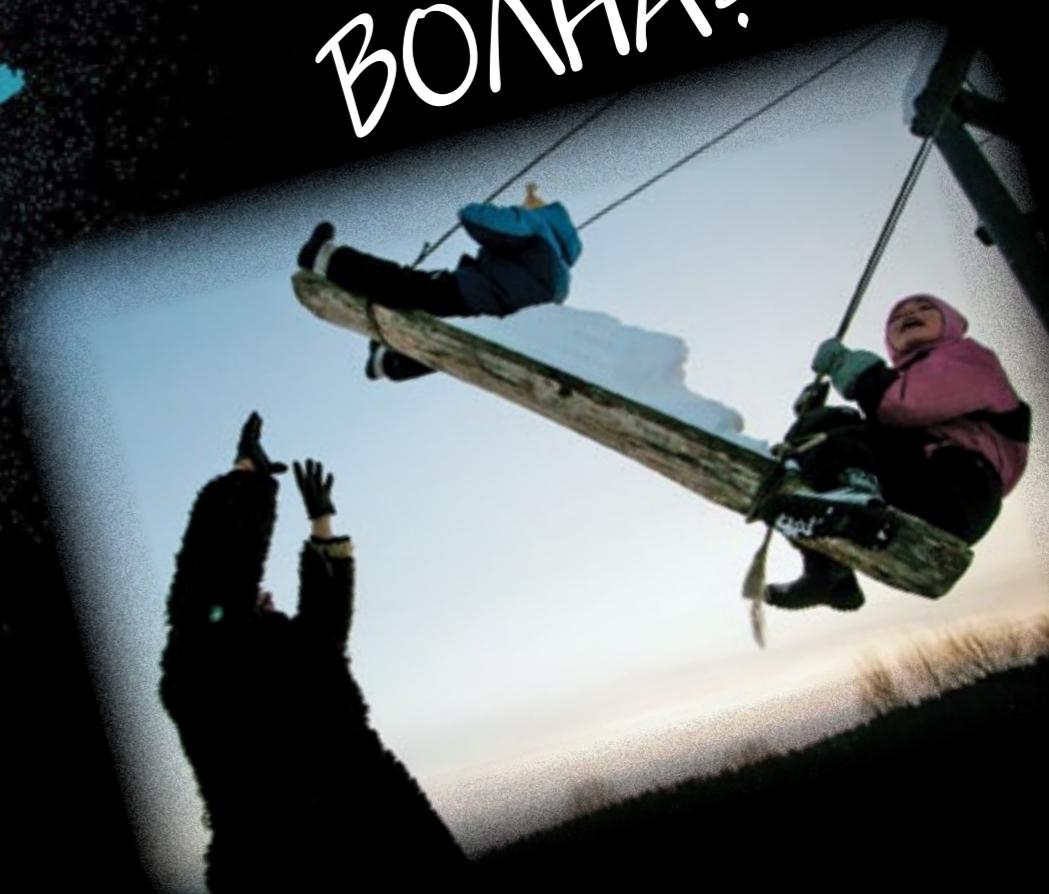
Рассуждения о невозможности получить земельные участки для экопоселений подтверждают жители поселения «Ковчег» (Калужская область). «Земля пустует и зарастает лесом, причем на огромных, невообразимых

площадях. Это видят все, кто путешествовал по средней полосе России. Однако получить ее ни под какое дело невозможно, пусть даже оно трижды полезное и приоритетное для страны и правительства.

И в то же время маленькие кусочки этих необъятных земельных площадей продаются по совершенно астрономическим ценам», – отмечает в одной из своих публикаций на официальном сайте поселения Федор Лазутин (поселение «Ковчег»).

Поселенцы «Нево-Эковилля» (Новгородская область) так говорят о

БУДЕТ МИ
НОВАЯ
ВОЛНА?



проблеме малочисленности поселений: «В психологическом плане людям мешает то, что красивая идея привлекает немалое количество "тусовщиков" или же людей, плохо соизмеряющих свои силы и представления о жизни в таких поселениях с объективной реальностью».

Житель одного из крупных экопоселений «Гришино» (Ленинградская область) Валерий Капустин отмечает, что процесс развития таких поселений идет, но не так быстро, как хотелось бы их создателям: «Экопоселения не приобрели массовой популярности, это до сих пор довольно малочисленное движение».

Немногим более оптимистичные оценки процессу создания экопоселений дают те, кто еще только планирует их основать или работает в смежных сферах, например, развивает идеи green development – строительства энергоэффективных зданий из экологически чистых материалов. Они считают, что нет худа без добра: экономический кризис дал толчок росту количества таких поселений.

«Я считаю, что кризис подтолкнул часть людей к проживанию в экологических поселениях, к экостроительству.

Стоимость жилья с каждым годом растет, и многие понимают, что единственная возможность обзавестись домом – это построить его самостоятельно или на заказ, но из недорогих материалов», – говорит архитектор Сергей Ерофеев («Архитектурная мастерская Сергея Ерофеева»). О новой зарождающейся волне экопоселенцев говорит и

основательница петербургского клуба «Белый лотос» дизайнер Светлана Лал. «Россия всегда идет по своему, особому, пути. Это касается в том числе и развития экопоселений. Я попала в экодвижение в начале 1990-х годов. Сейчас вместе с единомышленниками я на этапе создания инициативной группы для основания собственного поселения. Первая волна была в 90-е годы прошлого столетия, в постперестроечное время. У меня тогда было желание вообще уехать из России, – говорит Светлана. – Чуть позже в экодвижении пошла другая волна, когда люди стали понимать, что города и мегаполисы не дают им возможности для развития. Множество людей просто перебрались жить в деревню. Ушли из городской среды, пытаясь что-то поменять в своем миропонимании. Многие молодые люди считают, что в городах нет чистого воздуха, натуральных продуктов, пригодной для употребления воды. Они просто боятся за будущее поколение, многие даже не хотят рожать детей в условиях современного мегаполиса. Так что большая часть новой волны будущих экопоселенцев – молодые семьи».

Вот что говорит о разных типах экопоселенцев экосоциолог Иван Кулjasov: «Первая группа – оседлые экопоселенцы. У них имеются дома и хозяйство, они зимуют, принимают решения о правилах жизни в поселениях и о приеме новых жителей, управляют территорией экопоселения и окружающих его природных угодий. Эти люди заинтересованы в устойчивом

природопользовании, в том числе в устойчивом комплексном многоцелевом лесопользовании. Негативно относятся к сплошным рубкам, потому что это лишает их и их детей леса. Незаселенные участки в экопоселениях могут быть ресурсом для их потомков. Во всем основательны и успешны. В каждом экопоселении уже сформировалось ядро из таких людей».

Еще одна категория поселенцев – так называемые мобильные; им нравится не столько статус хозяина своей земли, сколько общение и коллектив. «Такие люди с трудом отстраивают жилье на своих участках, редко им пользуются. Экопоселение им нужно для идентичности с единомышленниками и общения с ними, – добавляет эксперт. – Они всегда готовы прийти на помощь оседлым экопоселенцам. Питая надежду, что экопоселение больше будет нужно их детям, они занимаются воспитанием подрастающего поколения, привлекая их к труду на земле экопоселений и участвуя в праздниках, которые проходят там». Третья категория экопоселенцев – временно проживающие как гости (волонтеры/добровольцы) или семинаристы/экотуристы (получающие за плату услуги от экопоселенцев). «Среди них все больше иностранцев, участников глобальных сетей энвайронменталистов, антиглобалистов, анархистов и участников множества различных идеологических и религиозных течений», – отмечает г-н Кулjasov.

Последние две категории как раз и составляют самую многочисленную часть экопоселенцев и серьезно влияют на устойчивость поселения.

«Проблемы неустойчивости экопоселений в основном возникают из-за того, что у людей мало знаний о том, как жить на земле, – считает Светлана Лал. – На самом деле существует большой пласт знаний о том, как правильно и наиболее эффективно строить жилье, возделывать землю. Сегодня можно осуществлять земледелие без больших энергетических затрат, пример этому – всемирно известная пермакультура Зеппа Хольцера».

Итак, как отмечают собеседники, одна из основных проблем движения экопоселенцев – это нестабильность экологических поселений. Как правило, на начальном этапе жить там хотят все единомышленники, до постройки дома доходит у немногих,

а зимовать и жить постоянно в поселениях остаются единицы.

ПРОБЛЕМЫ УСТОЙЧИВОСТИ

Нестабильность возникает по разным причинам – из-за конфликтных ситуаций внутри поселения вследствие разногласий с соседями, юридических проблем, когда годами не удается перевести земли из одной категории в другую. И из-за экологических проблем – незаконных вырубок леса, лесных пожаров, которые порой вплотную подходят к экопоселению и ставят под угрозу их существование.

Лес – действительно основной фактор устойчивого развития любого экопоселения. Сегодня лес перешел в разряд движимого имущества и перестал рассматриваться как единая экосистема. Проблему эффективной борьбы с лесными пожарами и профилактики вот уже который год не могут решить ни МЧС, ни различные профильные комитеты и ведомства.

Инициативные экопоселенцы берут решение этой проблемы на местах в свои руки. При тушении масштабных лесных пожаров важны в первую очередь обеспеченность средствами для борьбы с огнем, а также умение экопоселенцев правильно действовать при пожаре. Есть и примеры такой успешной организации. В поселении «Ковчег» изначально была создана пожарная дружина, члены которой прошли многодневные тренинги WWF по тушению лесных пожаров. А в 2008 году им удалось остановить незаконные вырубки леса близи своего поселения.

Они на собственном опыте убедились, что одна беда тащит за собой другую. Не секрет, что почти любое экопоселение в той или иной степени сталкивается с проблемами обеднения и эрозии почв, сплошных и незаконных рубок леса, лесных пожаров. И все же, несмотря на существующие трудности, экопоселения развиваются. Их будущее эксперты видят в формировании крупных сетевых и общественных организаций – в таких сообществах легче отстаивать свои права, принимать решения, касающиеся лесопользования, защиты территории от пожаров, придавать юридический статус поселениям.

БУДУЩЕЕ ЗА ЭКОТУРИЗМОМ?

В своих исследованиях экосоциолог Иван Кулjasov говорит о двух новых направлениях российского движения экопоселений. Эксперт отмечает, что отечественные экопоселения формируют общественные и сетевые организации, включаясь в международные сети экопоселений, которые наконец получили признание ООН. Есть и еще один путь – развитие экотуризма в



остальным лесом. Кроме того, многие деревья в гуще леса во время роста растянутся вверх, поэтому у них не такая сильная корневая система, как у деревьев, стоящих на опушке. В итоге в течение 4–5 лет после проведения сплошной рубки в 20-метровой полосе на границе вырубки деревья массово либо высыхают, либо валятся от ветра и высыхают. Вот именно такой участок леса с высохшими деревьями и загорелся. И уже от вырубки огонь пошел в лес».

Притом что экопоселенцы и жители соседних деревень фактически своими силами спасли лес от масштабного пожара, ни помочь, ни поддержки от лесничества они не получили. Причина проста – ведь лесникам необходимо выполнять план по борьбе с пожарами, отчитываться перед властями о самостоятельно проведенной работе, а активность местного населения портит всю статистику.

Не секрет, что почти любое экопоселение в той или иной степени сталкивается с проблемами обеднения и эрозии почв, сплошных и незаконных рубок леса, лесных пожаров. И все же, несмотря на существующие трудности, экопоселения развиваются. Их будущее эксперты видят в формировании крупных сетевых и общественных организаций – в таких сообществах легче отстаивать свои права, принимать решения, касающиеся лесопользования, защиты территории от пожаров, придавать юридический статус поселениям.

– Цель проекта – выявить и обобщить лучшие практики экопоселений в области экотехнологий (экостроительство, сельское хозяйство, рециклинг, альтернативная энергетика), создания и функционирования сообщества. Экосоциолог также отмечает, что среди основных задач проекта – описание выявленных практик по единой методике для всех стран-участников и создание международного справочника по лучшим практикам в экопоселениях. Привлечь внимание широкой общественности и политических деятелей к движению и достижениям экопоселений в экологизации образа жизни; представить экопоселения как одну из моделей устойчивого развития сельских территорий. В результате, кроме создания справочника, должен быть разработан туристический маршрут по экопоселениям и экообъектам Балтийского региона.

ЧУЖОЙ СРЕДИ СВОИХ

Отношение к экопоселениям пока неоднозначное. Соотечественникам не хватает информации об экологическом строительстве, энергоэффективности, об организации жизни на собственной земле. Представления о том, как человек воздействует на живую природу и экологию, у среднего россиянина формируются только по

рекламным кампаниям мировых брендов и ограничиваются сведениями, почерпнутыми из роликов о дезодорантах, разрушающих озоновый слой, и полиэтиленовых пакетах, которые не разлагаются в почве десятилетиями. Понятие о «жизни на земле» и общение с нею ограничиваются в лучшем случае собиранием грибов и выращиванием картошки на шести сотках. Увы, у большей части населения сложилось стойкое убеждение, что все без исключения поселения – секты. Отчасти винить в таком положении дел можно и самих поселенцев. Информации о быте поселенцев крайне мало, и далеко не каждое поселение готово ее предоставлять.

Жители «Нево-Эковилля» отмечают, что им приходится бороться с уже сложившимся общественным мнением об экопоселениях – объяснять, что

«наше поселение, это не секта, не «тусовка» и не колхоз».

«Экопоселение – это альтернатива жизни в мегаполисе, и потому обречена, как и любая альтернатива, до поры до времени быть под подозрением в бунте против существующего порядка, – резюмирует экосоциолог Иван Кулесов. – Даже европейским странам потребовалось около 50 лет, чтобы понять идею экологизации. Однако в Европе идеи заботы об экологии не приняли форму экопоселений – зеленые муниципалитеты остаются исключениями. Эти идеи приняли форму так называемых «зеленых рынков» услуг, товаров и продуктов»

Действительно, в западных странах идея создания зеленой экономики – отраслей, которые формируют и увеличивают природный капитал

земли или уменьшают экологические угрозы и риски, – сегодня находится в зоне пристального внимания.

А собственно экологические поселения во всем мире остаются лишь альтернативой городскому быту и клубом по интересам, но никак не основой для становления зеленой экономики.

В России движение экологических поселений слишком малочисленно, для того чтобы влиять на восстановление сельского хозяйства, возрождение заброшенных деревень. А массового переселения молодежи в экопоселения, на которое надеются те, кто сегодня планирует создание поселков, скорее всего, так и не случится.

Оксана КУРОЧКИНА
Фото: Михаил ДОМОЖИЛОВ

ДОМИК ИЗ СОЛОМЫ

194

Жители экопоселков осваивают новый строительный материал – солому. Если раньше она могла служить лишь покрытием для крыши, то сегодня есть технологии строительства полноценных домов из соломы.

Наиболее экологичными материалами для создания дома считаются натуральные материалы – древесина, солома, камень, керамический кирпич. Правда, зачастую шумиха вокруг вреда или пользы тех или иных стройматериалов – просто результат «черного» пиара. По мнению основателя поселения «Смогилевка» Андрея Перцева, «экоматериалы – это все современные материалы, соответствующие гигиеническим нормам; все споры об экологичном или неэкологичном их статусе в большинстве своем результат торговых войн – достаточно вспомнить кампанию о вреде шифера».

Все перечисленные выше традиционные материалы довольно дороги. За исключением соломы. Дома из соломы строят в Европе, Америке и Азии. В России этот материал только-только «приживается».

«Домов из соломы в России немного, не более десяти. В США, Европе – несколько тысяч. При этом такие дома позиционируются на рынке не столько как дешевое жилье, а как полезное для проживания человека,

– отмечает архитектор Сергей Ерофеев. Сергей строит свой первый такой дом и планирует в дальнейшем развивать эту идею не только в экопоселениях, но и во вполне обычных бытовых постройках на загородных участках.

«Строения из соломы могут быть востребованы самыми разными категориями покупателей, ведь такие дома быстро строятся, недороги и креативны», – считает Ерофеев.

«Несмотря на то что идеи экодевелопмента развиваются уже более 20 лет, люди отдают предпочтение проверенным технологиям, традиционным материалам, которые ассоциируются у них с долговечностью, надежностью, безопасностью: древесине и кирпичу, – говорит арт-директор студии ART Studio Design & Construction Антон Варзин. – А поскольку домов из соломы и глины, простоявших в условиях российского климата 50–60 лет, пока просто нет, оценивать перспективы соломы как строительного материала рано».

Специальной обработки для постройки дома материал не требует. Солому собирают после уборки зерновых, сушат. Фундамент дома легкий, конструкция стен и перекрытий может быть разной. Вот одна из идей конструкции соломенного дома, которую

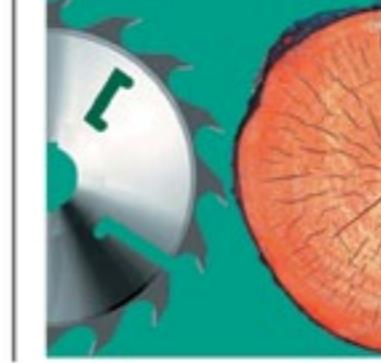


предложила компания «ОмДом» для Северо-Западного региона.

Пространство модуля, изготовленного из досок определенного размера, заполняется прессованной соломой.

В качестве наполнителя могут использоваться торф и льняные маты. Конструкция оштукатуривается цементно-известковым раствором толщиной 25 мм с обеих сторон. Небольшой вес стен позволяет в качестве фундамента использовать монолитную железобетонную плиту. Ограждающие конструкции наружных стен – аналогичные модули, они оштукатуриваются цементно-известковым раствором по металлической сетке и окрашиваются фасадной краской. Конструкция кровли состоит из таких же блоков, которые обшиваются влагостойкими плитами OSB. Внутренние перегородки – из деревянного бруса «в шип». Перекрытия – деревянные балки.

Как утверждают эксперты, в эксплуатации такой дом ничем не отличается от деревянного. Если конструкции хорошо защищены от влаги, деформации, протечек, то соломенный дом может простоять не менее 60–80 лет.



ОБЩЕРОССИЙСКАЯ СЕТЬ
ЛЕСОПРОМЫШЛЕННЫХ
ВЫСТАВОК «ТЕХНОДРЕВ»

TEKHNO
DREV
Siberia

11–14 сентября 2012

Красноярск, МВДЦ «Сибирь»



ТЕХНОДРЕВ СИБИРЬ

VI Международная специализированная выставка

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

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

ЛЕСПРОМ

Официальное издание выставки

ЛЕСПРОМ

Организаторы

выставочное объединение «РЕСТЕК», Санкт-Петербург

Тел.: (812) 320-96-84, 320-96-94, факс: (812) 320-80-90
E-mail: tdf@restec.ru www.restec.ru/tehnodrev

ЗАО «ВК «Красноярская ярмарка», Красноярск

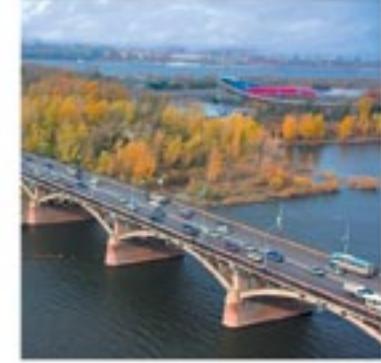
тел./факс: (391) 22-88-603, 22-88-400, 22-88-611 (круглосуточно)
E-mail: tehnodrev@krasfair.ru www.krasfair.ru

ПРИ ПОДДЕРЖКЕ

ПЕРВОЙ СОЦИАЛЬНОЙ
СЕТИ ЛЕСНОЙ ОТРАСЛИ

Лесной
Клуб

www.forestclubexpo.ru



При поддержке
Правительства
Красноярского края
и Администрации
г. Красноярска

Мероприятия ЛПК в 2012 году

Дата	Название выставки	Город	Организатор / Место проведения	Контакты
27–29 марта	3-ая международная конференция «Лесной комплекс России»	Москва	Институт Адама Смита	+44 20 7017 7442 amelie@adamsmithconferences.com www.adamsmithconferences.com
27–30 марта	Drema 2012	Познань, Польша	Международные Познанские ярмарки	+48 (61) 869-20-00, 866-58-27 info@mtp.pl www.drema.pl
28–30 марта	АлтайСтрой-2012	Горно-Алтайск	ИД «Степана и Федора» / Национальный театр Горно-Алтайска	+7 (3852) 66-71-89, +7 (913) 252-83-30 stroitel@altaystroy.ru www.altaystroy.ru
28–31 марта	UMIDS. Мебель. Деревообработка	Краснодар	ВЦ «КраснодарЭКСПО» в составе группы ITE / ВЦ «Кубань ЭКСПО-ЦЕНТР»	+7 (861) 210-98-93, 279-34-19 mebel@krasnodarexpo.ru www.umids.ru
3–5 апреля	Мебель – Интерьер 2012. УралЛесДревМаш	Екатеринбург	ВЦ «ИнЭкспо» / Международный выставочный центр «ЕкатеринбургЭкспо»	+7 (343) 3-100-330, +7 (343) 355-51-95 postovalova@uv66.ru, cherepanova@uv66.ru vystavka@uv2000.ru, www.uv66.ru
3–5 апреля	Woodshow (Dubai International Wood & Wood Machinery Show)	Дубай, Объединенные Арабские Эмираты	Dubai International Convention and Exhibition Centre/ Strategic Marketing & Exhibitions	Tel. +971 4 28 29 299, ф. +971 4 28 28 767 info@dubaiwoodshow.com, sales@dubaiwoodshow.com, www.dubaiwoodshow.com
3–6 апреля	Лесдревпром	Кемерово	КВК «Экспо-Сибирь» / СРК «Байканур»	+7 (3842) 36-68-83, 58-11-66 info@exposib.ru, www.exposib.ru
2–5 и 10–13 апреля	18-я Строительная и интерьерная выставка MosBuild	Москва	ITE / ЦВК «Экспоцентр»	+7 (495) 935-73-50 mosbuild@ite-expo.ru, www.mosbuild.com
9–13 апреля	«Деревянное Домостроение / Holzhaus»	Москва	MVK, в составе групп компаний ITE / ВВЦ	+7 (495) 935-81-00, 935-81-01 glebova@mvk.ru, www.holzhaus.ru
11–13 апреля	Лес и деревообработка. 5-й Международный Лесной Форум	Архангельск	«Поморская ярмарка» / Дворец спорта профсоюзов	+7 (8182) 20-10-31, 21-46-16 info@pomfair.ru, www.pomfair.ru
12–15 апреля	Мебель&Интерьер. Деревообработка	Сочи	ТПП Сочи / ВК «Сочи-Экспо»	+7 (8622) 620-524, 647-555, 648-700 expo@sochi-expo.ru, srojkova@sochiexpo.ru www.sochi-expo.ru
18–21 апреля	Мебель. Деревообработка	Челябинск	ВЦ «Мегаполис»	+7 (351) 231-37-41, 215-88-77 vystavky@gmail.com, www.pvo74.ru
19–21 апреля	Весенний Биотопливный Конгресс 2012	Санкт-Петербург	Биотопливный портал Wood-Pellets / ГК Парк Инн «Пулковская»	+7 (812) 600 55 78, info@wood-pellets.com www.wood-pellets.com
19–22 апреля	ТЕХНОДРЕВ Дальний Восток 2012	Хабаровск	ОАО «Хабаровская международная ярмарка», ВО «РЕСТЭК®»/ Легкоатлетический манеж стадиона им. В. И. Ленина	+7 (812) 320-96-84, 320-96-94, 320-80-90 tekhnodrev@restec.ru, www.restec.ru/tekhnodrev/ +7 (4212) 56-61-29, 56-47-36 forest@khabexpo.ru, www.KhabExpo.ru
20–24 апреля	Technodomus 2012	Римини, Италия	Rimini Fiera	+39 0541 744 111, ф. +39 0541 744 255 technodomus@riminifiera.it, www.technodomus.it
24–27 апреля	ЕЕМ/ЕвроЭкспомебель 2012. Интеркомплект 2012	Москва	MVK, в составе групп 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 группы компаний ITE / ВВЦ	(812) 640-98-68 Олег Прудников (программа конференции и заявки на участие) +7-921-750-08-00, develop@lesprominform.ru Ольга Рябинина (организация и заявки на участие) +7-921-300-20-89, or@lesprominform.ru www.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	Xylexo 2012	Милан, Италия	Fiera Milano Rho	(+39) 02-89210200, (+39) 02-8259009 info@xylexo.com, www.xylexo.it
15–19 мая	Московский Международный Мебельный салон	Москва	МВЦ Крокус Экспо, Media Globe / МВЦ Крокус Экспо	(495) 961 22 62, dagar@mediaglobe.ru inga@mediaglobe.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/

Мероприятия ЛПК в 2012 году

Дата	Название выставки	Город	Организатор / Место проведения	Контакты
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. Деревообработка. 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
29 мая – 2 июня	СТТ / Строительная техника и технологии	Москва	Media Globe/ МВЦ «Крокус Экспо»	+7 (495) 961-22-62, 961-22-67, info@mediaglobe.ru, ctt@mediaglobe.ru, www.mediaglobe.ru/ctt_exhibition/
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@exhibitions.kz
6–9 сентября	Альтернативная энергетика	Москва	Минсельхоз России, ОАО «ГАО ВВЦ» / ВВЦ	+7 (495) 748-37-70, husainova@apkvc.ru, www.apkvc.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
22–24 сентября	Евроэкспомебель-Урал	Екатеринбург	ЗАО «МВК», ООО «МВК Урал»/ Выставочный комплекс ЦМТЕ	+7 (343) 371-24-76, 371-57-59 mvkural@r66.ru, www.ural.mvk.ru
25–28 сентября	Примус: деревообрабатывающая промышленность. Примус: мебельная промышленность	Киев, Украина	Primus Exhibitions Group/МВЦ	+38 (067) 236 4923, ls@primus.kiev.ua www.theprimus.com/ru/primus-woodprocessing-2012
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 октября	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 «Энергия»	+7 (473) 277 4836 mach@veta.ru, mebel@veta.ru, www.veta.ru
9–12 октября	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 Порденоне	+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
октябрь	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
31 октября – 3 ноября	Деревянное домостроение / Holzhaus	Москва	MVK, в составе групп 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 / ЦВК «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 промышленность 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
	Вторая обложка (разворот)	The 2 nd cover + A4	2	430 × 285	324 000
	Вторая обложка	The 2 nd cover	1	215 × 285	226 200
	Третья обложка	The 3 rd cover	1	215 × 285	188 000
	Четвертая обложка	The 4 th cover	1	215 × 285	285 200
Внутренний блок Pages inside	Плотная вклейка A4 (бумага 250 гр/м ²)	Hard page (1 side)	одна сторона	215 × 285	115 640
		Hard page (both sides)	обе стороны	215 × 285 + 215 × 285	185 000
	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
	Разворот	Two pages A4	2	430 × 285	90 042
	Модуль в VIP-блоке (на первых 30 страницах)	Place in VIP-block (first 30 pages)	1	215 × 285	68 600
			1/2 вертикальный	83 × 285	58 315
			1/2 горизонтальный	162 × 118	42 877
	Модуль на внутренних страницах	Page A4	1	215 × 285	52 000
			1/2 вертикальный	83 × 285	44 950
			1/2 горизонтальный	162 × 118	32 000
			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	«UMIDS. Мебель. Деревообработка» (Краснодар)	«Технодрев Сибирь» (Красноярск)	«Лесдревмаш 2012» (Москва)	«Российский лес 2012» (Вологда)
		28–31 марта	11–14 сентября	22–26 октября	декабрь
		5 000 экз.	5 000 экз.	10 000 экз.	5 000 экз.
		Стоимость, руб.	Стоимость, евро	Стоимость, руб.	Стоимость, евро
Первая обложка – 1/2 А3	127 × 330	90 000	2570	90 000	2570
Последняя обложка – А3	302 × 430	95 000	2715	95 000	2715
Внутренний блок	A3	302 × 430	54 000	1540	54 000
	1/2	Горизонтальный 262 × 187	35 000	1000	35 000
		Вертикальный 128 × 379			
	1/4	Горизонтальный 262 × 91	25 000	700	25 000
		Вертикальный 128 × 187			

Все цены указаны с учетом НДС.

Прием материалов заканчивается за 20 дней до начала выставки

КОНФЕРЕНЦИЯ

Производство корпусной мебели в РФ: будущее за Китаем?

Методы повышения конкурентоспособности
российских мебельных производств

26 АПРЕЛЯ 2012, МОСКВА, ВВЦ

Темы Выступлений

- Состояние и тенденции мебельного рынка в РФ. Чего ждать от вступления России в ВТО и как к нему подготовиться.
- Пути повышения конкурентоспособности мебельной продукции в новых рыночных условиях.
- Проблемы обеспечения кадрами мебельных предприятий и пути их решения.
- Специализированное программное обеспечение для мебельных производств.
- Что нового готовы предложить мебельщикам производители плит, облицовочных пленок и кромочных материалов. Последние технологические решения в области раскюра древесных плит и обработка кромок.
- Проблемы контроля качества поставляемых комплектующих для производства корпусной мебели.
- Хранение плит на мебельном предприятии: требования, выполнение которых необходимо для обеспечения стабильного качества продукции.
- Как придать индивидуальность мебельному продукту: технологические новинки в области оформления мебельных фасадов.

Приглашаем специалистов принять участие
в разработке программы конференции
и выступить с информационными докладами

При поддержке MVK в составе групп компаний ITE
в рамках выставки «ЕЕМ/Евроэкспомебель 2012»

20-я международная выставка мебели | 24–27 апреля 2012 | Москва, ВВЦ

ЕЕМ
евроэкспомебель
МОСКВА

Организаторы

ЛЕСПРОМ
Информ

ПИК
Консультационная фирма
специалисты по строительству

Оргкомитет конференции:

+7-921-300-20-89, Ольга Рябинина
+7 (812) 640-98-68

www.LesPromInform.ru, or@lesprominform.ru

РЕКЛАМА В ЖУРНАЛЕ

Торговая марка (фирма)	стр.	Торговая марка (фирма)	
AGRO	175	Waratah	109
Baljer & Zembrod	29	Lissmac	57
Barberan	39	Logset	91-93
BG Corporation	22	Luka	127
Camozzi	1-я обл.	Maier	176, 177
Caterpillar	104-108	MINDA	25
EWD	9	PAL	34
FABA	134	Polytechnik	19
GreCon	36	Ponsse	99
Hew Saw	55	Raute	29
High Point	163	SAB	2-я обл.
Homag	154-155	Scania	87
Houfek	165	SCM	132-133, 135
Indexator	75	Siempelkamp	35
John Deere	4-я обл., 94-95	Steinemann	33
Jowat	142-143	Stratum	75
Kiilto	138	TC Maschinenbau	11
Kit-Sell Oy	55	Tommi Laine	46
Komatsu	110-111	Tool Land	163
Ledinek	153	USNR	3 обл., 122-123
Liebherr	3	Ustunkarli	49
		Vanicek	45

ВЫСТАВКИ и другие мероприятия

Bizwood торговая площадка ЛПК	77	Деревообработка (Казань)	165
MosBuild (Москва)	69	EEM/Евроэкспомебель (Москва)	5
Technodomus	184-185	Интеркомплект (Москва)	61
Xylexpo	1	Лесдревтех (Минск)	165
Zow (Москва)	159	Справочник Лесопромышленный комплекс РФ	103
Деревянное домостроение/Holzhaus (Москва)	153	Технодрев Сибирь (Красноярск)	195
		Югорский Промышленный Форум (Ханты-Мансийск)	83

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 – 1200 руб. включая 18% НДС

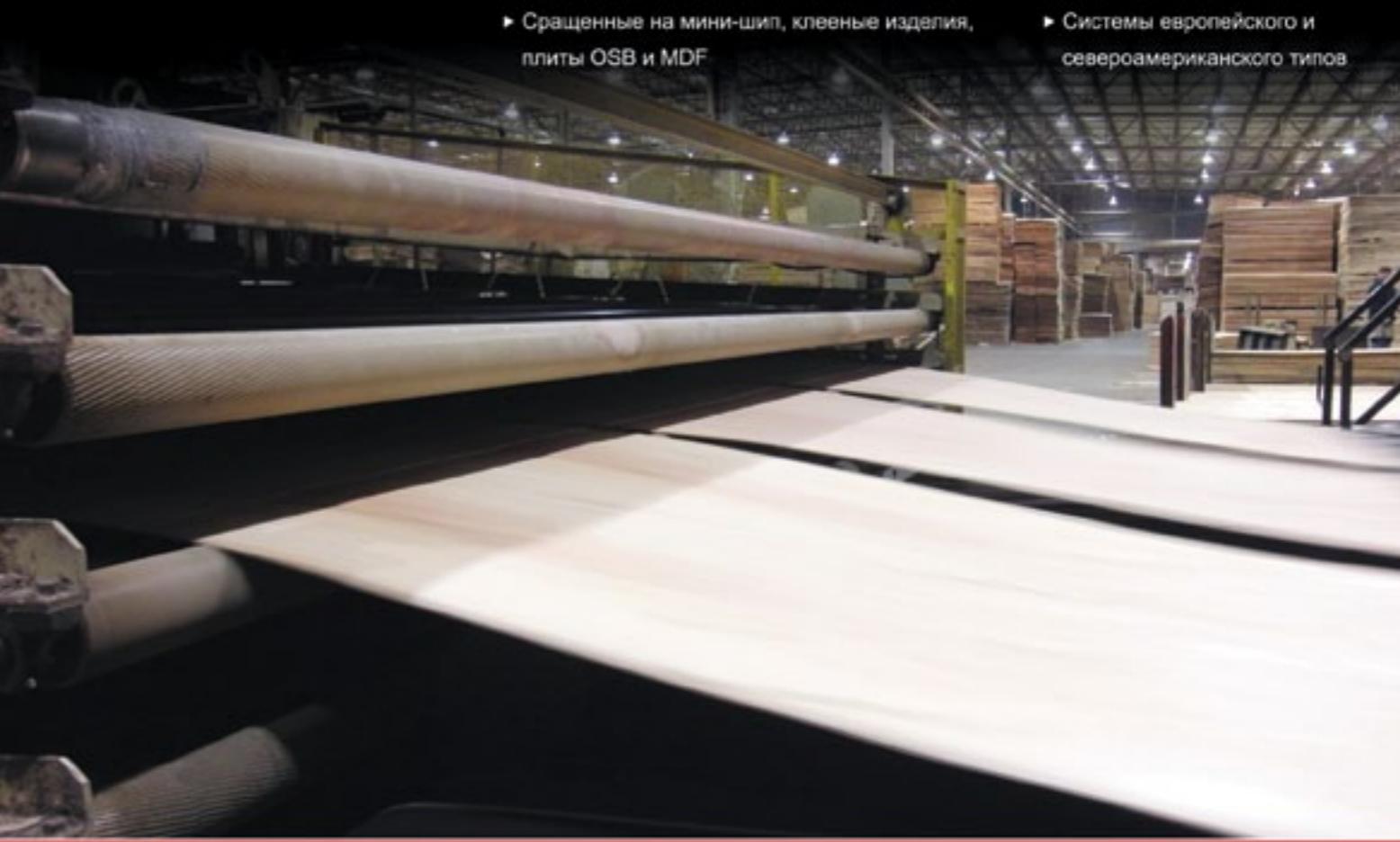
Подписаться на журнал «ЛесПромИнформ» вы можете:

- по телефону + 7 (812) 640-98-68 или по электронной почте raspr@LesPromInform.ru;
 - через подписные агентства: «Книга Сервис» (каталог «Пресса России») – подписной индекс 29486, «СЗА Прессинформ» – подписной индекс 14236, «Интер Почта 2003» – по названию журнала.
- 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
- ▶ Сращенные на мини-шип, клееные изделия, плиты OSB и MDF
- ▶ Все от одного поставщика
- ▶ Системы европейского и североамериканского типов



USNR

Millwide Worldwide

г. Москва Тел. +7 917 511 8679
 г. Красноярск Тел. +7 963 266 8266
 г. Санкт-Петербург Тел. +7 981 746 0156

info@usnr.ru | www.usnr.ru