

**ОНИ СОЗДАНЫ
ДЛЯ РАБОТЫ ВМЕСТЕ.
ДРУГ С ДРУГОМ
И С ВАМИ**



Уважаемые Господа!

Ждём Вас с 14 по 18 октября 2003 года
на международной выставке «Интерлес»
на 63 км. трассы Скандинавия.

На демонстрационной площадке Вольво Вы сможете ознакомиться
с техническими характеристиками лесовоза Вольво FH12
и харвестера Вольво EC210BF с головной ЛогМакс 7000.
Наши специалисты ответят на все интересующие Вас вопросы
и помогут выбрать оптимальные условия приобретения машин.

**По всем вопросам, касающимся организации
посещения выставки, просим Вас обращаться
в Представительство Вольво в Санкт-Петербурге.**

ЗАО "Вольво Восток"

199053, Санкт-Петербург, В.О., 4-я линия, 13, тел.: +7 (812) 3273322
факс: +7 (812) 3273426
127083, Москва, ул. 8 Марта, 12, тел.: +7 (095) 9611030
факс: +7 (095) 9611034

VOLVO



лесовозы



самосвалы



цистерны



трактора



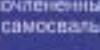
погрузчики



экскаваторы-
погрузчики



сочлененные
самосвалы



экскаваторы



автогрейдеры



финансы



сервис и
запчасти

**ПРОМ
ЛЕСИ ИНФОРМ**
ИНФОРМАЦИОННО-
РЕКЛАМНЫЙ
ЖУРНАЛ

№11
СЕНТЯБРЬ
2003

JARTEK GROUP

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ЛЕСОПИЛЕНИЯ И ДЕРЕВООБРАБОТКИ

- Проектирование лесопильных заводов
- Оборудование для лесопильных заводов
- Линии сортировки пиломатериалов
- Сушильные камеры
- Камеры термообработки
- Прессы для клееных конструкций



Jartek Oy, TekmaWood Oy
P.O. Box 14 FIN-15101, Lahti, Finland
Tel: +358-3-816-330
Fax: +358-3-816-3310
www.tekmaWood.fi
www.jartek.fi

TekmaWood

kami
Станкоагрегат



**ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩЕЕ
ОБОРУДОВАНИЕ**

ДЛЯ ЛЕСОПИЛЬНОГО, СТОЛЯРНОГО
И МЕБЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВ

+7 (095)105-05-23
www.stankoagregat.ru

ПРОМ
ЛЕСИ ИНФОРМ
ИНФОРМАЦИОННО-РЕКЛАМНЫЙ ЖУРНАЛ

№11
сентябрь
2003



СОДЕРЖАНИЕ

Календарь выставок	5
Runa: Новых возможностей больше, чем Вы думаете	6

ЛЕС

Лес и лесоматериалы: рынок, предложения, цены	8
Покупка и продажа пиломатериалов Столярные и строительные изделия	

ПРОМ

Лесозаготовка	11
Лесозаготовительные машины, оборудование и запчасти Подъемно-транспортное оборудование и машины для транспортировки лесоматериалов Услуги по перевозке, упаковке, оформлению грузов, логистика	
Деревообработка	17
Лесопильное оборудование и станки для деревообработки Инструменты и оснастка	
Профилирование и заточка дереворежущего инструмента	17
Технология пиления круглого леса на комплексе «БОБР»	20
Изготовление мебельных фасадов из натуральной древесины	26
Прогресс в малом станкостроении не остановлен	29
Оборудование для промышленной распиловки леса	32
Сушильное оборудование	35
Энергетическое обеспечение сушильных камер	36
Серия высокопроизводительных камер с горизонтальной циркуляцией типа КОС	38
ТЕКМАWOOD – финский эксперт по сушке	40

ИНФОРМ

Обзор	42
Преимущества прессованного биотоплива: топливные гранулы и брикеты	42
Утилизация отходов деревообрабатывающих и лесопильных производств	46
Измерение объемов технологической щепы в кучах	48
Прогрессивное человечество бьет тревогу	50
Стратегия положительных результатов	53
Проект инвестирования лесной отрасли Северо-Запада России	54
Устойчивое развитие ЛПК – вопрос открыт	56
Лучше один раз увидеть	58
И полезно, и приятно	64
Женщина в лесной науке	67
Здесь все решают секунды, градусы, сантиметры	68
Пять шагов к успеху	70
Лисино и его обитатели	72
Новости выставок	74

Учредитель: ООО ИД «Саян». Свидетельство ПИ № 2-6519 от 4 апреля 2003 г.
Зарегистрировано Северо-Западным окружным межрегиональным территориальным управлением
Министерства РФ по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций.
Редакция не несет ответственности за содержание рекламных объявлений. Любая перепечатка
информационных материалов может осуществляться только с письменного разрешения редакции.

Тираж 8 000 экземпляров.
Выходит 10 раз в год.

Сотрудники



Светлана Яровая,
директор
Тел./факс: (812) 103 38 45
303 95 95 (доб.225)



Татьяна Горковенко,
редактор
Тел./факс: (812) 103 38 45
303 95 95 (доб.225)



Елена Чугунова,
PR и распространение
Тел./факс: (812) 103 38 45
303 95 95 (доб.225)



Андрей Забелин,
дизайнер
Тел./факс: (812) 103 38 44,
46, 47; 303 95 94 (доб.226)

Информационно-рекламный журнал «ЛесПромИнформ»

– профильное издание для дерево-обработчиков, лесозаготовителей и всех, кто работает в сфере ЛПК. Ежемесячно 8 000 экземпляров журнала распространяются на специализированных выставках, в портах и бизнес-центрах, на строительных базах, в офисах предприятий ЛПК Северо-Западного, Центрального, Уральского регионов, Сибири, СНГ, Прибалтики и Финляндии.

На страницах издания освещаются технологии лесозаготовительной и деревообрабатывающей отраслей, законодательно-правовые основы деятельности предприятий ЛПК, публикуются обзоры рынков, новости, интервью с руководи-

телями организаций, работающих в сфере ЛПК, а также статьи информационного, аналитического, научного и рекламного характера. Процентное соотношение информационных и рекламных материалов – 60% к 40%, что делает «ЛесПромИнформ» действительно интересным для чтения журналом!

Уважаемые читатели, мы очень надеемся, что, являясь молодым, но быстро развивающимся изданием, заинтересованным в качестве публикуемой информации и проверенном распространении, «ЛесПромИнформ» станет для Вас действенным инструментом мониторинга рынка и поиска потенциальных партнеров и клиентов!

Information and advertisement magazine «LesPromInform»

– one of the most perspective profile magazines in the North-West Region of the Russian Federation, devoted to the Timber Industry Complex. Monthly 8 000 magazine samples are spread in profile exhibitions and fairs, in ports, business and administration centers. They are also sent by free post delivery to Timber Industry Complex enterprises of North-West, Central and Ural Regions, to Siberia, CIS, Baltic countries and Finland.

The magazine contents Timber Industry Complex news, profile exhibition reviews, thematic scientific articles, publication of mate-

rials about legislative TIC principles, about new projects in TIC development sphere, interviews with heads of medium and large organizations, articles of information, analytic and scientific character, and also advertisement and advertising articles.

Dear readers! We hope that being young but fast developing magazine, interested in the quality of printed information as well as in the experienced spreading, «LesPromInform» will be an affective instrument for your market monitoring and for the potential partnership and clients searching!

Расценки на размещение рекламы (действуют с 15.01.2003, без учета НДС)		
Формат	Размер, мм	Стоимость, руб.
Внутренний блок		
Разворот	420x290	36 400
1/1	210x290	20 930
1/2	190x128	12 080
1/3	190x84	7 920
1/4 (вертикальный)	93x128	6 900
1/4 (горизонтальный)	190x62	6 900
1/6 (вертикальный)	93x84	3 800
1/6 (горизонтальный)	190x40	3 800
Первая обложка		
1/1	210x210	32 000
Вторая и третья обложки		
1/1	210x290	23 000
1/2	190x128	13 225
Четвертая обложка		
1/1	210x290	27 430
Скидки на рекламу при одновременной оплате		
2–3 публикаций		5%
4–5 публикаций		10%
6 и более публикаций		20%
Разработка макета – 300 руб. Наценка за спецместо – 25%		

При размещении модуля предоставляется бесплатная площадь под текстовый материал (не более 1 полосы). Оригинал-макет рекламного объявления принимается в форматах TIFF, CDR и EPS. Шрифты должны быть переведены в кривые. Цветовая модель – CMYK. Разрешение – 300 dpi. Объем журнальной страницы – 4600 знаков, включая пробелы и знаки препинания.

Если у Вас есть проверенная база предприятий и Вы хотели бы, чтобы они получали наш журнал, высылайте нам список адресов с индексами. Мы будем очень благодарны Вам за помощь и обязательно включим их в базу рассылки.

Сотрудники



Екатерина Яковлева,
сотрудник отдела рекламы
Тел./факс: (812) 103 38 44,
46, 47; 303 95 94 (доб.226)



Александр Кузнецов,
сотрудник отдела рекламы
Тел./факс: (812) 103 38 44,
46, 47; 303 95 94 (доб.226)



Елена Яманова,
сотрудник отдела рекламы
Тел./факс: (812) 103 38 44,
46, 47; 303 95 94 (доб.226)



Алексей Новокрещенов,
сотрудник отдела рекламы
Тел./факс: (812) 103 38 44,
46, 47; 303 95 94 (доб.226)

Распространение:

Санкт-Петербург и Ленобласть
– 1 500 экземпляров;

Москва и Московская область
– 1 500 экземпляров;

Северо-Западный регион:
Вологодская, Новгородская, Тверская, Псковская, Мурманская, Архангельская области и Карелия – 2 000 экземпляров;

Уральский регион – 500 экземпляров;

Сибирь – 500 экземпляров;

Страны ближнего зарубежья и СНГ (по подписке) – 250 экземпляров;

Финляндия и страны Европы (по подписке) – 250 экземпляров.

Почтовая (по России, странам СНГ и Европы) **и курьерская** (по Петербургу) **доставка** журналов по базе предприятий, работающих в сфере ЛПК.

Представительское распространение по бизнес-центрам, администрациям, офисам крупных профильных фирм, строительным базам, морским и речным портам Санкт-Петербурга, Петрозаводска, Архангельска, Мурманска, Таллинна.

Распространение журнала на профильных выставках России, стран СНГ, Финляндии, Прибалтики и Европы – 1 500 экземпляров.

PDF рассылка по электронной почте.

Spreading:

Saint-Petersburg and Leningrad Region
– 1 500 samples;

Moscow and Moscow Region
– 1 500 samples;

North-West Region:
Vologda, Nofhorod, Tver, Pskov, Murmansk, Arkhangelsk Regions and Karelia – 2 000 samples;

Ural Region – 500 samples;

Siberia – 500 samples;

Baltic and CIS nearby countries (subscription delivery) – 250 samples;

Finland and European countries (subscription delivery) – 250 samples.

Free mail delivery (all over Russian Federation, CIS and European countries) and **courier delivery** (St-Petersburg) to offices of Timber Industry Complex enterprises.

Representative spreading in business-centers, construction bases, administrations, profile firms offices, seaports and river ports of Saint-Petersburg, Petrozavodsk, Arkhangelsk, Murmansk, Tallinn.

Participation in profile exhibitions in Russian Federation, CIS and Baltic countries, Finland and European countries – 1 500 samples.

PDF delivery by e-mail.

Адрес редакции: Россия, 196084, Санкт-Петербург, Лиговский пр., д. 270, оф. 24 Тел.: + 7 (812) 303-95-94, 303-95-95 (доб. 225, 226), 103-38-44, 45, 46, 47 Тел./факс: + 7 (812) 103-38-44 e-mail: lesprom@hotbox.ru Полная электронная версия: www.lesprom.spb.ru	Editorial office address: Russia, 196084, Saint-Petersburg, of. 24, 270, Ligovsky pr. Phone: + 7 (812) 303-95-94, 303-95-95 (доб. 225, 226), 103-38-44, 45, 46, 47 Phone/fax: + 7 (812) 103-38-44 e-mail: lesprom@hotbox.ru Full electronic version: www.lesprom.spb.ru	Генеральный директор: Светлана Яровая Главный редактор: Татьяна Горковенко PR и распространение: Елена Чугунова Дизайн: Андрей Забелин Отдел рекламы: Екатерина Яковлева Алексей Новокрещенов Александр Кузнецов Елена Яманова Web – Дизайн: Алексей Вдовин	General Director: Svetlana Yarovaya Chief Editor: Tatiana Gorkovenko PR-manager: Elena Tchougounova Designer: Andrey Zabelin Advertisement Department: Ekatherina Yakovleva Alexey Novokreschenov Alexander Kuznetsov Elena Yamanova Web-designer: Alexey Vdovin
---	---	--	---

Бланк для подписки (стоимость подписки 480 рублей, включая НДС)	
Наименование организации	
ФИО руководителя	
Почтовый адрес с индексом	
Телефон	
Факс	
E-mail:	
Вид деятельности предприятия и выпускаемая продукция	
С условием подписки согласен, копию платежного поручения высылаю (ФИО, подпись)	

WELCOME TO PARTICIPATE!

at the largest exhibition in the Baltic States

6th International exhibition
for woodworking and forestry

WOODWORKING, TOOLS AND FOREST

23.10. – 26.10.2003
Olympic SKONTO hall, Riga, Latvia

FORESTRY
FORESTRY EQUIPMENT
TREE-HARVESTING MACHINES
LOADING AND UNLOADING DEVICES
LOGISTICS

WOODWORKING
WOODWORKING MACHINERY
DEVICES FOR SAW-MILLS
DRYING PLANTS
SPARE PARTS FOR BENCHES, SERVICE

FINISHING MATERIALS
GLUES, VARNISHES, STAINS, PAINTS
WOOD CHEMISTRY

TOOLS
WOODWORKING TOOLS
JOINERY TOOLS
CRAFTSMAN'S TOOLS
CONSTRUCTION TOOLS
WOODWORKING CUTTING TOOLS, SERVICE

SITE OF THE EXHIBITION
OLYMPIC HALL SKONTO
1a MELNGAILA STREET, RIGA, LATVIA

PROJECT MANAGER
Mr. Kardijs Broks
Phone +371 7020943, 9495114
Fax: +371 7020922
e-mail: kardijs@prima-skonto.lv
www.prima.lv

ORGANISED BY
EXHIBITION COMPANY PRIMA



ENVIRONMENT PROTECTION
NATURE PROTECTION, NATIONAL PARKS
LABOUR PROTECTION
UTILISATION OF WASTE-WOOD

FURNITURE PRODUCTION
DEVICES FOR FURNITURE PRODUCTION
FURNITURE ACCESSORIES

WOOD AND TIMBER
WOODEN MATERIALS
TRADE OF TIMBER MATERIALS

FINISHING MATERIALS FOR BUILDING
PARQUET, LAMINATED PARQUET
LATHS

TRANSPORT PACKAGING AND STRAPPING

WORKWEAR

LOG HOUSES

В 2003 ГОДУ ЖУРНАЛ «ЛесПромИнформ» ПРИНИМАЕТ УЧАСТИЕ В ВЫСТАВКАХ:

Дата	Город/Организатор	Название выставки	Контакты
16-18 сентября	Тверь/«Максимум ИНФОРМ»	Строй-экспо 2003	(0822) 33-52-07, 49-08-09 www.maxinform.ru
16-19 сентября	Киев/«Акко-Интернешнл»	Лісдеревмаш-2003	(044) 45-84-621/22/23/24 olga@acco.kiev.ua
16-19 сентября	Владивосток/ООО «Дальэкспоцентр»	«Строительство»	(4232) 40-00-80, 30-04-18 dalexpo@marine.su
16-19 сентября	Екатеринбург/ВО «Урал Экспо Центр»	Деревообработка	(3432) 49-30-176 49-30-27 www.uralexpo.mplik.ru
23-26 сентября	Казань/ВЦ «Казанская ярмарка»	Жилище – 2003. Деревообработка	(8432) 37-12-63, 64-34-22 vico@tbit.ru www.expo.kzn.ru
24-27 сентября	Ростов-на-Дону/ «ТВЦ Роствертол»	Югэкспомебель. Технологии в деревообработке	(8632) 38-86-20 info@centrex.ru
25-27 сентября	Саранск/ГУП РМ «Мордовэкспоцентр»	Деловая Мордовия	(8342) 32-66-77, 32-26-90 expo@whrm.moris.ru, www.mordovexpo.ru
30 сентября – 03 октября	Новосибирск/«Сибирская ярмарка»	Сибстройтех. Деревообработка	(3832) 25-98-45, 10-62-90 mameteva@sibfair.nsk.su
30 сентября – 03 октября	Минск/«МинскЭкспо»	Деревообработка	(+375) 17-226-91-93 (+375) 17-226-91-92 www.minskexpo.com.by derevoobrabotka@minskexpo.ru
08-10 октября	Сочи/ЗАО «Соуд-Сочинские выставки»	СТРОЙМАРКЕТ	(8622) 92-59-83, 62-31-79 soud@sochi.ru, www.soud.ru
08-11 октября	Новосибирск/«Сибирская ярмарка»	Мебель. Интерьер – дизайн	(3832) 25-98-45, 10-62-90 mameteva@sibfair.nsk.su
14-18 октября	Санкт-Петербург/ВО «Рестэк»	«V Международный форум Лесопромышленный комплекс России XXI века», «Технодрев», «Интерлес», «WoodPulpExpo 2003», «Загородное домостроение», «Петербургский мебельный салон – IFEP», «Фурнитура, комплектующие, материалы и полуфабрикаты – ISAP»	(812) 320-9684, 320-8090 lespromo@restec.ru, www.restec.ru
22-24 октября	Ижевск/«Ижевский экспоцентр»	Мебель. Деревообработка	(3412) 76-14-17 postmaster@izhexpocentr.udm.ru
22-25 октября	Донецк/«Эксподонбасс»	Деревообработка. Мебель. Интерьер	(0622) 57-76-40, 57-78-30 reclama@expodon.dn.ua, www.expodon.dn.ua
23-26 октября	Латвия/PRIMA	Деревообработка и инструмент	(371) 7-020921 info@prima-skonto.lv, www.prima.lv
Октябрь	Латвия, Рига/«BT 1»	Мебель 2003	(+371) 752-9918, 755-3870 info@bt1.lv, www.bt1.lv
28-31 октября	Иркутск/«СибЭкспоЦентр»	Сиблесопользование-2003 Деревообработка. Инструмент. Оснастка.	(3952) 35-22-39, 35-3994 fair@sibexpo.ru, www.sibexpo.ru
28-31 октября	Сургут/«Югорские контракты»	Лес. Деревообработка. Коттедж	(3462) 32-08-29, 36-07-84 yugcont@wsnet.ru
29 октября – 01 ноября	Челябинск/«ВЦ «Восточные ворота»	Дом и офис – Мебельный салон. Деревообработка – 2003	(3512) 33-75-12, 33-75-18 vorota@modem.ru, www.chelsi.ru
11-14 ноября	Москва/«Глобал Экспо»	Ремашэкспо	(095) 107-39-37, 107-31-90
12-15 ноября	Валенсия, Испания/Feria Valencia	Maderalia	(+34) 963-85-1100, 963-6361111 feriavalencia@feriavalencia.com
25-28 ноября	Москва/КВЦ «Сокольники»	РАРЕХРО	(095) 105-34-83, 268-95-19 nadezhda@mvk.ru
03-05 декабря	Вологда/«Русский Дом»	Российский Лес	(8172) 72-92-97 rusdom@vologda.ru, www.rusdom.region35.ru
03-05 декабря	Волгоград/ВЦ «Царицынская ярмарка»	Деревообработка. Царицынский мебельный салон	(8442) 34-33-77, 96-50-34 zarexpo@avtlg.ru, www.zarexpo.ru
8-12 декабря	Москва/ КВЦ «Сокольники»	ЛесТехпродукция-2003	(098) 268-14-07, 268-63-23 www.exposokol.ru v_v@exposokol.ru

Смотрите фотоотчеты с выставок на www.lesprom.spb.ru

Сегодня многие российские компании, работающие в сфере лесной промышленности, страдают от отсутствия информации о рынке оборудования. Всем нам хорошо известны крупные западные производители, уже многие годы работающие на российском рынке. Однако существует целый ряд возможностей, о которых предприятия часто просто не задумываются в силу недостатка информации, а также времени на ее поиск.



НОВЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ БОЛЬШЕ, ЧЕМ ВЫ ДУМАЕТЕ

К сожалению, на решение вопросов, связанных с внедрением чего-либо нового, часто влияют стереотипы. Так, например, если речь идет о скандинавском оборудовании, имеется в виду оборудование финских производителей (что, в принципе, не вполне верно, поскольку Финляндия не является собственно скандинавской страной). Говоря о выставке, которую «обязательно нужно посетить», мы имеем в виду «LIGNA Plus», проходящую в Ганновере, и не задумываемся о существовании и возможностях других. Решение же о том, какую линию или машину выбрать для предприятия, зачастую основывается на том, что используется на соседнем предприятии. С одной стороны, это правильно, поскольку мы реально видим результаты, которые можно получить, применив данное оборудование у себя.

С ДРУГОЙ СТОРОНЫ... ИЛИ РАЗБИТЬ СТЕРЕОТИПЫ

С первого дня работы «Бюро деловой поддержки «Руна» (Архангельск) ставит своей основной целью привлечение внимания российских компаний к альтернативным скандинавским технологиям и менее известным в России производителям. Несмотря на свою популярность на западе, эти компании только начинают выходить на российский рынок, поэтому они не столь заметны «невооруженному глазу».

Основной услугой, оказываемой бюро «Руна», является прямой и непрямой (косвенный) поиск партнеров за рубежом. Последнее подразумевает организацию и проведение презентационных и обучающих семинаров, деловых встреч, дающих нашим руководителям полное представление о различных производителях, а также возможность принять более осознанное решение, основанное на объективных достоинствах той или иной технологии и оборудования, а не на выборе соседа.

Существенным минусом такой

практики является то, что представители предприятий-производителей не могут показать свое оборудование в действии (хотя, безусловно, яркие буклеты и впечатляющие показатели работы заворачивают...).

ЛУЧШЕ ОДИН РАЗ УВИДЕТЬ...

Осознав вышеназванный недостаток, «Руна» начала развивать еще одно направление своей работы, которое тесно связано с выставками. Менеджерам российских предприятий необходимы поездки на выставки, причем не «дикарями», как у нас повелось, а именно в группе, которую сопровождает специалист-консультант со знанием иностранного языка. Таким образом, помимо посещения выставки и предварительного знакомства с представленной техникой российские специалисты получают возможность посетить ведущие предприятия, а значит, увидеть эту технику в действии и оценить все ее преимущества. Следует отметить, что организаторы выставок, будучи очень заинтересованными в российских посетителях как представителей огромного нового рынка, прилагают все усилия, чтобы подготовить максимально полезную и интересную программу посещения выставки.

Так, в августе 2002 года компания Elmia AB (Швеция), организатор международной выставки технологий и оборудования для лесной и деревообработки Elmia Forestry and Wood, предоставила такую возможность группе специалистов предприятий Северо-Запада России. Сотрудничество «Элмии» с «Руной» продолжается: организаторы надеются, что в скором времени российские предприятия смогут сами стать полноценными участниками выставок.

Кроме того, подобные «тематические» посещения скандинавских производителей могут быть организованы по просьбе заинтересованных российских предприятий не в рамках какой-либо выставки. Причем это могут быть как коллективные, так и индивидуальные поездки.

ЕСЛИ ЗАГЛЯНУТЬ В БУДУЩЕЕ...

Важной особенностью западного рынка сегодня является растущая потребность в продукции лесного комплекса. Поэтому все большее число зарубежных компаний обращают свое внимание на Россию – причем уже не как на сырьевой придаток, а как на производителя высококачественной конкурентоспособной продукции.

С этим фактором связано еще одно направление деятельности бюро «Руна» – поиск в России потенциальных поставщиков продукции для зарубежных партнеров.

...НЕ ПОНИМАЕМ ДРУГ ДРУГА...

Наличие межкультурных различий и языкового барьера – часто именно эти два фактора оказывают самое негативное влияние на развитие возможного и существующего сотрудничества России с зарубежными партнерами.

В лице бюро «Руна» Вы найдете надежного помощника в решении этих проблем. При этом языковая поддержка, осуществляемая «Руной», – не просто перевод, а именно сопровождаемое вашим бизнесом с зарубежным партнером от первой встречи до подписания контракта (сюда входит переписка, переговоры и т.д.).

Пятилетний опыт работы на рынках России и Скандинавии позволяет надеяться, что «Бюро деловой поддержки «Руна» сможет стать и вашим помощником в организации успешной экономической деятельности с зарубежными партнерами.

Более подробную информацию о компании Вы можете найти на сайте www.runa.info или по телефонам: (8182) 27-13-82, 26-17-88.

Your home market is maturing or getting too small?
Your product reaches the end of its lifecycle domestically?
Your business calls for expansion?
You have a unique business concept or product that you think might suit the Russian market?
Or... You simply feel for new challenging business endeavours?



TO BE A LITTLE PART of Your business in Russia...

Internationalisation always presents a challenge and bears certain risks. Managing time and space is only the beginning. You will have to learn to adapt to economy, politics, laws and culture which might be rather different from yours. Knowledge of local environment, strategies and business culture becomes crucial for success. Besides, successful internationalisation demands time and extra resources which are not always available in smaller companies.

«Runa» can become the «missing part» in resolving the task – an assistant, companion, source of information, navigator, advisor and additional support in your international contacts with Russia. The tasks which arise in this context could vary significantly and come from your company's objectives and the circumstances of its operation – its ambitions, strengths and limitations in front of internationalisation towards Russia.

Getting to know a new market and achieving Your goals is a learning process through which we are prepared to go together with you. We see it like this:

- work with information about the market and its actors;
- business consulting;
- action on the market;
- evaluation of results and further planning.

And You decide yourself at which stage you need «a companion».

Business Support Bureau «Runa» is a Russian network of dedicated consultants and marketing specialists that since 1999 have assisted over fifty Nordic companies in their business affairs in Russia. Together with international business promoting and facilitating organisations we form up a reliable support network through Norden and Russia.

We can contribute with reliable information and service, professional advice, wide contact network and experience of working with Russian and Foreign customers.

Our specialists can provide you with relevant market-related information:

- Factual information
- Market survey
- Information about potential customers or partners

- Legal information
Our consultants will assist you in:
- Choosing favourable strategies for the market
- Product development
- Planning marketing efforts
- Preparing Risk management plan
- Understanding the Russian business culture
- Planning and facilitation of your meetings and negotiations

We offer the following tailor-made services and arrangements:

- Promotion campaigns and PR
- Study visits
- Seminars, conferences
- Language support
- Travel arrangements and visa support
- Exhibiting in Russia.

«Runa» has been working in the international environment and uses culture awareness and language skills as a business approach. The language support provided by «Runa» is a complex of services aimed to ensure better

communication between companies in the international market. Among the strong points of our translation department there are the unique language expertise in the fields of timber and pulp-and-paper industry, machine-building, gas and oil processing, etc. as well as a large database of professional translators over the whole of North Western Russia. We offer translation, interpreting, proof-reading of texts by native

speakers from most European languages, including Nordic ones. Runa's clients enjoy the advantages that are now available through our using of TRADOS, the modern translation memory-building programme.

The five years experience on the Russian and Scandinavian markets makes Business support Bureau «Runa» Your reliable partner in establishing successful economic relations with Russian businesses.

More information You can find on www.runa.info or telephones: +7 (8182) 27 13 82, +7 (8182) 26 17 88.



ООО "ДРЕВСТРОЙПРОМ"

Покупаем техсырье
в неограниченных количествах

приемка
круглосуточно
без выходных

ОСИНА БЕРЕЗА ОЛЬХА
а/м и ж/д транспортом

СПб., тел.: (812) 324-56-48, 911-70-96
Невская Дубровка: тел.: (81270) 76-262



Производит из ангарской лиственницы

ОКНА И ДВЕРИ ПО ЕВРОСТАНДАРТУ

(доставка и установка)

а также

КЛЕЕННЫЙ БРУС ПОДОКОННИК ПЛИНТУС
ПАРКЕТНАЯ ДОСКА СТОЛЕШНИЦА НАЛИЧНИК
ВАГОНКА ШТАПИК

Немецкое качество Оптовые партии на заказ

ОАО "ТПК "КВАДРО-ИМПЭКС"

Октябрьская наб., 102А (ст. м. Ломоносовская)
Тел./факс (812) 446 48 26, 447 03 30
www.kvadro-impex.ru e-mail:kvadro-impex@mail.ru



КРУПНЫЙ БРИТАНСКИЙ ИМПОРТЕР ЛЕСОМАТЕРИАЛОВ
заинтересован в Ваших предложениях для Английского рынка:

- Сосновых и еловых пиломатериалов транспортной влажности по ГОСТу 26002 и/или по Скандинавским стандартам
- Пиломатериалов естественной влажности для строительства
- Строганной и погонажной продукции
- Пиломатериалов для поддонов и упаковки
- Специфических изделий: балясины, детали ограждений, рейки, колья, столбики и т.п.

KDM
INTERNATIONAL PLC

Великобритания Главный офис:
Contact to: Mr. Andrew Walsh &/or Steve Henry
Tel: +44 1473632600, Fax: +44 1473632622
e-mail: andrew@kdm.co.uk &/or steve@kdm.co.uk

Санкт-Петербург:
Константин Гарчаков
тел. /812 / 320 1318
e-mail: kdmkv@mail.ru

www.kdm.co.uk

Интересует сотрудничество на долгосрочной еженесечной основе. Спецификация вышлем по запросу

ЗАО "БИИС" Тел.: +7 (812) 164-22-02, 164-97-59
e-mail: dm-infinity@mail.ru

ЗАКУПКА ЛЕСОМАТЕРИАЛОВ

(балансов, пиловочника)
в любом порту

«КЕДР» (812) 440 66 27, (812) 941 36 26
(921) 643 23 83, (911) 280 29 34

ПИЛОМАТЕРИАЛЫ
ПРОИЗВОДИМ и ПРОДАЕМ
ПИЛИМ, СУШИМ, СТРОГАЕМ, ЦИЛИНДРУЕМ

ПРОДАЖА
ВАКУУМНЫХ СУШИЛОК

СОБИРАЕМ
«НОУ-ХАУ»



<http://www.kedr.com.ru>, E-mail: asem@mail.ru

Finex International Клинский ДОК

ЗАКУПАЕМ
ПИЛОМАТЕРИАЛЫ
ЕЛЬ И БЕРЕЗА
фан. кряж береза

Цены до
480\$
за 1 м³

для собственного производства
и по прямым контрактам на экспорт

Москва, ул. Усиевича 20, e-mail: info@ecoless.ru
тел.: (095) 787-68-41, факс: (095) 155-46-93

RUNA BUSINESS
SUPPORT
BUREAU

- Поиск партнеров за рубежом
- Презентационные и обучающие семинары
- Деловые встречи/переговоры с иностранными партнерами
- Групповые / индивидуальные поездки на зарубежные отраслевые тематические выставки
- Языковая поддержка (услуги перевода)

Сопровождение вашего бизнеса
с зарубежным партнером от первой встречи
до подписания контракта

163051, г. Архангельск Тел. (8182) 271-382, 261-788
ул. Тимме, 28 Факс (8182) 657-798
www.runa.info runa@runa.info

SIGNODE

ООО "Дельта-Висс"

Упаковочное оборудование и материалы.
Отгрузка с региональных складов

ЛИЗИНГ

163061, г. Архангельск, ул. Вологодская, 10, 3 этаж
Тел./факс (8182) 21-06-15, тел. (8182) 20-62-50, 29-04-49
E-mail: deviss@atnet.ru, www.deltaviss.ru

Продажа оборудования с рассрочкой до 3-х лет

ООО "ИНТЕРТРЕЙД"

ЗАКУПАЕМ

ОБРЕЗНЫЕ ПИЛОМАТЕРИАЛЫ ИЗ ЕЛИ

- по высоким ценам
- длина 3.6 м, 4.8 м, 6.0 м
- естественной влажности
- экспортного качества

6000 мм
4800 мм
3600 мм



Т.: (812) 183-15-80, факс: (812) 320-48-72
e-mail: itl-2001@mail.ru

Favella ЕЛЬ
СОСНА

ЗАКУПАЕМ

ПИЛОВОЧНИК
ПИЛОМАТЕРИАЛЫ
БАЛАНСЫ ХВОЙНЫЕ

СПб, Лиговский пр., 274
www.favella.ru тел. (812) 327-90-03
e-mail: yanger@freelines.ru факс: (812) 327-90-05

ЗАО «ПРИОЗЕРСКИЙ ЛЕСОКОМБИНАТ»

заинтересован в Ваших поставках хвойного пиловочника.

Только у нас принятый объем пиловочника сходится с отгруженным

Цена на ст. Приозерск, Окт. ж.д.
1150,00 руб/м³

Приемка по внутреннему ГОСТу
1-3 сорт, точковка. Диаметры: 16-90 см.
Длины: 5,5 и 6,0 м.
Порода: ель, сосна (возможна смесь)

Приглашаем экспортеров
и производителей
пиломатериалов к сотрудничеству.

Прямые контракты с Бельгией,
Голландией, Великобританией.
Полное сопровождение сделок.

Специальные предложения для лесозаготовителей Ленинградской области

г. Санкт-Петербург, набережная Мартынова, 6
Тел.: 8-(812)-320-63-61 (многоканальный)

г. Приозерск, ул. Ленинградская, 19-А
Тел.: 8-(901)-300-77-64 (круглосуточно), Озеров Александр
E-mail: lb@lb.sp.ru



- ✓ Импортные харвестеры и форвардеры
- ✓ Шведские харвестерные головки SP Maskiner
- ✓ Харвестеры на базе экскаваторов
- ✓ Гусеницы и цепи для любых колесных машин (Timberjack, Valmet и др.), грейферные ножи, экскаваторные зубья Olofsfors
- ✓ Манипуляторы, грейферные захваты, ротаторы, запасные части к манипуляторам Cranab

зав «Техцентр КрАЗ» Республика Карелия
185680
г. Петрозаводск, Первомайский пр., 82
Тел: (8142) 703407, факс: (8142) 706620
E-mail: kraz@onego.ru www.kraz.onego.ru

Лесной
комплекс
в интернете

Arboretum.Ru

объединяем
надежных...

timbernet pages
Arboretum



195009, Санкт-Петербург, ул. Комсомола, д. 1
E-mail: Vald@worldtool.ru, www.worldtool.ru

Тел./факс: (812) 380-1484
факс: (812) 380-1485





- ПРОДАЖА СО СКЛАДА
В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ
- ОТПРАВКА В ДРУГИЕ РЕГИОНЫ
- ПОЛНЫЙ АССОРТИМЕНТ ЗАПЧАСТЕЙ

**ВОЗМОЖНОСТЬ ВЫБОРА.
КАЧЕСТВО. НАДЕЖНОСТЬ. ВНИМАНИЕ.**



- БЕНЗОПИЛЫ, ТРИММЕРЫ, МОТОКОСЫ, КУСТОРЕЗЫ,
ГАЗОНОКОСИЛКИ HUSQVARNA, STIHL, PARTNER,
VIKING, JONSERED И КОМПЛЕКТУЮЩИХ К НИМ

- РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ШИНЫ, ЦЕПИ, МАСЛО,
АКСЕССУАРЫ) ФИРМ OREGON, HUSQVARNA,
STIHL, PARTNER, VIKING, JONSERED

- ЗАЩИТНА ОДЕЖДА
- СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ




www.vikom.spb.ru

**ДИСКОВЫЕ ПИЛЫ
СВЕРЛА НОЖИ
ФРЕЗЫ
АЛМАЗНЫЙ ИНСТРУМЕНТ**




ООО «ВИКОМ»
ПРЕДСТАВИТЕЛЬ «ФАВА»

СПб, ул. Лоцманская, 20 (4 этаж)
Тел.: (812) 318-58-06, 318-70-57, факс: 325-93-57
E-mail: vikom1@mail.ru




196603 Санкт-Петербург
г. Пушкин, Красносельское шоссе 14/28
тел.: (812) 467-08-35, 465-48-30, моб. тел.: 961-64-67



**ГИДРОМАНИПУЛЯТОРЫ,
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ЛЕСОВОЗНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ,
ГИДРАВЛИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

ПРОИЗВОДСТВО, ПРОДАЖА, РЕМОНТ, ДИАГНОСТИКА



Гарантия на все работы - 1 год
Обмен старой техники на новую
Гарантийное и послегарантийное обслуживание



- ШЛАНГИ ПРОМЫШЛЕННЫЕ
- ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ШЛАНГИ И ФИТИНГИ
- ГИДРОКРАНЫ
- ХОМУТЫ
- МАНОМЕТРЫ
- ИЗГОТОВЛЕНИЕ И РЕМОНТ РВД

ул. Салова, 27а ● ул. Якорная, 14

тел. 320-9432, факс 320-9431,
тел. 997-98-82 (круглосуточно)

СЕВЕРНЫЕ СТРЕЛЫ

У НАС ЕСТЬ ТО, ЧТО ВАМ НУЖНО:

- пилы и комплектующие STIHL
- пилы и комплектующие HUSQVARNA
- шины, цепи OREGON
- грамотный сервис
- крупнейший склад запчастей на С/З
- диски для пилорам SANDVIK
- защитная одежда для лесорубов



Санкт-Петербург, наб. Обводного канала, д. 161
тел.: 140-11-44, тел./факс: 315-14-21

e-mail: info@arrows.ru
http://www.arrows.ru



Закрытое акционерное общество «СТВИДОРНАЯ ЛЕСНАЯ КОМПАНИЯ»



погрузочно-разгрузочные операции в морском порту

складские операции

обработка автотранспорта, ж/д вагонов

СВХ



198035, Санкт-Петербург, Межевой канал, д. 5
тел.: (812) 303-92-90, факс: 303-92-91

ЗАО "ИНТЕРФЕРРУМ-МЕТАЛЛ"

РЕКОРДНЫЕ СРОКИ ПОГРУЗКИ СУДОВ

- Портовые услуги; СВХ
- Развитая ж/д инфраструктура
- Современные погрузчики



198096 Санкт-Петербург, дорога на Турухтанные острова, д. 24, к. 7
тел. 3038122, тел./факс 3038121

ОАО «САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ РЕЧНОЙ ПОРТ»

- Погрузка/выгрузка вагонов, затарка/растарка контейнеров, хранение грузов на открытых площадках и в закрытых неотапливаемых складах

- Услуги СВХ

- Порт оснащен:
 - а) автопогрузчиками грузоподъемностью от 1,25 до 35 тонн;
 - б) портальными кранами грузоподъемностью от 10 до 32 тонн

- Свой подъездной путь, ж/д станция Дача Долгорукова

Тел.: 587-82-78, 588-51-31
тел./факс: 587-74-78
E-mail: commerc.sprp@nwsc.spb.ru



Перевалка лесных грузов на грузовых площадках и причалах:
Невского района
Октябрьская набережная, 40;
Василеостровского района
проспект Кима, 19



Рекомендуемые базовые машины марки DAEWOO:

AFM 45 Corona
Daewoo Solar 130 V
Daewoo Solar 130 W-V

AFM 50 Corona
Daewoo Solar 170 LC-V
Daewoo Solar 130 V
Daewoo Solar 130 W-V

AFM 55 Husky
Daewoo Solar 170 LC-V
Daewoo Solar 220 LC-V
Daewoo Solar 200 W-V
Daewoo Solar 170 W-V

AFM 58 Husky
Daewoo Solar 170 LC-V
Daewoo Solar 220 LC-V
Daewoo Solar 200 W-V
Daewoo Solar 170 W-V

AFM 60
Daewoo Solar 170 LC-V
Daewoo Solar 220 LC-V
Daewoo Solar 200 W-V
Daewoo Solar 170 W-V

AFM 80 Magnum
Daewoo Solar 290 LC-V
Daewoo Solar 330 LC-V

Выбор профессионала

Харвестерные головки марки "АФМ" к экскаваторам весом 10-40 тонн.

AFM
АФМ

AFM-Forest Oy
Ahjokatu 26
FIN-40320 Jyväskylä
Tel +358 14 675 100
Fax +358 14 675 355
e-mail: sales@afm-forest.fi

Офис в Москве:
ул. 9-ая Рота, д. 16, стр. 3
Россия, Москва 107061
тел./факс: (095) 964-3810,
тел.: (095) 964-3645
e-mail: arcmachine@mail.cnt.ru

ООО "ЛЕСТЕХСЕРВИС"

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ К ТДТ-55



- Ремонт (балансиры, рычаги)
- Топливная аппаратура

С.-Петербург, Лесной пр., д. 94,
Т./факс: (812) 550-42-85,
245-35-29 (доб. 220)
E-mail: lestexservis@mail.ru



ООО «НПК «КАМА»

официальный дилер ОАО «ОТЗ»

ТДТ-55А, ТЛТ-100А

НОВЫЕ И ВОССТАНОВЛЕННЫЕ ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Ассортимент, качество, скидки
Отгрузка авто, авиа и ж/д

г. Санкт-Петербург Тел.: (812) 550-41-73
Тел./факс: (812) 591-67-21
E-mail: Кама_npk@mail.ru
г. Тосно Тел.: (81261) 99-282, тел/факс: (81261) 99-369
г. Плюсса Тел.: (81133) 212-23



ТОЧНОСТЬ

— ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ
ОТ "ШМИДТ & ОЛОФСОН"

Entrance 1, 3rd floor, 8, Sestroretskaya str., Saint-Petersburg, 197183, Russia
tel.: +7 812 430 2502, 430 7787; fax: +7 812 430 2402 <http://www.woodcontrol.com>; sogroup@mail.wplus.net
Branch-offices in Svetogorsk, Segezha, Bratsk, Ust-Ilimsk, Krasnoyarsk, Baikalsk, Selenginsk



KRAZ

КрАЗ-64372-040-02

ИСПЫТАН ВРЕМЕНЕМ

Холдинговая компания "АвтоКрАЗ"

Торговый дом КИЕВ Тел./факс: (044) 294-9778, 294-7241
Торговый дом КРЕМЕНЧУГ Тел./факс: (0536) 77-8986, тел: (05366) 5-8313
Представительство МОСКВА Тел./факс: (095) 937-2572, тел: 740-0763
Предст-во ЧЕЛЯБИНСК Тел./факс: (3512) 22-8586, 24-1772



КрАЗ-64372-040



КрАЗ-6833М6-012



КрАЗ-64372-046



КрАЗ-6833М6-010

Теплоэнергетическая Компания



Оказываем консалтинговые услуги по строительству заводов по производству гранул, котельных на биотопливе, по оптимизации работы систем теплоснабжения и котельных на всех видах топлива.



185031, г. Петрозаводск,
Первомайский пр., 80
Тел.: (8142) 74-37-92, тел/факс: 70-28-69
e-mail: teco@karelia.ru <http://teco.karelia.ru>

Обучение и консультации в области лесопильных технологий



Träutbildningscentrum Nord AB

Box 4037, 90402 UMEÅ, SWEDEN
Тел: +46 90 14-10-67, факс: +46 90 14-10-79
E-mail: info@tuc.se
Посетите наш Интернет-сайт: www.tuc.se



ООО «ТЕХНОТРЕЙД» - официальный представитель
 компании Morbark в России
 660036, Красноярск, Академгородок 50, стр. 44.
 Тел. (3912) 555-344, Факс (3912) 495-381.
 Technotrade@krasn.ru.
 www.tehnica.net

Качественное профилирование и заточка дереворежущего инструмента предполагает правильный выбор типа абразивного инструмента (шлифовального материала, его зернистости, твердости, структуры и вида связки) и режимов его работы.

Луцкий В.Е., к.т.н.,
 ведущий специалист
 ООО «Технопарк ЛТА»

ПРОФИЛИРОВАНИЕ И ЗАТОЧКА дереворежущего инструмента

Крупнейшая чешская фирма **Carborundum Electrite**, продукцию которой представляет **ООО «Технопарк ЛТА»**, предлагает широкий выбор абразивного инструмента из искусственных корундов и карбида кремния. Его маркировка представлена на рис. 1.

Для шлифования стали рекомендуются применять белый (99A), микрокристаллический (99SA) и монокристаллический (90MA) корунд; легированной стали – нормальный (96A), розовый (98A) корунд и кубический нитрид бора (CBN); твердых сплавов – алмаз, зеленый (49C) и черный (48C) карбид кремния. Зернистость шлифовального материала прямо пропорциональна шероховатости шлифуемой поверхности и величине контактирующей поверхности между шлифовальным кругом и обрабатываемым изделием. Для большего съема материала выбирается более грубая зернистость. Обычно для получения необходимого качества заточиваемой поверхности при высокой производительности процесс ведут в два этапа.

На первом этапе кругами с большой зернистостью на режимах, обеспечивающих высокую производительность, уда-

ляют следы затупления. Затем кругами с малой зернистостью на соответствующих режимах проводят доводку. Выбор твердости круга зависит от твердости шлифуемого материала. Чем тверже шлифуемый материал, тем мягче должен быть круг. Твердость круга обратно пропорциональна величине поверхности контакта круга и шлифуемой детали.

Структура шлифовального круга (соотношение объемов шлифовального материала, связки и пор) для шлифования и заточки режущего инструмента выбирается открытой (9–13).

Вид связки абразивного инструмента имеет большое значение для его прочности и режима работы. Существуют неорганические (керамические V) и органические (бакелитовые B, вулканические E,R и др.) связки. Наибольшее распространение для заточных кругов получили керамические связки, обладающие высокой огнеупорностью, водоупорностью, химической стойкостью против действия охлаждающих жидкостей, содержащих щелочные растворы. Круги на органической связке более эластичны, отличаются высокими режущими свойствами, интенсивно самозаточиваются, позволяют

осуществлять бесприжоговое шлифование на повышенных режимах.

При использовании абразивных кругов фирмы **Carborundum Electrite** необходимо соблюдать следующие правила техники безопасности: хранить их в сухом помещении при постоянной температуре, не подвергать ударам и воздействию низких температур. Не рекомендуется использовать круги на бакелитовой и вулканической связке старше 2-х лет.

Макс.рабочая скорость, м/с	Цвет полосы
до 35	Без полосы
до 50	Синий
до 63	Желтый
до 80	Красный
до 100	Зеленый
до 120	Зеленый+синий

Перед закреплением каждый круг должен быть проверен простукиванием (чистый звук). Закрепляющие поверхности не должны быть загрязненными. Между кругом и фланцами необходимо вкладывать прокладки. Шлифовальный круг должен легко насаживаться на вал. Максимальная рабочая скорость указана на этикетке или на самом круге (обороты в мин) или обозначена цветной полосой, проходящей по диаметру. Соответствие максимальной рабочей скорости цветной полосы представлено в таблице.

На большинстве кругов самое легкое место обозначено указательной стрелкой. В соответствии с этим обозначением для устранения дисбаланса следует закреплять абразивные инструменты на шпинделе заточного станка.

Все вышеперечисленные рекомендации в сочетании с рациональными режимами заточки помогут осуществлять подготовку режущего инструмента.

194021, Санкт-Петербург,
 Лесной пр., 94.
 Тел: (812) 552-85-24.
 Факс: (812) 245-54-43.
 e-mail:
 inovcenter@technopark.spb.ru
 http://www.technopark.spb.ru

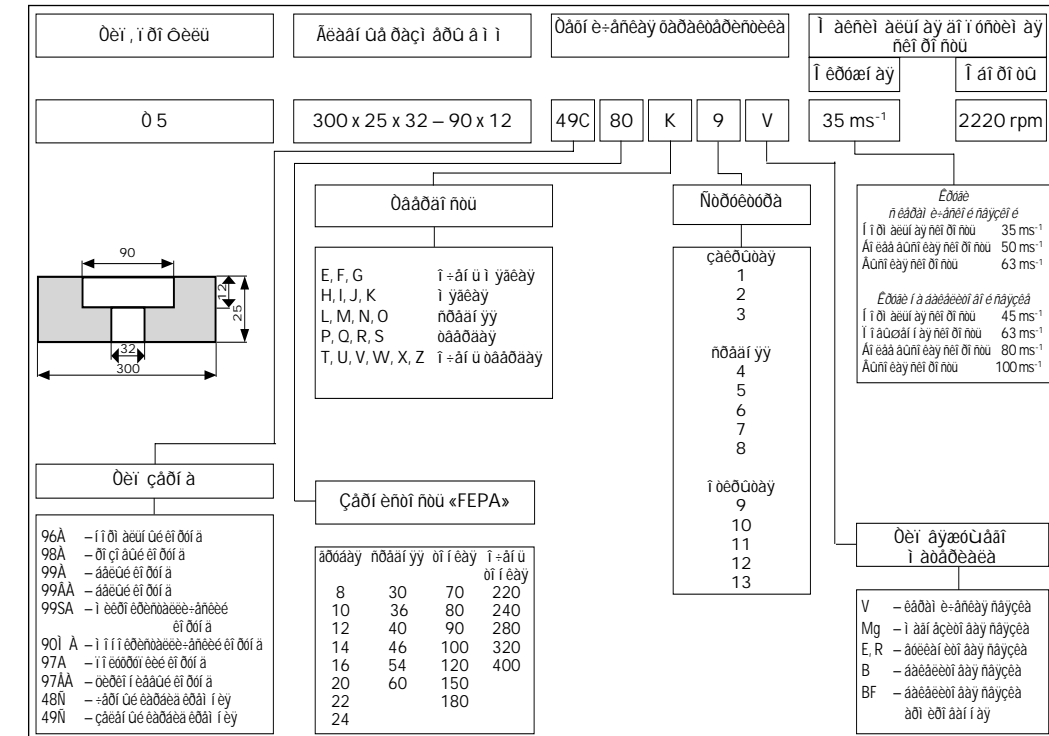


Рис.1 Маркировка абразивных кругов фирмы Carborundum Electrite

«БАРС» – в ответе за Ваш успех!

ПРОДОЛЬНО- РАСПИЛОВОЧНЫЙ СТАНОК «БАРС-1А»



- Угловой ДВУХДИСКОВЫЙ**
с микропроцессорным управлением
- обрезной материал за один пропил
 - максимум радиального распила
 - пиловочник до 1 м в диаметре
 - экспортное качество пиломатериала

Система оптимизации распила
Система мониторинга



НПО «БАРС»

Россия, 454036, г. Челябинск
Свердловский тракт, 12
тел. (3512) 69-52-18
факс: (3512) 28-09-62
E-mail: leskomp@chel.surnet.ru
Internet: http://www.leskomplekt.ru

«БАРС» – лучший станок для малого и среднего бизнеса!

PILATEX Производственная компания «ПК ПИЛАТЭКС»

- ПРОИЗВОДСТВО И КОМПЛЕКСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ИНСТРУМЕНТОМ ЛЕСОПИЛЬНЫХ ПРОИЗВОДСТВ**
- Пилы ленточные шириной до 300 мм (в т.ч. для обработки металла, пластика, бумаги и т.п.)
 - Пилы для вертикальных и тарных лесорам
 - Пилы круглые диаметром до 1100 мм
 - Абразивный и алмазный инструмент
 - Фрезы для изготовления погонажа
 - Организация участка заточки, оснащение оборудованием собственного и иностранного производства
 - Наплавка стеллита на все виды лесопильного инструмента, производство оборудования для стеллитирования инструмента
- Вся продукция сертифицирована

Наш стенд: Ассоциация SYMAP в павильоне № 1
"Технодрев", Санкт-Петербург, 14.10-18.10.2003

107023, Москва, ул. Б. Семеновская, д. 49, оф. 506-А
Тел./факс: (095) 231-4819, 366-9077
E-mail: forzaicev@mtu-net.ru www.pilatex.narod.ru

Открытое Акционерное Общество Шервуд ПРОИЗВОДСТВО И ПРОЕКТИРОВАНИЕ ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩЕГО ОБОРУДОВАНИЯ

ЭФФЕКТИВНАЯ ПЕРЕРАБОТКА ТОНКОМЕРНОГО СЫРЬЯ!
При обработке бревна подвергается трем рабочим операциям:
ОЦИЛИНДРОВАНИЮ, ФРЕЗЕРОВАНИЮ, РАСПИЛОВКЕ

**КОМБИНИРОВАННЫЙ СТАНОК 668С ДЛЯ ПЕРЕРАБОТКИ ТОНКОМЕРА
(на брус, обрезную доску)**



ОАО "ШЕРВУД" ПРЕДЛАГАЕТ ОБОРУДОВАНИЕ
ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА СРУБОВ ДОМОВ:

- станок 682С оцилиндровочно-фрезерный (диаметр получаемых срубов заготовок 180-280 мм);
- станок 671С для фрезерования венцовой чашки в бревне;
- станок 672С для торцовки бревен;
- околостаночное оборудование.

Все производимое оборудование ОАО "Шервуд" можно приобрести в лизинг! Возможны скидки!

610002, г. Киров, ул. Ленина, 127а, оф. 21
тел.: (8332) 37-3263, 37-3264, факс: 37-1661
e-mail: stanki@sherwood.kirov.ru, http://www.stanok.kirov.ru

Подобности на сайте: Инвестиционная компания "Wood Net" www.woodworkbiz.com Промышленная группа "МАИ" WOOD Net

Инвестиционная компания "Wood Net" предлагает:
Оборудование для производства клееной продукции
строительный, оконный брус, мебельный щит
в прямой и товарный лизинг
зачет готовой продукцией с оплатой себестоимости



(+370 5) 216 33 88
E-mail woodnet@takas.lt

Представителям:

Ком. "Форевуд"	(812) 331 01 50	E-mail forwood-spb@peterlink.ru
Ком. "Фора"	(095) 101 35 13	E-mail fora@newmail.ru
Ком. "ЗЛО"	(095) 258 25 65	E-mail company@elo.ru

В старой литературе встречаются рекомендации, как правильно распилить дерево с целью получения качественного обрезного пиломатериала. Разговор идет не о голландской или французской схеме раскроя материала, а о классической схеме. По этой схеме пилят практически все, но редкие производства придерживаются одного довольно простого правила: широкий пласт доски должен получиться при распиле дерева с востока на запад. Это делается для того, чтобы в сечении доски находились слои дерева одинаковой плотности. Согласитесь, что это правило выполняется довольно редко, да и оборудование иногда просто не приспособлено для выполнения этого правила. Оператор обычно ориентируется по геометрическим размерам, а так как в дереве нет совпадения геометрического центра с ядром, то и получается практически произвольный распил относительно годовичных колец, а это лишние проблемы при дальнейшей обработке материала.

Генеральный директор
ООО «БОБР-1»
М. Я. Котиков

ТЕХНОЛОГИЯ ПИЛЕНИЯ КРУГЛОГО ЛЕСА на комплексе «БОБР»

При выборе оборудования для пиления леса в обрезной материал из всего достаточно широкого ассортимента пильного оборудования, представленного на рынке, хотелось бы посоветовать обращать внимание не только на технические характеристики, но и на ряд важных моментов. Во-первых, на возможность получения обрезного материала одинаковой плотности. Во-вторых, как с использованием данного оборудования организовать пильный поток материала, каким образом будут удаляться опилки и обрезки? Предусмотрена ли возможность переработки горбыля, где оторцевать материал по длине и упаковать его в пакеты? Эти и другие нерешенные в начальной стадии организации производства вопросы в конечном итоге скажутся на производительности, выходе годного материала, времени безостановочной работы оборудования. Конечно, если пилить 40-50 бревен в смену, не стоит задумываться над этими вопросами, а если 250-300 и более, то все упомянутые проблемы встанут в полный рост.

После публикации в 2002 году статьи об организации пиления обрезного материала на комплексе «БОБР» в журнале «Лесопромышленник», № 4 нам часто задают вопросы о том, почему именно так, а не иначе расставлено наше оборудование? Почему нельзя поменять местами РС-400 и МС-220? Почему нельзя поставить МС-220 за РС-400 по последовательной схеме, а у РС-400 заменить подающую стрелу цепью? Можно ли вместо МС-220 поставить другой многопильный станок? Поставить и заменить, конечно же, можно. Но при проектировании данного комплекса мы рассмотрели множество вариантов как по расположению оборудования, так и по его составу и конструкции, пока не остановились именно на этой схеме и на этих технических характеристиках. Возможно, позднее появятся другие технические решения, а сейчас мы предлагаем то, что сами считаем разумным. Если будут поступать хорошие предложения, позволяющие на той же площади, которую занимает оборудование комплекса «БОБР» и за те же

деньги, какие оно сейчас стоит, увеличить производительность, улучшить качество и увеличить коэффициенты использования материала, мы с удовольствием их рассмотрим и оценим по достоинству. Такие предложения нам пока не поступали. Хотя в техническом плане комплекс следует довести до более совершенного вида, чтобы он отвечал возрастающим требованиям потребителя.

Работа над комплексом «БОБР» проводится силами одного предприятия. Мы готовы сотрудничать с любыми предприятиями и финансовыми структурами, которых заинтересует развиваемое нами направление и которые увидят в нас достойных партнеров, а не соперников и конкурентов. Ниже приводятся некоторые наиболее востребованные технические характеристики станков, а также на примере будет показана возможность выполнения экспортного заказа на комплексе «БОБР».

Первым станком в комплексе является двухвальневый дисковый станок РС-400, предназначенный для продоль-



РС-400

Технические характеристики	
Количество пильных модулей	2
Установленная пильная мощность одного пильного модуля	30 кВт
Максимальный размер установленных пильных дисков	1000мм
Посадочный размер вала	50мм
Высота сквозного пропила	400мм
Позиционирование пильных модулей	раздельное, плавное
Диапазон позиционирования каждой из пил	35-200мм
Диапазон подъема окорочных фрез	0-400мм
Мощность, установленная на одну окорочную фрезу	5,5 кВт
Скорость перемещения подающей стрелы:	
прямое	8, 12, 24 м/мин
обратное	30 м/мин
Способ удаления опилок	цепной транспортер
Фундамент	распределенные колодцы
Общая установленная мощность	87 кВт
Габариты станка:	
длина	18 000 мм
ширина	3 000 мм
высота	2 500 мм
общий вес станка	6 000 кг



МС-220

Технические характеристики	
Количество пильных модулей	4
Мощность, установленная на один пильный модуль	30 кВт
длина вала для дискретной установки пил	100 мм
Посадочный диаметр вала	50 мм
Максимальный диаметр пил, устанавливаемых на вал	630 мм
Максимальная высота сквозного пропила	220 мм
Диапазон изменения размера каждого модуля	0-150 мм
Скорость перемещения подающей стрелы:	
прямое	8, 12, 24 м/мин
обратное	30 м/мин
Длина подающей стрелы	8 000 мм
Общая установленная мощность	135 кВт
Фундамент	распределенные колодцы
Удаление опилок	цепной транспортер
Габариты станка:	
длина	18 000 мм
ширина	3 000 мм
высота	2 500 мм
общий вес станка	8 000 кг

ного распила бревен на полубрус и брус без предварительной сортировки их по диаметру и без окорки. Станок оснащен жесткой подающей стрелой проходного типа, что позволяет проводить пиление материала в строго заданных размерах, после ориентации его относительно ядра и жесткой фиксации на стреле.

Вторым станком комплекса является четырехвальневый дисковый многопильный станок МС-220, предназначенный для распила полубруса на доски и переработки тонкого леса. Станок имеет четыре плавно настраиваемых пильных модуля нижнего расположения. Подача материала стрелой проходного типа. Материал фиксируется на стреле методом прижима при пилении полубруса и методом торцевого зажатия при пилении круглого леса.

Станки БС-140М и ПС-140 образуют линию по переработке горбыля. Брусующий станок БС-140М предназначен для обрезки горбыля одновременно несколькими пилами с целью получения заготовок для ребровых станков типа ПС-140, которые разработаны для пиления трехкантного бруса, бруса и досок методом копирования базовой поверхности.

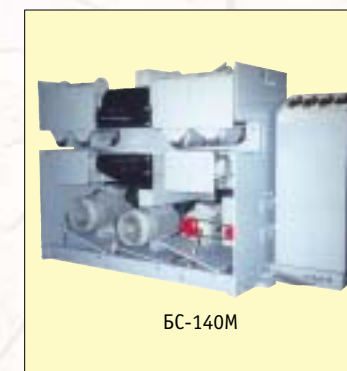
Пильное оборудование расставлено по схеме, изображенной на рисунке 1. Рассмотрим работу комплекса на конкретном примере. Допустим, смена, состоящая из 15 рабочих, получила задание пилить на экспорт в соответствии с ГОСТом 26003-83 обрезную доску из ели следующих размеров: 71x195; 60x195; 50x195; 50x150; 23x145; 36x120; 23x120; 36x95 и 23x95. Размеры указаны зачетные. Не допускаются обзол, синева, гниль, сквозные трещины, сколы, волнистость, загрязнения, механические повреждения и кора. Доски торцевать с двух сторон, припуск по длине составляет от +10 до +40 мм. Пиломатериал упаковывается в морские пакеты размером 1100x1100 мм, с прокладками между рядами, толщиной 10-12 мм. Прокладки укладываются, отступая от

края 0,3 м, с интервалом не более 1 м. Прокладки укладываются через каждый ряд строго друг над другом.

Из задания видно, что дополнительно надо пилить прокладку толщиной 10-12 мм и длиной 1100 мм. Пилить их можно из горбыля, к ним нет особых требований. В комплексе это удобно сделать на станке БС-140М, установив две дополнительные

по пять пил с размерами между пилами 10-80-60-10 мм. Первый ребровый станок ПС-140 (1) настраивается на выпиливание доски толщиной 22 мм. Горбыль, образовавшийся после станка РС-400, пилить на два размера - 2200 и 3300 мм.

С эстакады на развальневый станок РС-400 поступает лес длиной 6,6 м без предварительной сортировки и окорки.



БС-140М

Технические характеристики	
Количество пильных валов	2
Высота пропила	140 мм
Максимальный диаметр пил, устанавливаемых на вал	250 мм
Установленная пильная мощность	44 (2x22) кВт
Подача	восемь самонастраивающихся по толщине активных вальцов
Скорость подачи	10-30 м/мин
Габариты станка:	
длина	2 160 мм
ширина	620 мм
высота	1 615 мм
Общий вес станка	1 700 кг

пилы для выпиливания с краев горбыля двух реек толщиной 10-12 мм. Допустим, принято решение, что весь образующийся в результате выполнения заказа горбыль переработать в обрезной материал для дальнейшего получения из него плинтуса и узкой обшивочной доски, т.е. требуется получать заготовки с размерами 22x60 и 22x80 мм. Для их получения на каждый вал станка БС-140М требуется установить

В задании указаны четыре размера по ширине, поэтому лес, диаметр которого в вершине 290 мм и выше, будет пилиться на полубрус толщиной 200 мм. Лес, который в вершине 220-290 мм, - на полубрус толщиной 153 мм, при размере леса 160-220 мм - на 125 мм, а лес меньше 160 мм - на полубрус толщиной 100 мм. Производительность станка в среднем 40 бревен в час. Бревно ориентируется сердцевинной



ПС-140

Технические характеристики	
Диаметр пил	300-450 мм
Подача	четыре самонастраивающихся по толщине от 0 до 140 мм активных вальца
Скорость подачи	10-30 м/мин
Установленная пильная мощность	18,5 кВт
Общая установленная мощность	20,7 кВт
Толщина получаемого обрезного пиломатериала	5-60 мм
Габариты станка:	
длина	1 200 мм
ширина	800 мм
высота	1 000 мм
Общий вес станка	800 кг

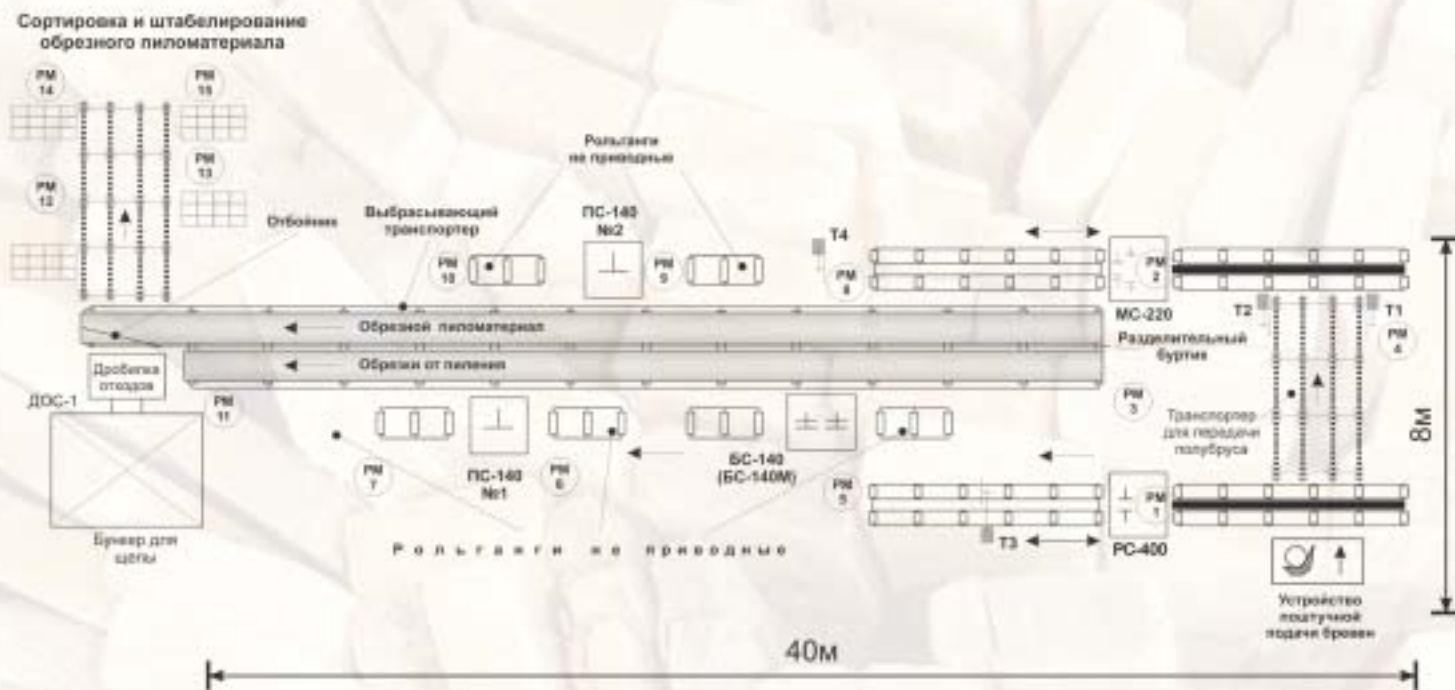


Рис. 1 Схема, иллюстрирующая организацию пиления обрезного материала на комплексе «БОБР»

ближе к основанию стрелы и зажимается торцевым зажимом по центру стрелы, т.е. бревно распиливается в направлении с севера на юг.



Рис. 2

На многопильном станке МС-220 для выполнения данного задания, на наш взгляд, можно установить то количество пил, которое указано на рис. 2.

Оператор распиливает лафет, прижатый к основанию стрелы, по следующей схеме. При толщине лафета 200 мм размер (а) равен 75 мм, размер (в1) и (в2) устанавливается в зависимости от размера плоской пласти. Если плоская пласти равна 205 мм, (в1) и (в2) равны 53 мм, 220 мм – (в1) и (в2) равны 63 мм, 250 мм – (в1) и (в2) равны 75 мм.

При толщине лафета 153 мм размер (а) равен 110 мм, (в1) и (в2) – 25 мм или 36 мм в зависимости от ширины пласти. Оператор это хорошо видит, так как бревно пилится вершиной вперед, и если остается обзол, то пилы переводятся на меньший размер. Брус 110 мм передается на станок ПС-140 (2). После торцовки его можно распилить пополам, а полученные две доски по 53 мм сбросить

на выбрасывающий транспортер.

При толщине лафета 125 мм размер (а) равен 80 мм, (в1) и (в2) – 23 мм. Брус 125x80 мм распиливается пополам на станке ПС-140 (2), получаются две доски по 36 мм. При толщине лафета 100 мм станок не перестраивается, а линия пропила регулируется смещением лафета относительно оси стрелы таким образом, чтобы можно было получить две доски толщиной по 36 мм и одну или две доски толщиной 23 мм.

Таким образом, в течение рабочей смены за 420 минут можно распилить до 280 штук бревен, из которых будет напилено следующее количество досок:

- 71x195 мм } 210 штук;
- 60x195 мм }
- 50x195 мм }
- 50x150 мм } 560 штук;
- 23x145 мм }
- 36x120 мм – 70 штук;
- 23x120 мм – приблизительно 70 штук;
- 36x95 мм – 70 штук;
- 23x95 мм – приблизительно 70 штук.

Это при условии, если лес на переработку поступал в следующем процентном соотношении:

- 25% диаметром 290 мм и выше;
- 50% диаметром 220-290 мм;
- 12,5% диаметром 160-220 мм;
- 12,5% диаметром менее 160 мм.

Общее количество досок составит 1 000 – 1 050 штук.

При этом общая длина пропила для пил на станках РС-400 и МС-220 составит 1850 м, что вполне допустимо и не требует промежуточной правки пил. За это же время на станках горбыльной линии будет получено 2 500 – 3 000 м/погонных прокладок и около 5 000 – 6 000 м/погонных заготовок 22x60 и 22x80 мм. За это же время четыре человека на упаковке упаку-

ют доски в пакеты, а обрезки, не пригодные для изготовления материала, будут раздроблены и отправлены в бункер для дальнейшей переработки или для сжигания с целью получения тепла для сушильных камер или для отопления. Скорость выхода обрезного материала в данном примере составляет 24 м/погонных в минуту.

Производительность комплекса в кубометрах оценить достаточно сложно, приходится делать слишком много условностей и допущений, но выход годной и используемой в дело деловой древесины составляет 60–70%. А если учесть, что и опилки не выбрасываются, то можно сказать, что получается довольно неплохой результат. Причем отсутствие заделов и скоплений переработанной древесины дает возможность после незначительной уборки, профилактики оборудования и замены режущего инструмента приступить к работе во вторую смену.

На комплексе, без затрат времени на переключку, удобно пилить как брус различного сечения, так и доски небольших толщин. Выход годной продукции при этом будет близок к оптимальному раскрою.

При введении в состав комплекса ленточнопильной установки, способной пилить крупный лес, получается довольно неплохой вариант для переработки в составе комплекса до 10% крупного леса. Технические характеристики станка МС-220 вполне позволяют с этим справиться.

188350, Ленинградская область,
г. Гатчина, ул. Григорина, 7-а, 218 АРЗ,
ООО «БОБР-1»
Тел./факс: (81271) 7-99-99.
Тел.: (81271) 1-58-20 (с 18⁰⁰ до 22⁰⁰).
E-mail: bobr@lsi.ru

АОЗТ «ВИГАЛЬ»
полный комплекс услуг по ленточному ЛЕСОПИЛЕНИЮ

- широкий выбор деревообрабатывающего оборудования – отдельных станков до заводов "под ключ";
- заточные устройства всех типов, любые пилы, как со склада, так и по заказу;
- ремонт ленточных пил;
- обрезные материалы всех размеров

193019, Санкт-Петербург
ул. Седова, 8
тел./факс: (812) 567-83-39
567-83-41
<http://www.vigal.ru>
e-mail: info@vigal.ru

ООО Фирма ПРОСТОР производство **ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

- Прессы, ваймы
- Линии сращивания
- Шлифовальные станки
- Лепестковый шлифинструмент и др. д/о оборудование

156603, Кострома, ул. Локомотивная, 5
т/ф (0942) 545791; 325122; т/ф (095) 3372652
e-mail: prostor@kosnet.ru <http://www.kosnet.ru/~prostor>

ЭКОДРЕВПРОМ
Комплексные поставки оборудования для лесопиления и деревообработки. Разработка лесопильных технологий, монтаж и запуск производственных линий

Лесопильное оборудование	Сушильные камеры для древесины
• горизонтальные и вертикальные ленточнопильные станки	конвективного типа
Деревообрабатывающее оборудование	Автоматические котельные, работающие на отходах деревообрабатывающих производств
• строгально – калевочные станки	
• линии оптимизации и сращивания	
• линии и отдельные станки для производства мебели	Оборудование для производства топливных гранул
• режущий инструмент	

196625, Санкт-Петербург, Павловск, п/о Тярлево, Филитровское ш., 3 - 211
тел./факс (812) 470 1455; 466 5945; 466 5787
E-mail: office@ecodrevprom.ru, www.ecodrevprom.ru

ленточные пилы
на промышленном оборудовании IDEAL

Производство, ремонт.
Гарантия качества шва.

ленточное полотно
Banholzer, Carl Röntgen, Simonds

- ✓ Тонкая система скидок
- ✓ Доставка в регионы

ООО «BAU-Мастер» г.Тверь

тел. 44-09-02
(0822) 44-12-93
факс 45-08-00
E-mail: lev_d77@mail.ru www.bau-master.ru

BAU "Мастер"

193131, Санкт-Петербург, ул. Ивановская, 30

СТАНКОИНСТРУМЕНТ
Официальный представитель станкостроительного объединения КАМИ-станкоагрегат

ПРЕДЛАГАЕТ СО СКЛАДА В СПб

- станки для распиловки древесины в любых объемах
- оборудование для переработки древесины
- станки для производства мебели
- сушильные комплексы на древесных отходах
- оборудование для изготовления топливных брикетов, древесных гранул
- огромный выбор деревообрабатывающего инструмента
- проектирование деревообрабатывающих цехов
- бесплатная доставка оборудования по спб
- пусконаладочные работы
- лизинг

тел.: (812)327-64-34, 327-64-25, 327-64-26



70 лет на рынке технологий и оборудования лесопромышленного комплекса
ОАО «Научдревпром-ЦНИИМОД»



Совершенствование и создание новых технологий и оборудования лесопильно-деревообрабатывающих предприятий, машин и оборудования лесозаготовок и лесотранспорта

Разработка нормативно-технической и конструкторско-технологической документации

Технологический аудит предприятий лесопромышленного комплекса с разработкой рекомендаций по совершенствованию технологии и повышению качества лесопроductии

Консультации ведущих специалистов по вопросам производства пилопродукции, заготовки и первичного транспорта древесины

ПОСТАВКА широкого спектра оборудования со склада и на заказ:

- лесопильно-деревообрабатывающее оборудование для распиловки бревен и брусьев, для раскроя досок;
- деревообрабатывающее оборудование для строжки и склеивания древесины;
- деревообрабатывающий инструмент, оборудование и приспособления для подготовки инструмента;
- оборудование технологическое для лесозаготовок и запчасти к нему;
- сборочные единицы и запчасти для подвижного состава узкоколейных железных дорог;
- сертифицированные теплогенераторы, работающие на отходах лесопиления и деревообработки.



163000, г.Архангельск, Набережная Северной Двины, 112, к.3

(8182) приемная 20-96-90, факс 20-91-55, сбыт 64-72-78. E-mail: tri@atnet.ru, http://www.cniimod.ru

Лучшие дисковые пилорамы
«LIBRA»

СТАНОК ДЛЯ ПЕРЕРАБОТКИ ГОРБЫЛЯ И ТОНКОМЕРА

Выход обрезного материала 5 м³ в смену
Диаметр диска: 600 мм
Высота пиления: 220 мм



БОЛЬШЕ ДИСКОВЫЕ ПИЛЫ

Диаметр диска: 800-1000 мм
Высота пиления: 235-385 мм
Выход обрезного материала от 10 до 40 м³



Тел./факс: (08233) 2-34-14

Моб. тел.: 910-640-0122

E-mail: kodochig@vvol.dep.tver.ru

OSAAVA TERÄTALO

Высококачественный режущий инструмент для деревообработки

Фирма Лахден Тератеос специализируется на производстве высококачественного режущего инструмента для деревообработки и оказания сервисных услуг. Фирма поставляет как стандартный инструмент, так и на заказ. Гамма изделий фирмы включает: пильные диски, фрезы, в том числе для производства срубов, алмазный инструмент для деревообработки, концевые фрезы, строгальные головки и ножи к ним.



Осуществляем поставку, заточку и ремонт PCD алмазного инструмента

LANDEN TERÄTEOS OY

Finland:
Yhdyskatu, 15200 Lahti
Tel. 358-3-873 3100
Fax. 358-3-873 3150
e-mail: itt@lahdenterateos.fi

Санкт-Петербург:
Литейный пр. 22, оф. 58,
тел.: 327 33 66, факс: 327 34 09
e-mail: terateos@comset.net
http://www.lahdenterateos.ru

ЛПРОМ
ИНФОРМ

ПРИГЛАШАЕМ АВТОРОВ
для информационного сотрудничества

Тел: (812) 103-38-44, 103-38-45
e-mail: lesprom@hotbox.ru

«Славянский двор»
станкотоговое объединение

5 лет успешной работы на российском рынке!
Деревообрабатывающее оборудование

ПИЛОРАМЫ
рамные
ленточные

СТАНКИ
многопильные
торцовочные
фрезерные
рейсмусовые
четырёхсторонние
форматно-раскroечные
кромкооблицовочные
заточные

ЛЕНТОЧНЫЕ ПИЛЫ
Banholzer (Германия)
Kraft (Германия)
Sandflex (Швеция)

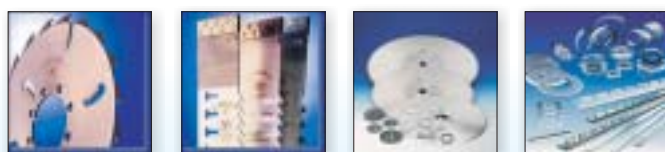
Инструмент
фрезы
пилы
дисковые
рамные
ножи

Сварка на немецком оборудовании Возможен лизинг

Т. (812) 102-03-26, 27, 183-64-26, 184-63-32, 995-06-57
(095) 258-257-1 многоканальный
e-mail: office.p@mail.ru
http://www.slav-dvor.ru



ПРОМЫШЛЕННЫЕ
НОЖИ И ПИЛЫ
ОТ СПЕЦИАЛИСТОВ



ДЛЯ ОБРАБОТКИ ДРЕВСИНЫ

- Рубительные ножи
- Лушительные ножи
- Дисковые пилы
- Ленточные пилы
- Другие ножи и пилы

ДЛЯ ОБРАБОТКИ БУМАГИ

- Шаберы
- Ножи рола
- Поперечные ножи
- Триммеры
- Прочие ножи



Полиграф-Клуб

Официальный поставщик концерна IKS Klingelberg на территории России

196084 Санкт-Петербург
ул. Цветочная, 19
тел. (812) 331-00-11,
327-45-57, 140-13-29

РАЗРАБОТКА И ПРОИЗВОДСТВО
ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩЕГО ОБОРУДОВАНИЯ

БАКАУТ



СПБ-002-3200 / 4500 / 6000
Пресс сращивания заготовок



СФШ-001 / СФШ-003
Станок фрезерования шипа



СПР-002-2500 / 3200
Пресс сращивания заготовок



СТБ-002
Станок торцовочный



ПВ-001-3000 / 4500 / 6000
Пресс вертикальный гидравлический



ВС-001
Вайма сборочная пневматическая



ПВ-002
Вайма пневматическая 3-секционная



УНК-005
Устройства нанесения клея



УНК-007
Устройства нанесения клея двухстороннее



ПФ-001
Приспособление фрезерное для выборки дефектов

СФЛ-001
Автомат для изготовления заготовок-подложек

173008, Великий Новгород, Лужское шоссе, 7
Тел. (8162) 64-32-67, 64-32-66, 64-05-05
Факс 64-39-04
e-mail: bakaut@r53.ru
www.bakaut-vn.ru

Мебель из натуральной древесины в последнее время стала очень дорогой не только из-за экологичности данного материала, но и из-за сложности ее производства. Однако эта «сложность» довольно легко решается, если вы хотите сделать «комбинированную мебель» – каркас из ДСП или другого плитного материала, а из дерева только фасады...

ИЗГОТОВЛЕНИЕ МЕБЕЛЬНЫХ ФАСАДОВ из натуральной древесины

В этом случае для изготовления качественного фасада Вам понадобятся следующие инструменты и материалы:

- ручной электрический фрезер; необходимо, чтобы он имел возможность закрепления фрез с диаметром хвостовика 12 мм;
- набор фрез концевых для изготовления вертикального и горизонтального брусков (по каталогу итальянского производителя «СМТ utensili s.r.l.» код 991.501(2.3...), (рис. 1);



Рис. 1



Рис. 2

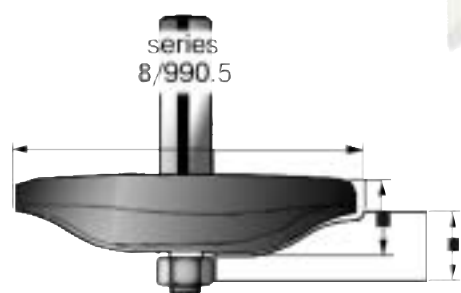


Рис. 3

- фреза для продольного сращивания (по каталогу итальянского производителя «СМТ utensili s.r.l.» код 955 501 11), (рис. 2);
- фреза для обработки фигурейного поля филенки (по каталогу итальянского производителя «СМТ utensili s.r.l.» код 990.501(2,3,...), (рис. 3);
- предварительно раскроенные по длине вертикальные и горизонтальные бруски толщиной 19 мм и шириной 57 мм;
- панель толщиной 16 мм;
- черновые обрезки, клея и лаки.

Набор фрез концевых для изготовления вертикального и горизонтального брусков рассчитан на обработку детали толщиной 19 мм, но допускаются и варианты толщиной до 22 мм. Не забывайте установить все размеры и глубину реза в соответствии с толщиной обрабатываемой детали.

ФРЕЗЕРОВАНИЕ ВЕРТИКАЛЬНЫХ И ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ БРУСКОВ

Сначала сделайте пробный рез продольного профиля (вертикальный брусок) и контрпрофиля (горизонтальный брусок) в черновой заготовке и проверьте аккуратность соединения. Это очень важно при работе по древесине толщиной 22 мм.

Далее положите обрабатываемую деталь «лицом» вниз на стол и фрезеруйте продольный профиль в деталях, предназначенных для изготовления вертикального и горизонтального брусков. Для создания горизонтальных брусков воспользуйтесь контрпрофильной фрезой. Расположите обрабатываемую деталь «лицом» вниз на столе, как показано на рис. В, и фрезеруйте контрпрофиль на кромках горизонтальных брусков. Если вы фрезеруете продольный профиль перед раскроем брусков по длине на вертикальные и горизонтальные детали, убедитесь, что ваши расчеты верны перед тем, как создавать горизонтальный брусок. Вертикальные бруски должны быть той же длины, что

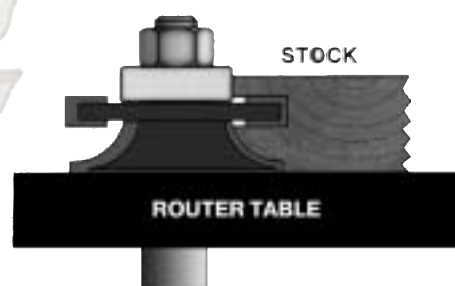


Рис. А

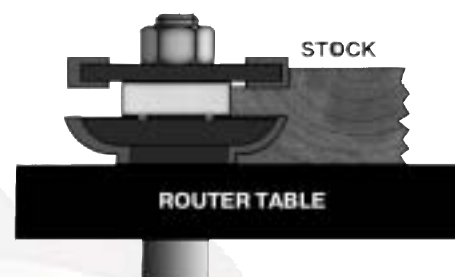


Рис. В

и дверь. Длина горизонтальных брусков должна быть подсчитана с помощью следующего уравнения (стандартная длина шипа для фрез СМТ = 22 мм): (общая ширина двери – суммарная ширина вертикальных брусков) + сумма двух шипов = общая длина вертикального бруска. В нашем примере расчеты были следующими (мебельная дверка 300 мм): $300 - 111 + 11 = 200$ мм.

СРАЩИВАНИЕ ПАНЕЛЕЙ

Если дверная панель должна быть большей ширины, чем обрабатываемая деталь, воспользуйтесь фрезой для продольного сращивания. Для создания клеевого соединения двух панелей опустите первую панель «лицом» на стол и центрируйте ее по отношению к инструменту. Установите параметры фрезы в зависимости от толщины детали, подогнав кромку дерева к центральной точке инструмента, как показано на рис. С, и фрезеруйте кромку дерева. Положите вторую панель «лицом» вверх и повторите процесс фрезерования. Если нужна и третья панель, фрезеруйте один конец

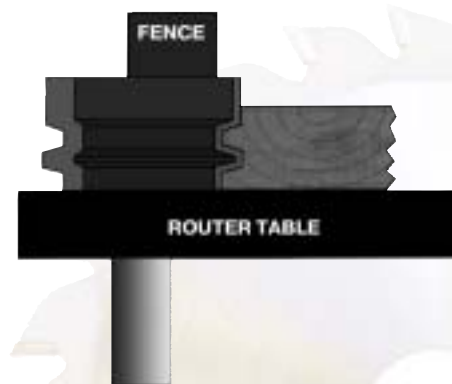


Рис. С

обрабатываемой детали, как описано выше, переверните деталь и фрезеруйте другой конец.

ФРЕЗЕРОВАНИЕ ФИЛЕНКИ

Сделайте пробныерезы в черновой заготовке, чтобы создать шип, который должен легко, без применения силы входить в паз в вертикальном бруске. Убедитесь в правильности ваших расчетов, приняв во внимание длину шипа (фреза для изготовления мебельной дверки в нашем примере имеет стандартную длину шипа 8 мм).

Воспользуйтесь следующим уравнением:

(Общая длина двери – суммарная ширина вертикальных брусков) + сумма двух шипов = полная длина панели.

В нашем случае расчеты выглядели так (для двери длиной 600 мм): $(600 - 116) + 16 \text{ мм} = 510$ мм.

И, соответственно:

(Общая ширина двери – суммарная ширина вертикальных брусков) + сумма двух шипов = общая ширина панели.



Рис. D

Полученную панель соответствующих размеров положите «лицом» вниз на стол, как показано на рис. D, и с помощью фрезы для обработки фигурейного поля создайте шип. **ВНИМАНИЕ:** эта фреза способна «убирать» большое количество древесины. Однако для начала советуем Вам сделать несколько неглубоких резов.

Далее Вы можете собрать мебельную дверцу с применением клея. После этого можно лакировать. Одним из преимуществ использования данного способа производства изделий является исключение операции шлифования получаемых изделий.

За более подробными комментариями Вы можете обратиться в ООО «ВТ ИМПЭКС» по тел. (095) 124-50-13, 718-89-77 или приехать в выставочный зал по адресу: г. Москва, ул. Кржижановского, д. 13, корп. 2, оф. 105.

ЦЕНТР РЕЖУЩЕГО ИНСТРУМЕНТА™

Комплексное обеспечение режущим инструментом предприятий мебельной, деревообрабатывающей, лесной и целлюлозно-бумажной отрасли.

Самый большой ассортимент на складе в Москве, всегда в наличии более 2 500 наименований.

Производство инструмента на заказ по чертежам или изделиям заказчика.

Полное сервисное обслуживание режущего инструмента: заточка, в т.ч. PCD-инструмента, ремонт и изготовление сменных ножей (HM, HSS, Stellite, PCD).

ООО «ВТ ИМПЭКС», 117218, г. Москва, ул. Кржижановского, 13, корп. 2, оф. 105
 Тел.: +/(095) 124-37-83, 124-50-13, 718-89-77, 124-37-49, 124-37-60, 129-48-66, 718-98-80, 124-40-13
 www.woodwork.ru e-mail: woodwork@aha.ru

ООО "ПИФ-МАСТЕР"

СПб., Московский пр., д. 181, тел./факс: (812) 327-6431, 327-6432, 327-6455
 Петрозаводск, Коммунальная ул., д. 9а, тел./факс: (8142) 76-84-95
 В. Новгород, Северная ул., д. 2, тел./факс: (8162) 64-30-93
 e-mail: pifmaster@pochtamt.ru

Официальный дилер по Северо-Западу России
 ОАО "Торьковский Металлургический Завод",
 ЗАО "Инструмент" г. Н.Новгород,
 ООО "КАМН-станкоагрегат" г. Москва,
 "Даниловский завод деревообрабатывающих станков" г. Данилов

Нам 10 лет!

- пилорамы, станки
- оборудование для деревообработки
- станки для мебельного производства
- сушильные камеры
- запчасти к станкам и пилорамам
- рамные пилы Н. Новгород, в том числе стеллит
- ленточные пилы, сварка, вальцовка
- дисковые пилы, фрезы (более 200 видов)
- промышленные ножи в наличии и на заказ
- электро- и бензоинструмент Kress, Skil, Stihl
- абразив, средства защиты, влагомеры и многое другое

Гарантия на все оборудование. Услуги по пуско-наладочным работам. Возможна доставка.

ИНСТРУМЕНТ

www.domex.spb.ru

Форматно-раскроечные
 Фрезерные
 4-х сторонние
 Сверлильно-присадочные
 Кромко-фанероальные
 Линии оптимизации и сращивания
 Линии ламинирования
 Токарные
 Рейсмусовые
 Угловые центры
 Прессовое оборудование
 Пылестружкоотсосы

"Домекс", г. Санкт-Петербург,
 Большой пр., П.С., дом 26
 т/ф: (812) 233-4902, 327-6525
 e-mail: domex@comset.net

**ДИСКИ
 ФРЕЗЫ
 СВЕРЛА**

Гарантийное и послегарантийное обслуживание
 Обучение персонала
 Пусконаладочные работы
 Ремонт и техническое обслуживание импортного оборудования

**ОАО КОТЕЛЬНИЧСКИЙ
 РЕМОНТНО-МЕХАНИЧЕСКИЙ ЗАВОД**

612600. г. Котельнич, Кировской обл.
 факс: (код 83342) 4-25-52
 тел.: 4-12-46; 4-07-42; 4-05-26
 E-mail: krmz@ezmail.ru
 www.krmz.kirov.ru

**Станок продольной
 распиловки бревен
 «СПР-1100»**

Аналог «Лаймета»

www.krmz.kirov.ru

«МАГИСТРАЛЬ»

Конструкция защищена в Федеральном Институте Промышленной собственности России

Несмотря на то, что ведущие станкостроительные предприятия Санкт-Петербурга (станкостроительный завод «Свердлов», завод «Редуктор» и т.д.) прекратили выпуск легких деревообрабатывающих станков («АРС», СДБ-3 и др.), легкое станкостроение в Санкт-Петербурге не только не прекратило своего существования, но и сделало новый шаг вперед.

ПРОГРЕСС В МАЛОМ СТАНКОСТРОЕНИИ НЕ ОСТАНОВЛЕН



параллельную доску с точностью до 0,1 мм).

Станок типа «Гном-2ФР» (ДОС-220ФР) с габаритами до 600 мм выполняет все эти операции при весе всего лишь 45 кг и мощности двигателя 1,5–2,2 кВт (ширина строгания – 220 мм, пиления – 80 мм, фрезерования – 45 мм, рейсмусования до 120 мм).

Станок типа «Супер-2ФР» (ДОС-280М2ФР) мощностью 2,2–4 кВт имеет еще более высокие характеристики (строгание – 280 мм, пиление – 150 мм, фрезерование – до 100 мм, рейсмусование до 120 мм) и более высокую производительность.

При этом все станки подключаются и к бытовой, и к трехфазной сети,



Санкт-Петербургский Экспериментально-технический Центр «Ориент» в период с 1992 по 2003 гг. разработал, запустил в производство и успешно выпускает целую серию легких малогабаритных станков нового поколения мощностью от 1,5 до 4 кВт для обработки древесины.

Отечественному потребителю, занимающемуся обработкой дерева на даче, в небольшой мастерской, всегда требовался небольшой, но многофункциональный станок, который, используя только один, но надежный электродвигатель и один вал, выполнял бы все операции по дереву взамен целого набора инструментов (пила-паркетка, электрорубанок, электропила, шлифмашинка, фрезер и т.д.). Именно такие станки и были созданы сотрудниками Экспериментально-технического центра «Ориент» в Санкт-Петербурге. Более того, эти станки резко увеличили свои функциональные возможности и производительность по сравнению как с отечественными, так и с зарубежными аналогами.

Установленные горизонтально они выполняют обычные операции: строгание, пиление, горизонтальное фрезерование, но, кроме того, разрезку пластмассы и металла. При установке на бок фрезеруют вертикально и по копиру, шпунтуют, нарезают шип, обрабатывают багет и погонаж. При переносе пильного стола под вал могут пазовать, сверлить, шлифовать и затачивать инструмент, а при установке дополнительного стола рейсмусовать (изготавливать плоско-

В станки введено много новшеств: обратное рейсмусование – профессиональная операция в бытовых станках, быстрое изменение размеров обработки и т.д. В последнем году успешно прошли рабочие испытания и уже выпускаются серийно многофункциональные станки с быстрой регулировкой величины обработки и автоматической подачей материала со скоростью более 6 м/мин.: «Гном-А», «Супер-А», «Профи-А». По своим функциональным возможностям этим станкам нет аналогов ни в ближнем зарубежье, ни в развитых промышленных странах мира.

Кроме этих универсальных станков «Ориент-ЭТЦ» изготавливает и специальные станки: круглопильные, торцовочные, форматно-раскроечные для раскроя ламинированного ДСП, причем стоимость их в 1,5–2 раза ниже зарубежных аналогов, а характеристики точности превосходят их. Так торцовочные станки способны резать материал шириной 370 мм, толщиной 160 мм, под любым углом с точностью до 1/8 градуса, а форматно-раскроечные станки способны распилить двойной пакет ламината с точностью 0,1 мм на 3 метра длины.

Вот почему эти станки покупают строители, ремонтные бригады, мастерские, учебные заведения и население от Санкт-Петербурга до Владивостока. Строительным организациям стоит обратить на них особое внимание.

имеют двухскоростную систему вращения вала, могут иметь скорость вращения до 8000 об/мин, что дает возможность увеличивать производительность до 10 м/мин и повышать чистоту обработки.

Использование стального, а не литого из алюминия корпуса и только широко распространенных комплектующих (асинхронные электродвигатели, подшипники, ремни) делает станки практически вечными, а простота и надежность конструкции позволила увеличить гарантийный срок на станки до 3-х лет, что является беспрецедентным для такого типа оборудования.





ЛесоТехника

Россия, 196256,
Санкт-Петербург,
Пискаревский пр., 63,
(812) 320-16-35,
115-66-38 (-39),
115-45-06, 115-69-31
моб. тел.: 115-66-38
e-mail: office@lesotekhnika.spb.ru
http://www.lesotekhnika.spb.ru

Станок двухпильный кромкообрезной ЦОД-450



Станок предназначен для продольной обрезки распран необрезных досок с целью получения чистообрезных пиломатериалов, а также для обрезки торбыльных досок с целью ее дальнейшей переработки в станках ребрового типа. Станок позволяет максимально эффективно выпилить и раскромать необрезную доску в обрешетку пиломатериала благодаря тому, что пиломатериал вращается за станком неподвижно, а ходит выходящая тележка с дисками и расстояние между пилками регулируется специальным автоматическим механизмом без строгой градации размеров. Конструкция станка позволяет производить распиловку материала в двух направлениях.

Технические характеристики

Размеры обрабатываемого материала:

Толщина	10-80 мм
Ширина	до 700 мм
Длина	800-7000 мм
Диаметр дисковых пил (2 шт.)	450 мм
Установленная мощность	11 кВт
Просвет пильной рамки	100 мм
Наибольшее расстояние между пилками	420 мм
Наименьший размер выпиливаемой заготовки	20 мм
Частота вращения пильных дисков	3000 об/мин
Габариты	1400 / 1200 / 8850 мм
Масса	800 кг



Заточной станок для дисковых пил УЗС-2

Предназначен для ручной заточки и доводки зубьев дисковых пил продольной и поперечной распиловки древесины из инструментальной стали и твердого сплава абразивными шлифовальными и алмазными кругами. Углы резания быстро регулируются. Проводимое движение заточки при помощи направляющей скольжения. Возможность диагональной заточки спинки зуба. Стойка заточного станка может быть использована в качестве основания при разводке

Технические характеристики

Диаметр заточаемых пил	120-1200 мм
Диаметр посадочного отверстия	20 / 50 мм
Ход заточного механизма	80 мм
Диаметр абразивного круга	max 200 мм
Частота вращения абразивного круга	3000 об/мин
Установленная мощность	0,55 кВт
Габариты	700 / 900 / 1900 мм
Масса	120 кг

Горбыльно-ребровой станок ГР-500



Круглопильный станок предназначен для глубокой переработки пиломатериалов, обеспечивает максимальный выход деловой древесины. Станок используется для переработки отходов древесины (горбыли) остающихся после распиловки круглого леса, а также после обрезки досок. Продукты выхода: доска, рейка, брус.

Технические характеристики

Толщина обрабатываемого материала:	
Макс	120 мм
Мин	10 мм
Высота распиловки	150 мм
Диаметр дисковой пилы	500 мм
Скорость подачи	7 / 10 / 15 м/мин
Установленная мощность	12,1 кВт
Габариты	900 / 1200 / 1200 мм
Масса	480 кг



Станок торцовочный ЦТ-450

Предназначен для поперечной распиловки (торзовки) досок, шпунт из древесины двойных и листовых пород. Станок имеет верхнее положение пилы.

Технические характеристики

Размеры обрабатываемого материала:	
Макс ширина	400 мм
Макс высота	150 мм
Диаметр дисковой пилы	450 мм
Установленная мощность	3 кВт
Скорость резания	60 м/с
Частота вращения пилы	3000 об/мин
Масса	210 кг

Большой выбор нового и б/у оборудования.
Гибкая система скидок, доставка по России ж/д и автотранспортом.
Обслуживание, ремонт, консультации.

• Пресс-вайма "ЛОЗА"
Рабочая зона, мм: до 6000x2500
Ширина заготовки, мм: 100
Усилие цилиндра, кг: 850-1200
Давление в системе, атм: 8-10

• Пресс "ЭЛЬБРУС"
Длина заготовки, мм: до 6000
Ширина заготовки, мм: до 220
Высота пакета, мм: до 1300
Давление в системе, атм: 8-10
Усилие прессования, т: до 72

• Пресс "ЛОЗА-45"
Для сборки рамных конструкций с углом затворки 45°
Длина изделия, мм: до 2500
Ширина изделия, мм: до 1500
Давление в системе, атм: 8-10

• Пресс-вайма В-2М
Тип привода: Винтовая пара
Рабочая зона, мм: 2000x2500
Кол-во рабочих зон: 2

TECHNICAL INDUSTRIAL GROUP

ООО "ТИГРУП"
г. Тверь, ул. Спартака, 42
www.tigroup.rtkom.ru (0822) 42-26-08 доб. 3
tigroup@rtkom.ru (0822) 42-24-26 доб. 3

Технопарк ЛТА

ПРЕДЛАГАЕМ СО СКЛАДА В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ ОБОРУДОВАНИЕ И РЕЖУЩИЙ ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ ДЕРЕVOOБРАБОТКИ:

- Высокопроизводительные комплексные линии по производству погонажных изделий (вагонка, половой шпунт и пр.) со скоростью строгания до 100 м/с на базе четырехстороннего станка «Hydromat»
- 4-сторонние продольно-фрезерные станки «WEINIG» Profimat26 Super, Unimat, Hydromat (Германия), новые и б/у;
- заточные станки для прямых и профильных ножей «STENLE» Toolset (Германия), для столярных ленточных и круглых пил «GRIGGIO» GA 600 (Италия);
- фрезы, ножевые головки, ножи профильные и строгальные «STENLE», «STARK», «LEITZ» (Германия);
- пилы дисковые, ленточные и рамные «PILANA» (Чехия), «ALBER» (Германия);
- крупн заточные для всех видов режущего инструмента «TYROLIT», «BSW», «WEINIG», «Carborundum Electrite», а также российского производства;
- Изготовление и заточка профильных ножей по чертежам заказчика
- Производство пылеулавливающих агрегатов, торцовочных станков с пневмоподачей пилы.

194021, Санкт-Петербург, Лесной пр. 94
Тел: (812) 552-85-24, Факс: (812) 245-54-83
e-mail: inovcenter@technopark.spb.ru http://www.technopark.spb.ru

ЗАО "САВЕЛОВСКИЙ ЗАВОД ДЕРЕVOOБРАБАТЫВАЮЩЕГО ОБОРУДОВАНИЯ"

**СТАНОК ШИПОРЕЗНЫЙ
МОДЕЛЬ ШС-3**

**ПРЕСС СТЫКОВОЧНЫЙ
МОДЕЛЬ ПС-2**

**ПРЕСС СТЫКОВОЧНЫЙ
МОДЕЛЬ ПС-3**

**ПИЛОРАМА ЛЕНТОЧНАЯ
ПОРТАТИВНАЯ МОДЕЛЬ ПЛП-3**

**ПРЕСС СТЫКОВОЧНЫЙ
МОДЕЛЬ ПС-4**

171510, г. Кимры
Тверской области,
50 лет ВЛКСМ, 14 г
тел.: (08236) 4-12-05
4-10-76
факс (08236) 4-61-16

Оборудование фирмы Wood-Mizer® хорошо известно на мировом и российском рынке благодаря отлично зарекомендовавшим себя надежным станкам, предназначенным для распиловки леса.

Эти станки разрабатывались, в основном, для мобильной распиловки, о чем говорит и лозунг компании, широко известный в те годы: «Из леса – с готовой продукцией». И станки «Вуд-Майзер» полностью оправдывали этот лозунг, но, в основном, за рубежом. В России, во многом благодаря нашим дорогам, а также в связи со сложностью обеспечения сохранности оборудования, способ распиловки древесины непосредственно в лесу большого распространения не получил.

ОБОРУДОВАНИЕ для промышленной распиловки леса

Примерно в начале 90-х годов в нашу страну начали поступать первые станки «Вуд-Майзер». Техника, разработанная специально для работы в лесу, в сложных климатических условиях по своей надежности превосходила все близкие аналоги. Однако наши предприниматели и производители пиломатериалов эксплуатировали эти станки только как стационарные. В связи с этим инженеры фирмы приступили к постепенной доработке станков, чтобы адаптировать их к работе в стационарных условиях. Эта доработка одновременно позволила удешевить станок за счет отказа от шасси и форкопа. Как показала практика, в стационарных условиях дешевле эксплуатировать станки, оснащенные 3-х фазными асинхронными двигателями. Поэтому со станков исчезли генератор переменного тока, аккумуляторная батарея и коллекторные двигатели привода пилящей головы. Одновременно на станки было установлено устройство, позволяющее плавно регулировать скорость подачи, а также вновь

разработанное устройство автоматической установки толщины доски.

Все это не означает, что теперь станки можно эксплуатировать только в тепличных условиях. И прекрасное тому подтверждение – работа станков при отрицательных температурах на уже традиционной выставке «Интерлес», ежегодно проводимой в лесу под Санкт-Петербургом в конце осени. Наши станки не только легко запустились при питании от небольшого дизельного генератора, но и отлично работали, производя качественный пиломатериал. Все это стало возможно только благодаря тому, что на все наши станки устанавливается устройство плавного запуска главного двигателя, благодаря которому при запуске не перегружается питающая сеть.

Wood-Mizer® выпускал и продолжает выпускать максимально широкий спектр лесопильного оборудования, способного удовлетворить любого потребителя. Это оборудование отличается по своей производительности, эксплуатацион-

ным удобствам и, естественно, по цене. И главное то, что это оборудование постоянно совершенствуется и модернизируется. Последний тому пример – выпуск нового станка LT20, пришедшего на смену своему предшественнику – LT25. Этот станок, унаследовав все лучшие качества выпускавшегося ранее станка, приобрел и много новых, позволивших сделать работу с ним более комфортной и легкой. При этом цена на станок осталась практически неизменной.

Итак, все развивалось, неизменным оставалось только то, что наш станок был горизонтальным ленточнопильным станком. В силу целого ряда причин именно такие станки очень сложно встраивать в технологический процесс, т. е. при работе приходится применять довольно много ручного труда. Пока речь шла о переработке 200–300 м³ в месяц, станок неплохо справлялся, но когда дело доходило до увеличения объемов производства, становилось очевидно, что привычная схема станок–торцовка–штабель не работает или работает с большими проблемами. Увеличение количества станков приводило к необходимости увеличения производственных площадей, а также к увеличению количества персонала, занятого в тех. процессе. Разумнее было бы использовать станок для производства заготовок, а распустать их на доску на многопильном дисковом станке. И складывалась парадоксальная ситуация: сэкономив древесину при первоначальной распиловке, затем все потерять при производстве доски на круглопильном станке. Причем чем тоньше доска, тем больше потери.

Но Wood-Mizer® не был бы передовой фирмой, если бы не попытался разработать оборудование, отвечающее требованиям современного рынка. И такое оборудование было разработано. Прежде всего появилась серия станков среднего класса LT60–LT80. Сравнивая эти станки с серией LT40 – LT30, легко заметить их отличие от предшественников, прежде всего, по

новой пилящей голове с увеличенными до 600 мм шкивами и новой конструкцией вертикальных направляющих. При более детальном изучении конструкции станка становятся заметными и другие усовершенствования, направленные на повышение производительности станка, увеличение интервала между необходимым обслуживанием. На новых станках становится штатной система двустороннего омыва пилы, применение более толстых, а значит, и более стабильных в пропилах пил; устройство поддержания постоянного натяжения пилы также способствует увеличению скорости пиления и повышению качества пиломатериалов. Для новых станков были разработаны две новых электронных линейки, которые на качественно новом уровне позволяют управлять установкой размеров при пилении. Причем эти линейки можно устанавливать как на стационарные станки, так и на их мобильные версии. Усиленный дооснащенный и редуктор в узле привода пилящей головы позволяет снимать достаточно толстые доски, не повреждая при этом станок и не сокращая ресурс его деталей и узлов. Все эти усовершенствования позволяют рассматривать станки новой серии как основу для создания технологической линии по производству обрезной доски.

Увеличить мощность производства можно при использовании совместно с ленточнопильными станками кромкообрезного станка, который также будет производить обрезную доску и, кроме того, позволит раскраивать доску с учетом пороков и производить, таким образом, п/м различной сортности.

Итак, первые шаги в конструировании промышленных станков были сделаны. Осталось только связать разрозненные звенья в единую технологическую цепь. И это произошло с выпуском первого по-настоящему промышленного станка – LT300. Хотя его можно было бы назвать комплексом по производству обрезной доски. Итак, рассмотрим, из чего же состоит этот комплекс.

Прежде всего, это усиленная станина, на которой смонтирован новый гидравлический кантователь бревна, который легко переворачивает бревна максимальных диаметров. Увеличено количество гидравлических компенсаторов конусности для облегчения снятия заготовок значительного веса. Но, пожалуй, самое главное – это то, что впервые на станках подобного типа используется встроенный конвейер для снятия доски. Решение этой задачи осложнялось тем, что каждая последующая спиливаемая доска расположена на различной высоте. Wood-Mizer® решил эту проблему, расположив приемный конвейер под наклоном к станине станка. Далее доски поступают на сортировочный конвейер, который либо направляет их на кромкообрезной

станок, либо (если речь идет о бруссе или лафете) на дальнейшую переработку.

Для снижения утомляемости оператора станок оборудован пультом дистанционного управления. Не вставая с удобного кресла, можно управлять всеми режимами работы станка и гидравлики. Большинство элементов управления сосредоточены в двухдвойниках. Имеется устройство автоматического выбора толщины доски. На станке применяется централизованная смазка пилящей головы и обдув спиленной доски. Поскольку оператор лишен возможности непосредственно контролировать процесс пиления, на станок установлена система управления скоростью подачи в зависимости от величины нагрузки на пилу, а также большинство режимов работы дублируются световыми индикаторами. И конечно же, на станок LT300 установлены все новинки, применяемые на станках серии LT60 – LT80.

Дальнейшее увеличение производительности возможно при использо-

вании в качестве станка второго ряда многоголовочного станка MULTHEAD. Позволяя делать тонкий пропил и экономя при этом древесину, станок обладает просто впечатляющей производительностью: при демонстрации возможностей распиловки наш MULTHEAD с двумя пилящими головами напилит 1 м³ тарной доски за 12 минут. От станков других производителей этот станок отличается продуманностью конструкции и повышенная надежность.

Итак, теперь Wood-Mizer® предлагает своим клиентам полный набор оборудования для глубокой переработки древесины, включая сушилки, строгальные и 4-сторонние станки, а также заточное оборудование для пил и инструмента.

ЗАО «Вуд-Майзер Ист»
198005, Санкт-Петербург,
наб. Обводного канала, 118
Тел./факс: (812) 320-71-96,
320-71-88, 251-09-91
E-mail: admin@wood-mizer.spb.ru
wood-mizer-spb@peterlink.ru
www.woodmizer.ru



Wood-Mizer®

ОБОРУДОВАНИЕ

- Деревообрабатывающее оборудование от мирового лидера в производстве ленточнопильных станков Wood-Mizer
- Станки любой производительности от фермерских до мощных промышленных
- Сервис, гарантии, обучение персонала
- Модернизация, ремонт, восстановление
- Заточное оборудование
- Любые запасные части и расходные материалы

**СКИДКА
10%**
НА СТАНОК

НАСТОЯЩИЕ ПИЛЫ ДЛЯ КАЧЕСТВЕННОГО ПИЛЕНИЯ

- Производство в Санкт-Петербурге
- Любые размеры
- Кратчайшие сроки изготовления

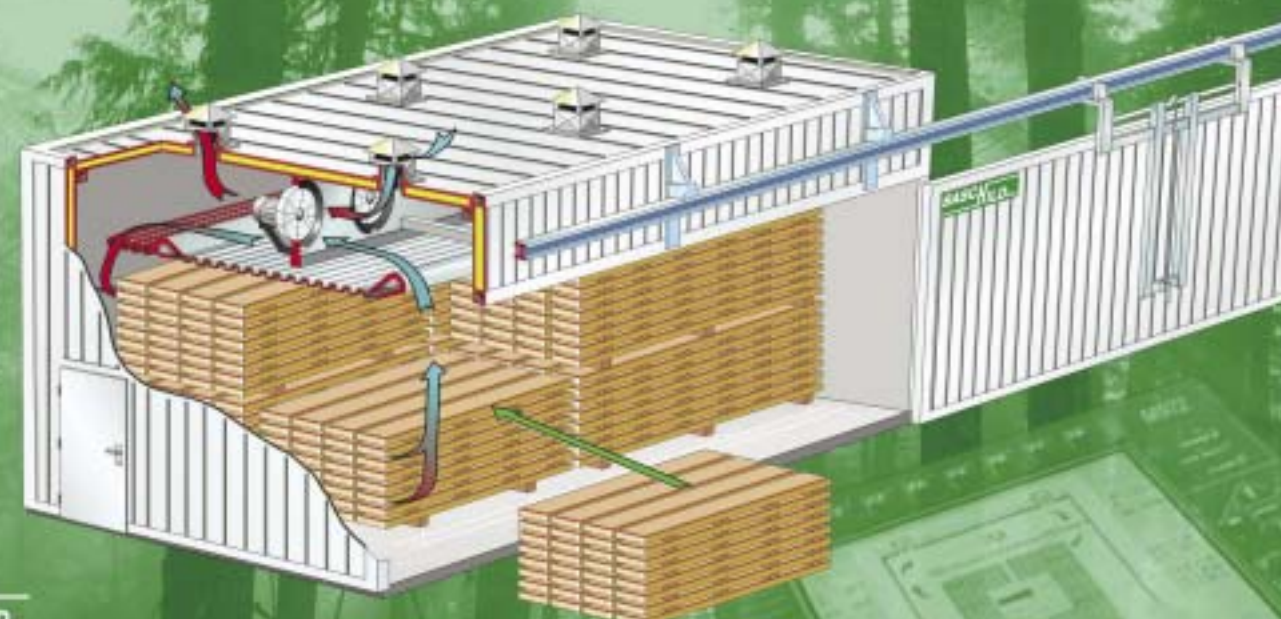
Мы являемся единственными законными производителями ленточных пил «Wood-Mizer» на территории РФ. Практически во всех регионах России работают наши представительства. Дилерская сеть постоянно расширяется. Приглашаем к сотрудничеству организации и частных лиц.

ЗАО «Вуд-Майзер Ист»

198005, Санкт-Петербург, наб. Обводного канала, 118
тел./факс: (812) 320-71-96, 320-71-88, 251-09-91
e-mail: wood-mizer-spb@peterlink.ru, admin@wood-mizer.spb.ru, <http://www.woodmizer.ru>

BASCHILD

DRYING TECHNOLOGIES ТЕХНОЛОГИЯ СУШКИ

**BASCHILD**

Via V. Amato, 7/9
24048 Treviolo (BG) ITALIA
Tel. +39-035 201340 Fax +39-035 201341
E-mail: baschild@baschild.it Internet: www.baschild.it

Представительство в Москве:
115583 Москва, Россия, ул. Генерала Белова 26
Тел./факс: (+7-095) 399 1845 Тел. (+7-095) 922 7364
E-mail: baschild_ru@hotmail.com

WDE

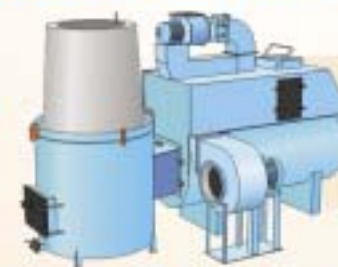
Пресс-вакуумные сушильные установки WDE MASPELL SRL

В пресс-вакуумных камерах воплощены самые передовые методы сушки древесины, которые позволяют производить сушку древесины в 8-10 раз быстрее, чем в традиционных сушилках. Помимо вакуума используется эффект давления на штабель с усилием до 10 000 кг/м², которое создается с помощью специальной мембраны. Доска в процессе сушки не деформируется, а выравнивается, уменьшая количество бракованной продукции. Данное преимущество особенно очевидно при работе с ценными породами древесины.

Объем камер от 0,3 до 10 м³ позволяет их использовать как на крупных заводах, так и на предприятиях с небольшим суточным объемом переработки. Кроме того, пресс-вакуумные камеры занимают немного места, не нуждаются в фундаменте и расходуют меньше тепла, электроэнергии.

Россия, 198005, Санкт-Петербург, наб. Обводного канала, 118
Тел./факс: (812) 331-01-50, e-mail: forwood-spb@peterlink.ru

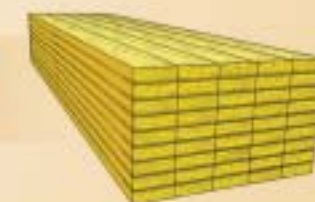
СУШИЛЬНЫЕ КАМЕРЫ для ДРЕВЕСИНЫ объемом загрузки 15-60 м³



КОТЛЫ и ТЕПЛОВЕНТИЛЯТОРЫ на ДЕРЕВООТХОДАХ мощностью 100-1200 кВт

КУРСЫ: "ТЕХНОЛОГИЯ СУШКИ ДРЕВЕСИНЫ" и "ОПЕРАТОР СУШИЛЬНЫХ КАМЕР"

Срок обучения - 1 неделя (40 часов)
в комплект входит пакет методической литературы:
- конспект лекций по теории сушки древесины
- практические рекомендации по организации процесса сушки древесины



170040, Тверь, пр. 50 лет Октября, 45
Тел./факс: (0822) 44-63-40, тел.: 44-24-51
<http://www.specmontash.tver.ru>, e-mail: specmontash@online.tver.ru

Острота проблемы энергетического обеспечения производства известна всем. И кто бы что не говорил, эта тема была насущной всегда. Очевидно, что для обеспечения приемлемой рентабельности производства необходимо применять энергосберегающие технологии и дешевые источники энергии. В противном случае стоимость энергоресурсов негативно скажется на финансовых результатах производства.

ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СУШИЛЬНЫХ КАМЕР

Известно, что в деревообрабатывающей отрасли сушильная камера является одним из основных потребителей тепловой энергии. Если в сушильной камере используется аэродинамический принцип разогрева сушильного агента, то потребляется только электроэнергия. Конечно, есть возможность сократить электропотребление в этих камерах почти на половину, применив энергосберегающие технологии, о чем рассказывалось в июльском номере.

Но сегодня мы рассмотрим сушильные камеры, использующие для разогрева сушильного агента водогрейные котлы. Парк таких сушильных камер огромен. Преимущества водогрейных котлов очевидны: есть возможность использовать отходы производства и проенять котловое хозяйство для отопления производственных помещений.

Что сгорает в твердотопливном водогрейном котле? Щепка, горбыль и другие твердые отходы, обладающие необходимой теплотворной способностью. Но ведь в процессе первичной переработки круглого леса образуется большое количество влажных опилок, а если производство осуществляет глубокий передел древесины, то в наличии обязательно есть сухие опилки и стружка. Вывод напрашивается сам собой: такие отходы производства необходимо использовать как топливо. Именно для этого и были предло-

жены различные схемы обеспечения водогрейного котла топливом.

Вот одна из схем.

- Устанавливается водогрейный котел с возможностью использования твердого и газообразного топлива.
- В непосредственной близости устанавливается установка пиролиза древесины (газогенератор).
- Установка пиролиза (газогенератор) оборудуется автоматизированной шнековой подачей сыпучих отходов производства.
- Энергетический комплекс оснащается автоматикой и исполнительными механизмами.

Работа такого комплекса делится на два момента. В случае использования отходов производств, имеющих крупную фракцию, загрузка производится вручную. При использовании сырых или сухих опилок применяется газогенератор. Принцип действия газогенератора основан на преобразовании твердого топлива в газообразное под воздействием высокой температуры без доступа кислорода. В результате процесса вырабатывается древесный газ. Теплотворная способность газа составляет не менее 1100 ккал/м³. Газогенераторная установка способна работать в автоматическом режиме. В результате всего мы получаем практически «всеядную» автоматизированную энергетическую установку. При использовании газогенератора

мы решаем еще одну очень важную проблему – утилизацию отходов. Универсальная энергетическая установка делает производство практически безотходным, и при этом результаты замеров вредных выбросов при работе газогенераторов на древесных отходах показывают, что выбросы идентичны выбросам котлов при работе на природном газе.

И все это благодаря газогенераторной установке! Газогенераторная установка относительно проста, и требуемый уровень подготовки персонала может быть минимальный. Непосредственно газогенераторная установка состоит из камеры газобразования и камеры возгорания. Накопительный бункер и устройство дозированной подачи опилок могут иметь самые разнообразные конструктивные решения. Как правило, газогенераторная установка оснащается автоматикой. Среди конструктивных решений существует два варианта газогенераторов – прямоточные и вихревые. Именно вихревое распределение газовых потоков в камере газобразования позволило существенно снизить вес и уменьшить габариты установок. При использовании вихревой схемы стало возможным изготовление и транспортировка газогенераторов мощностью до 2 МВт. При использовании прямоточной схемы транспортировать газогенератор мощностью более 350 кВт

практически невозможно. Поэтому вихревая схема последнее время получает все большее признание. Есть у вихревых газогенераторов еще одно важное преимущество – срок службы без ремонта значительно выше.

Опыт эксплуатации таких энергетических комплексов показывает, что при применении газогенераторной установки затраты на подачу тепла в сушильные камеры и отопление промышленных зданий меньше в 3–25 раз, чем при традиционном его сжигании в котлах или отоплении электронагрева-

тельными установками, а окупаемость находится в пределах от 2-х месяцев до 1 года.

Существует и другая схема обеспечения котла топливом. Она применяется в случае, если по каким-либо причинам нет желания использовать газогенератор. В этом случае возможно оборудование водогрейного котла автоматизированным устройством дозированной подачи мелких фракций отходов производства. Чего можно добиться в этом случае? Почти полной автоматизации подачи топли-

ва в котел. Так как в этом устройстве применены особым образом изготовленные шнеки, становится возможным использовать в качестве топлива опилки.

В заключение можно добавить, что здесь были рассмотрены типовые решения. Разнообразие производственных ситуаций подчас вынуждают кардинальным образом их изменять. Но одно очевидно: использование газогенераторных установок позволяет обеспечить рентабельность в любой ситуации.

СУШИЛЬНЫЕ КАМЕРЫ



- модульные и панельные
- проходные и тупиковые
- фронтальные и трековые
- современное оборудование
- модернизация ваших камер
- полная автоматизация
- котельное оборудование
- вихревые газогенераторы

- на деревоотходах
- аэродинамические
- конденсационные
- вакуумно-компрессионные

ЭКОНОМИЯ ЭНЕРГИИ ДО 50%

НОВИНКА!

- ленточные пилорамы
- дисковые пилорамы
- многопильные станки

Россия, Брянск
(0832) 686-71 2
686-71 3
686-999
info@yasen.ru

термотех
www.yasen.ru

Известно, что для получения качественных изделий из древесины необходимо высушивать пиломатериалы с гарантированным сохранением их внешнего вида и физико-механических свойств. При этом многие деревообрабатывающие предприятия используют морально и технически устаревшие сушильные мощности, не способные достичь желаемого уровня качества, а другие вынуждены закупать материалы сомнительного качества.

СЕРИЯ ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫХ КАМЕР с горизонтальной циркуляцией типа КОС

Между тем гарантированно решить проблему с обеспечением качественными сухими пиломатериалами может только современное собственное сушильное хозяйство, то есть то хозяйство, в котором возможно четко контролировать и управлять процессом высушивания пиломатериалов.

Приняв решение об организации сушильного хозяйства, большинство предприятий сталкиваются с проблемой выбора фирмы-производителя и типа камеры. Чтобы соответствовать запросам производства, фирма-производитель должна поставить не только качественное оборудование и осуществить его привязку к существующей на предприятии технологии, но и обеспечить необходимое сопровождение в виде обучения персонала и гарантийных обязательств.

Главными направлениями деятельности фирмы «Уралдрев-ИНТО» являются: технология сушки пиломатериалов, разработка и проектирование различных сушильных установок, производство оборудования для комплектации сушильных камер и изготовление полностью готовых сушильных камер.

Проектирование сушильных камер является приоритетным направлением фирмы, и на данный момент времени только типовых собственных разработок фирмы насчитывается не один десяток. При рассмотрении различных вариантов принимаются такие, которые соответствуют запросам конкретного клиента. Это делает проекты максимально удобными в реализации, а камеры, выполненные по ним, высокоэффективными при эксплуатации.

Ряд проектов, предлагаемых фирмой «Уралдрев-ИНТО», включает в себя сушильные камеры как с традиционной, так называемой европейской, вертикальной схемой циркуляции, так и с горизонтальной циркуляцией.

Вертикальная схема циркуляции, часто применяемая западными произ-

водителями, подразумевает большие объемы загрузки и сушку древесины преимущественно до транспортной влажности. В этих камерах используется большое количество вентиляционного оборудования для обеспечения равномерного обдува пакетов пиломатериалов. Как правило, применяются низконапорные вентиляторы небольших диаметров (№5...№8) средней производительности, с двигателями малой мощности. Достоинствами этой схемы являются: равномерная раздача воздуха по длине штабелей, возможность увеличения объемов загрузки до 150–200 м³, укладка пакетов погрузчиком. Недостатками – значительное количество вентиляционного и теплового оборудования, которое монтируют на значительной высоте, трудность равномерной раздачи воздуха по высоте штабеля при сушке необрезных пиломатериалов, применение низконапорных вентиляторов для продувки штабелей шириной пять и более метров, возможность качественной сушки только до транспортной влажности.

Схемы с горизонтальной циркуляцией ориентированы на небольшие объемы загрузки и сушку пиломатериалов до заданной конечной влажности. В камерах используются вентиляторы средних диаметров (№10...№12), большой производительности, с мощным напором и умеренным энергопотреблением. Применяемое циркуляционное оборудование позволяет при меньшем количестве вентиляторов обеспечивать равномерный и достаточный обдув штабелей высушиваемого пиломатериала. Достоинствами схемы являются: малое количество вентиляционного оборудования, удобство при монтаже и эксплуатации, значительно меньший строительный объем, равномерное распределение воздуха по длине и высоте штабеля, не зависящее от вида пиломатериалов, высокое качество высушенной древесины. Недостатками

КОРНИЛОВ Д. Г., инженер-технолог,
СТРИЖАКОВ Д. С., инженер-технолог,
ООО НПВФ «Уралдрев-ИНТО»

– загрузка с помощью тележек и низкая производительность, обусловленная малым объемом загрузки.

На базе схемы с горизонтальной циркуляцией агента сушки фирмой «Уралдрев-ИНТО» спроектирован вариант сушильной камеры типа «КОС», объединяющий в себе достоинства обеих схем.

Ограждающие конструкции камеры выполнены из кирпича и железобетона. В рабочем пространстве камеры, ограниченном боковым экраном, размещаются пакеты пиломатериалов, подлежащие сушке. В боковом рециркуляционном канале смонтирован вентиляторный узел, который состоит из двух высокопроизводительных осевых реверсивных вентиляторов и букс вентиляторов, соединяющих их с вынесенными наружу электродвигателями. Там же располагаются стойки с калориферами. Все пространство, окружающее стойки калориферов и экранов вентиляторов, зашивается металлом для исключения прохода воздуха помимо калориферов и вентиляторов. Двери камер металлические, автоклавного типа с теплоизоляцией служат для герметизации дверных проемов. Загрузка камеры осуществляется автопогрузчиком.

Схема циркуляции агента сушки горизонтально-поперечная, реверсивная с осевыми вентиляторами на поперечном валу. Пиломатериал, уложенный в сушильные пакеты без шпаций, за-



гружают в сушильное пространство камеры.

Агент сушки, побуждаемый вентиляторами, циркулирует в горизонтальной плоскости поперек штабелей пиломатериала. Проходя через теплообменники, агент сушки нагревается, а, проходя через пакеты, насыщается влагой из древесины и охлаждается. Часть агента сушки удаляется из камеры через вытяжной канал. Под действием разрежения в камеру через приточный канал поступает свежий воздух. Отношение количества воздуха, удаляемого из камеры, к количеству воздуха, циркулирующего в камере (кратность воздухообмена) определяется влажностью агента сушки. Кратность воздухообмена регулируется изменением положения шиберов на приточном и вытяжном каналах автоматически с помощью исполнительного механизма или вручную. Регулирование температуры агента сушки осуществляется изменением количества подаваемого в теплообменники теплоносителя с помощью регулирующего крана, автоматически – исполнительным механизмом по команде регулятора температуры суточного термометра или вручную.

Основным достоинством конструкции данного типа является меньший строительный объем по сравнению с

камерами общепринятого «европейского типа», с верхним рециркуляционным каналом. В таком варианте нет трудоемких работ по установке вентиляторов, все узлы и агрегаты находятся в удобном для обслуживания диапазоне высот. Оптимально подобранная мощность и производительность вентиляционного и теплового оборудования, грамотное его расположение, наличие отсекающих и направляющих воздушный поток экранов позволяют высушивать пиломатериалы до эксплуатационной влажности по любой качественной категории. Кроме того, малая высота таких камер позволяет вписать их в помещения реконструируемых цехов. Объем камеры в 60 м³ считается оптимальным как с точки зрения вагонной поставки, так и по времени загрузки пиломатериалов в камеру. Все это в совокупности обеспечивает высокую востребованность камер потребителями.

Фирмой разработаны проектные решения корпуса камер в металле. Корпус камеры может быть выполнен либо из сборных, самонесущих панелей, либо изготовлен прямо на месте в каркасном варианте из черного металла. В последнем варианте значительно снижены транспортные издержки. Внутренняя поверхность

корпуса облицована алюминиевым листом.

В настоящее время разработаны проектные решения на камеры с разовой загрузкой от 30 до 75 м³. Камеры могут компоноваться в блоки по две, три и более установок. Фирмой спроектировано сушильное хозяйство, включающее в себя 8 камер типа КОС, общим объемом разовой загрузки 440 м³, производительность такого блока составляет около 40 000 м³ условных пиломатериалов в год.

Есть проектные решения, когда загрузка камеры осуществляется с помощью поперечных трековых тележек по рельсовым путям.

Камеры типа КОС, как и все сушильные камеры «Уралдрев-ИНТО», снабжаются системой регулирования процесса сушки (РПС).

РПС поддерживает на заданном уровне температуру и влажность среды в камере. Температура регулируется подачей теплоносителя в калориферы, а влажность – приточно-вытяжной вентиляцией и увлажнительной системой.

При отсутствии внешнего источника теплоснабжения для лесосушильной камеры может быть применен автономный отопительный модуль. В качестве источника тепла могут использоваться древесные отходы, уголь, газ, дизельное и другие виды топлива.

ЛПРОМ
ЕСИНФОРМ

ПРИГЛАШАЕМ АВТОРОВ
для информационного сотрудничества

Тел: (812) 103-38-44, 103-38-45
e-mail: lesprom@hotbox.ru

АЭРОТЕРМ НП «АЭРОТЕРМ»

- Установки для качественной сушки пиломатериалов любых пород и толщин
- Объем загрузки от 2 до 30 м³
- Установки полной заводской готовности
- Оборудование для сушильных установок
- Индивидуальное проектирование
- Техническое обслуживание
- Обучение персонала

Тел. (095)778 89 80
Факс (095)567 86 63
E-mail: aeroterm@mitino.ptt.ru

УРАЛДРЕВ-ИНТО

ВСЁ для СУШКИ ПИЛОМАТЕРИАЛОВ

**ПРОЕКТИРОВАНИЕ
ОБОРУДОВАНИЕ
АВТОМАТИКА
ОБУЧЕНИЕ
СЕРВИСНОЕ
ОБСЛУЖИВАНИЕ**

ЛЕСОСУШИЛЬНЫЕ КАМЕРЫ

г. Екатеринбург
Первомайская 109, офис 411
тел./факс 742-678 748-050
info@detel.ru | www.uraldrev.ru

Для тех, кто еще не знаком с фирмой, вкратце представим историю и сегодняшний день TekmaWood. Фирма располагается в южной Финляндии, в городе Лахти, на расстоянии всего 150 км от границы с Россией. Имея более чем 40-летнюю историю своего успешного развития, фирма всегда занималась проектированием, изготовлением и поставками сушильных камер для древесины.

ТЕКМАВУД – ФИНСКИЙ ЭКСПЕРТ по сушке

В начале своей истории, под именем SATEKO, фирма зарекомендовала себя как высокопрофессиональный поставщик оборудования для лесопильной и деревообрабатывающей промышленности. TekmaWood успешно продолжает начатые традиции и в настоящее время является ведущим финским поставщиком сушильных камер.

Что же является ключом к успеху фирмы? Слагаемых успеха много, но основными, на наш взгляд, являются качество и индивидуальный подход. Критерий «качество» многогранен и вбирает в себя прежде всего то, что в камерах TekmaWood происходит качественная сушка древесины и, конечно, то, что качественная сушка возможна только при использовании качественного оборудования, проектированием и изготовлением которого фирма непосредственно и занимается. Индивидуальный подход – это, прежде всего, индивидуальный подход к каждому клиенту, к его планам и задачам, к его потреб-

ностям по развитию производства и его требованиям к сушильным камерам. Уже на этапе коммерческого предложения и первых переговоров специалисты TekmaWood тщательно подходят к этим вопросам и, основываясь на мнении Заказчика, предлагают наиболее подходящий вариант сушильных камер. При проектировании и поставке каждой сушилки применяется индивидуальный подход с учетом требований Заказчика. Сушилка состоит из модулей, которые использовались на практике во многих предшествующих проектах и хорошо зарекомендовали себя. Таким образом, в поставках TekmaWood удачно сочетаются индивидуальный подход к каждому клиенту и надежность стандартного оборудования.

В камерах TekmaWood весь процесс сушки происходит полностью автоматически, в соответствии с программой, заложенной оператором в компьютер и автоматику сушильных камер.

Директор по экспорту
в Россию и Балтию
Viktor Poutiainen

ЭКСПОРТНЫЕ ПОСТАВКИ

В последние годы TekmaWood увеличила количество экспортных поставок, и на данное время доля экспорта составляет более 50%. Важными регионами экспорта для фирмы являются, в том числе, Россия и Балтийские страны. Такая ориентация вполне оправдана и обусловлена рядом факторов.

Кроме естественной географической близости и простоты в поставках и обслуживании важными критериями являются одинаковый состав древесных пород, а также схожесть климатических условий. За последние 10 лет только в России выполнено более 35 проектов и поставлено более 150 сушильных камер.

Выполнив десятки проектов в России, фирма TekmaWood накопила значительный опыт работы на российском рынке, в том числе по поставке оборудования, строительству сушильных камер, монтажу и пуску в эксплуатацию.

TekmaWood имеет сертификат соответствия по стандартам России, вся предоставляемая проектная документация – чертежи и инструкции – переведены на русский язык.

Шеф-монтаж выполняется финскими специалистами, владеющими русским языком, либо российскими специалистами, прошедшими обучение и стажировку в Финляндии.

КОНВЕКТИВНЫЙ ПРИНЦИП СУШКИ

Основным типом сушильных камер, поставляемых TekmaWood, являются

конвективные. Следует отметить, что конвективный – это самый распространенный метод сушки, при помощи которого в мире сушится примерно 90% всех объемов древесины. Удаление влаги из древесины происходит при помощи воздуха, циркулирующего через штабеля пиломатериалов. При этом теплый воздух вбирает влагу, испаряющуюся из древесины, а затем влажный воздух удаляется из камеры в атмосферу.

Формирование сушильных штабелей происходит перед сушкой по специальной инструкции и чертежу. Правильно сформированный и загруженный в сушильную камеру штабель является необходимым условием получения качественной сушки. Одна из главных задач конвективной сушки – равномерное распределение воздуха в плоскости сушильного штабеля, другими словами, скорость циркуляции воздуха, измеренная в разных местах штабеля, должна быть одинаковой, на практике – иметь минимальный разброс. Расчет вентиляторов, т.е. количества воздуха циркуляции, является одним из краеугольных камней при конвективной сушке. Важным также является расчет геометрических размеров и конструктивное исполнение самой камеры. Какие материалы применяются, как идет переотражение воздуха, возникают ли завихрения воздуха – все это влияет на конвективную сушку.

Нельзя забывать и об экранах воздуха, обеспечивающих максимальное прохождение воздуха через штабель и препятствующих пересушке и растрескиванию торцов досок. Нет мелочей при расчете сушильной

камеры, и даже небольшие неточности могут привести к ухудшению качества сушки.

При прохождении воздуха через штабель происходит его насыщение влагой, выделяющейся из древесины, и это влияет на расчет глубины сушильной камеры или, другими словами, количества штабелей в камере. Глубина камеры определяется исходя из анализа множества факторов, в том числе: породы древесины, толщины древесины и конечной влажности пиломатериала.

Контур конвекции замыкается, когда воздух проходит через калориферы и идет к вентиляторам, таким образом, еще одним элементом расчета является калорифер. С одной стороны, он должен обладать максимальным КПД для передачи тепловой энергии воздуху циркуляции, с другой – создавать минимальное сопротивление воздуху, чтобы его скорость не уменьшалась.

И наконец, еще одним из элементов конвективной сушильной камеры является узел приточно-вытяжной вентиляции. Влажный воздух из камеры нужно заменить на свежий воздух из атмосферы. Расчет и проектирование заслонок и каналов смены воздуха производится исходя из объема и назначения сушильной камеры.

Как видим, кажущаяся простота построения конвективной сушильной камеры обманчива. Следует производить учет целого ряда реальных факторов и расчет множества специальных параметров, поэтому выберите для этого профессионала, имеющего опыт проектирования и изготовления сушильных камер.



В данной статье мы постарались рассказать об одной из наиболее злободневных и проблемных тем развития ЛПК России – утилизации тех древесных отходов, которые остаются на всех этапах производства: от лесозаготовки до деревообработки. То, что принято называть древесными отходами, мы предпочитаем называть «побочным продуктом» и заявляем, что побочный продукт ЛПК – средство для получения прибыли для любого предприятия комплекса.

ПРЕИМУЩЕСТВА ПРЕССОВАННОГО БИОТОПЛИВА: ТОПЛИВНЫЕ ГРАНУЛЫ И БРИКЕТЫ

Не секрет, что используемое в настоящее время оборудование по переработке древесины достаточно энергоемкое. Для производства качественных пиломатериалов необходима их сушка, а это также ощутимые энергозатраты в виде тепловой энергии. Таким образом, суммарные энергозатраты на производство одного кубометра пиломатериалов в России значительно превышают подобные энергозатраты у западных конкурентов российских лесопромышленников. Фора, которая была и пока еще есть у нас перед Западом (в виде более дешевого электричества и тепловой энергии), тает на глазах. Наша «дешевая рабочая сила» на самом деле не настолько уж дешевая, если принять во внимание ее часто низкий профессионализм, низкую производительность труда, длительные отпуска и налоги на заработную плату. Дешевое сырье? И здесь затраты на производство пиловочника постоянно растут. Еще немного, и прибыль ЛПК будет только в возврате НДС от экспорта. Что делать? Инвестировать в современные энергосберегающие технологии по распиловке, острожке, сушке древесины. Но самое главное – **извлечь максимальные прибыли из отходов деревопереработки**, которые пока в основном вывозятся на свалки, увеличивая расходы на кубометр продукции. К сожалению, в России пока не создана такая отрасль, как биоэнергетика, которая очень быстрыми темпами развивается на Западе. А раз нет отрасли, значит нет и инфраструктуры отрасли, нет рынка биотоплива. Как следствие – предприятиям ЛПК некому предложить по выгодной цене отходы: стружку, опилки, щепу, кору, горбыль и т.д. Вполне очевидно, что отрасль биоэнергетики не создать без ЛПК, как и в ЛПК невозможно получать дополнительные прибыли от реализации отходов без существования такой отрасли, как биоэнергетика.

Классификация биотоплива

Любые древесные отходы – это биотопливо. Любое биотопливо предназначено для сжигания, для получения энергии. От того, в каком виде будет использоваться биотопливо,

зависит эффективность его горения и стоимость энергии, которая вырабатывается с помощью биотоплива. Какие виды биотоплива существуют?

1. Лесное древесное топливо: кустарник, тонкомер, ветки и верхушки деревьев, хвоя, пни, т.е. все то, что считается некоммерческой древесиной, отходами лесозаготовки. Этот вид топлива ранее не использовался нигде в мире. Для России это и сейчас дело будущего. Однако этой проблемой активно занимается Финляндия. С 1999 по 2003 год техническим агентством «Текес» (при финансовой поддержке правительства Финляндии) разрабатывалась государственная программа по эффективной заготовке, переработке и использованию лесного древесного топлива в качестве биотоплива. Стратегическая задача ЛПК Финляндии на ближайшие 10 лет – значительно увеличить долю биотоплива на энергетическом рынке страны за счет этого топлива. Ни в какой другой европейской стране подобных программ пока не разрабатывалось.

2. Лесное энергетическое топливо – топливо, производимое из быстрорастущих деревьев и кустарников, которые выращиваются специально для энергетических целей. Для России это также взгляд в будущее. Однако уже сегодня десятки тысяч гектаров занято под «выращивание» такого топлива в Дании. Занимается этим, только в меньших объемах, и Швеция.

3. Простое древесное топливо – все виды топлива, для которого дерево или части дерева являются исходным материалом и где не происходит никакой химической обработки. Примеры: дрова, обрезки дров и досок, щепы, опилки, стружки, кора. Этот вид биотоплива в особой презентации не нуждается, так как до сих пор значительная часть теплоэнергетики страны использует именно его.

4. Отработанное древесное топливо – в основном, это бывшие в употреблении пиломатериалы; сырье идет из строительной и упаковочной промышленности, от разборки деревянных конструкций и изделий. В России, в основном, используется частными лицами для производства дров для

собственных печей. Европейский лидер в использовании бывших в употреблении пиломатериалов – Швеция, которая ежегодно экспортирует большие объемы таких отходов. Проблемы этого сырья – гвозди, бетон, краска. Шведские производители биотоплива научились решать эту проблему.

5. Облагороженное (прессованное) древесное топливо – топливо, полученное с помощью глубокой переработки **простого древесного топлива**, которое служит сырьем для производства последнего. Примеры: топливные брикеты, гранулы (пеллеты), древесная пыль (пудра). Любое биотопливо – это возобновляемая, так называемая «зеленая», энергия, которая получила большое развитие во всем мире (особенно в связи с подписанием большинством стран Киотского протокола). Но центральное место в ряду разных видов биотоплива занимает именно облагороженное, или прессованное, биотопливо. Это тот вид топлива и та энергия, которая может и должна получить наибольшее распространение в России. О его преимуществах, особенностях производства и использования пойдет речь в статье.

К биотопливу также относят отходы сельского хозяйства и животноводства, в том числе солому, шелуху от зерен, помет и навоз, биогаз и др. За этими видами топлива, очевидно, будущее. За прессованным биотопливом – настоящее и, как минимум, среднесрочная перспектива.

Но прежде чем перейти к более подробному анализу прессованного биотоплива, обратим внимание на торф. Торф – нечто среднее между ископаемым топливом и биотопливом, однако чаще он рассматривается в качестве именно биотоплива. Россия имеет самые большие запасы торфа в мире. Его использование в настоящее время мизерно. В Финляндии же с использованием торфа производится почти 7% всей производимой энергии. Калорийность торфа примерно такая же, как и древесины. Повышенная зольность (до 15%), повышенная влажность (до 30–40%) и отсутствие эффективных котлов для его сжигания – вот главные проблемы, из-за

Тийнен В.С.,
директор ООО «ТЕКО-лтд»

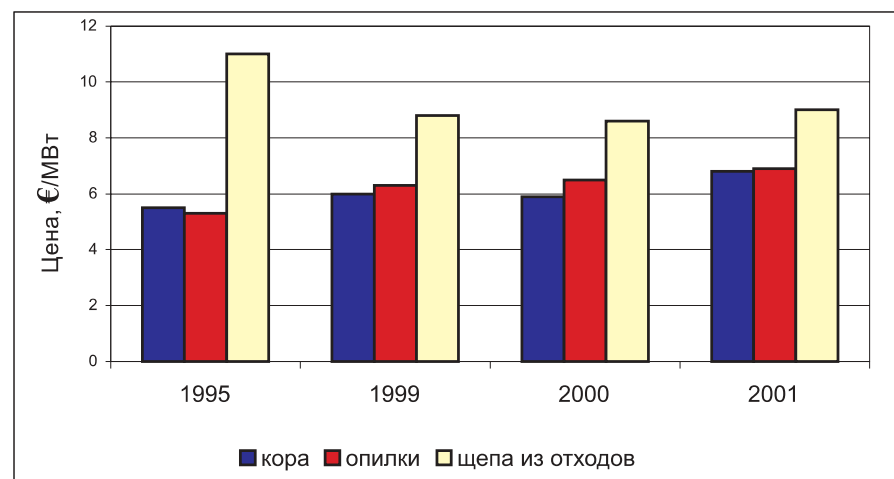


Диаграмма 1. Цены на биотопливо в Финляндии на сентябрь 2002 г. (без НДС)

Примечание: при средней влажности (около 30%) насыпной кубометр опилок приблизительно равен 1 МВт тепловой энергии.

которых практически остановилось использование торфа в качестве топлива в России. Уникальные свойства торфа (такие, как его способность нейтрализовать хлориды, содержащиеся в хвое), его доступность, преимущества при хранении должны быть востребованы в России, особенно при производстве смесей, например, торф-опилки, торф-лесные отходы, торф-кора-опилки и т.д.

Рассмотрим цены на различное биотопливо в России и в соседней Финляндии. Обратите внимание на диаграммы 1 и 2 ниже. На диаграмме 1 приведены цены на различное биотопливо в Финляндии. Примерно такие же цены и в других европейских странах. Особенно важно отметить, что цены приведены не относительно 1 м³, а зависят от энергетической ценности топлива, которая коррелирует прежде всего с его влажностью.

При таких достаточно высоких ценах на биотопливо стоимость «зеленого электричества» в Финляндии составляет в среднем 62 € за 1 МВт (сравните с российскими). Для примера приведем некоторые факты из деятельности компании Ekosähkö Oy, владеющей несколькими энергостанциями в Финляндии, на которых производят энергию с использованием биотоплива.

«Наиболее значительными источниками экоэнергии для Ekosähkö Oy являются КППТЭ Kainuun Voima и Kuhmon Lampon, работающие на древесном биотопливе.

Таблица 1. Тарифная сетка

Цена, €/кВт	Тариф				
	Обычный	Дневной, при тарифе день/ночь	Ночной, при тарифе день/ночь	Зимний, будни 7–22	Зимний, остальное время
	0,052	0,054	0,0284	0,082	0,032

Таблица 2. Изменение стоимости опилок при различном способе использования

Опилки	Ед. изм.	Стоимость опилок, руб.					
		вывоз на свалку	реализация	в виде брикетов	в виде тепловой энергии	в виде пром. гранул	в виде гранул 1 класса
влажностью 50%	насыпной м ³	-50	100	250–600	400–600	450–600	800–1000
влажностью 25%	насыпной м ³	-50	120	250–600	500–700	450–600	800–1000

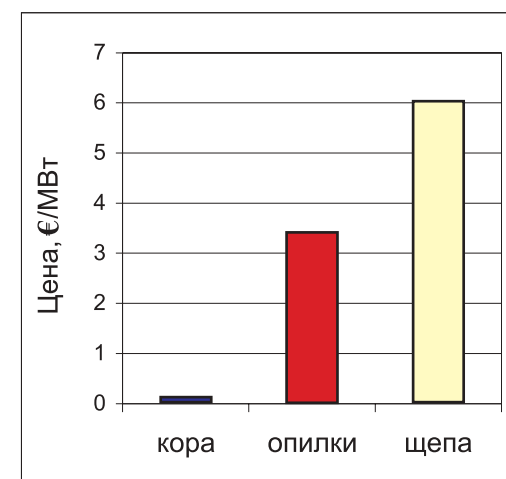


Диаграмма 2. Цена на биотопливо в Карелии (с НДС)

ся рынок в странах Западной Европы.

Теперь посмотрим на то, как изменяется стоимость древесного биотоплива (отходов лесопиления и деревообработки) на примере опилок, если иметь в виду разные возможности их использования.

Как видно из таблицы 2, стоимость 1 м³ опилок может колебаться от минусовых отметок, т.е. убытков для предприятия-производителя, до очень высоких пределов, если грамотно распорядиться имеющимся побочным продуктом.

Стоимость тепла, произведенного с использованием разных видов топлива

Ниже приводится таблица, в которой в качестве итогового показателя рассчитываются затраты на топливо для производства 1 кВт тепловой энергии, произведенной в российских/европейских котлах при использовании различных видов топлива с учетом КПД котлов.

Что мы хотели показать в таблице 3? В первую очередь, речь идет о себестоимости тепловой энергии, в составе которой от 50% до 70% занимает стоимость топлива. Видно, что себестоимость энергии, произведенной с помощью такого биотоплива, как кора, щепа, опилки ниже себестоимости энергии, произведенной с помощью традиционных невозобновляемых видов топлива. Следовательно, в таком случае выгоднее использовать биотопливо – к такому выводу больше десятилетия назад пришли западные производители и потребители тепловой энергии. Поэтому за последние годы объем потребления биотоплива во

Таблица 3. Затраты на различные виды топлива при производстве 1 кВт тепловой энергии

Топливо	Теплотворная способность, кВт/час	КПД евр. котла	КПД росс. котла	Стоимость топлива	Стоимость энергии для евр. котла, €/кВт	Стоимость энергии для росс. котла, €/кВт
Электроэнергия (днев. тариф)		95%	95%	6,057 €/кВт	6,38	6,38
Электроэнергия (ноч. тариф)		95%	95%	1,177 €/кВт	1,24	1,24
Диз. топливо	11,63	85%	80%	215 €/т	2,17	2,31
Мазут	10,81	75%	70%	108 €/т	1,13	1,43
Уголь	4,0		50%	29 €/т		1,45
Дрова	2,4		30%	7,2 €/м ³		1,00
Щепа	2,4	75%	50%	8,5 €/ м ³	0,47	0,71
Опилки	2,4	70%	45%	5,7 €/ м ³	0,47	0,53
Кора	2,4	65%		0 €/ м ³	0	
Гранулы	4,9	85%		85 €/т	2,04	
Брикеты	4,7	85%		80 €/т	2,00	

Примечание: цены на топливо даны по республике Карелия на 25 августа 2003 года. КПД определено для новых российских и зарубежных котлов.

многих странах Европы растет быстрыми темпами.

Как видно из таблицы 3, **себестоимость тепловой энергии во многом зависит от КПД источника тепла.** Мы использовали свои данные по величине КПД для тех или иных котлов. Обычно производители ставят показатель КПД на порядок выше реального КПД установки (здесь необходимо различать понятия «КПД горения» и «КПД установки»!). Часто проектные организации и потребители не доверяют реальным цифрам, но, для того чтобы убедиться в их объективности, достаточно установить теплосчетчик на выходе теплосети из котельной и сравнить то количество топлива, которое вы сожгли за отопительный сезон, и то количество тепла, которое произвела котельная. Причем практика показывает, что высокий КПД достигается только на автоматизированных котельных с минимальным влиянием человеческого фактора.

Таблица 3 приведена еще и для того, чтобы показать, какие возможности использования биотоплива существуют у предприятий-производителей лесопильной продукции. Каждое предприятие отрасли имеет свой источник тепла, зачастую работающий на дорогом жидком топливе, и при этом еще приходится решать проблему утилизации отходов, терять на этом существенную прибыль! А тем временем в ЛПК и на деревообрабатывающих комбинатах России остается

большое количество побочного продукта: дров, щепы, опилок, коры. При средней влажности около 30% их энергетическая ценность примерно одинакова – около 2400 ккал/плотный м³.

Сфера применения и возможности производства прессованного биотоплива

Для начала предлагаем вашему вниманию требования по качеству для пеллет и брикетов. В таблице 4 приведены основные показатели в соответствии со шведским стандартом SS.

Можно выделить несколько сфер применения гранул и брикетов.

Гранулы первого класса используются, в первую очередь, в небольших и средних котлах, печах и каминах (до 1 МВт). Причем для использования гранул подходят как специализированные котлы, так и жидкотопливные котлы, оснащенные специализированным сжигателем для гранул (сжигатель для гранул может использоваться вместо исчерпавшей свой ресурс жидкотопливной форсунки/горелки или устанавливаться на новый котел). В Европе системы отопления на гранулах становятся все более популярными в частном секторе, количество таких систем растет в геометрической прогрессии.

Таблица 4. Физические свойства прессованного биотоплива

Продукция	Диаметр	Теплотворная способность	Влажность	Содержание золы	Плотность насыпом	Прочность
Гранулы 1 класса	max 25 мм	4,5 – 4,7 кВт/кг	≤ 12 %	1,5 %	> 500 кг/м ³	1,5 % частиц < 3 мм
Гранулы промышл.	6 – 12 мм	4,9 – 5,1 кВт/кг	≤ 10%	≤ 0,7 %	≥ 600 кг/м ³	≤ 0,8 % ---
Брикеты топливные	≥ 70 мм	4,5 – 4,8 кВт/кг	≤ 12 %	0,2%	---	---

Примечание: При производстве промышленных гранул допускается незначительное количество коры. Эти гранулы используются в больших или средних тепловых установках. При производстве гранул первого класса исключается применение связующих веществ, а также коры. Брикеты могут быть двух видов: цилиндрические или прямоугольные (прямоугольные брикеты обычно имеют размеры 150х70х90 мм). Форма брикетов зависит от технологии их производства. Свойства брикетов не зависят от их формы.

Промышленные гранулы используются в более мощных установках (свыше 1 МВт), а также в системах КПТЭ – Комбинированного Производства Тепла и Электроэнергии. Чаще всего такие установки строят в небольших городах и поселках для тепло/энергоснабжения городских микрорайонов. На сегодняшний день одна из крупнейших КПТЭ в Европе снабжает тепло и электроэнергией район Большого Копенгагена в Дании, причем на установке используются и природный газ, и жидкое топливо, и солома, и гранулы; последние используются в тех секторах, которые раньше топилась на каменном угле, от которого сегодня в пользу биотоплива отказывается вся Западная Европа.

Брикеты прежде всего используются в частном секторе – в каминах для дров, изразцовых печах и т.д. Однако они могут сжигаться и в котлах, предназначенных для сжигания сухого биотоплива, в первую очередь, в качестве альтернативы углю. Брикеты цилиндрической формы подходят для автоматизированной подачи в топку транспортерами. Прямоугольные – больше для ручной подачи в небольших установках. Следует помнить при этом, что брикеты не только более эффективное топливо, чем уголь или дрова, но и более экологичное и эстетичное, и, кроме того, неприхотливо в хранении и требует для этого намного меньших площадей.

Как уже подчеркивалось ранее, гранулы и брикеты – сухое топливо, влажностью менее 12%. Поэтому существует несколько вариантов производства прессованного биотоплива. Где можно организовать его производство, и какие условия необходимо обеспечить? Самое ценное сырье для производства прессованного биотоплива – опилки и стружка влажностью до 15%, такое сырье остается на деревообрабатывающих предприятиях, таких как заводы по производству фанеры, мебельные фабрики и т.д. Поскольку объем отходов невелик, то на этих предприятиях возможна организация **маломощных участков по производству брикетов или пеллет без сушилок.**

Во всех остальных случаях **без сушилки не обойтись.** И поэтому сушилка становится очень важным звеном в производстве пеллет (брикетов). Очень важно четко подобрать мощность сжи-

гателя и производительность сушилки. Это – единый комплекс, и ошибка в подборе того или другого резко снижает КПД этого звена, может не обеспечить качество сушики или будет приводить к частым остановкам комплекса, а значит, и серьезно влиять на КПД всего производства, снижение мощности производства, но, самое главное, не позволит производить качественную продукцию.

Большую фабрику по производству пеллет (от 20000 до 60000 т/год) в условиях отсутствия рынка биотоплива возможно построить только при крупных лесопилках или деревоперерабатывающих заводах, где остаются большие объемы отходов различной влажности. Поэтому и требования к комплексу «сжигатель + сушилка» должны быть строгие: возможность работы в автоматическом режиме с постоянным контролем влажности сырья после сушилки. И еще раз обратим внимание на то, что при любом подобном производстве основную проблему для предприятий составляет кора, точнее – необходимость ее эффективной утилизации. «Убить двух зайцев» поможет сжигатель на коре – это одновременная утилизация отходов и получение с их помощью тепловой (а возможно – и электрической) энергии для собственных нужд: отопление сушильных камер, сушилки для опилок при производстве гранул, отопление помещений и т.д. **Итак, подбор сжигателя необходимой мощности и сушилки нужной производительности – одно из основных звеньев в работе фабрики по производству гранул или брикетов.**

Не вдаваясь в детали, опишем технологическую схему производства топливных гранул. Речь пойдет только об оборудовании производственной линии, мы не затрагиваем сейчас вопрос инфраструктуры фабрики, схемы внутренней и внешней логистики и т.д. Как стало понятно из написанного выше, в 99% случаев одним из первых этапов при производстве прессованного биотоплива является этап сушки. Но часто еще до этого этапа сырье должно пройти первоначальную обработку – это первичное грубое размельчение, чтобы придать сырью однородность и, при необходимости, очистка от посторонних примесей: камней, частиц металла, грунта и т.д. После того как сырье размельчено и просушено, оно поступает на молотковую дробилку и гранулятор.

Теперь непосредственно о сердце фабрики – участке гранулирования. В настоящее время мировыми лидерами по производству такого оборудования – молотковых дробилок и грануляторов – стали 4 компании. Это «Каль» (Германия), «СПМ» (США-Нидерланды), «Спрут-Матадор» (Дания) и «Бюллер» (Швейцария). Принцип работы молотковых дробилок у всех примерно одинаков, и все они достаточно эффективны. Грану-

лятор компании «Каль» имеет плоскую матрицу, у остальных производителей матрицы цилиндрические. Что лучше? Однозначного ответа нет. У всех есть свои сильные и слабые стороны. Здесь многое зависит от того, из какой древесины производить гранулы, какой плотности эта древесина, смесь это или однородная древесина. Здесь также большую роль играет кондиционер и принцип его работы по созданию однородной массы перед гранулированием. Но какую бы фирму-производителя вы не выбрали (цены, кстати, примерно одинаковы), очень важно адаптировать систему гранулирования к системе сушки и системе охлаждения гранул. Нужна единая система с высоким КПД и большой степенью надежности, способная произвести пеллеты, которые купят в Европе! Есть свои покупатели для разных гранул, но для любого потребителя наиболее важны 3 показателя: состав, прочность, влажность. Покупатель готов платить за гранулы, а не за опилки, в которые превращаются при транспортировке низкокачественные гранулы. Поэтому прочность их, как и влажность, – очень важный показатель при оценке качества гранул. Что еще, кроме оптимально подобранного оборудования для гранулирования, влияет на прочность гранул? Очень важен здесь заключительный этап – охлаждение и упаковка. Из гранулятора, после перетирания в пыль и прессования, выходят гранулы очень высокой температуры. Они должны немедленно попасть в охладитель, и он тоже должен быть эффективным. Именно в противоточном охладителе гранулы приобретают прочность. Последний этап – упаковка. Гранулы I класса приняты расфасовывать в биг-бэги по 1 тонне и в малые мешки, весом 16 или 25 кг, – такие пакеты пользуются наибольшим спросом на частном рынке и стоят дороже остальных.

Справка: стоимость промышленных пеллет в Европе в прошлом сезоне составляла 75–100 €/т, стоимость пеллет 1 класса – 200–250 €/т.

Прошедший 2002 год и год текущий – годы бума по замене твердотопливных котлов на котлы по сжиганию пеллет в Европе. Котлы на жидком топливе в частном секторе отслужили свой ресурс – 15–20 лет, и при замене котлов Европа отдает предпочтение котлам на гранулах. Поэтому потребление качественных пеллет быстро растет, и уже несколько последних лет предложение не успевает за спросом.

Чем руководствуются потребители при выборе в пользу котлов на гранулах? Забота об экологии? Только во вторую очередь. Главное – экономика. Тепло, произведенное в котельных на гранулах, дешевле, не-

жели тепло, произведенное на газовых или жидкотопливных котлах. Этому способствуют законы этих стран по мотивации к использованию «зеленой энергии». Налоги на ископаемые виды топлива сделали пеллеты более дешевым топливом при том же привычном для европейца уровне автоматизации и надежности.

На российском рынке несколько иная ситуация. Отсутствуют налоги на ископаемые виды топлива, и, сравнимая дизельное топливо и пеллеты по цене и калорийности (тонна дизельного топлива равна двум тоннам пеллет по калорийности при цене 7500 руб/т для первого и 2800 руб/т для второго), КПД котлов примерно одинаков. Однако стоимость жидкотопливного котла с горелкой примерно в 2 раза ниже, чем котла на пеллетах такого же качества. Поэтому основной сегмент рынка на ближайшие 2–3 года – Европа, а это значит, что российских производителей пеллет ожидает серьезная конкуренция. Занять свою нишу на рынке в условиях высокой конкуренции можно только с продукцией высокого качества и гарантированными поставками в течение всего года. Для этого необходимо сделать правильный выбор – тщательно подбирать оборудование, адаптировать его в единую систему, сводя к минимуму чувствительность отдельных звеньев этой системы и воспользоваться форой, которая пока еще есть.

Эта статья, можно сказать, введена в биоэнергетику. Я надеюсь, что лесопромышленники осознают, что это новое, параллельное направление бизнеса может принести хорошие прибыли. Хорошие, если все хорошо считать, если заранее подготовит плацдарм к тому времени, когда Россия вступит в ВТО, когда, наконец, Россия ратифицирует Киотский протокол и «зеленая энергия» по праву займет свое место на энергетическом рынке России. Хочется надеяться, что пока идет создание отрасли биоэнергетики, будут созданы и законодательно оформлены рыночные отношения в муниципальной энергетике, а Вы сами решите, что выгоднее – продавать опилки и кору, продавать прессованное топливо из древесных отходов или продавать тепловую и электрическую энергию, произведенную из биотоплива на современных, эффективных котлах или установках КПТЭ. Муниципальная энергетика в «лесных краях» – это огромный сегмент энергетического рынка и большие возможности для «зеленой энергии».

За дополнительной информацией Вы можете обратиться по тел. в Петрозаводске: (8142) 70-28-48, 74-37-92 E-mail: teco@karelia.ru WWW: http://teco.karelia.ru

Топливо-энергетический комплекс (ТЭК) является базисной частью экономики страны. На долю его приходится свыше 30% доходов бюджета, 45% валютных поступлений и 30% объема промышленного производства России. Всегда представлялось, что топливные ресурсы нашей страны неиссякаемы и бесконечны. Оказалось, что это не так. С наибольшей остротой вопросы о новой энергетической стратегии возникли после августовского кризиса 1998 года, который потряс буквально все основы экономики России. Какими же ресурсами располагает наша страна в настоящее время, и какую стратегию необходимо применить, чтобы использовать их по-хозяйски и с максимальной выгодой?

УТИЛИЗАЦИЯ ОТХОДОВ ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩИХ И ЛЕСОПИЛЬНЫХ ПРОИЗВОДСТВ

Сырьевые ресурсы России можно разделить на пять больших конгломератов: газ – нефть – уголь – энергетика (атомная и гидро-) – лес. Это пять основных составляющих сырьевого комплекса, на который опирается экономика России. Не секрет, что газ, уголь и нефть являются невозобновляемыми природными ресурсами, да и запасов их на Земле осталось не так уж и много. Атомная и гидроэнергетика также имеют ряд специфических и не всегда благоприятных аспектов использования. Самый традиционный источник энергетического сырья – это лесопромышленный комплекс. Уникальность лесного комплекса состоит в том, что в возрасте 80 лет древесина переходит в разряд деловой и, таким образом, при разумном хозяйствовании можно иметь неисчерпаемые запасы возобновляемых природных ресурсов для нужд ТЭК.

Одним из направлений деятельности ЗАО «Экодревпром» является утилизация древесных отходов, которые образуются на лесопильных и деревообрабатывающих предприятиях.

Использование древесины в качестве энергоносителя – это наиболее вероятное и в настоящее время доступное направление развития комплексного использования древесных отходов и неликвидной древесины, имеющее уже созданную для реализации этого направления базу, например: муниципальные котельные. Потенциальная база сырья создана в виде лесопромышленных предприятий, располагающих древесиной, которая может быть использована в качестве топлива.

Эта проблема волнует и интересует производителей, занимающихся

использованием древесины. Независимо от характера деятельности предприятий неизбежно возникновение отходов, которые необходимо либо вывозить на свалку, либо рационально использовать на своем же производстве. Руководство ЗАО «Экодревпром» считает, что с экономической и экологической точек зрения целесообразно искать пути использования древесных отходов в области топливо-энергетического комплекса.

Древесина используется человеком для получения тепловой энергии на протяжении всей истории своего существования. С начала 80-х годов XX века в европейских странах отношение к древесине как к источнику энергии было изменено. В частности, в Швеции и Дании для обеспечения энергетической безопасности страны, а также по экологическим соображениям было начато планомерное развитие биоэнергетики.

Различные виды биотоплива обладают различной теплотворной способностью: газ – 35,3 ГДж/1000 м³, мазут – 41,3 ГДж/тонна, дизельное топливо – 43,3 ГДж/тонна, керосин – 44,59 ГДж/тонна. Древесина березы естественной влажности – 9,7 ГДж/тонна, древесина сосны – 8,3 ГДж/тонна, ели – 7,8 ГДж/тонна.

ЗАО «Экодревпром» занимается использованием древесных отходов 50% влажности. Теплотворная способность древесной щепы 50% влажности и древесной коры – 8,5 ГДж/тонна, или 2,03 Гкал/тонна, или 1,75 Гкал/м³. Это значение, в основном, и надо учитывать при выборе котлоагрегата и расчета расхода топлива.

Использование местного древесного топлива в виде щепы оказывает многостороннее влияние на местную экономику, экологию и социальные проблемы, а именно:

- снижение выбросов парниковых газов и механических частиц, улучшение среды обитания человека;
- решение проблемы утилизации древесных отходов и коры;
- уменьшение бюджетных ассигнований на приобретение традиционных энергоносителей;
- сохранение бюджетных средств у Субъекта Федерации или муниципального образования;
- повышение уровня занятости и создание новых рабочих мест;
- сокращение объемов применения тяжелого физического труда;
- увеличение покупательной способности населения;
- повышение уровня пополнения бюджетов;
- расширение имеющихся и строительство новых производств;
- освоение выпуска новых видов продукции в машиностроении;
- повышение экспортного потенциала лесного комплекса Субъекта Федерации;
- исключение сезонности заготовки отдельных видов древесины;
- повышение продуктивности и качества лесов;
- повышение рентабельности лесохозяйственной и лесопромышленной деятельности;
- строительство автономных источников электрической энергии в местах ее недостатка;
- приближение перерабатывающих производств к источникам сырья.

Древесина перестает быть местным топливом, если ее превратить в гранулы. Древесные топливные гранулы, которые можно производить из всех видов отходов и неликвидной древесины всех пород, обладают высокой калорийностью, и это обстоятельство позволяет создавать рентабельные экспортно-ориентированные производства в отдаленных от

границ лесных регионах.

Древесное топливо можно классифицировать:

1) первичное древесное топливо (дровяная древесина, порубочные остатки, пни и корни деревьев, хвоя, древесина кустарников, древесина от рубок ухода в молодняках и средневозрастных посадках, неликвидная древесина, периодически неликвидная древесина, поврежденная древесина при транспортировке и хранении. Хотя кора не является древесиной, ее можно отнести к первичному биотопливу);

2) вторичное древесное топливо (упаковочная тара, строительные конструкции, мебель, модельная древесина (опоки), опилки, стружка, древесная пыль, другие отходы лесопиления и деревообработки).

Древесное топливо можно классифицировать и иным образом:

1) необлагороженное топливо (полученное из леса или как отходы какого-либо производства (дрова, дробленые отходы, стружка, щепа, опилки));

2) облагороженное топливо (специально произведенные продукты из необлагороженного топлива – брикеты (или цилиндры), гранулы и древесный порошок).

Особого внимания заслуживают гранулы. В отдельных странах ЕЭС объем потребления гранулированного топлива составляет сотни тысяч тонн, создана индустрия производства гранул, производства предтопок, снабжения гранулами, основаны институты, занимающиеся вопросами гранулирования топлива.

Древесное топливо для современных котлоагрегатов – это не дровяные чурки, не штырок и не щепки. Это специально подготовленная, относительно однородная по фракционному составу и влажности масса, обеспечивающая технологичность ее подачи в котлоагрегат и процесс горения с пре-

дельно возможным КПД этого агрегата и минимальными выбросами вредных веществ в атмосферу.

Древесное топливо в виде рыхлой массы дает возможность использовать полностью автоматизированные котельные, тем самым сократить персонал, исключить применение тяжелого физического труда в котельной и уменьшить опасность возникновения непреднамеренных или случайных аварийных ситуаций.

Тип котлоагрегата выбирается в зависимости от имеющегося в наличии топлива, требуемых температурных параметров теплоносителя и особых требований, например «производство электрической энергии». Мнение о том, что котлоагрегат в отношении топлива может быть всеядным, в нем можно сжигать любые фракции любой влажности – ошибочно, поскольку теплоэнергетикой ставится задача не уничтожить биотопливо путем сжигания, а из единицы топлива получить максимум тепловой и электрической энергии.

Котельная должна быть автоматизированной, иметь автоматический склад подачи топлива объемом на 3–5 суток, приборы, обеспечивающие регулировку подачи топлива в зависимости от температуры окружающей среды, учет этого топлива, учет выработанной энергии, систему аварийного отключения, проводную или радиосистему подачи сигнала о неполадках.

Процесс поставки топлива на котельную состоит из нескольких видов работ:

- производства топливной щепы на лесосеке или на складе деревообрабатывающего предприятия;
- транспортировка в котельную, разгрузка на складе или транспортировка в котельную цельной древесины и кусковых отходов;
- разгрузка их, приготовление щепы

непосредственно у котельной на стационарной или мобильной (навесной) рубительной машине с подачей ее прямо на склад котельной.

Для обеспечения рентабельности котельной требуется использовать всю установленную мощность котлоагрегатов на древесном топливе, что диктуется как экономическими, так и эксплуатационными требованиями.

Для использования избыточной тепловой энергии, которую может произвести котлоагрегат, надо найти ее потребителя. Это сушильные мощности лесопильных производств, парниковые хозяйства, бассейны, оранжереи и производства электрической энергии. При этом потребитель должен быть абсолютно платежеспособен.

Возможный алгоритм реализации проекта строительства и реконструкции котельной на древесном топливе:

- 1) принятие решения об использовании древесного топлива;
- 2) проведение энергоаудита котельных, выделенных для реконструкции;
- 3) выявление экономически доступных объемов древесного топлива, его владельцев и его примерной цены;
- 4) проведение конкурса поставщиков древесного топлива с учетом выбранной схемы обеспечения топливом котельной или котельных;
- 5) оценка своих финансовых возможностей (определение величины экономии средств от использования древесного топлива);
- 6) подбор и выбор лизинговой компании, например, оценивающей приобретенное оборудование от 70% и более;
- 7) разработка технического задания на строительство или реконструкцию котельной с учетом полного использования установленной мощности;
- 8) проведение конкурса на поставку оборудования, положив в основу принцип «цена-качество-обслуживание». Необходимо провести изучение истории производителей, основного профиля их оборудования, получить данные об объектах, куда оборудование производителей ранее поставлялось, и провести сбор данных о результатах эксплуатации этого оборудования, получить наиболее полные данные о дополнительных услугах, которые оказывает поставщик оборудования;
- 9) проведение конкурса проектных организаций;
- 10) проведение конкурса организаций на ведение СМР;
- 11) составление бизнес-плана реконструкции;
- 12) учет, контроль и распространение положительного опыта.



Технология целлюлозно-бумажного производства предусматривает измельчение круглых или колотых балансов в технологическую щепу, которую хранят открытым способом в кучах. Объемы хранения щепы нередко достигают нескольких сотен тысяч кубометров. При этом параллельно происходит ее подача из куч в переработку и поступление свежей щепы в кучи из рубительных машин. Таким образом, специалисты предприятия могут судить об объемах куч только по косвенным данным о поступлении в рубку древесины и по количеству щепы, поданной в переработку. Неизбежная при таком методе учета погрешность может достигать весьма значительных величин.

ИЗМЕРЕНИЕ ОБЪЕМОВ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ЩЕПЫ В КУЧАХ

Отсутствие точных данных о количестве сырья на предприятии не позволяет осуществлять эффективное управление производством. Не учитывая неритмичность поступления древесины в течение года, связанную с влиянием сезонных факторов, предприятие рискует выйти на грань остановки производства при недостатке сырья. Избыток запасов щепы приводит к ее длительному хранению, которое на определенном этапе имеет следствием снижение качества вырабатываемой целлюлозы и других продуктов.

До недавнего времени непосредственные измерения объемов щепы в кучах не производились. Причина – отсутствие подходящих средств измерений и технологий. Строго говоря, измерять объемы куч щепы можно с помощью тахеометрической геодезической съемки, но это слишком трудоемкий процесс, особенно в части обработки данных. Другие способы, например фотограмметрический метод аэрофотосъемки, оказались слишком дороги.

Независимая экспертная компания «Шмидт энд Олофсон», осуществляющая приемку и учет древесного сырья на основных целлюлозно-бумажных комбинатах России, в содружестве с Санкт-Петербургской Государственной лесотехнической академией разработали и успешно апробировали эффективный метод замера щепы в кучах с помощью электронных (цифровых) тахеометров и специального программного обеспечения.

В настоящее время на рынке цифровых тахеометров представлено много известных компаний, таких как NIKON, GEODIMETER, KARL CEISSE и др. Существуют и отече-

ственные аналоги такого оборудования, например ЦЛЗ0. Принципиальное отличие таких приборов от их оптических предшественников – возможность полуавтоматического измерения координат точек поверхности с записью в память прибора в цифровом формате. Кроме того, в приборах нового поколения используются дальномерные и угломерные системы высокой точности для съемки в безотражательном режиме недоступных объектов. Последнее особенно актуально для обеспечения безопасности съемки мест подачи щепы в кучи и ее отправки (питатели), так как не требует непосредственной установки марки с отражателем в этих местах. Функции геодезистов сводятся к выбору режима работы, точек стоянки прибора и марки с отражателем, наведению трубы на марку или поверхность кучи (в безотражательном режиме) и управлению процессом записи. Благодаря отсутствию необходимости визуального взятия отсчета и записи результата на бумагу, резко уменьшается вероятность появления случайных ошибок.

Как правило, кучи технологической щепы располагаются на специально

Н. А. Тюрин, к.т.н., проф.,
Г. А. Бессараб, к.т.н., доц., СПбЛТА,
В. В. Качанов,
менеджер ЗАО «Шмидт энд Олофсон»



оборудованных площадках. Геометрический центр кучи меняет свое местоположение незначительно, а края массива не выходят за пределы площадки. Для выполнения регулярных съемок необходимо создать опорную сеть стационарных точек, используемых для привязки (определения координат) точки стояния прибора. Стационарные точки образуют геодезический базис, представляющий собой замкнутый полигон. Его разбивают с таким расчетом, чтобы с любой точки на расстоянии до 50-100 м от кучи можно было визировать как минимум на две базисные точки. Стационарные точки закрепляют на местности так, чтобы они могли сохраняться в течение нескольких лет, не изменяя своих координат.

Каждой точке присваивается порядковый номер, который наносят краской как на бетоне (асфальте), так и на ближайшей вертикальной поверхности. С целью облегчения поиска точек в зимний период для каждой из них следует сделать двойную привязку на ближайшей стене, заборе или специальных выносных столбах.

По окончании создания геодезического базиса приступают к разбивке полигона. Цель разбивки

– создание системы координат X, Y, Z и включение в эту систему точек геодезического базиса. В процессе разбивки определяются точные координаты всех стационарных точек, которые затем заносятся в специальный компьютерный файл.

Разбивка полигона начинается с установки прибора строго над первой точкой (станция 1) путем оптического центрирования прибора на точку. Затем выбирается режим привязки к одной известной точке, в данном случае – это точка стояния прибора. Она и является исходной по отношению к создаваемой системе координат. Точке присваивается номер и абсолютные или условные координаты X, Y, Z. В этом режиме работы требуется ввести начальный (нулевой) азимут, чтобы привязать систему координат к сторонам света. Удобнее при этом навести трубу прибора на север, тогда ось X будет указывать на северное направление. Следует отметить, что выбор направления нулевого азимута не влияет на точность измерений куч щепы. Единственным неудобством будет неправильная ориентация кучи на плане по отношению к сторонам света при построении ее геометрической модели на компьютере.

После выполнения операций по вводу азимута следует перейти в режим съемки координат, выставить марку на станции 2 и определить ее координаты. После этого в памяти прибора уже будут существовать записи о положении двух стационарных точек. После перехода на станцию 2 над ней центрируют прибор и выполняют привязку в режиме одной известной точки. В этом случае привязка будет обеспечена при визировании на станцию (точку) № 1. Затем марка переносится на точку № 3, измеряются ее координаты, и прибор переносят на точку № 3. Далее процесс, изложенный выше, повторяется до тех пор, пока полигон не будет замкнут. Площадка под основание кучи для учета локальных неровностей должна быть пронивелирована до начала производства работ, в момент полного отсутствия щепы на ее поверхности. Полученный файл высотных точек геометрической поверхности площадки является постоянным и требует корректировки лишь при изменении геодезического полигона. Он служит для создания триангуляционной модели основания кучи.

В цифровых тахеометрах имеется возможность привязки к двум и более из-



вестным точкам, когда прибор находится на произвольной стоянке, но в пределах видимости этих стационарных точек. После включения прибора следует войти в режим привязки к станциям и, располагая марку поочередно на каждой из них, определить координаты местоположения прибора. На дисплее появится величина невязки в горизонтальной и вертикальной плоскости. Если величина ошибки превысит допустимую величину, необходимо повторить процедуру привязки.

Собственно съемка поверхности кучи щепы начинается с выбора места стоянки прибора, его настройки и выполнения процедуры привязки. Стоянка может находиться как на земле, так и на поверхности кучи, если при этом обеспечивается хороший обзор. На съемке работают два человека: оператор и реечник. Последний переносит и устанавливает марку в точках, координаты которых необходимо определить. В обязанности реечника входит установка марки на стационарные точки (при выполнении привязки) и на рельефные точки геометрической поверхности кучи, которые несут максимум геодезической информации.

Точки геометрической поверхности кучи делятся на две группы:

- точки подошвы, принадлежащие периметру массива кучи щепы;
- точки рельефа, имеющие различную высоту и расположенные внутри периметра кучи (см. рис.).

Для съемки рельефа поверхности кучи выбираются характерные точки и линии – это линии подошвы откосов, «хребтов» и «логов», седловин («перевалов»), а также линии, образуемые пересечением двух поверхностей. Количество точек, требуемых для построения модели рельефа, достаточно точно аппроксимирующей исходную поверхность кучи, зависит от сложности ее конфигурации и обычно не превышает пятисот.

Обработка результатов съемки производится на компьютере с использованием специального программного обеспечения, основанного на применении геоинформационных технологий. Данные перекачиваются из прибора в компьютер через интерфейсный кабель. На компьютере строится пространственная триангуляционная математическая модель сначала основания кучи, а затем ее геометрического тела. Геометрический объем щепы находят как разность геометрических объемов ограниченных поверхностью кучи и

поверхностью ее основания. Программа рассчитывает площадь основания и площадь поверхности кучи, ее геометрический объем и объем в плотном теле. Результаты расчета в табличной форме и в виде чертежа-плана в горизонталях (см. рис.) и трехмерной модели кучи, а также разрезов ее поверхности выводятся на принтер.



Рис. Фрагмент плана в горизонталях кучи технологической щепы

Приведенный метод позволяет выполнять измерения объемов куч щепы с точностью 2–3%. На измерение кучи геометрическим объемом около 150 тыс. м³ требуется порядка 7–8 часов, а на обработку результатов не более 30 мин.

Предложенная методика вполне может быть использована и на измерениях объемов других сыпучих материалов (щебня, гравия, песка, коры), хранящихся в кучах. При необходимости измерения могут выполняться и внутри производственных помещений.

Применение новых технологий контроля запасов сырья поможет повысить эффективность управления технологическим процессом и снизить затраты на производство продукции.



Экологически чистый материал – древесно-полимерный композит на основе дисперсной древесины и термопластичных полимеров.

ПРОГРЕССИВНОЕ ЧЕЛОВЕЧЕСТВО Бьет тревогу

Почему это произошло? В связи с воз-растанием количества химически стиму-лированных аллергических и онкологи-ческих заболеваний, вызванных феноло-формальдегидными смолами, входящими в изделия из ДСтП (древесностружечных плит), которые настолько плотно вошли в нашу жизнь, что окружают нас повсюду: и в быту, и на работе. Все из-за доступности и дешевизны исходного сырья и относи-тельной простоты технологических про-цессов получения ДСтП на основе дис-персной древесины и терморективных смол. Удовлетворительный уровень их деформационно-прочностных свойств, возможность различных модификаций их состава предопределили создание гро-мадных масштабов производства ДСтП во всем мире. В последние годы пробле-мы экологической безопасности стали более значимы для мирового сообщества, чем их технологические и экономические преимущества. Но несмотря на многочис-ленные запреты, производство и примене-ние древесно-композитных материалов с фенолоформальдегидными связующими как в России, так и в других странах, к сожа-лению, продолжается – растет арсенал химического оружия замедленного дейст-вия. Мировое сообщество настоятельно рекомендует полностью приостановить производство и использование феноло-формальдегидных смол, их аналогов и включающих эти смолы продуктов.

Замена фенолоформальдегидному «монстру» существует – это древес-но-полимерные композитные матери-алы (ДКПМ) на основе термопластич-ных материалов: полиэтиленов (ПЭ), полипропиленов (ПП), сополимеров этилена с пропиленом и другими оле-финами (ПЭНП), сополимеров этилена с винилацетатом (севилены), полисти-ролов и сополимеров стирола, поли-винилхлоридов, полиметилметакрилат-ов, полиамидов и т.п. Выявлено, что термопластичные крупнотоннажные полимеры, получаемые из доступного углеводородного сырья, являются при-влекательными объектами для наполне-ния их дисперсной древесиной.

В качестве исходных дисперсных древесно-растительных наполнителей в ДКПМ можно использовать древес-ную муку, опилки из древесины лис-твенных и хвойных пород, молотую древесную кору лиственных и хвойных

пород дерева и всю гамму растительных сельскохозяйственных отходов. Кроме того, можно использовать стружку дре-весины, частицы растительных отходов с размерами частиц 0,5–8,0 мм или их смеси с опилками и древесной мукой. Крупные частицы древесно-раститель-ных наполнителей (более 8 мм) неже-лательны из-за ухудшения свойств и качества поверхности изделий.

Дисперсная древесина представ-ляет сложный по химическому составу и неоднородный по физическим пара-метрам наполнитель. Систематизация данных по поведению древесных на-полнителей в композициях с термо-пластичными полимерами позволила конкретизировать круг их приемлемых параметров с учетом как природы дре-весины, так и условий приготовления и переработки композиций. В резуль-тате исследований оказалось, что вид древесины (порода дерева) не играет существенной роли с точки зрения функционирования ее в качестве дис-персного наполнителя – немаловаж-ный фактор, учитывая отличающиеся возможности древесины твердых (цен-ных) и мягких пород. Большее значение имеют размер и форма древесных час-тиц. Наиболее часто используются дре-весная мука (дисперсность 0,01–1 мм) и опилки (от 1 до 8 мм), реже – стружка (10–20 мм) или частицы принудительных форм: чешуйчатые, волокнообразные и др. Крупные частицы древесины, ес-тественно, выгоднее применять с эконо-мической точки зрения. Однако они повышают шероховатость изделий, неоднородность их свойств и имеют меньшую насыпную массу (плотность), что снижает производительность пе-рерабатывающего оборудования для соответствующих композиций.

Содержание термопластичного по-лимерного связующего может варьи-роваться в широких пределах. Однако зависимости технико-экономических характеристик получаемых композиций и изделий от содержания любого из ком-понентов имеют экстремальный вид. Не является исключением в этом отноше-нии и содержание полимерного связую-щего в композиции. Так, при содержании в композиции полимерного связующего менее 10 мас.% наблюдается резкое снижение прочности изделий. Пыль-

КОСЕНКО В. Г.,
ВОХМЯНИН Н. А.,
НП «Лесоинженерный центр»,
КОВАЛЕНКО Т. В., СПбЛТА

шение содержания в композиции поли-мерного связующего более 20 мас.% не приводит к значительному улучшению физико-механических характеристик получаемых изделий, но обуславливает возрастание их стоимости. Соответст-венно, включение в композицию менее 50 мас.% древесно-растительного на-полнителя приводит к снижению неко-торых эксплуатационных характеристик и повышению стоимости получаемых из-делий, а в количестве более 90 мас.% – к резкому падению деформационно-прочностных свойств изделия.

Свойства получаемых изделий сви-детельствуют о том, что аппретирование твердых компонентов разработанных композиций аппретами как раздельно, так и в их совокупности приводит к улучше-нию физико-механических характеристик получаемых древесно-полимерных мате-риалов за счет повышения сродства и ад-гезии аппретированных твердых частиц композиции к полимерному связующему. Это позволяет получить композиционные материалы с прочностью при статическом изгибе на уровне стандартного ДСП при малом содержании (8–10 мас.%) поли-мерного связующего в композите.

Достоинством изделий из подобных композиций является то, что они отлича-ются экологической чистотой, высокой водо- и морозостойкостью, биостойкост-ью, низкой себестоимостью, технологич-ностью. Благодаря их термопластичности при необходимости после соответствую-щей термообработки их можно перефор-мировать в соответствии с конкретными требованиями интерьера. Кроме того, отходы и изделия из разработанных эко-логически чистых древесно-полимерных композиций могут подвергаться повтор-ной переработке термомеханическими методами, что позволяет создать прак-тически безотходный технологический процесс. Подобные изделия можно под-вергать механической обработке (пилить, строгать, забивать в них гвозди и т.п.), при этом они не боятся влаги и огня, гниения и насекомых. Они имеют легкий вес, высо-кую прочность, стабильность размеров, могут не требовать дальнейшей отделки, так как поразительно похожи на изделия из дерева по внешнему виду, на ощупь и на запах, а могут быть покрыты лакокра-сочными материалами и облицованы пле-ночными и натуральными облицовочными

материалами. Для этой цели разработано и применяется специализированное об-лицовочное оборудование проходного типа, принцип действия которого основан на приклеивании облицовочного матери-ала на движущуюся профильную заготов-ку путем нанесения клея на заготовку и разматывания рулонного облицовочного материала с последующим прижимом его к основе с клеем. Подобный метод всестороннего облицовывания иногда называют окутывание или каширование.

Однако наибольший интерес пред-ставляют новейшие технологии полу-чения древесных материалов нового поколения.

Рассмотрим процесс изготовления профильных погонажных изделий ме-тодом экструзии, который состоит из четырех этапов:

- 1) создание равномерной смеси пластика и измельченной высушенной древесины;
- 2) создание композитного компаун-да путем нагрева;
- 3) получение профилированного продукта методом экструзии (продав-ливанием горячей смеси через профи-лированные отверстия с последующим охлаждением и затвердеванием);
- 4) нарезка готового профиля на тре-буемый размер.

Формировать изделия из древес-но-полимерных композитов возможно традиционным методом плоского прес-сования, при котором давление направ-лено перпендикулярно плоскости плиты, в одно- или многоэтажных горячих прес-сах или новым методом экструзии (про-давливанием через фильеру), где давление прикладывается с торца вдоль плоскос-ти формирования профиля. Методом плоского прессования изготавливаются стеновые панели, мебельные фасадные детали, заготовки для кроватей, столов, стульев, плитуса, наличники, рамы для картин, детали внутренней отделки для автомобилей, тарные ящики, вкладыша-емые жесткие элементы для картонной тары и многое другое.

Методом экструзии получают раз-личные профильные погонажные изде-лия для изготовления оконных и дверных блоков, различных мебельных деталей, в том числе возможно получение плит-ных материалов шириной до 3 метров, различных столярных строительных из-делий: половая доска, вагонка, плитус, наличники, поручни и т. п.

Вопросами создания новых эколо-гически чистых древесно-композитных материалов в нашей стране занимаются с 70-х годов прошлого века многие орга-низации и институты. За прошедшее вре-мя были получены определенные теоре-тические результаты, но до практического применения в производстве дело не до-шло до сих пор. В 80–90-х годах во многих странах (Финляндия, Швеция, Германия,

Италия, Голландия, Япония, США) были проведены исследовательские работы, затрачены большие средства на создание соответствующих композиционных мате-риалов, находящихся все более широкое применение в различных отраслях. Темпы роста производства древесно-полимер-ных композитов впечатляют. Только в США в 2000 году объем производства методом экструзии по сравнению с 1998 годом увеличился в два раза и составил около 200 000 тонн.

На данный момент в Америке и Европе уже существует около 40 фирм произво-дителей и разработчиков древесно-по-лимерных композитных материалов. Ниже приводится краткая информация о наиболее известных компаниях.

AERT Corp. (Advanced Environmental Recycling Technologies) Springdale, Ark. (США) начала производство компо-зитных материалов в начале 1990 г. и держит один из самых ранних патентов на производство древесно-пластиковых составов.

Andersen Windows (США) – корпо-рация, выпускающая около 4 500 000 окон в год, в 1992–1999 гг. провела исследования, связанные с пробле-мой утилизации отходов производст-ва деревянных окон, на которые было израсходовано более 50 млн. долларов, запустила первые композит-ные профили, названные Fibrex, состоя-щие из смеси отходов древесины и ПВХ в примерном соотношении 60% к 40%.

B&F Plastics, Richmond, Ind. (США) делает листовую материал из полиоле-финов (polyolefins). Изделия включают в состав деревянную муку, переработ-ку пластмасс и переработку шин. B&F Plastics сначала изготавливает компа-унд, называемый Tigreplast, используя 70% переработанной крошки шин и 30% polyolefin.

Bausano Group (Италия) разработа-ла новую технологию, по которой горя-чий расплавленный полимер сушит дре-весную муку. В процессе используется двухшнековый экструдер.

Certain Teed Corp., Valley Forge, Pa. в Grinnell, Штат Айова (США) делает оконные профили и сайдинг-панели из композита, называемого CertaWood. Состав компаунда и сведения об экс-трузионном инструменте засекречены.

Comptrusion Corp., Toronto (Канада) – корпорация использует лицензиро-ванный материал Strandex в течение двух лет и делает оконные и дверные профили. В состав входят 40–60% дре-весины или древесной муки и полимеры PE и PVC.

Comptrusion Corp. (США) 2 года де-лает заполненные древесиной оконные профили. Louisiana-Pacific Polymers Inc. производит материал, состоящий из 50% древесины и 50% полипропилена, использующийся в автомобилестрое-

нии. В качестве древесного сырья ис-пользуются отходы оргалита.

Crane Plastics, Columbus, Ohio (США) разработали композит древополиви-нилхлоридного состава под торговой маркой Timbertech. Рецепт этого древо-пластикового состава запатен-тована и не разглашается.

Crila Plastics Inc. Mississauga, Ontario (США) производит композит из PS и древесины, называемый Extrudawood, состав которого содержит около 10% древесной муки.

C.W. Ohio, Conneaut, Ohio (США) поку-пает гранулированный композитный дре-весный материал и изготавливает различ-ные изделия для строительных нужд.

Dura Products International, Etobicoke, Ont. Andover и Duraskid (США) произво-дит профили и поддоны на 15 экструзи-онных линиях из композита из 70% дре-весины и пластика из переработанных бутылок HDPE.

Eaglebrook Products, Chicago U.S. Plastic Lumber Corp. (США) произво-дили в течение трех лет продукцию по лицензии Strandex. Теперь производят профили по собственной разработке – Durawood, состоящей на 70% из древе-сной муки и переработки HDPE.

EC Polymers, филиал Shore Pacific in Mira Loma, Calif. (США) изготавливают собственные материалы из сплавов полимера и древесины для лепных украшений.

Eidai Kako Co. (Япония) – компания про-изводит композит на основе бамбука.

Ellingers Wood Flour (США) изготов-ливает до 10 сортов профилей из дре-весного композита.

Fasalex GmbH, Kopfing (Австрия) в кооперации с фирмами «Cincinnati-Milacron», «Erema» и Центральным сельскохозяйст-венным институтом «IFA» (Tulln, Австрия) освоила выпуск композита Fasalex и ана-лог Fasal, которые содержат около 60% отходов деревообработки, 20% крахма-ла (из риса, кукурузы, сои и пр.) и 20% полимерного связующего. В Австрии, Германии и Италии на сегодняшний день уже работают 5 фирм, производящих Fasalex. Ожидается, что к 2004 г. их чис-ло вырастет до 20.

Josko (Австрия) – фирма, известная высоким качеством своих изделий. Ис-пользует композит FasalexR для изго-товления элементов окон и дверей.

JRS (США) – компания разработала технологию получения древесных во-локон размерами 90, 120 и 300 мкм для наполнения древесно-пластиковых ком-позиций под торговой маркой Lignogel.

Fiber Composites Corp. New London, N.C., BB&S Treated Lumber (США) выпу-скает композитную продукцию из вирд-жинской сосны и полимеров.

Formtech Enterprises Inc., Stow, Ohio (США) выпускает продукцию из древе-сины и PVC для производства окон.

Hoff Forest Products, Boise Idaho (США) выпускает продукцию по лицензии Strandex из собственных отходов деревообработки.

ICMA San Giorgio (Италия) 25 лет назад запатентовала новый материал Woodstock, состоящий на 50% из древесины и на 50% из полипропилена (PP), в 1971 г. передала права на производство компании G.O.R., которая стала изготавливать из него продукцию для корпорации Fiat. ICMA производит в Испании методом коэкструзии из трех слоев продукт под названием Naturcorgo, который используется для изготовления корзин для овощей и рыбы.

Kosche Profilumantelung GmbH, Bövingen, Much. (Австрия) освоила композит, названный Kovalex, который состоит из 70% специально высушенных отсортированных волокон древесины и 30% полипропилена.

Lear Corp's American Woodstock Sheboygan, Wiconsin (США) лицензировала свою продукцию в 1983 г. и работает в данной отрасли промышленности с 1995. Работают три экструзионных линии ICMA для производства композитного листа для автомобилестроения.

Louisiana-Pacific Polymer's Louisiana-Pacific Polymers, Chesterfield, Michigan (США) запустили завод с экструдерами двойной системы Баусано по экструдированию древесного композита для автомобилестроения и строительства зданий, используя в производстве отходы оргалита.

Meanwhile, Mikron Industries (США) запустила новый завод из 8 линий, работающих на термопластичных смолах и 10–70% древесных волокон.

Mikron Wood composite Mikron Industries, Kent, Wash. (США) совместно с итальянской Trimes s.a.s выпускает композитный материал с названием MikronWood на четырех экструзионных линиях Milacron.

Natural Fiber Composites, Baraboo, Wis. (США) – известный производитель винилового сайдинга два года выпускает продукцию из композитов древесины и PP, PS, HDPE и ABS гранулы для экструзии различных профилей и молдингов. Производительность оценивается приблизительно в 10 миллионов фунтов в год. Компания имеет один двухручье-вый экструдер Davis-Standard.

North Wood Plastics Inc. Sheboygan, Wis. (США) производит порядка 10 миллионов фунтов в год гранулята из 10–60% древесины и PE, PP и PS. Использует оборудование фирмы ICMA.

Phoenix Color & Compounding Inc. Sandusky, Ohio (США) производит композит из 60% древесины и 30–40% PE, PP, PS и ABS.

Polywood Products (Pacific Southeast Forest Products) Diamond Springs, Calif. (США) с 1992 г. начали производить

композитные материалы с 50% заполнением древесиной.

Shore Pacific LLC, Mira Loma, Calif. (США) выпускает древесный композитный материал из 50–60% древесины и полиолефинов или сплавов ABS и других смол.

Star Guard Inc., Lancaster, S.C. (США) производит из древесной муки и переработанных отходов пластмассы крепления края для коробок и поддонов.

Strandex Europe, Sutton Coldfield, West Midlands (Англия) – частная корпорация, располагает офисом в г. Цинцинатти, Штате Огайо, лабораторией в г. Мэдисоне площадью 30 000 м², где работают две экструзионные линии. В начале 1990 г. в корпорации начались работы по созданию новых уникальных термопластичных материалов с включением волокон целлюлозы древесины для возможной замены натуральной древесины в отдельных направлениях.

Trex Co., Winchester, Va. (США) запустила новый завод в Неваде из двух линий, выпускающий продукцию из 50% древесины и 50% полиэтилена. Вместе с существующим производством в Вирджинии, состоящем из 8 линий, продажи в 1993 г. составили около 3,5 миллионов долларов. В 1997 г. – более 34,1 миллионов долларов.

Tech-Wood Nederland B.V. (Голландия) разработан и внедрен древесный композит, названный Tech-Wood, – продукт, состоящий из натуральных древесных волокон (обычно сосны) определенного размера в количестве до 75% массы и полимерного связующего – около 30% полипропилена высокого давления.

На фоне такого списка Россия выглядит очень бледно, можно сказать, не выглядит никак, так как в стране существует всего лишь две опытно-экспериментальные экструзионные установки для древесных композитных материалов, одна из которых находится в Москве, вторая – в Красноярске.

Исходя из приведенной зарубежной статистики можно сделать выводы, что расширение рынка новых профилей из древесно-полимерных композитных материалов должно иметь хорошие перспективы в нашей стране. Немаловажную роль в продвижении описываемой продукции на отечественный рынок могут сыграть законодательные акты, стимулирующие данное направление работ. Зарубежный опыт позволяет говорить о важности правовой и законодательной базы для динамичного развития описываемой отрасли. Так, недавно Конгресс США утвердил закон о предоставлении беспроцентного кредита в 2 000\$ домовладельцам и частным застройщикам, применяющим в строительстве энергосберегающие стройматериалы и технологии. Окна – самый большой источник теплопотерь в доме. По рас-

четам отдела строительных технологий Департамента энергетики США, утверждается, что теплопотери через окна равны 20 млрд. долларов в год, что равняется 5% производимой энергии в США. По сведениям этого департамента, применение улучшенных окон из ПВХ профилей или из древесно-полимерных композитных профилей может снизить годовые затраты владельца среднего частного дома площадью до 250 м² и площадью остекления до 20 м² на отопление (кондиционирование) с 900 долларов в районе Новой Англии (что соответствует у нас широтам Ростова, Краснодара). При этом показатели термосопротивления окон из древесно-полимерных композитных профилей и из чистых ПВХ профилей одинаковы и во много раз превосходят показатели алюминиевых окон.

Рынок экструдированных древесно-полимерных композитных профилей существует пока только в Америке и Европе. Общая мощность производства экструзионных профилей в 2000 году составляла около 300 000 т. По-видимому, самый перспективный рынок экологически чистого материала сформируется в Японии, где все чаще возникают сомнения по поводу безопасности применения ПВХ и других пластиков в жилищном строительстве.

Хочется надеяться, что и в России в течение нескольких лет запустят подобные линии и, может быть, разработают еще более совершенные технологии производства экологически безопасных материалов.

Нашей организацией накоплен определенный объем информации и выполнен ряд работ, связанных с проектированием подобных производств на территории России.

Некоммерческое партнерство «Лесоинженерный центр» готово оказать консалтинговое содействие, выполнить бизнес-планирование и подобрать технологическое оборудование, необходимое для создания производств древесно-полимерных композитных материалов (ДПКМ).

**Для заинтересованных лиц и организаций:
НП «Лесоинженерный центр»:
инжиниринговые и проектные работы лесопромышленного комплекса, экспертиза и бизнес-планирование.**

**Наш адрес : 197456, г. Санкт-Петербург, Институтский пер., д. 5/2, оф. 314/5
Тел.: (812) 322-5998
Факс: (812) 327-7349
E-mail: npliz@lek.ru**

10 сентября 2003 г. в здании Правительства Ленинградской области состоялось совещание Ассоциации деревообработчиков и мебельщиков Ленинградской области и Санкт-Петербурга.

СТРАТЕГИЯ положительных результатов

В работе совещания приняли участие представители Правительства Ленинградской области, организаторы пятого Международного Лесопромышленного Форума, который пройдет в октябре 2003 г., представители предприятий, входящих в Ассоциацию деревообработчиков и мебельщиков Ленинградской области и Санкт-Петербурга, а также представители СМИ.

Открыл заседание генеральный директор Ассоциации М.А. Пильцер вступительным словом о программе проведения совещания, в котором представил присутствующих руководителей комитетов Правительства Ленинградской области.

На совещании были рассмотрены планы, а также дана компетентная оценка совместной работы Ассоциации и Правительства.

Представитель комитета промышленности Ленинградской области осветил стратегические планы работы комитета, рассказал о совместной работе с представителями комитета по строительству и Ассоциацией, что способствовало принятию решения о разделении торгов по строительству из областного бюджета на три составляющие: выполнению подрядных работ, поставку стройматериалов и монтажные работы. Таким образом, поставки столярных изделий и пиломатериалов будут выставлены на тендер, что позволит обеспечить дополнительные возможности реализации своей продукции предприятиям, членам Ассоциации. Поступило предложение по воссозданию электронной биржи, способствующей обеспечению предприятий сырьем. Все заготовительные предприятия в заключенных договорах аренды имеют пункт, согласно которому часть заготавливаемой древесины они должны предоставлять муниципальным образованиям на их нужды, или есть договоренность об электронной бирже, из ассортимента которой производитель может выбрать сырье.

Важным моментом является вопрос привлечения инвестиций и техническое перевооружение предприятий. Комитет по развитию малого и среднего бизнеса готовит документальную базу по привлечению средств на техническое перевооружение предприятий. Для этого разрабатывается специальная схема

поддержки предприятий – форма налогового кредита, при которой налоги которые платит предприятие, можно будет использовать на развитие производства. В ближайшее время состоится презентация налогового фонда, который будет предоставлять предприятиям «дешевые деньги» на модернизацию производства. Проект поддержки Правительством Ленинградской области предприятий малого и среднего бизнеса предлагает погашение за предприятие половины ставки рефинансирования Центробанка по предоставляемым средствам.

С информацией о работе Ассоциации в 2003 году выступил генеральный директор М.А. Пильцер. На сегодняшний день в Ассоциацию входят 39 предприятий, которые производят широкий ассортимент продукции. Говоря о результатах проделанной работы, Михаил Александрович выделил основные проблемы, которые удалось решить: получение предприятиями госзаказа, изменение структуры проведения конкурсов при строительстве объектов.

На сегодняшний день более 10 предприятий, входящих в Ассоциацию, уже выполнили контракты по поставкам мебели для социальных объектов Ленинградской области. Мощным импульсом к изменению ситуации М.А. Пильцер считает прошедшие выставки «Госзаказ – инструмент поддержки среднего и малого бизнеса», поэтому Ассоциация совместно с Правительством Ленинградской области планирует с 14 по 16 января 2004 г. провести 3-ю выставку, на которую будут приглашены вице-губернаторы, руководители комитетов Правительства Ленинградской области и директора крупных предприятий. Место проведения выставки – ул. Смольного, д. 3.

Было отмечено, что Правительство Ленинградской области поддерживает деятельность нескольких ассоциаций и стремится расширять круг возможностей предприятий, входящих в эти объединения. Так как осень для деревообработчиков – это, прежде всего, пора выставок, Правительство стремится помочь предприятиям продемонстрировать весь ассортимент продукции, который производят деревообработчики Санкт-Петербурга и Ленинградской области.

В работе совещания приняли участие руководители ВО «Рестэк» С.Н. Пак

и А.Г. Черных с информацией о выставке «Петербургский Мебельный салон», «Технодрев» и «Биржа деловых контактов» (14–18 октября 2003г.).

Светлана Пак сообщила, что Выставочное объединение «Рестэк» активно работает по подготовке октябрьского события, ставшего для нашего города традиционным. Это уникальная возможность для специалистов обсудить актуальные проблемы отрасли, познакомиться с производимой предприятиями продукцией.

Ассоциации сделано предложение по поводу участия в выставке. Предприятиям ассоциации предлагается принять участие в выставке коллективным стендом, при этом организаторы надеются, что Правительство Ленинградской области поддержит эту рабочую инициативу.

А.Г. Черных осветил на прошедшем совещании программу проведения сопутствующих выставке бизнес-мероприятий. Пройдет пять отраслевых конференций и 12 отраслевых семинаров в «Ленэкспо». В этом году в рамках выставки будет организована «Биржа деловых контактов», открытие которой состоится в Таврическом дворце 14 октября, а 15 и 16 октября она продолжит свою работу в выставочном комплексе «Ленэкспо». По мнению А.Г. Черных, это должно дать импульс развитию деловых отношений между российскими и зарубежными партнерами и повысить эффективность от участия в выставке.

Совещание прошло в хорошем рабочем темпе. Представитель фирмы «Wood-Mizer» выступил с информацией о новом оборудовании для мебельной и деревообрабатывающей промышленности. Некоторые из присутствующих руководителей предприятий, членов Ассоциации, сделали короткие сообщения о работе своих компаний и предлагаемой на рынке продукции, отреагировав на конкретные предложения представителей Правительства Ленинградской области о помощи предприятиям в перевооружении производств современным оборудованием.

Совещание показало, что круг задач, которые решает Ассоциация, постепенно расширяется и выбранная стратегия решения проблем дает положительные результаты.

Развитие лесопромышленной отрасли в России в последнее время набирает обороты, однако нельзя не признать, что существующий потенциал лесного сектора России используется крайне слабо. Так, по данным Департамента лесопромышленного комплекса Министерства промышленности и науки РФ, объем лесозаготовок составляет 0,18% общего запаса леса, а в развитых лесопромышленных странах он в 4–18 раз больше.

Проект инвестирования лесной отрасли Северо-Запада России

Главной причиной отставания ЛПК России является неудовлетворительное состояние производственных фондов, их недостаточность, особенно по производству древесины глубокой переработки, что вызвано низкой инвестиционной активностью. Вложения в современное оборудование, использование новейших технологий, строительство новых дорог, развитие инфраструктуры в труднодоступных районах требуют крупных затрат. Прямые иностранные инвестиции, в частности, являются одним из решений такой проблемы. За последние четыре года они составили лишь 400 млн. долларов США.

Как повысить инвестиционную привлекательность компании? Как найти нужных партнеров? Где искать ресурсы и поставщиков? Ответы на эти и другие вопросы могут предоставить специалисты, входящие в группу «Проекта инвестирования лесной отрасли Северо-запада России», который создан и работает под управлением Международной Финансовой Корпорации (МФК) при поддержке Министерства иностранных дел и Министерства торговли и промышленности Финляндии. Сотрудничество между Россией и МФК ведется с 1993 года, и все программы МФК основаны на десятилетнем практическом опыте корпорации по инвестированию и консультированию в регионе.



Инвесторы осматривают бассейн для сортировки пиловочника

Проект инвестирования лесной отрасли Северо-Запада России входит в программу технического содействия развития частного сектора, одним из направлений которой является развитие лесной промышленности. Проект начал свою работу в России летом 2001 года. К основным задачам проекта относятся привлечение прямых иностранных инвестиций в лесозаготовительную и деревоперерабатывающую промышленность Северо-Запада России и внедрение опыта устойчивого лесопользования.

Специалисты проекта содействуют иностранным инвесторам в поиске лесных ресурсов для возможного обеспечения сырьем планируемых к созданию деревообрабатывающих предприятий, помогают в выборе партнеров с российской стороны, анализируют ситуацию в Северо-западном регионе и лесной отрасли России в целом, устанавливая контакты на разных административных уровнях. В зоне действия проекта находятся Ленинградская, Новгородская, Псковская, Тверская и Вологодская области, при необходимости со стороны инвесторов рассматриваются и другие районы Северо-Запада. Цель проекта – добиться развития долгосрочного делового сотрудничества между российскими и финскими фирмами, работающими в лесной отрасли, и улучшения инвестиционного климата в России.

В июне 2003 года были закончены работы первой фазы проекта, продолжавшиеся два года. В то же время в США было подписано продление договора о сотрудничестве между Правительством Финляндии и МФК в Восточной Европе. Для оценки результатов первой фазы проекта был привлечен независимый эксперт, который выразил свое мнение о деятельности проекта. Финские



Руководитель проекта г-н Сеппо Пуллиайнен

инвесторы и российские партнеры высказали большую заинтересованность в продолжении проекта, подчеркнув необходимость совместной работы для успешной реализации начавшихся инвестиционных проектов. Даже те компании, общение с которыми не выходило за рамки консультаций, высоко оценили рекомендации, полученные в ходе общения с представителями проектной группы.

МФК совместно с проектной группой разработала дальнейшие шаги в осуществлении программы технического содействия. Во время второй фазы, рассчитанной также на два года, проект сконцентрирует свою деятельность на содействии иностранным инвесторам и российским компаниям-партнерам в реализации намеченных инвестиционных планов, займется поиском возможностей для обеспечения древесным сырьем вновь создаваемых и развивающихся деревоперерабатывающих производств, будет отслеживать, как практически осуществляются разработанные планы по устойчивому лесопользованию.

Руководитель проекта г-н Сеппо Пуллиайнен говорит: «Мы здесь для того, чтобы помогать инвесторам и российским компаниям наладить тесные деловые и, что немаловажно, долгосрочные отношения, которые будут существовать в будущем и без нашего проекта. Наша задача способствовать беспрепятственному внедрению в жизнь инвестиционных инициатив, выгодных для обеих сторон. Мы хотим, чтобы иностранные компании были

убеждены в том, что в России можно и нужно вести бизнес, а российские компании могли бы перенимать лучший опыт, на базе которого они бы строили свою дальнейшую деятельность, что в итоге будет способствовать росту экономики лесного сектора России».

На сегодняшний день проект успешно работает с тремя финскими компаниями-инвесторами: Thomesto (Metsaliitto Group), UPM-Kymmene, Koskitukka – лидерами лесной отрасли в Финляндии и Европе. Компании такого масштаба требуют соответствующего отношения и высокого уровня реализации своих проектов. Специалисты проекта учитывают все тонкости и нюансы при работе со своими клиентами, предоставляя исчерпывающую информацию для подготовки очередного инвестиционного проекта, выезжая на места для точной оценки лесных площадей и предприятий, встречаясь с представителями местных администраций и ведомств.

Проект уделяет особое внимание внедрению устойчивого лесопользования, что является залогом роста лесного потенциала и эффективного использования лесных ресурсов. Компания ООО «Прогресс» в Подпорожском районе Ленинградской области активно использует практические консультации

проекта и реализует план развития предприятия, составленный совместно с представителями проектной группы. В частности, компания осуществляет вложения в приобретение современной лесозаготовительной техники. К концу 2003 года «Прогресс» планирует увеличить объем лесозаготовок на 20%.

Компании-инвесторы, работающие с проектом МФК, планируют вложить более 130 миллионов долларов США в развитие лесного сектора Северо-Запада в ближайшие годы. На сегодняшний день уже реализовано вло-

жений объемом более 25 миллионов долларов США.

В ближайшее время проект намерен привлечь еще две компании, входящие в группу лидеров лесной отрасли Финляндии и Европы, для разработки и внедрения новых инвестиционных проектов на территории России.

«Несмотря на достигнутые результаты, нам предстоит еще большая работа по реализации намеченных планов, которая потребует приложения усилий всех участников процесса», – отмечает г-н Пуллиайнен.

Международная финансовая корпорация является инвестиционным подразделением группы Всемирного Банка. Миссия МФК – привлечение иностранных инвестиций в частный сектор стран с переходной экономикой, что способствует улучшению условий жизни людей. МФК финансирует проекты в частном секторе, мобилизует капитал на международных финансовых рынках, помогает клиентам повысить социальные и экологические стандарты на предприятиях. Также МФК оказывает техническое содействие правительствам и частным компаниям, к данному направлению относятся, в частности, Проект инвестирования лесной отрасли Северо-Запада России.

Россия вступила в МФК в 1993 году. За время, прошедшее после вступления, МФК инвестировала более 770 миллионов долларов США в финансирование 68 проектов в самых различных секторах. В прошлом финансовом году (1 июля 2001 года – 30 июня 2002 года) МФК существенно расширила свою инвестиционную программу в России, инвестировав 315 миллионов долларов США в 20 проектов общей стоимостью 741 миллион долларов США. Расширение деятельности МФК является отражением улучшающегося инвестиционного климата в России, наличия больших возможностей в постоянно расширяющемся спектре отраслей, а также усилением заинтересованности иностранных инвесторов.



Строительство лесовозной автомобильной дороги

11–12 сентября 2003 года состоялась научно-практическая конференция «Устойчивое развитие лесопромышленного комплекса Северо-Запада России и расширение взаимодействия со странами Европейского Союза в сфере охраны окружающей среды». Конференция прошла как часть проекта отдела торговли Экономической Комиссии для Европы ООН: «Создание возможностей для развития финансирования торговли и планирования инвестиций в российский лесной сектор».

УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ ЛПК – вопрос открыт

Организационный комитет конференции возглавила заместитель полномочного представителя Президента РФ по Северо-Западному Федеральному округу Л.П. Совершаева. Члены оргкомитета: Э.Л. Аким – профессор Санкт-Петербургского государственного университета растительных полимеров, член Консультативного Комитета по бумаге и древесным продуктам продовольственной сельскохозяйственной организации ООН; исполнительный директор НП «Конфедерация ЛПК Северо-Запада» А.А. Бенин; вице-губернатор, председатель комитета по экономике и инвестициям Ленинградской области Г.В. Двас; председатель Комитета по природным ресурсам и охране окружающей среды Ленинградской области М.А. Дедов; представитель Европейской экономической комиссии ООН Хейнс Йенсен.

В ходе четырех заседаний научно-практической конференции было сделано около 20 сообщений. Рассмотрены вопросы охраны окружающей среды и ЛПК, международного сотрудничества в сфере охраны окружающей среды, проблемы производства и использования биотоплива.

Свистопильным словом к участникам конференции от имени председателя обратился А.А. Бенин. Подчеркивалась ведущая роль Северо-Западного региона в лесопромышленном комплексе страны, его доминирующая роль в экономике региона. Были кратко подведены итоги работы ЛПК Северо-Запада за первое полугодие 2003 г., отмечены положительные тенденции роста производства деловой древесины и пиломатериалов. Демонстрировались основные показатели развития подотраслей промышленности на основе материалов, подготовленных Конфедерацией Лесопромышленников Северо-Запада.

А.А. Бенин заострил внимание участников конференции на снижении объемов лесозаготовок и производства пиломатериалов, особенно в Архангельской области и республике Карелия.

В заключение докладчик остано-

вился на наиболее значимых проектах, осуществляемых Конфедерацией: деревянное домостроение с использованием новых материалов; разработка предложений по дополнению и изменению закона РФ «Об охране окружающей среды»; развитие лесной сертификации в Северо-Западном Федеральном округе и внесение этого вопроса в проект нового Лесного Кодекса РФ.

Для обеспечения интенсивного развития ЛПК необходим механизм, в основе которого лежит принцип устойчивого лесопользования с использованием рыночных критериев оценки эффективности принимаемых решений. Идеология устойчивого развития – это, наверное, одна из наиболее актуальных современных проблем. Дилемма – повысить ли требования к экологии, приводящие к росту себестоимости. На этот процесс оказывает влияние политическая конъюнктура, настроения в обществе, сила промышленного лобби. В рамках проведенной конференции интересно было проследить позиции как промышленных групп, так и весьма авторитетного научного «лагеря».

Перерабатывать нужно комплексно

Первое заседание «Лесопромышленный комплекс и проблемы охраны окружающей среды» началось выступлением Михаила Александровича Дедова. Доклад был посвящен проблемам глубокой переработки древесины как важнейшему элементу эффективного природопользования. «Длительное время леса эксплуатировались с отступлением от научнообоснованных правил». Вследствие этого существенно изменилась структура эксплуатационного лесосечного фонда многих районов. Поменялся породный состав насаждений. Область нуждается в производствах глубокой химической переработки древесины, сырьем для которых может стать тонкомерная древесина.

Устойчивое развитие региона – первоочередная задача. Этому в немалой степени способствует политика ад-

ШАГАЛОВ Константин

министрации Ленинградской области – растут объемы продукции ЛПК.

М.А. Дедов представил краткий анализ проектов ведущихся различными предприятиями на территории области, направленных на развитие ЛПК региона. Однако вместе с освоением новых, перспективных направлений – производство топливных гранул, линии брикетирования древесных отходов – отмечен низкий уровень использования сырья.

Перспективным назван рынок Москвы по сбыту пиломатериалов и погонажа. Докладчиком отмечен ряд предприятий, работающих с перспективой и открывающих в ближайшем будущем новые производства, в частности ОАО «Светогорск».

Как биологического ресурса леса много, а как промышленного ресурса...

А.А. Бенин рассказал о перспективах развития ЛПК Ленинградской области и Северо-Западного Федерального округа. Это выступление, наверное, можно назвать самым непринужденным из всех прозвучавших на конференции, так интересно автор доклада общался с аудиторией.

На прошедшем в прошлом году лесопромышленном форуме Андрей Александрович отмечал, что «Северо-Западный регион РФ был и остается центром лесной промышленности страны, сосредотачивая в себе ведущий производственный и научный потенциал страны». 11 сентября 2003 г. А.А. Бенин грустно намекнул, что потенциал может так и остаться потенциалом. «Наука основана на постулатах. Так вот, существовал постулат: ЛПК – леса много! Группа «Лемо» сейчас проводит анализ леса, результат которого будет опубликован в октябре. Много леса, много лиственницы (спрос на которую невелик), химическая переработка теоретически есть, а заводов нет».

Действительно, работы, связанные с заготовкой древесины, ее переработкой и реализацией должны приносить при-

быль, в обратном случае – это нецелесообразно.

«Вопросы сертификации. Это стоит денег, необходимо процесс стимулировать. Интересный факт – когда финнам задают два вопроса: «За сертифицированный лес платить больше будете? Все разом откажетесь покупать в России несертифицированный лес?», на оба вопроса отвечают: «Нет». Пытаются сделать заборчик и сесть на калиточку. Государство должно дать толчок, а предприятие должно само решать – нужно это ему или нет. Внутренний рынок этого не требует».

Скандинавы, по мнению А.А. Бенина, не пойдут на развитие производства плит, у них мощнейшее давление сектора ЦБП. Сейчас в России нет целой отрасли, а это очень перспективное направление.

По мнению экспертов ООН, у рынка конструктивных материалов блестящие перспективы, причем стимулами для развития является общая тенденция к поиску эффективных методов строительства (изменения правил, требований), растущая обеспокоенность по поводу экологии и необходимость в доступном жилье. Этот сектор будет развиваться за счет устаревших материалов, доля которых на рынке будет сокращаться.

Острым вопросом работы конференции стал вопрос сертификации лесов. Подавляющее большинство сертифицированных лесов находится в Европе и Северной Америке, по данным ЕЭК ООН, – около 90%.

На семинаре многие специалисты отмечали в своих докладах узкое место сегодняшних рынков сертифицированных товаров, а именно – контроль за производственно-распределительной цепочкой, в результате чего товары, источником которых являются сертифицированные леса, реализуются без этикетки, указывающих на их происхождение.

Однако «камнем преткновения» является более фундаментальная проблема: отсутствие взаимопонимания между различными системами сертификации. Эксперт-аудитор IMO по сертификации в рамках FSC системы, профессор Э.П. Аким постарался внести ясность в проблемы «отношений систем». Он очень дипломатично, с позиции беспристрастного ученого, которым и являлся в рамках проведения конференции, стремился уравновесить стороны, полемизировавшие на конференции, – сторонников системы FSC и проевропейской системы сертификации. Как сообщил Э.П. Аким, этим летом под эгидой ФАО ООН состоялась встреча генеральных директоров систем и в вопросе взаимопризнания был достигнут прогресс. Профессор заявил, что

России нельзя навязывать ту или иную схему сертификации, поэтому рассмотрение этих схем проходит так активно. Представление системы FSC – это знак уважения и научный подход к проблеме, который, в свою очередь, не означает, что Программный Комитет или участники конференции отдадут предпочтение этой системе перед другими.

Комитет по лесоматериалам ООН отмечает существенные положительные изменения, которые происходят на рынках древесины, рассматривая их как реакцию от деятельности по поощрению использования древесины. Отмечается стратегически важное направление – сотрудничество между странами, торговыми ассоциациями и группами по обмену информацией, стратегиями коммуникационной деятельности. Активность, которую проявляет Европейский Союз, а также сотрудничество, предлагаемое ЕС в этом направлении, было подробно рассмотрено участниками семинара в докладе В. Чаплинской «Развитие сотрудничества ЕС и России на Северо-Западе». Пропаганда использования древесины, по мнению специалистов Европейской Экономической комиссии ООН, имеет большое значение для устойчивости рынков, которые являются жизненно важным элементом устойчивого лесопользования.

Звездные годы вернутся!

Профессор Э.П. Аким отметил, что звездные годы нашей промышленности вернутся. Мир не обойдется без ЦБП России и ее лесобезопасности. Однако мировые рынки жестко поделены, производителям трудно на них выходить. Важно не потерять рынки СНГ и Юго-Восточной Азии. Быстро растут рынки ЦВЕ и Китая. Ряд позиций экспорта товарной целлюлозы, бумаги и картона в абсолютных показателях бьют все прежние рекорды нашей истории. Однако ориентироваться следует на товары с высокой добавленной стоимостью. Вместе с объемными поставками товарной целлюлозы российский рынок активно импортирует мелованную бумагу. А есть внутренний рынок, он растет, он готов потреблять – надо им заняться.

Любопытный материал был представ-

лен на полилюксе. Эволюция концепции устойчивого развития – конференции международного масштаба, работа ассоциаций, налаженные между ними связи. Рассмотрены международные соглашения в области охраны окружающей среды, торгового законодательства.

Норвежский фонд VEKST провел презентацию предлагаемого проекта по биотопливу. Проект эффективного использования биоэнергии спонсируется и поддерживается норвежским правительством и ООН. Между тем расширение рынков биотоплива на базе древесины в Европе привело к обострению конкуренции за древесное сырье. А в России перспективы расширения, если не использования, то поставок этого вида энергии очень заманчивы.

А.С. Беляков (Комитет Государственной Думы по природным ресурсам и природопользованию) выступил с докладом о законодательской деятельности государственной Думы РФ в сфере устойчивого развития лесного комплекса.

Конференция отразила самые современные тенденции и проблемы, с которыми сталкиваются специалисты лесной отрасли. Представленные доклады и последовавшие за ними, порой очень бурные, дискуссии являются актуальными не только для лесопромышленного комплекса России. Вопросам сертификации, биотоплива посвящены последние отчеты ЕЭК ООН по лесоматериалам.



С 1 по 5 сентября на территории Финляндии состоялся семинар по современным технологиям и оборудованию для лесопиления, о котором нам бы хотелось рассказать.

Как говорится, сто раз услышать об оборудовании или прочитать некоторое количество статей, без сомнения, полезно, но хотя бы один раз увидеть его в работе перед покупкой просто необходимо. А если Вы еще не определились, какое именно оборудование будет «к лицу» Вашему предприятию, и хотите рассмотреть как можно больше возможностей?

Бегать по стендам производителей на профильных выставках по ЛПК – это тоже вариант, но, к сожалению, на небольшом пространстве открытой площадки производителям оборудования достаточно трудно создать реальную атмосферу для его всесторонней демонстрации.

Договориться о посещении заводов, где уже работает интересующая Вас техника, также не просто, особенно если Вам хотелось бы уложиться с несколькими визитами в одну поездку. Вас ожидают языковой барьер, несоответствие рабочего графика, нежелание руководства пускать «чужих» на свое производство и многие другие неприятные трудности.

Возникает истинно русский вопрос: «А что же, собственно говоря, делать?»

Редакция журнала «ЛесПромИнформ» благодарит организаторов семинара по современным технологиям и оборудованию для лесопиления за предоставленную возможность дать своим читателям вариант ответа.



During September 1–5 a seminar devoted to woodsawing modern technologies and equipment took place in Finland. For our part, we would like to tell you about this event.

As everyone knows it is useful to hear or to read about sawing equipment for hundred of times but it is necessary to see it in work at least once before buying. And what if you have not decided yet what sort of equipment suits your enterprise and you want to make out more possibilities for its choice?

One of the options is to look around the profile exhibitions devoted to Timber Industry Complex, but unfortunately it is difficult enough for equipment manufacturers to make the real atmosphere for their wares demonstration on the small space of open ground.

To make an agreement with enterprises' administration to visit their factories where the interested equipment already works is also difficult matter, especially if your visit is in frames of one arrival. You also may face with language obstacles, work time noncoincidence, nonwilling of chief staff to let strangers come in the factory's territory and other unpleasant difficulties. Typical question arises: «What do we need to do in this case?»

«LesPromInform» editorial staff thanks organizers of the seminar devoted to wood sawing modern technologies and equipment for the given possibilities to offer our readers an option for an answer.

ЛУЧШЕ ОДИН РАЗ УВИДЕТЬ...

Зная насколько сложно сделать правильный выбор «вслепую», компания «Автоматика РУС», созданная на базе инженерного отдела ЗАО «Автоматика-Север» и специализирующаяся на автоматизации технологических процессов в лесопильной промышленности, предложила своим финским партнерам, компаниям Heinola Sawmill Machinery, Valutec Oy, Nordautomation Oy и FinScan, организовать для представителей крупнейших предприятий ЛПК России поездку в Финляндию и показать свое оборудование в работе на крупнейших финских заводах.

Компании – партнеры «Автоматики РУС» – относятся к числу ведущих поставщиков лесопильного оборудования в Европе. Новейшие технологии, разработки и надежная автоматика, а также превосходный опыт проектирования являются лучшими аргументами в их пользу. На сегодняшний день их оборудование успешно используют ведущие компании Финляндии: UPM, Kymmene, Vapo, которые и пошли на встречу организаторам, предоставив в качестве «выставочных

площадок» свои современные фабрики по переработке древесины.

Гостями семинара с российской стороны стали 24 предприятия отрасли деревообработки и целлюлозно-бумажного производства, такие как: ОАО «Архангельский ЛДК №3», ОАО «АХК Кареллеспром», ЗАО «Гипробум», «Канский лесозавод», ООО «Кемский ЛДЗ», ОАО «Котласский ЦБК», ОАО «Онежский ЛДК», ОАО «Сегежский ЛДК», ОАО «Сегежский ЦБК», ОАО «Соломбальский ЛДК», ОАО «Усть-Илимский ЛДЗ» и многие другие, а также представители СМИ – профильные журналы «ЛесПромИнформ» (г. Санкт-Петербург) и «Лесопромышленник» (г. Москва).

Более сорока российских руководителей высшего звена в течение пяти дней принимали участие в работе круглых столов, посетили три крупных лесопильных завода и ознакомились с экспозициями международной выставки PUU JA METSA (в дословном переводе «ДЕРЕВО И ЛЕС») в г. Ювяскюля.

Яркой особенностью этого семинара было то, что он свел максимально заинтересованных потенциальных покупателей с крупнейшими производителями оборудования для всего цикла производства и стал для обеих сторон замечательным средством для мониторинга спроса и предложения на рынке оборудования. В течение пяти дней и у покупателей, и у продавцов была редкая возможность установить личный контакт и обсудить все вопросы не только на семинарах, но и в неформальной обстановке за ужином в гостинице или на яхте и, конечно, непосредственно у работающего оборудования. Многие российские предприятия, принявшие участие в семинаре, постоянно проводят разработки технико-экономических обоснований и маркетинговые исследования для строительства лесопильно-деревообрабатывающих заводов, и полученная наглядная информация была для них несомненно полезна. Подобный семинар – это уже не первый опыт для «Автоматики РУС» (ранее – ЗАО «Автоматика-Север», инженерное направление); в мае прошлого года состоялся

IT IS BETTER TO SEE ONCE...

Being aware how difficult it is to make a choice blindly, Avtomatika RUS company, that was formed on the basis of engineering department of Avtomatika-Sever Ltd. and that specializes on automation of technological processes in timbersawing industry field offered its Finnish partners, namely Heinola Sawmill Machinery, Valutec Oy, Nordautomation Oy and FinScan to organize a seminar trip to Finland for main Russian TIC enterprises and show them their equipment in work on the territory of the biggest Finnish factories.

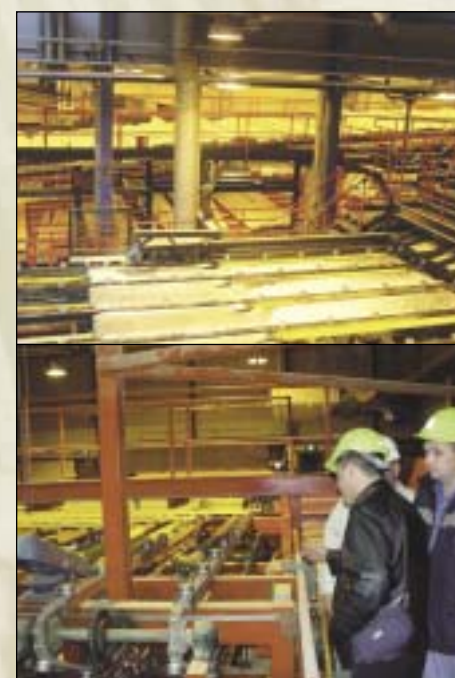
Companies – partners of Avtomatika RUS are among the leading suppliers of sawing

equipment in Europe. The newest technologies, designing and reliable automatics as well as wonderful projecting experience are the best arguments on their behalf. Leading Finnish companies widely and successfully use nowadays their equipment: UPM, Kymmene, Vapo. They gave the organizers their modern woodprocessing factories as an «exhibition space».

24 enterprises of Pulp and Paper Industry Complex as well as Timber Industry Complex were among guests from Russia, including «Arkhangelskij LDK #3» Ltd, «AHK Karelesprom» Ltd, «Giprobum» Ltd, «Kanskij

Forest Enterprise», «Kemskij LDZ», «Kotlasskij Pulp and Paper Factory», «Onejskij LDK», «Segezskij LDK», «Segezskij Pulp and Paper Factory», «Solombalskij LDK», «Ustlilmskij LDZ» and many others, as well as media representatives – profile magazines «LesPromInform» (SaintPetersburg) and «Lesopromishlennik» (Moscow).

During 5 days more than 40 Russian directors took part in the round tables, visited three huge timbersawing factories and International exhibition PUU JA METSA (word for word WOOD AND FOREST) Jyvaskyla town.





семинар в г. Архангельске. Этот метод работы с потенциальными клиентами является частью совместной маркетинговой политики компаний «Автоматика РУС», Heinola, Valutec, Nordautomation и FinScan и позволяет продемонстрировать их технологии и оборудование с наилучшей стороны.

Первый день работы семинара начался с посещения лесопильного завода UPM Kaukas. Это современное предприятие производственной мощностью 420 000 м³/год расположено в районе г. Лаппеенранта. Завод, специализирующийся на выпуске пиломатериалов специальной сушки и широкого сечения для промышленных потребителей, перерабатывает такие древесные породы, как сосна (320 000 м³) и ель (100 000 м³). В период с 1990 по 1996 г. компания Heinola осуществляла поставки лесопильного оборудования на этот завод с последующей модернизацией. Организаторами семинара была подготовлена обзорная двухчасовая программа для ознакомления с производством.

Второй день проведения семинара был посвящен презентациям компаний-производителей оборудования и лекциям специалистов, на которых были затронуты вопросы современного лесопильного оборудования, участков сортировки и сушки пиломатериалов, а также проблемы автоматизации производств.

Первыми с докладом по обработке бревен выступили представители компании Nordautomation. Были представлены:

- линии подачи бревен на распиловку;
- окорочные машины (VK820-Combi 3R, оснащенные редуцированным ротором и двумя окорочными роторами);
- линии для маломерной древесины, оснащенные окорочной машиной VK550-Combi 1R;
- устройства подачи и дозирования бревен; устройства замера бревен в брак и управления поворачивания (дуговые и тарельчатые) 2D;
- ускоряющие конвейеры перед окоркой, а также линии сортировки бревен.

Специалисты Nordautomation сделали акцент на высокие показатели обработки наибольшей части сырьевого материала, считая, что эта стадия производственного процесса должна быть самой производительной.

Далее переработку в технологическую щепу в процессе производства продемонстрировали сотрудники компании Heinola. В современной Финляндии основным критерием подбора оборудования является сортировка бревен и качество получаемой щепы (Это понятно: самые крупные предприятия Финляндии – гиганты целлюлозно-бумажной промышленности, что в современных условиях становится актуальным и для российских производителей). Обращая внимание на технологическую щепу и другие побочные продукты лесопиления (кора, опилки), как

утверждают специалисты Heinola, можно получить дополнительные 10–20% дохода. Кроме оборудования были представлены и методические подходы к процессу переработки. Например, отказ от лесопильных рам и дисковых рубильных машин. Вместо этого предлагаются фрезерно-брусующие станки, обрезные ножевые головки, профилирующие станки и барабанные рубильные машины.

Компания Heinola представила:

- лесопильные линии, оснащенные различными вариантами компоновки на базе фрезерно-брусующего агрегата и ленточнопильного (круглопильного) станка, включая оптимизирующие кромкообрезные автоматы (кроме этого, станки оборудуются разработанной Heinola системой расчета и установки поставов);
 - системы автоматической обрезки кромок;
 - обработку пиломатериалов.
- Оборудование для обработки побочных продуктов – устройства переработки коры:
- ленточный конвейер, различной ширины;
 - конвейер для коры;
 - вибрационные устройства;
 - шнековый конвейер.

Автоматические сортировки пиломатериалов представили сотрудники компании FinScan. Системы сканируют поверхность при помощи трех камер, имеющих разрешение 5 000 пикселей, при этом каждая из двенадцати камер делает более тысячи кадров в секунду. В отличие от традиционных черно-белых сканирующих систем современная система RGB цвета (красный, зеленый, голубой) может определять тип сучка на поверхности пиломатериалов. Кроме этого, определению поддаются смоляные кармашки, синева, гниль, обзол, трещины, дефекты формы. Компания уже имеет положительный опыт работы на российском рынке: на лесозаводах в Медвежьегорске (Карелия) и в Пестово (Новгородская обл.) – оба проекта 2003 г.

Компания Valutec Oy – лидер в области сушки древесины – предложила вниманию участников:

- камерные сушилки с различными вариантами загрузки: с помощью тележек или вилочковыми автопогрузчиками;
- запатентованные сушилки ОТС;
- туннельные и высокотемпературные сушилки;
- установки TermoWood;
- автоматизированные системы управления процессом сушки, вплоть до возможности при помощи модема контролировать процесс сушки по телефонной линии.

В завершение второго дня семинара выступили специалисты компании «Автоматика РУС». Будучи созданной на базе

The main peculiarity of this seminar was that it combined concerned potential buyers and producers of the equipment for the complete manufacture cycle and it turned to be the wonderful means for demand and offer monitoring on the equipment market. During those 5 days sellers and buyers had rare possibility to set up personal contact and to discuss essential questions not only during the seminars but also at the dinner-time at the hotels or on the yacht's board, and of course near the working equipment. Many of the Russian enterprises that took part in the seminar constantly carry out techniqueconomical and marketing research for woodsawing factories construction and visual information received at the seminar was definitely useful for them.

Such seminar is not the first experience for Avtomatika RUS (ex-«Avtomatika-Sever» Ltd, engineering department), in May 2002 a technical seminar took place in Arkhangelsk. This method of work with the potential clients is a part of cooperate marketing politics of Avtomatika RUS, Heinola, Valutec, Nordautomation and FinScan and it allows to show their technologies and equipment in the best way.

The first day of the seminar started with the visit of UPM sawing factory in Kaukas. This modern enterprise with its producing capacity of 420 000 м³ per year is situated in the region of Lappeenranta town. The factory specializes on producing special dry and wide cutting wooden materials for industrial consumers, it processes such wood as pine (320 000 м³) and fir (100 000 м³). In the period of 1990–1996 Heinola company made sawing equipment deliveries to the factory with following modernization. Seminar organizers prepared two-hours program to introduce the factory.

The second day of the seminar was devoted to the specialists' lectures who presented the manufacturers, discussing the questions of the modern woodsawing equipment, wooden material sorting and drying as well as problems of automation were discussed.

First who made a report about logs processing were the representatives of Nordautomation company. They presented:

- log feeding lines;
- barking machines (VK820Combi 3R, equipped with reduced rotor and two barking rotors);



- small sized wood lines, equipped with barking machine VK550Combi 1R;
- log feeding and dosing equipment; logs measure mechanism to defective pieces and mechanism of turning control (shaft-bow and plate shaped) 2D;
- fast speed conveyor before barking, as well as log sorting lines.

Nordautomation specialists emphasised high processing results of the most part of raw material, considering that this part of manufacture process had to be the most productive.

Then Heinola company staff showed the converting to technological wood chips during the manufacture process. Nowadays in Finland the main point of equipment choice is logs sorting and quality of producing wood chips. (The matter is that the biggest Finnish companies are the giants of Pulp and Paper Industry and it turns to be actual for Russian companies as well in terms of modern conditions). Talking about technological wood chips and other secondary wood-sawing outputs (bark, sawdust) Heinola specialists confirmed that it is possible to get 10–20% profit more. There were presented methodical approaches to converting process except equipment. For example instead of woodsawing frames and disc cutting machines there were offered to use chipper-canter machines, cutknife tip, outline machines and drum cutting machines.

The Heinola company presented:

- woodsawing lines, equipped with different combination variants on base of chipper-canter aggregate and band (radial saw) mill, including optimizing edge cutting automates (besides all the machines are equipped with Heinola count system and supply set);
- automatic edge cutting system; wooden materials processing; Equipment for secondary products processing – set of bark processing:
- band conveyor of different wide;
- conveyor for bark;
- vibration layout;
- worm conveyor.

FinScan collaborators presented automatic wooden materials sorting lines. Systems scan the surface using three cameras that have got resolution of 5 000 pixels, with it all each of 12 cameras makes more than 1 000 shots per second. Comparing with traditional black and white systems, modern RGB system (red, green, blue) may determine a twig type on wooden materials surface. Besides resin pockets, blueness, putrefaction, cracks, shape defects are able to be determined. The company has already got successful work experience on Russian market: at wood-processing factories in Medvesogorsk (Karelia) and in Pestovo (Novgorod Region), both projects held in 2003.

Valutec Oy company is the leader in wood drying sphere and its specialists presented to the participants the following equipment:



инженерного отдела ЗАО «Автоматика-Север», компания представляет собой инженерную группу, специализирующуюся на автоматизации технологических процессов для лесопильной промышленности. Уникальное предложение компании состоит в том, что клиент может рассчитывать не только на финское качество предлагаемого оборудования от Heinola, Valutec, Nordautomation и FinScan, но и на проектирование, монтаж, комплексную поставку и наладку оборудования, разработку системы автоматизации, запуск системы, гарантийное и послегарантийное обслуживание – и все это на русском языке. Кредо компании – «честь дороже денег» (интервью с директором В.Л. Лурье «Финский оркестр – русский дирижер», «ЛесПромИнформ», №8), что позволяет сделать вывод, насколько серьезно «Автоматика РУС» относится к своей репутации на рынке, а значит, к проблемам и интересам своих клиентов и партнеров.

На третий день участники семинара посетили лесопильный завод UPM в Korkeakoski, производящий пиломатериалы из сосны (250 000 м³/год). Фабрика оснащена сушильными камерами Valutec. Производственная программа выглядит следующим образом: 212 000 м³ высушивается до конечной влажности 16–20%, а 38 000 м³ высушивается до влажности 8–14%. Завод оборудован туннельными (8 шт.) и камерными (14 шт.) сушилками.

Последний рабочий день семинара был интересен поездкой на лесопильный завод Varo в Hankasalmi, общее производство которого в год составляет 270 000 м³ (75% сосна и 25% ель) пиломатериалов, и посещением крупнейшей в Скандинавии Международной выставки деревообрабатывающей промышленности PUU JA METSA «Международная выставка деревообрабатывающей промышленности и лесоводства», прошедшей с 4 по 6 сентября 2003 г. в Международном Выставочном Центре г. Ювяскюля. Участники семинара получили возможность ознакомиться с выставочными стендами предприятий по секциям: «Оборудование для лесопильной промышленности», «Производство деревообработки», «Гидравлика и Пневматика».

Спектр обсуждаемых в течение семинара вопросов еще раз показал, что современная лесопильная индустрия стремится предлагать на рынок не только глубокую переработку пиловочника в сухие обрезные пиломатериалы, но и сырье для целлюлозно-бумажного производства – технологическую щепу. Такая задача требует комплексного подхода к организации лесопильного производства и включает предварительную окорку пиловочника, линии сортировки сырых пиломатериалов, сушку и переработку отходов в щепу. Поэтому особым пре-

имуществом сложившегося благодаря прочным деловым связям тандема компаний «Автоматика РУС», Heinola Sawmill Machinery и Valutec Oy является большой совместный опыт работы по поставке оборудования от отдельных станков до полностью укомплектованных лесопильных заводов. По сути, это предприятия, определяющие лицо отрасли.

На семинаре также были отмечены значительные капитальные затраты предприятий, проводящих модернизацию производств, кроме этого серьезный вопрос представляют собой последующие эксплуатационные затраты на обслуживание приобретенных линий. Поддержание в рабочем состоянии таких производств – не самая простая задача для технической службы предприятия. Эту проблему, включающую в себя лизинг техники и инвестирование предприятий лесопромышленной отрасли, также готова помочь решить компания Heinola. Компания Heinola Sawmill Machinery участвует в проекте Международной Финансовой Корпорации, в рамках которого финские предприятия могли бы отдавать производимое ими оборудование и технологии своим российским партнерам в лизинг.

Для справки: Группа МФК по развитию лизинга была создана в 1997 году при финансовой поддержке Правительства Великобритании и Канады с целью содействия Правительству РФ в создании благоприятных правовых и экономических условий для развития лизинга. Глава МФК в Санкт-Петербурге Тимо Копонен подчеркивает:

«Целесообразность проведения подобных семинаров не вызывает сомнения, так как российские лесопильные мощности значительно изношены и нуждаются в инвестициях. Главным положительным моментом семинара является то, что он позволяет войти в непосредственный контакт с производителями действительно лучшего оборудования. Результат поездки – личное знакомство с финскими партнерами, готовыми поставлять оборудование и технологии. На данный момент, во многом благодаря семинару сотрудничество с компаниями «Автоматика РУС», «Валлон-Коне» и Nordautomation уже налажено. Хотелось бы посещать подобные мероприятия хотя бы один раз в год. Большое спасибо организаторам – все было здорово!»

Ермаков Евгений Александрович, генеральный директор ОАО «Сеgezский ЛДК»

«Семинар стал для меня интересным событием, особенно с точки зрения общения. И не только с финскими компаниями, но и с российскими коллегами – руководителями предприятий. В течение пяти дней у нас была замечательная возможность не только услышать много интересного и увидеть качественное современное оборудование в работе, но и обсудить друг с другом насущные проблемы отрасли, поделиться опытом. Не уверен, что в ближайшее время наше предприятие сможет себе позволить покупку дорогого финского оборудования, но зато теперь ясно, к чему стоит стремиться.»

Патарушин Александр Сергеевич, заместитель генерального директора ОАО «Онежский ЛДК»

Со своей стороны, редакция нашего журнала еще раз выражает благодарность организаторам семинара за то, что они не побоялись трудностей и затрат и провели это замечательное мероприятие на действительно высоком уровне. Вместе с участниками семинара мы надеемся, что подобные встречи, позволяющие найти правильные ответы на злободневные вопросы, и в дальнейшем будут неоднократно проводиться.

«Основные преимущества лизинга заключаются в том, что даже при долгосрочных инвестициях он позволяет высвободить оборотные средства предприятий и благодаря ускоренной амортизации дает экономию при выплате налогов на прибыль и имущество. Лизинг позволяет предприятиям выбирать доступные для них формы финансирования и гибкие графики платежей». Проект по развитию лизинга в северо-западном регионе России осуществляется Ассоциацией Внешней Торговли Финляндии «Финпро» при финансовой поддержке Министерства торговли и промышленности Финляндии. В проекте принимают участие 24 машиностроительных предприятия Финляндии, в том числе и компания Heinola Sawmill Machinery. (Использованы материалы делового выпуска газеты «Финляндия» к 300-летию Санкт-Петербурга).

В ходе дискуссий был затронут и вопрос подготовки кадров, которые становятся ключевым звеном, обеспечивающим эффективную работу предприятия в условиях нормальных инвестиционных возможностей. Еще одним немаловажным плюсом совместной работы «Автоматики РУС» и финских производителей как раз является возможность постоянного обучения персонала работе на новейшем оборудовании и помощь в подготовке кадров предприятия к эксплуатации новой техники.

В целом необходимо отметить, что и организаторы, и участники остались довольны уровнем проведения и информационной насыщенностью семинара. Для наглядности хотелось бы привести несколько отзывов:



- camera dry kilns with different variants of loading: using trolley or forklift autoloaders;
- patented dry kilns OTS;
- tunnel dry kilns; high temperature dry kilns;
- TermoWood sets;
- automated drying process control systems including possibility of phone control for drying process using modem.

At the end of the second day of the seminar specialists of Avtomatika RUS company got the floor. Having been formed on the base of engineering department of Avtomatika-Sever Ltd., this company represents engineering group that specializes on technique process automation for woodsawing industry. The company's unique proposal is that a client may rely not only on Finnish quality of an equipment offered by Heinola, Valutec, Nordautomation and FinScan, but also on projecting, installation, complex equipment delivery and adjusting, designing of software, system start, guarantee and postguarantee service – and all these services are in Russian language. The company's slogan is «The respect costs more than money» (the interview with the director Vladimir Lourie is in the article «The Finnish orchestra – the Russian conductor» from the issue #8), it allows to make a conclusion that Avtomatika RUS takes very seriously its reputation on the market, to its clients and partners' problems and interests.

The third day seminar participants visited woodsawing factory UPM (Korkeakoski), where pipe wooden materials are produced with the overall capacity of 250 000 м³ per year. The factory is equipped with Valutec dry kilns. The producing program is the following: 212 000 м³ is dried for its end humidity of 16–20% and 38 000 м³ for the end humidity of 8–14%. The factory is also equipped by tunnel (8 pieces) and camera (14 pieces) dry kilns.

The last day of the seminar was interesting by the trip to woodsawing factory Vapo in Hankasalmi with its total capacity of 170 000 м³ per year (75% of pipe and 25% of fir), as well as by the visit of the biggest International Scandinavian exhibition devoted to Timber Industry Complex PUU JA METSA (International Woodworking and Forestry exhibition). The exhibition was held in Jyvaskyla town September 4-

6, 2003 in the International Trade and Fair Center. Seminar participants had the possibility to look around the exhibition stands of different enterprises according to following sections: «Equipment for woodsawing industry», «Woodprocessing output», «Hydraulics and pneumatics».

The set of the questions discussed at the seminar showed that modern woodsawing industry tends to supply on market not only hard plank timber converting to dry cut wooden materials, but raw materials for Pulp and Paper Industry – technological wood chips. Such a task demands a complex approach for woodsawing manufacture set up and includes preliminary plank timber barking, raw materials sorting lines, tailings drying and their processing to wood chips. That's why the special advantage of co-work set (only thanks to strong business relations between Avtomatika RUS, Heinola Sawmill Machinery and Valutec Oy) is the serious cooperative working experience concerning equipment delivery – separate mills for modernization and fully completed woodsawing factories. In fact, these are companies that determine the Industry.

It was recorded that large money expenses of enterprises that hold manufacture modernization, and besides that the serious question is in following exploitation expenses for the service of the bought lines. To hold such a manufacture in working condition is not a simple task for technical department of an enterprise. Heinola company is ready to resolve this problem including machines leasing and investments in enterprises of Timber Industry Complex. Heinola takes part in an International Financial Corporation project. In frames of this project Finnish enterprises would give produced equipment and technologies to their Russian partners on conditions of leasing.

Reference: IFC group of leasing development was formed in 1997 with the financial support of Great Britain and Canada Governments, the goal is to help Russian Government in creating faithful lawful and economical conditions for leasing development. A head of IFC in Saint-Petersburg Timo Koponen stresses: «The main leasing advantages that even having longtime investments it allows to make free circulating means of an enterprise and thanks to quickened amortization it gives saving during VAT payment on benefit and property». Leasing allows enterprises to choose affordable finance forms and flexible payment schedule». Leasing development project in NorthWest Region of Russia is accomplished by External Trade Finnish Association «Finpro» with the financial support of Trade and Industry Ministry of Finland. 24 machines manufacturers of

Finland take part in this project, including Heinola Sawmill Machinery (according to the materials of business newspaper issue «Finland» devoted to 300 anniversary of Saint-Petersburg).

The question of the staff education was mentioned as well during the discussions. The staff tends to be the key unit that influences the effectiveness of enterprise work in terms of normal investment possibilities. One more positive point in co-work of Avtomatika RUS and Finnish manufacturers is in the continuous education staff on modern equipment and help to educate enterprise staff how to operate new machines.

In general it is necessary to stress that both organizers and participants appreciated the organization and information value of the seminar. As an example we would like to give you several opinions:

«Without doubt such seminars are certainly expedient, as Russian woodsawing capacity are worn out and they need investments. The main positive seminar aspect is that it allows people to contact directly with the best equipment manufacturers. The trip outcome is in personal acquaintance with the Finnish partners that are ready to supply equipment and technologies. Nowadays – thanks mainly to the seminar – the partnership with the companies Avtomatika RUS, Vallon-Kone and Nordautomation is already regulated. We would like to visit such events at least once a year. We thank organizers – everything was great!»

Eugeniy Yermakov, general director of JSC «Segezskij LDK».

«The seminar turned to be a really interesting event for me, especially in terms of relationship and not only with Finnish companies but with Russian colleagues – enterprises' directors as well. During those five days we had the possibility not only to hear a lot of interesting things and to see high-quality modern equipment in work but to discuss essential questions concerning the industry, to share experience. I am not sure that in the nearest future our enterprise will afford to buy expensive Finnish equipment but now we know what we should aim at!»

Alexander Patarushin, vice general director of JSC «Onejskij LDK».

For our part, the editorial magazine staff expresses our gratitude to the seminar organizers being brave enough to face the difficulties and expenses and hold this event at the high level. We agree with the seminar participants and hope that such meetings that allow to find answers on essential questions will continue to be held in future.

27 – 28 августа на территории Лисинского лесхоза-техникума состоялся семинар «Новейшие технологии в области лесопиления, глубокой переработки древесины и сервисного обслуживания оборудования». Организаторами и идейными вдохновителями этого события стали НП «Союз Лесопромышленников Ленинградской области» в лице председателя правления Андрея Борисовича Государева и компания ЗАО «Wood-Mizer East» во главе с генеральным директором Ириной Александровной Соловьевой. Мероприятие проводилось при информационной поддержке нашего журнала. Благодаря этому событию мы получили замечательную возможность отпраздновать свой первый День Рождения вместе с любимыми клиентами, авторами и партнерами. В этой статье мы хотели бы дать нашим читателям краткий отчет о проведенном семинаре как об удачном опыте сочетания приятного с полезным.

ЗОТОВА Анастасия

И ПОЛЕЗНО, И ПРИЯТНО...

Лисинский лесхоз-техникум Тосненского района Ленинградской области за последние годы приобрел известность не только как старейшее лесное учебное заведение, но и как инициатор проведения конференций, семинаров и выставок. Андрей Борисович Государев в приветственном слове при открытии первого дня семинара сказал, что Лисино для проведения семинара было выбрано не случайно. Доброжелательное отношение со стороны дирекции лесхоза-техникума, хорошее оснащение конференц-зала, лесные уникальные посадки – все это способствует комфортной и продуктивной работе. Директор Лисинского лесного техникума Роман Сергеевич Козырев высказал пожелание сделать Лисино местом для постоянно действующих семинаров. Это обстоятельство может благоприятно отразиться на учебном процессе. Студенты техникума на лекциях и беседах смогут оперативно получать информацию о новейших технологиях и достижениях в деревообрабатывающей и лесной промышленности.

Ирина Александровна Соловьева, директор ЗАО «Wood-Mizer East», принимает участие практически во всех международных и российских выставках по оборудованию для лесопиления и деревообработки и хорошо знает все нюансы деятельности разных предприятий и производителей. Однако на выставках нет времени обобщить новые веяния,

которые происходят в мире и осознать, что является более актуальным на сегодняшний день. Поэтому такие семинары, по мнению Ирины Александровны, являются чрезвычайно полезными. На них происходит осмысление всех имеющихся технологий в концентрированном виде, обмен информацией, непосредственное знакомство с потенциальными продавцами и покупателями оборудования.

Перед открытием семинара директор лесного музея Лисинского лесхоза-техникума Любовь Шаульская провела для участников семинара интереснейшую экскурсию, на которой рассказала об истории создания музея, показала уникальные экспонаты животного и растительного мира, поведала об истории проведения царских охот. Эта экскурсия явилась достойным началом семинара и была воспринята участниками семинара с большой благодарностью.

В первый день семинара были представлены последние разработки фирмы «Wood-Mizer» по производству станков для лесопиления. Начальник отдела продаж ленточнопильного оборудования Андрей Владимирович Федоров сделал доклад по эксплуатации ленточных пил и их обслуживанию. Интересный доклад о

технологии пресс-вакуумной сушки древесины и презентация оборудования компании «WDE» (Италия) был представлен заместителем Генерального директора по развитию ЗАО «Wood-Mizer» Владимиром Шестаковым и начальником отдела продаж сушильного оборудования ЗАО «Wood-Mizer» Дмитрием Фадеевым. Они рассказали о практике запуска и эксплуатации подобных сушилок из нержавеющей стали, полностью герметичных камер.

Презентацию котельного оборудования, работающего на биотопливе, представлял исполнительный директор российско-шведского учебно-информационного центра биоэнергетики в Лисино



Владимир Холодков. Желаящие тут же смогли ознакомиться с этой технологией непосредственно в котельной.

На второй день семинара Генеральный директор СП «Сатеко» Юрий Туренков провел презентацию финских фирм «Сатеко», «JARTEK» и «Гипродрев». Было представлено лесопильное и лесоперерабатывающее оборудование, а также оборудование для термообработки древесины. Обсуждены вопросы помощи в финансировании для заказчиков, модернизации заводов и разработки документации и строительства комплексных лесозаводов под ключ под желание любого заказчика.

Главный инженер ООО «Бакаут» из Великого Новгорода Николай Насонов представил деревообрабатывающее оборудование своей фирмы, которое оснащено пневмосистемами фирмы «Pesto». На этих станках возможно выполнение самых разнообразных операций: обрезка кромки доски и торцов, фрезерование шипа, сращивание заготовок (для этого есть специальные прессы) и многое другое. Есть даже фрезерное приспособление для выработки дефектов, автомат для изготовления заглушек-лодочек и устройство для нанесения клея на заготовки.

Презентацию фирмы ООО «Технический Центр «Техномаркет» провел Генеральный директор Владимир Черемушкин. Это направление по глубокой переработке древесины и отходов лесопиления имеет большие перспективы. Передвижная установка предназначена для получения древесного угля из нетоварной древесины, отходов лесопиления и деревообработки. Высокая производительность по древесному углю (400 т/год), простота обслуживания и малые эксплуатационные затраты обеспечивают низкую себестоимость угля и быструю окупаемость установки. Установка смонтирована и внедрена на ЗАО «Энергия» в г. Светогорске. ООО ТЦ «Техномаркет» совместно с ЗАО «Энергия» освоили серийное производство передвижных и стационарных углевыжигательных установок с их изготовлением, доставкой, монтажом, ПНР и вводом в эксплуатацию.

Официальная часть семинара закончилась обсуждением представленных докладов. Ирина Соловьева предложила приглашать на будущие семинары как можно больше инженеров, технологов, людей с производства, а не только руководителей.

Несомненно, что такие семинары позволяют обобщить сведения о новых технологиях в лесопромышленном комплексе, познакомиться производителями с потенциальными заказчиками, задуматься об усовершенствованиях на своем производстве и просто иметь выбор на рынке продаж и новейших веяний. Можно надеяться, что подобные полезные семинары с разнообразной тематикой станут



регулярными и более частыми.

После подведения итогов семинара-выставки состоялся ужин на природе, на берегу речки Лустовки в честь празднования Дня Рождения журнала «ЛесПромИнформ». Концертная программа, костер, шашлыки, танцы, песни, катание на лошадях – все прошло весело и душевно. Редакции журнала подарили многозначительные подарки: золотую рыбку – чтобы выполняла желания, старинный кованый гвоздь – чтобы был стержнем редакции, а также ежовые рукавицы для редактора – чтобы поддерживать дисциплину в коллективе, уши из картона – чтобы лучше слышать, бинокль – чтобы лучше видеть и мыло – чтобы делать свою работу с чистыми руками.

Редакция нашего журнала благодарит НП «Союз Лесопромышленников Ленинградской области» и компанию «Wood-Mizer» за оказанное доверие и возможность принять участие в организации семинара и, конечно, гостей нашего праздника за то, что они провели этот вечер с нами. Большое спасибо за замечательные подарки, внимание и интерес к нашему молодому журналу!



Женщины, которые занимают руководящие должности на производстве, в науке, в бизнесе – словом, в любой сфере, где привычно видеть мужчину, всегда вызывают повышенное и пристальное внимание. Каким образом та или иная женщина оказалась в роли руководителя, как ей это удалось, не хуже ли мужчины справляется она со своим делом? Вопросов в такой ситуации возникает много. Ответ, наверное, один – значит, эта женщина обладает недюжинными способностями, поэтому и смогла реализовать свой потенциал.

ЖЕНЩИНА В ЛЕСНОЙ НАУКЕ



милыя у нее подходящая – Сосна Любовь Михайловна.

Любовь Михайловна Сосна родилась в 1937 году в маленьком городке Невинномысске на Северном Кавказе. Отец был строителем, и понятно, что судьба бросала семью в те места, где требовались руки созидателей. В год рождения Любы ее отец выстроил школу, в которой она училась и закончила в 1957 году.

Учиться и жить в Ленинграде было мечтой Любы с раннего детства. После окончания школы она приехала в Ленинград, чтобы стать студенткой Лесотехнической академии, однако поступить на дневное отделение не удалось. Люба поступила на вечернее отделение факультета механической технологии древесины и начала работать в Центральном научно-исследовательском институте фанеры. Исследовательская жилка, интуиция и жажда знаний помогала ей разрешать самые сложные задачи, возникающие в процессе проведения экспериментов. Фанерное производство очень непростое дело: требуется произвести массу операций, чтобы получить качественную фанеру. А применяется фанера практически во всех областях народного хозяйства.

Все шесть лет учебы на вечернем факультете Люба Сосна совмещала с работой и общественной деятельностью в фанерном институте. Выдерживать такое по плечу только человеку с очень сильным и волевым характером. Институт фанеры стал хорошей школой для занятий наукой и умения действовать самостоятельно. Лесотехническая академия дала комплекс знаний, необходимых для исследователя-экспери-

ментатора. 15 июня 1960 года Любовь Сосна с успехом защитила диплом. Характерно, что именно в этот же день на одном Совете защитил свой диплом студенточного отделения МТД, будущий ректор лесотехнической академии, Владимир Онегин.

В 1964 году Любовь Сосна поступила в аспирантуру при кафедре механической технологии древесины и древесных материалов (руководитель д.т.н., профессор Валентин Анатольевич Куликов).

В 1968 году Любовь Сосна с успехом защитила диссертацию по теме: «Исследование внутренних напряжений в клеевых соединениях». Это направление в науке было выбрано раз и навсегда и стало делом ее научно-исследовательской и педагогической деятельности. После окончания аспирантуры Любовь Сосна была оставлена на кафедре для работы по научно-исследовательским хозяйственным темам. В этот же год при кафедре была открыта отраслевая лаборатория клееных деревянных конструкций во главе с профессором Куликовым, а в дальнейшем с профессором Онегиным. С самого начала возникновения отраслевой лаборатории Любовь Сосна является заместителем руководителя отраслевой лаборатории. Известно, что от хорошего зама в любой отрасли, будь то производство или исследовательский сектор, зависит судьба и продуктивность поставленных перед коллективом задач. Надо обладать не только фундаментальными знаниями и хорошей научной и практической подготовкой, но и быть тонким психологом с ровным и справедливым характером, твердой волей руководителя и чисто человеческими качествами: вниманием и состраданием к людям, – словом, быть просто хорошим человеком. По отзывам нынешнего заведующего кафедрой технологии деревообрабатывающих производств Владимира Ивановича Онегина и работающих бок о бок сотрудников и преподавателей, Любовь Михайловна Сосна именно таким человеком и является. Ее любят студенты за образность подачи материала на лекциях, а сама она очень трепетно относится

к педагогической деятельности. На кафедре она прошла путь от ассистента и старшего преподавателя до доцента.

В 1990 году отраслевая лаборатория клееных деревянных конструкций по известным в стране причинам была закрыта, как и многие другие проблемные и отраслевые лаборатории. После ликвидации лаборатории Любовь Сосна продолжает заниматься научной деятельностью в области изготовления клееных материалов столярно-строительных изделий с использованием мягколиственных пород древесины на кафедре технологии деревообрабатывающих производств под руководством Владимира Ивановича Онегина. Группа научных сотрудников и преподавателей решают задачи по Федеральной целевой научно-технической программе Министерства науки и тематике Министерства образования. Исследуются принципиально новые пути формирования покрытий и технологии их нанесения, разрабатываются методы и направления регулирования физико-химических свойств лакокрасочных материалов, построена математическая модель технологического процесса отделки древесины, позволяющая с помощью ЭВМ получать оптимальные режимы, обеспечивающие снижение расхода материалов, трудоемкости и повышение производительности. По результатам научно-исследовательской деятельности Любовь Михайловна Сосна опубликовала свыше 80 работ.

В дни празднования 200-летия Лесотехнической академии кандидату технических наук, доценту Любове Михайловне Сосна указом президента Российской Федерации было присвоено почетное звание Заслуженного работника лесной промышленности Российской Федерации. Кроме того, она была награждена Почетной грамотой министерства промышленности, науки и технологий Российской Федерации. В 2004 году Любовь Михайловна Сосна отметит сорокалетие беззаветной преданности и служения родной Лесотехнической академии. Она полна оптимизма и новых научных идей, которые непременно надо внедрить на практике.



200 лет

ГРИШКОВА Людмила

Четыре года назад решили возродить на Вологодской земле традицию проведения конкурса лесорубов, позабытую за годы экономических реформ.

ЗДЕСЬ ВСЕ РЕШАЮТ секунды, градусы, сантиметры

В 2000 году, в самый разгар зимы, пригласили лучших вальщиков области в Великий Устюг. Оказалось – не ошиблись, интерес к соревнованиям был очень высок. С тех пор проводить их стали ежегодно, только для удобства перенесли с морозного времени на начало сентября, поближе к профессиональному празднику – Дню работников леса.

В этом году конкурс состоялся на базе Белозерского леспромхоза. По словам председателя оргкомитета конкурса, начальника Департамента промышленности, предпринимательства и лесного комплекса Вологодской области Виктора Грачева, место для проведения состязаний было выбрано не случайно: «Это не только крупнейшее лесозаготовительное предприятие в области, где осуществляется комплексная заготовка древесины, ведется переработка сырья. На базе леспромхоза построен современный лесопильный завод. Здесь успешно решаются социальные вопросы. И то, что гости познакомятся с передовым опытом – это еще один положительный результат конкурса».

Активно готовиться к приему гостей в Белозерске, как и положено, начали за месяц. На оргкомитете обсудили новую схему проведения соревнований. Рань-

ше и валку деревьев, и упражнение на точность распиливания, обрезку сучьев, подготовку пилы, комбинированную раскряжевку проводили в лесу.

На сей раз мероприятию решили придать больше зрелищности. Поэтому четыре конкурса организовали на стадионе поселка Нижняя Мондома, а валку – на одной из ближайших делянок.

«Когда мы обсуждали такой вариант, у нас были сомнения. – Поясняет Виктор Грачев. – Ведь существует мнение, что условия выполнения упражнений должны быть максимально приближены к реальным условиям лесной делянки. И все-таки, я считаю, что был сделан правильный выбор. Потому что за ходом состязаний наблюдали не только профессионалы, но и местные жители. Я увидел здесь много школьников, что очень важно. Ведь именно в этом возрасте формируются их интересы, и, возможно, конкурс поможет ребятам определиться в будущем. А еще на стадион пришли ветераны, которые всю жизнь проработали в лесу, и теперь вспоминают молодость».

Поспособствовала массовости мероприятия и хорошая погода. Поэтому на стадионе, который еще хранил следы луж, было все-таки очень уютно.

Анастасия Леонидова

Ветераны лесного дела действительно проявили особый интерес к конкурсу. Они оценивали выступления участников так же строго, как официальные судьи, но при хорошей работе на похвалы не скупились. Одобрили они выступление самого молодого конкурсанта – двадцатипятилетнего вальщика Александра Лукина из Бабаевского леспромхоза.

Сам Саша от зрительской поддержки немного смущался: «Руки до сих пор трясутся. – Сообщил он после прохождения всех испытаний. – Мне в лесу работать намного легче, там никто на тебя не смотрит».

Впрочем, такое волнение легко объяснимо. Даже самые опытные конкурсанты без него не обходятся: «Первый раз я участвовал в областных соревнованиях ровно 20 лет назад, в 1983 году. Тогда они тоже проходили здесь, вот на этом стадионе. Сколько времени прошло, столько конкурсов... Но каждый раз, когда выступаю, волнуюсь». – Признается Александр Кучин (ООО «Вожега-лес»).

В этом году своеобразный юбилей Александр Леонидович отметил победой. Он был лучшим в валке леса, комбинированной раскряжевке и точности распиливания. И в общей сумме набрал 1405 баллов, опередив ближайшего соперника на 80 баллов.

Серебро и бронзу завоевали представители Белозерского леспромхоза – Николай Титов и Алексей Загайнов.

Победителям вручили почетные дипломы. А в скором времени их ожидают ценные призы: за первое место – автомобиль ВАЗ-2105, за второе – мотоблок, за третье – видеодвойка. Чествование прошло в уютной обстановке поселка. На том же стадионе, где проходило большинство конкурсов, чемпионов

ожидал символический пьедестал, сделанный из пней деревьев.

Но главное награждение по традиции еще впереди. Официальные дипломы победителей лесорубы получат в декабре, когда в областной столице будет проходить ярмарка «Российский лес».

На торжественное мероприятие будут приглашены и победители общекомандного зачета. В этом году лучшей здесь стала сборная Белозерского леспромхоза. Получить переходящий кубок предприятию, которое занималось организацией конкурса, было вдвойне приятно. Кстати, как признались вальщики, во время выступления они старались думать именно об успехе команды, чести предприятия, а не о личных достижениях. «Конечно, можно было выступить лучше. – Считает Алексей Загайнов. – Но для команды мы не стали рисковать. Решили сделать все без риска. Я, например, в упражнении на точность распиливания оставил много недопила. Если бы отвечал только за себя, рискнул, пропилил бы больше. А тут, понимаешь, если перепилишь, получишь ноль баллов, и команда потеряет очки. Лучше уж стабильность».

Второе место в общекомандном зачете досталось ЛПК «Кипелово». Третье – ООО «Белозерсклес».

Помимо основных призов досталось лесорубам и немало дополнительных наград. За лучшее выполнение отдельных упражнений специальные призы от профсоюза работников лесной отрасли, от администрации района, от фирм «Husqvarna» «Stihl».

И все-таки в потоке призов и впечатлений не забыли участники поговорить о проблемах конкурса, главной из которых является недостаточная подготовленность вологжан к соревнованиям подобного рода.

Конечно, собираются на состязания лучшие мастера своего дела. Но здесь их ждут совсем другие условия, чем в лесу.

«У нас было несколько дней на подготовку, но они не особенно помогли. – Поясняет Алексей Загайнов. – Ведь, чтобы достичь действительно высоких результатов, надо готовиться в условиях приближенных к конкурсным. Сделать такие же стенды и работать с ними. Здесь, например, сучки один к одному, ствол на

опоре лежит. А в лесу елку свалишь прямо на землю, кругом коряги, пни. Да и бревна для распила совсем под другим углом находятся. Поучается, в лесу можно сколько угодно тренироваться, а сюда придешь – все по-новому. Вот, например, финны или шведы совсем иначе готовятся. Им бревна-тренажеры привозят специально. И в Карелии также. Поэтому они и набирают на подобных конкурсах значительно больше очков».

Это мнение многие участники разделяют. По крайней мере сейчас они чувствуют, что не готовы достойно представлять свою область на общероссийских соревнованиях. Для этого надо создавать особую культуру соревнований, где как в спорте все решают секунды, градусы, миллиметры. Талантливых лесорубов на Вологодчине достаточно, и освоить эту науку они наверняка смогут.

Решение этой проблемы может стать из направлений развития конкурса в будущем. Подумывают организаторы и о другом шаге. В администрации области нам сообщили, что сейчас вынашивают план включить в программу выступления операторов многофункциональных машин «Тимберджек». Такая техника применяется на ряде предприятий Вологодчины.

Но все это еще предстоит тщательно обдумать и взвесить.

А пока радует уже тот факт, что есть у вальщиков возможность вот так встречаться и обмениваться опытом, смотреть на то, как работают коллеги и показывать свое мастерство. Тянуться за теми, кто что-то делает лучше, тем самым совершенствуясь.

И, если сейчас конкурс решает эту задачу, значит он уже оправдывает себя.



С того далекого дня, когда человеку пришло в голову использовать лес в качестве подручного материала, прошло немало времени. Сейчас «общий язык» с пилой находится за «каких-то» 13 секунд. На прошедшем с 9 по 10 сентября в Подмосковье Всероссийском чемпионате «Хускварна-2003» лесорубы поспорили друг с другом за право называться лучшими.

ПЯТЬ ШАГОВ К УСПЕХУ

Прошедший на территории Щелковского лесхоза Всероссийский чемпионат «Хускварна» среди вальщиков леса с моторными пилами стал настоящим событием, которое подвело итог региональным соревнованиям 2003 года.

Всего в соревновании приняли участие 39 вальщиков, представлявших 18 регионов России. Приглашение организаторов приехать на Всероссийские соревнования принял и двукратный чемпион мира в личном и четырехкратный чемпион мира в командном зачете Ларс Страндел. Титулованный швед открывал каждое зачетное упражнение и был оценен судьями как спортсмен, идущий вне зачета (своего рода мастер-класс).

За основу правил проведения чемпионата «Хускварна» организаторами были взяты положения международных соревнований. Особенностью Кубка являются требования к участникам – использовать в работе и на соревнованиях бензомоторные пилы марки «Хускварна».

Как и в любых спортивных состязаниях, важно создать одинаковые условия выступления для каждого спортсмена. В пяти зачетных упражнениях (валка дерева, обрезка сучьев, подготовка пилы, раскрывка, точность распила) соблюсти этот принцип было достаточно сложно, так как одинаковых деревьев не бывает. Организаторы подготовили ряд стендов и выделили более 40 елей, отвечающих необходимым стандартам.

Оценка, которую выставили судьи, учитывала не только скорость выполнения упражнения, но и качество проделанной операции. Акцент сделан на повышение квалификации лесоруба, уменьшение брака в производственных условиях.

Состоявшееся соревнование нам помог прокомментировать директор представительства компании Husqvarna в Северо-Западном регионе (ООО «Электроек») Пахнин Александр Яковлевич.

«Кубок Husqvarna – это развитие хороших традиций, которые существовали в СССР и пользовались большой популярностью, как и другие конкурсы профессионального мастерства. Очень хорошо, что они возродились сегодня в разных регионах нашей страны. С другой стороны, это не только российский опыт: соревнования среди вальщиков леса с моторными пилами распространены за рубежом, накоплен богатый международный опыт. В стремлении быть лучшим нет ничего плохого, это стимул двигаться вперед, развиваться. Всероссийский чемпионат, организованный компанией «Хускварна» при активном участии своих дилеров, оказался отличной возможностью для вальщиков вырваться из рутины, встретиться с коллегами, провести три замечательных дня не просто в обмене опытом, а честно соревнуясь с лучшими лесорубами.

Такого рода соревнования во много связаны на энтузиазме конкретных людей. Сегодня они проводятся в тех регионах России, где руководители предприятий или администраторы понимают важность таких мероприятий. Например, в республике Карелия традиционно главную роль в организации республиканских соревнований (кстати, на сегодня сильнейших в России) играет АК «Кареллеспром». В других регионах, например в Вологодской области, организатором выступает Департамент промышленности, предпринимательства и лесного комплекса.

Уже сегодня накоплен богатый опыт организации таких конкурсов, и мы тесно сотрудничаем с оргкомитетами в регионах. Одна из задач, которую мы ставили, учреждая Кубок Husqvarna, – это развитие этого движения там, где эти соревнования не проводились и не проводятся многие годы. Поэтому компания Husqvarna совместно с региональными дилерами в рамках подготовки к Всероссийским соревнованиям организовала и провела областные отборочные соревнования в Пермской области, Хабаровском крае, Псковской области и ряде других».

№ 1 ВАЛКА ДЕРЕВЬЕВ

Задача: за 3 минуты как можно точнее направленно завалить дерево, соблюдая правильную геометрию пня.

Распределение мест и очков в зачетных упражнениях:

Ф.И.О.	Очки	Место
Стуков Василий Валентинович	628	1
Швецов Илья Анатольевич	615	2
Богданов Юрий Николаевич	607	3
Ларс Страндел	616	

Представители Щелковского Учебно-опытного лесхоза подготовили деланку с отдельно стоящими деревьями, между которыми соблюдено определенное расстояние, а также таксационные показатели (порода, геометрия ствола, крона).

«В этом упражнении сразу видно, кто что может. Молодые спортсмены торопятся, мало внимания уделяя параметрам пня. Профессионал, используя время до последней секунды, проверяет точность запила, учитывает порывы ветра и т.д. Это те вещи, которые вальщик должен инстинктивно чувствовать и каждый день использовать в своей работе».

ШАГАЛОВ Константин

№ 2 ОБРЕЗКА СУЧЬЕВ

Задача: обрезка сучьев на специально подготовленных стволах за минимум времени и без брака

Распределение мест и очков в зачетных упражнениях:

Ф.И.О.	Очки	Место
Иманкулов Вадим Владимирович	448	1
Швецов Илья Анатольевич	442	2
Красиков Андрей Иванович	404	3
Ларс Страндел	436	

Подготавливаются отцилиндрованные, покрашенные стволы с искусственно смоделированными мутовками. Угол и разброс сучков у всех стволов одинаков.

«На соревнованиях, проводимых до этого допускались стволы как с естественными сучками, так и с искусственными. Согласно правилам, количество и общий диаметр сучков ограничен: количество – 30 штук, общий диаметр – 900 мм. В случаях, если это было невозможно соблюсти, сучки в зависимости от ситуации либо удаляли, либо искусственно наращивали. На чемпионате такая практика не использовалась – все стволы были специально подготовлены к соревнованию».

Выполнять это упражнение важно не просто быстро, но, во-первых, качественно, а во-вторых – соблюдая технику безопасности (например, наказываются штрафом переходы с пилой, у которой вращается цепь, – это можно делать только когда шина с цепью и оператор находятся по разные стороны ствола). Так как вальщики использовали пилы с разными техническими характеристиками, организаторы разделили пилы на две группы, согласно объему цилиндра: до 60 см³ и больше.

Акцент на качество подразумевает ответственность выполненной обрезки сучьев действующим на производствах стандартам. Недопил сучка или глубокий запила ствола означают штрафные очки.

В зависимости от объема пилы, используемой лесорубом, менялся установленный норматив времени обрезки сучьев. Для пил с объемом до 60 см³ – он составил 30 с, а для второй группы – 27 с. При этом каждая просроченная секунда приносит штрафные очки, и наоборот, сэкономленные секунды идут в плюс».

№ 3 РАБОТА С ЦЕПЬЮ

Гайки крепления шины на бензопилах у всех участников соревнования закрепились с одинаковым усилием – 2 кг. Поставлена задача: с минимально возможным временем, перевернув шину, заменить пильную цепь на бензопиле. Запасная цепь лежит перед лесорубом на столе.

Задача: за минимальное количество времени поменять цепь

Распределение мест и очков в зачетных упражнениях:

Ф.И.О.	Очки	Место
Швецов Илья Анатольевич	122	1
Никонов Игорь Юрьевич	120	2
Иманкулов Вадим Владимирович	118	3
Ларс Страндел	112	

«Нужно отметить, что впереди у участника еще два упражнения, выполнение которых потребует от него точности при работе пилой. После третьего этапа проводить операции по наладке пилы лесорубу запрещено, поэтому от того, насколько качественно будет выполнено это упражнение, зависит дальнейший результат лично зачета спортсмена».

Хладнокровие – «обязательный» элемент программы: на нервы приходится большая нагрузка. Многие участники, демонстрируя «быстрые секунды» на тренировках, принимая участие в соревнованиях, не справляются с волнением. В итоге показанный результат далек от того, на который они действительно способны».

№ 4 РАСКРЯЖЕВКА

Задача: точно выполнить два реза: сверху и снизу бревна

Распределение мест и очков в зачетных упражнениях:

Ф.И.О.	Очки	Место
Швецов Илья Анатольевич	190	1
Красиков Андрей Иванович	186	2
Кучин Александр Леонидович	168	3
Ларс Страндел	167	

На специальных козлах установлены два бревна: одно направлено вверх, другое – вниз с углом наклона, равным 7 градусам. Результат определяется по параметрам выступления на обоих стендах.

«Это не абстрактное задание – это упражнение моделирует реальную ситуацию, которая встречается в работе вальщика, особенно на сортиментной заготовке. Редко, когда сваленное в лесу дерево лежит на пологие идеально ровно. Задача лесоруба сделать два точных пропила: один снизу до середины брев-

на, второй – сверху, причем так, чтобы оба пропила совпали. Требуется также сделать резы строго перпендикулярно к оси бревна».

№ 5 ТОЧНОСТЬ РАСПИЛА

Задача: сделать распил бревна, находящегося на плоскости, закрытой от участника слоем опилок (30 мм)

Распределение мест и очков в зачетных упражнениях:

Ф.И.О.	Очки	Место
Швецов Илья Анатольевич	215	1
Галкин Николай Семенович	202	2
Дуков Олег Алексеевич	197	3
Ларс Страндел	178	

Кроме того, что бревно находится на плоскости, нижняя часть для усложнения упражнения прикрыта слоем опилок, так что определить, где следует остановить пилу, можно только интуитивно.

«Нужно уметь балансировать, как можно меньше не допилить и не коснуться стола, потому что в этом случае участнику трудно рассчитывать на высокий балл».

Итак, по итогам соревнований первое место и золотую медаль завоевал Илья Швецов (Республика Карелия), набрав 1584 очка; он выступал с бензопилой Husqvarna 372XP. Второе место занял Андрей Красиков (Республика Карелия), набравший 1451 очко (Husqvarna 372XP). Третье место – Вадим Иманкулов (Республика Карелия) с результатом 1444 очка. Ларс Страндел набрал 1509 очков.

Обладателем Кубка Husqvarna в командном первенстве стала команда Республики Карелия. Теперь уже двукратный чемпион России, спортсмен международного уровня Илья Швецов представит Россию на Чемпионате Мира среди вальщиков 2004 года, который пройдет в Италии следующей осенью.

В заключение мы поинтересовались дальнейшей судьбой Кубка Husqvarna у А.Я. Пахнина:

«Мы, безусловно, высоко оцениваем прошедшие соревнования. Компания Husqvarna и



в будущем будет поддерживать такого рода конкурсы профессионального мастерства. Соревнования вальщиков – это заочные соревнования компаний-производителей пил. Немаловажен инструмент, которым работает лесоруб. Не случайно и действующий чемпион мира немец Готфрид Шедль, и чемпион России Илья Швецов неизменно используют в своей работе пилу Husqvarna 372 XP. Более того, если взять в качестве примера республику Карелия результат налицо: три года назад бензопилу Husqvarna 372 XP использовали два, три лесоруба, принимающие участие в соревнованиях. Сегодня большинство участников соревнований используют именно эту модель – Husqvarna 372 XP. Для нашей компании особенно важна обратная связь: от лесоруба к производителю инструмента. Соревнования лесорубов прекрасно ее обеспечивают. Лесоруб, работающий пилой каждый день, – это самый требовательный судья для производителя».

Мы хотели бы поблагодарить всех участников, а также руководителей региональных делегаций за участие в соревнованиях. Компания Husqvarna желает всяческих успехов всем лесорубам России и призывает стремиться вперед: к новым достижениям и в соревнованиях, и в повседневной работе».



Продолжение темы. Начало в №6, стр. 52–53

В семнадцати километрах от города Тосно Ленинградской области находится поселок Лисино. Уникальное место как по своим природно-климатическим особенностям, так и в историческом аспекте, Лисино и его окрестности знамениты лесными посадками, которые являются своего рода лабораторией под открытым небом и служат в качестве пособия уже нескольким поколениям людей, выбравших нелегкую профессию лесовода.

ЗОТОВА Анастасия

ЛИСИНО И ЕГО ОБИТАТЕЛИ

В 1803 году в Санкт-Петербурге был создан первый в мире лесной институт, который ныне известен как Лесотехническая академия. В 1834 году было подписано «Положение об учреждении учебного лесничества» на территории Лисинской казенной дачи для практических занятий студентов лесного института. Первое российское учебное лесничество, а потом и егерское училище были открыты по инициативе министра финансов России графа Егора Францевича Канкрин, который хорошо понимал, что леса – это залог экономического процветания России. В Лисино была сформирована база научно-практического направления лесной школы. Канкрин курировал развитие этой школы в течение 21 года, и даже при его жизни, в 1836 году, на территории Лисино ему был поставлен памятник. После революции этот памятник был утрачен, и только в 1997 году в канун 200-летия лесного департамента России он был воссоздан архитектором Н. Н. Анциферовым.

В 1835 году на территории лесничества были построены два деревянных здания для проживания служащих и контора лесничества. К 1836 году был построен учебный корпус для слушателей Санкт-Петербургского лесного института (этот корпус сгорел в 1852 году).

Для постройки каменного здания учебного корпуса пригласили еще совсем молодого, но уже заявившего о себе архитектора Николая Леонтьевича Бенуа. Новое здание с примыкающими хозяйственными постройками по его проекту было построено через три года. Оно предполагало размещение 40 практикантов Лесного института. Верхние этажи предназначались для

проживания, а на первом находились классы и лаборатории. На цокольном этаже располагалась прачечная с горячей водой, система парового отопления и мастерские. Все было продумано с любовью и уважением для комфортного пребывания здесь слушателей Лесного института.

С 1853 по 1857 годы по проекту Бенуа в Лисино в два приема строится охотничий императорский дворец. Вначале был возведен небольшой павильон на берегу речки Лустовки. Этот павильон оказался слишком мал для цесаревича Александра Второго и его придворных, и Бенуа поручили увеличить здание. Архитектор принимает гениальное решение – расширить здание за счет отдельной постройки на отдельном фундаменте и соединить их галереей-залом. Асимметричное здание с разновеликими окнами стало напоминать старинный замок.

Третьей постройкой Н. Л. Бенуа в Лисино стал Храм происхождения (изнесения) честных древ честного и животворящего Креста Господня, который был освящен при императоре Александре II в 1862 году.

Ландшафтная планировка с декоративными посадками была выполнена также архитектором Н. Л. Бенуа. Центр усадьбы является доминантой всей территории лесничества. К сожалению, в 1918 году учебная деятельность в Лисино была прекращена и все постройки, включая императорский охотничий дворец и храм, были преданы разорению. До 1935 года никакой учебной деятельности в Лисино не велось. Здание охотничьего дворца было отдано под общежитие студентам Лесного института на время летних практик. Естественно, что внут-

ренние интерьеры были утрачены, и к сегодняшнему дню это здание несет лишь слабую печать былого величия. Зданию храма повезло больше: в 1999 году по найденным документам он был отреставрирован. Согласно историческим документам восстановлен дубовый резной иконостас, изнутри стены окрашены нежно-голубой краской. После реставрации Храм передан под духовное окормление Санкт-Петербургскому Воскресенскому Новодевичьему монастырю.

Лесное учебное хозяйство, сформированное посадками в первой половине XIX века, до сих пор является образцом лесной научной лаборатории. Было высажено множество видов лесных культур для изучения их развития в течение продолжительного времени. С тех пор сохранились посадки лесовода Федора Карловича Арнольда на территории лесного питомника. Сейчас это учебный дендрарий. Посадки Арнольда смешанные: сосна, ель и лиственница. На территории Лисинского лесничества сохранилось уникальное видовое разнообразие древесно-кустарниковой растительности. По результатам ревизии Лесотехнической академии здесь произрастает 278 видов. Это многообразие создает характерный микроклимат. Присутствие бородачатого лишайника, создающего в Лисинском лесу сказочные образы, является показателем чистоты воздуха.

Животный мир Лисино тоже богат. Во время царских охот он был приуменьшен за счет завоза зверей из других мест: северных оленей, косуль, зубров. Здесь до сих пор действует охотничье хозяйство.

Идея создания музея на территории лесничества существовала



Учебный корпус Лисинского сельхоза-техникума (архитектор Н.Л. Бенуа, 1855 год). На переднем плане памятник министру финансов России Е.Ф. Канкрину (скульптор Н. Анциферов, 1997 год)



Императорский охотничий дворец (архитектор Н.Л. Бенуа, 1857 год)

давно, и в 1986 году, когда в Лисино проходил Всесоюзный съезд учебных лесничеств, решено было организовать первые музейные комнаты. Коллективом Лисинского училища и лесничества по архивным документам была подготовлена одна историческая комната. Однако хотелось, чтобы музей стал более наполненным. Только в 1994 году эта идея стала воплощаться в жизнь. Этому способствовал и 3-й съезд лесничих России на территории Лисино, и приглашение на должность директора музея Любови Шаульской, которая сумела сделать музей единственным в своем роде. Имея большой опыт библиотечной работы, вкус к архивным исследованиям, а главное, незаурядную энергию и талант воплощения мечты в реальность, Любовь Ольгердовна стала центром и душой этого необыкновенного музея. Она не только директор, но и экскурсовод, и смотритель, и архивист-исследователь. В этой миловидной стройной женщине уживается обаятельная улыбка, располагающая к неформальному общению, с твердостью и даже суровостью характера, когда дело касается насущ-

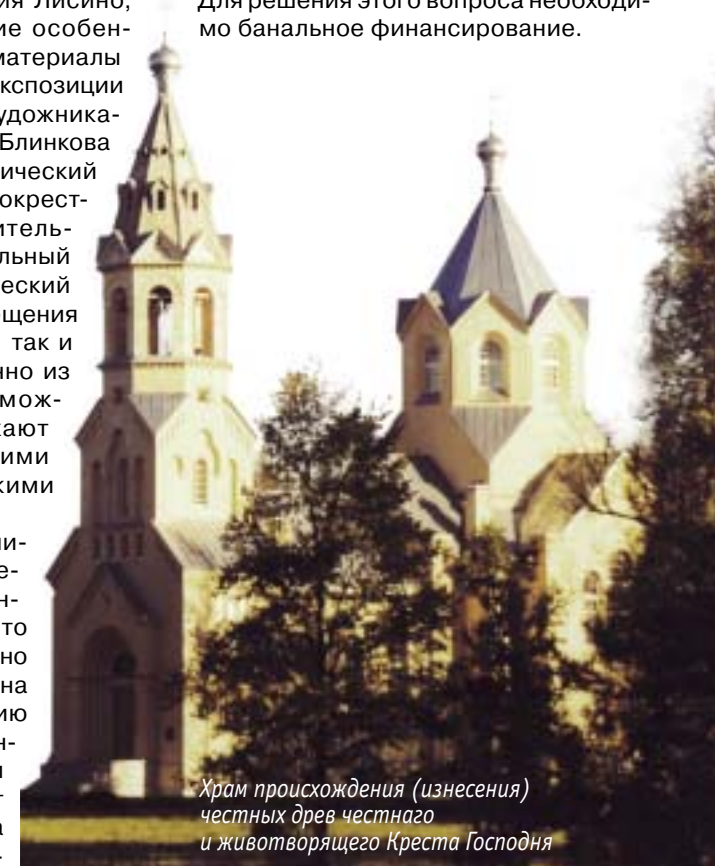
ных потребностей музея. Из 4-х томов раритетных книг Кутепова «История великокняжеских и царских охот» Шаульская, в результате длительных поисков, сумела найти и приобрести для музея второй (описание истории охот XVII века в период царствования Алексея Михайловича) и четвертый (период царствования Александра II) тома из этого уникального издания. Поиски оставшихся двух томов пока не увенчались успехом.

В настоящее время музей занимает семь залов в деревянном здании бывшей конторы лесничества рядом с учебным корпусом. Каждый зал – тематический. Здесь наглядно представлена история Лисино, почвенно-климатические особенности, флора и фауна, материалы научных исследований. Экспозиции из картин и диорамы художника-анималиста Александра Блинкова дают наглядный и методический материал для изучения окрестностей и хорошего зрительного восприятия. Уникальный Лисинский природоведческий музей доступен для посещения туристов как из России, так и из других стран, особенно из Скандинавии. Всевозможные делегации приезжают в музей с экологическими и лесоисследовательскими миссиями.

Любовь Шаульская считает, что каждый из нас несет большую ответственность не только за то, что происходит рядом с ним, но и в целом на планете. Она привлекает к проведению экскурсий в музее студентов Лесного колледжа, и информация из их уст для сверстников иногда оказывается более до-



Любовь Ольгердовна ШАУЛЬСКАЯ



Храм происхождения (изнесения) честных древ честного и животворящего Креста Господня

Итоги выставки «Лес. Деревообработка: оборудование и продукция»
«Красноярский Мебельный салон»

MADE IN KRASNOYARSK!

Выставка «Лес. Деревообработка: оборудование и продукция» «Красноярский Мебельный салон» считается самой крупной по масштабам и посещаемости в Сибирском регионе. На открытии 5-ой юбилейной выставки – 2 сентября собралось более 150 экспонентов из 34 регионов России, из них 69% специалистов лесного хозяйства. Всего выставку посетило около 6 000 человек. Хочется отметить, что такое официальное мероприятие, как торжественное открытие – стало для всех очень неожиданным! Это и выступление коллектива «Свирель» учащихся школы лесников и выпущенная «в далекие воздушные просторы» декоративная елка – в честь открытия выставки – Заместителем Губернатора Сергеем Михайловичем Соколом и руководителем Государственной лесной службы по Красноярскому краю Векшиным Владимиром Николаевичем.

В первый день работы выставки, сразу же после открытия, специалистами Сибирского центра лесной сертификации проведен семинар, в котором была полностью раскрыта проблема внедрения международных стандартов на территории Красноярского края.

Наш край во всем мире известен богатством природных ресурсов, в частности огромными площадями леса. Сейчас вся общественность активно выступает за сохранение лесов. Требования потребителей стали касаться не только качества и цены продукции, но и соблюдения производителями экологических принципов управления лесами. В результате во всем мире активно развивается процесс добровольной лесной сертификации.

Всего 6-ти российским компаниям выдан сертификат международного

стандарта FSC, но органа международной сертификации Россия до сих пор не имеет. В Красноярске действует рабочая группа по добровольной лесной сертификации под руководством Владимира Владимировича Солдатова (директор центра защиты леса Красноярского края), разработки которой вошли в основу Сибирских стандартов и были поданы на рассмотрение в Лесной попечительский совет (в Мексике). Совместно с Министерством природных ресурсов РФ разрабатываются Российские стандарты в рамках «Национального совета добровольной лесной сертификации в России».

Разработки красноярской группой добровольной лесной сертификации были успешно апробированы в Минусинском, Енисейском, Лесосибирском и Мотыгинском районах. Но выставка была интересна не только проведением семинаров, круглых столов и возможностью заключения договоров и деловых контрактов – конкурсы и розыгрыши для участников и посетителей стали красочным дополнением к общей программе выставки.

В поддержку отечественного производителя среди участников и посетителей были организованы розыгрыши и конкурсы под девизом «Made in Krasnoyarsk!». Красноярцы и гости выставки с энтузиазмом собирали и вязали березовые веники, вбивали гвозди в плавающую чурку и выбивали с помощью гвоздей ключевое слово выставки – ЛЕС! Победители были награждены всевозможными сувенирами, журналом выставочной компании «Красноярская ярмарка» и VIP пропусками на посещение всех выставок 2004 года! Также, на выставке 375 посетителю был

вручен VIP пропуск и огромный пакет с подарками от участников и оргкомитета выставки в честь празднования 375-летия Красноярска.

Впервые экспоненты выставки занимали практически все выставочные площади на о. Отдыха. На открытых экспозициях на протяжении всех выставочных дней со 2 по 5 сентября работали десятки станков по обработке древесины. Например, можно было увидеть как станки с высококачественными ленточными пилами компании «Wood-Mizer Сибирь» с легкостью разрезали арбузы, демонстрируя точность и скорость прибора. Тут же проходила дегустация спелых долек арбуза среди посетителей. Практически в это же время развернулось еще одно шоу. Мастера от компании «Кум-Тигей инструмент» соревновались в резьбе бензопилами по дереву. С первого взгляда трудно было поверить в то, что эти произведения искусства сотворены всего лишь за несколько часов. Украшением выставки стали девушки-промоутеры компании «Коламбия», которая представляла на выставке грузозахватные приспособления 21 века – текстильные стропы!

С началом работы выставки «Лес. Деревообработка: оборудование и продукция» «Красноярский Мебельный салон» вышел в свет журнал выставочной компании «Красноярские ярмарки»! Теперь журнал будет выходить в преддверии каждой следующей выставки и носить определенный тематический характер. Распространяется журнал «Красноярские ярмарки» на всех крупных выставках России. Журнал «Красноярские ярмарки» – это специализированное выставочное издание, выпускаемое компанией «Красноярская ярмарка» (более подробно на сайте www.krasfair.ru/journal).

Очень необычно в разделе выставки «Красноярский Мебельный салон» для привлечения наибольшего внимания к новинкам мебели представила себя компания «Сибрегион-С», представители которой угощали практически всех посетителей и участников выставки элитными сортами чая и кофе.

По завершению выставки 5 сентября участников ждал сюрприз – сертификаты со скидками на участие в последующих выставках компании «Красноярская ярмарка». В общем, выставка удалась! И мы надеемся, что в октябре 2004 года она объединит в себе достижения, разработки и новые технологии не только России, но и зарубежья!



МНЕНИЕ

«Сейчас перед нами стоит очень важная задача – это сохранение лесов от пожаров, хищений и лесных вредителей! Выставочная компания «Красноярская ярмарка» организовывая такие выставки, дает возможность общественности как можно больше узнать о состоянии лесов, о том, как их охранять и защищать, ведь леса – это наше богатство!»

Руководитель Государственной лесной службы
по Красноярскому краю
Векшин В.Н.

«Работа выставочной компании «Красноярская ярмарка» предоставляет нам возможность целенаправленного общения с представителями и специалистами лесного хозяйства. Наша главная цель – дать информацию потребителям лесопромышленной продукции о том, что уход за лесами и их использование основаны на принципах устойчивого развития. И с помощью добровольной лесной сертификации у лесных предприятий появится свободный выход на международный рынок»

Директор центра защиты леса
Красноярского края
Солдатов В.В.

Итоги награждения участников

В разделе «Лес. Деревообработка: оборудование и продукция»:

1. ЗАО «Новоенисейский лесохимический комплекс», г. Лесосибирск. За стабильно высокое качество производимых пиломатериалов.
2. Красноярское представительство «Винрок Интернешнл», г. Красноярск. За разработку проекта «Лесные ресурсы и технологии».
3. ООО «Коламбия-Красноярск», г. Красноярск. За производство широкого ассортимента грузоподъемного оборудования.
4. ООО Межрегиональная компания «Wood-Mizer Сибирь», г. Красноярск. За комплексный подход и грамотный PR в продвижении ленточнопильных станков LT 25, LT80.

ВЫСТАВКА В ЮВЯСКЮЛЯ

Выставка «Деревообработка и Биоэнергетика 2003» в г. Ювяскюля привлекла около 12 000 посетителей

Специализированную выставку «Деревообработка и биоэнергетика 2003», проходившую с 4 по 6 сентября в Международном Торгово-Ярмарочном Центре города Ювяскюля, посетило около 12 000 специалистов деревообрабатывающей промышленности. Это была первая профессиональная выставка, организованная в новых и отреставрированных павильонах Ювяскюля. Петтери Расанен, Директор выставки и менеджер по проектам выставочного центра Ювяскюля, отметил, что в этом году было довольно много иностранных посетителей.

«Было приятно заметить, что выставка привлекла даже тех людей, которые приехали из самых отдаленных от Финляндии стран». Расанен продолжил: «Выставка объединила специалистов в области деревообработки и биоэнергетики, как из стран Европы, так и Китая, Австралии и Южной Америки с общим количеством 40 стран-участников».

Впервые большое количество специалистов в области биоэнергетики посетило благодаря Конференции. Аудиторию конференции составили как финские эксперты, так и 242 иностранных специалиста из 37 различных государств.

Выставка «Деревообработка и биоэнергетика 2003» является одной из самых крупных выставок в области деревообработки во всей Скандинавии. В этом году состоялся ее девятый юбилей. Первая выставка проходила в 1989 году. По сравнению с предыдущей выставкой 2001 года количество стендов возросло до 11%, а выставочная площадь увеличилась до 90%. Территория расширилась во многом благодаря открытому пространству для погрузочного, разгрузочного и деревообрабатывающего оборудования. Также увеличилась посещаемость и так называемого Лесного сада и дополнительных программ, которые проходили в рамках данной выставки.

Пик посещаемости пришелся на второй выставочный день. Что касается участников, то они были вполне довольны количеством посетителей. «Участники отметили высокий уровень выставочного оборудования», – Господин Расанен продолжает, – «Мы приобрели важные контакты, и некоторые участники уже забронировали стенд на 2005 год». Кроме того, за ходом выставки активно следили по сети Интернет. Официальный сайт выставки «Деревообработка и биоэнергетика 2003» www.jklmessut.fi/puu2003 посетило более 10 000 человек.

Следующая выставка «Деревообработка и биоэнергетика» будет проходить ровно через два года в 2005 в Международном Торгово-Ярмарочном Центре города Ювяскюля.

Пресс-релизы по специализированной выставке «Деревообработка и биоэнергетика 2003» можно также найти на сайте www.jklmessut.fi/puu2003



ЛЕСТЕХ

www.woodexpo.ru

WOODEX ПРОДУКЦИЯ

6-Я МЕЖДУНАРОДНАЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ВЫСТАВКА-ЯРМАРКА ЛЕСОПРОДУКЦИИ, МАШИН, ОБОРУДОВАНИЯ И МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ЛЕСНОЙ, ЦЕЛЛЮЛОЗНО-БУМАЖНОЙ И ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

8-12 декабря 2003

КУЛЬТУРНО-ВЫСТАВОЧНЫЙ ЦЕНТР «СОКОЛЬНИКИ»

Организаторы выставки:
 ЗАО «МВК»,
 КВЦ «Сокольники»,
 Союз лесопромышленников и лесопроцессоров России,
 Ассоциация предприятий мебельной и деревообрабатывающей промышленности России

При поддержке:
 Министерства промышленности, науки и технологий РФ

Информационная поддержка:

Тел.: (095) 995-0595, 268-1407, 268-6323, 268-9915; факс: (095) 269-4262; e-mail: v_v@expokol.ru; http://www.expokol.ru

ЦАРИЦЫНСКИЙ МЕБЕЛЬНЫЙ САЛОН

III МЕЖРЕГИОНАЛЬНАЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ВЫСТАВКА МЕБЕЛИ И КОМПЛЕКТУЮЩИХ ДЛЯ ЕЕ ПРОИЗВОДСТВА

ДЕРЕВООБРАБОТКА

III МЕЖРЕГИОНАЛЬНАЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ВЫСТАВКА ОБОРУДОВАНИЯ И ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ДЕРЕВООБРАБОТКИ

3-5 декабря 2003г.
 Волгоград, Дворец Спорта

ВЦ «Царицынская ярмарка»
 Тел/факс: 8442. 34-33-77 96-50-34
 e-mail: zarexpo@avtlg.ru

Генеральный информационный спонсор:
 Информационные спонсоры:

РАРЕХРО

www.rarexpro.ru

Официальная поддержка:
 Министерства промышленности, науки и технологий РФ
 Межрегиональная ассоциация палат гильдий (МАП)

Организаторы выставки:
 ЗАО «МВК»

КВЦ «Сокольники»

Инициаторы Ассоциация организаторов и предприятий целлюлозно-бумажной промышленности (АЦО «Бумажники»)

Информационная поддержка:

25-28.11.2003
 Россия, Москва, КВЦ «Сокольники»

2-я Международная специализированная выставка целлюлозно-бумажной продукции, новых технологий, оборудования и материалов

В рамках выставки пройдет научно-техническая конференция

Дирекция выставки:
 Россия, 107113, Москва, Сокольническая вил. 1, павильон 4
 Тел.: (095) 165-3483, тел. факс: (095) 268-9519, 268-9529
 E-mail: nadchiba@mek.ru, shna@mek.ru

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЛЕСОПРОМЫШЛЕННЫЙ ФОРУМ

WPE WoodPulpExpro 2003

СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ВЫСТАВКА ЗАГОРОДНОЕ ДОМОСТРОЕНИЕ

ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПОНСОРЫ:
 АДРЕСА, ДЕРЕВО.RU, Price, Стройка, Деловой лес, ЛЕС, ЛПИ РОМ НФОРМ

ПРИГЛАСИТЕЛЬНЫЙ БИЛЕТ НА ДВА ЛИЦА

5 ПАВИЛЬОН

Международные специализированные выставки
 Продукция предприятий лесопромышленного комплекса и целлюлозно-бумажных производств.
 Загородное домостроение

ВК "Ленэкспо" в Гавани

14-18 ОКТЯБРЯ 2003

Всероссийский форум
ЛЕСПРОМ
ИНДУСТРИЯ
9-12
апреля
2004

Конгресс
"Лесопромышленный комплекс России: проблемы и перспективы"

Специализированные выставки:
Лесное хозяйство
Деревообработка
Мебель России. Дача.
Коттедж. Лесохимия

ВЗАО "Нижегородская Ярмарка"
603086
Нижний Новгород
ул. Соляровская, 13
Тел.: (8312) 775860
775589
775588
Факс: (8312) 775586
775568
E-mail: avagov@yarmarka.ru
URL: <http://www.yarmarka.ru>

ОАО
"ЦентрЛесЭкспо"
Тел.: (095) 207-8504
208-0380
E-mail: alex@expofes.ru

Мебель
MEБЕЛЬ
ДЕРЕВО.RU
ЛПИ

ВЫСТАВКА
Волгоград. 2004 год

ДРОБО
ОБРАБОТКА
ДЕРЕВООБРАБОТКА.
ОБОРУДОВАНИЕ

27-29 апреля

ВВЦ
РЕГИОН

тел./факс : (8442) 34-85-84
vzregion@avtlg.ru 34-33-60
www.vzr.ru 96-51-86

ИРКУТСК СИБЭКСПОЦЕНТР

тел./факс:
(395-2) 352-239,
352-900, 353-033
e-mail: fair@sibexpo.ru

ВЫСТАВКА СИБЛЕСОПОЛЬЗОВАНИЕ ДЕРЕВООБРАБОТКА

РАЗДЕЛЫ ВЫСТАВКИ:

Инвестиционные проекты; современные технологии
Лесоустройство, лесоразведение, лесозащита
Мониторинг лесных ресурсов и лесопользования
Лесозаготовки, деревообработка: оборудование, оснастка
Технологии глубокой переработки древесины
Продукция лесопромышленных комплексов и
перерабатывающих предприятий
Пиломатериалы, строительные и отделочные материалы
Товары народного потребления, мебель
Дары леса - хранение, переработка, упаковка
Спецодежда, индивидуальные средства защиты

WPE
WoodFairExpo 2003

СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ВЫСТАВКА
ЗАГОРОДНОЕ ДОМОСТРОЕНИЕ

Совместно со специализированными выставками:

- 1 "Технодрев"
1,2,3 павильоны
- 2 "IFER-Петербургский мебельный салон"
4 павильон
- 3 "ISAP-фурнитура, материалы,
комплектующие для
производства мебели" 4 павильон
- 4 "Интерлес"
64 км трассы "Скандинавия"

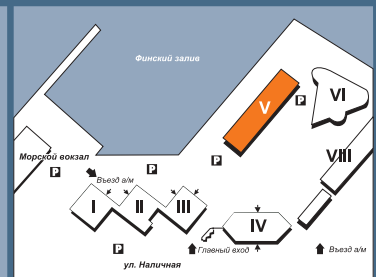
Генеральный спонсор:

МИНИТЭК
ГРУППА КОМПАНИЙ

Официальный спонсор:

ЛПИ РУС
ENTERPRISE

МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ:



- ▶ ВК "Ленэкспо" в Гавани,
Санкт-Петербург,
Большой проспект 103
- ▶ Время работы:
С 10-00 до 18-00 часов

ЛПИ

ОРГАНИЗАТОР
ВЫСТАВОК:

РЕСТЭК
ВЫСТАВОЧНОЕ
ОБЪЕДИНЕНИЕ

Информационная поддержка

ДЕРЕВО.RU ЛПИ РОМ
ДЕРЕВООБРАБОТКА ЛЕС ИНФОРМ

28.10-31.10
2003
www.sibexpo.ru



ОБРАБОТКА ВСЕХ ВИДОВ ГРУЗОВ:

- ✓ контейнеры;
- ✓ грузы Ро-Ро.
- ✓ лесные грузы;
- ✓ рефрижераторные грузы;
- ✓ металлы;
- ✓ генеральные грузы;

СОВРЕМЕННЫЙ КОНТЕЙНЕРНЫЙ ТЕРМИНАЛ:

- ✓ пропускная способность 120 000 TEU в год;
- ✓ затарка и растарка контейнеров в порту;
- ✓ депо порожних контейнеров на 2000 TEU;
- ✓ формирование контейнерных поездов.

РЕФРИЖЕРАТОРНЫЙ ТЕРМИНАЛ:

- ✓ емкость 8000 т единовременного хранения;
- ✓ температурный режим -18 °С ÷ -25 °С.

ВОЗМОЖНОСТИ ПОРТА:

- ✓ крытые и открытые склады (СВХ) 470 000 кв. м;
- ✓ 10 причалов с глубинами до 11,5 м;
- ✓ 49 кранов грузоподъемностью 5-104 т.

Портовый комплекс на Северо-Западе работает круглосуточно и круглогодично

Крупнейший на Северо-Западе оператор лесных грузов

Ведущий таможенный терминал (награда ДГУП «Ростаможинформ»)

бензопилы
триммеры
мотокосы
кусторезы

ООО «ВЕКТОР»

12-летний опыт продаж электро-бензоинструмента

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ЭЛЕКТРО-БЕНЗОИНСТРУМЕНТ

лучших мировых производителей

- оптовые поставки в регионы
- поставки запчастей и расходных материалов (комплектующие, шины, цепи, масла, аксессуары и др. в наличии и под заказ)
- гарантийное и послегарантийное обслуживание (имеется собственный сервисный центр)
- ремонт и прокат электро-бензоинструмента
- технические консультации
- сжатые сроки выполнения заказов
- удобные формы оплаты

Работаем без обеда и выходных

www.skobelevsky17.spb.ru

Тел. в Санкт-Петербурге: (812) 341-99-88, 553-40-97, факс 553-34-85



Jonsred

STIHL

OREGON

PARTNER

Husqvarna

УНИКАЛЬНОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ

ЛЕСОПИЛЬНЫЙ ПОТОК

НА БАЗЕ ПОЛЬСКОГО СТАНКА "ТТ5/500/320 G"

- 200 куб. м в смену 8ч
- инструмент - круглые пилы Ø500мм
- безупречное качество продукции
- полная механизация
- полный комплект от разобшителя пачки бревен до сортировки доски
- простота в эксплуатации
- персонал лесопильного участка - 6 чел.
- станки второго ряда - отечественные



7.3 МЛН.РУБ. { станки, механизмы, заточное, инструмент, проектные и шеф-монтажные услуги

ООО «Экодрев-Станкотрейдинг»
(095) 746-31-16, 737-91-98, 239-90-72
www.ecodrev.ru st@ecodrev.ru

ГРУППА КОМПАНИЙ



**ЛЕСОСОРТИРОВОЧНЫЕ ЛИНИИ
ОТ 280 ТЫС.РУБ.**