

«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!

ПРОМ
ЛЕСИНФОРМ
ИНФОРМАЦИОННО-
РЕКЛАМНЫЙ
ЖУРНАЛ

№10
АВГУСТ
2003



ЛЕСОПИЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ОТ СТАНКОВ ДО ЗАВОДОВ

KARASAW

См. стр.34-35

www.karasaw.ru



СОДЕРЖАНИЕ

ЛесПромИнформ: Нам один год!!!	4
Выставка: момент истины	6
Календарь выставок	9

ЛЕС

Лес и лесоматериалы: рынок, предложения, цены	10
Покупка и продажа пиломатериалов	
Столярные и строительные изделия	

ПРОМ

Лесозаготовка	12
Лесозаготовительные машины, оборудование и запчасти	
Подъемно-транспортное оборудование и машины для транспортировки лесоматериалов	
Услуги по перевозке, упаковке, оформлению грузов, логистика	
ООО «НПП «УРАЛ-АВТО СПБ»	12
«АСТА» выходит в регионы	16
Автомобили «КрАЗ» на лесоразработках	18
MORBARK: «Производить оборудование, создающее возможности»	20
Обзор и анализ современных конструкций колесных скиддеров	22
Деревообработка	28
Лесопильное оборудование и станки для деревообработки	
Инструменты и оснастка	
Деревообрабатывающее оборудование отечественного производства	28
Горбыльная доска без проблем, или дополнительная прибыль	29
Станок «БАРС» – уверенность, стабильность, качество!	30
Готовая идея для бизнеса: современный лесопильный комплекс	33
Необходимые условия при покупке современного лесопильного оборудования	34
«ЦЕНТРОЛЕС» – мир возможностей деревообработки	36
Мощный и недорогой лесопильный поток	40
Основной приоритет – качество	43
Реликтовый лес в Интернете	44
Специфика и проблемы работы с древесиной в теплое время года	45
Сушильное оборудование	46
Конденсационные камеры – надежное решение	48
Как правильно сушить древесину	50
Тепловоздушные комплексы для сушки древесины	53

ИНФОРМ

Обзор	55
Неистощительное лесопользование – основа экономической устойчивости лесозаготовительного предприятия	55
Внедрение интегрированных систем качества	56
Когда замыслы и свершения совпадают	58
Перспективы развития биотопливной промышленности в России (translation)	60
О системе подготовки кадров	64
Сертификация, стандартизация и техническое регулирование (translation)	66
Форум	70
Немного о проблемах экспортеров	70
Новости выставок	71

Поздравляет всех «работников пилы и топора» с профессиональным праздником

Днем Работника Леса!

Желаем Вам успехов и благополучия!!!

ИНФОРМАЦИЯ О ЖУРНАЛЕ

РАСПРОСТРАНЕНИЕ/spreading

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)

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
1/12	93x40	1 900
Первая обложка		
1/1	210x210	32 000
Вторая и третья обложки		
1/1	210x290	23 000
1/2	190x128	13 225
1/4 (вертикальный)	93x128	7 480
1/4 (горизонтальный)	190x62	7 480
Четвертая обложка		
1/1	210x290	27 430
1/2	190x128	17 250
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.

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)



Андрей Татаркин,
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: Отдел рекламы: Екатерина Яковлева Алексей Новокрещенов Александр Кузнецов Андрей Татаркин Web – Дизайн: Андрей Давидюк	General Director: Svetlana Yarovaya Chief Editor: Tatiana Gorkovenko PR-manager: Elena Tchougounova Designer: Anton Zharenov Advertisement Department: Ekatherina Yakovleva Alexey Novokreschenov Alexander Kuznetsov Andrey Tatarkin Web-designer: Andrey Davidyuk
---	---	---	--

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)	

ЛесПромИнформ:



Совсем недавно Санкт-Петербургская лесотехническая академия отпраздновала свое двухсотлетие. Это большое событие является знаковым не только для отечественной науки, но и для всего мирового лесного сообщества. Академия была и остается лидером в разработке новых научных направлений и готовит кадры для всех отраслей лесного комплекса, что является основной задачей высшей школы. Около 87% студентов академии – люди, которые уже связали свою жизнь с лесным комплексом, приехали со всех уголков России, от Камчатки до западных границ страны. Велика география мест, где работают наши выпускники. Спрос на специалистов, которых выпускает академия, превышает количество наших выпускников.

Информационно-рекламный журнал «ЛесПромИнформ» в этом году празднует только один год своей деятельности, выходя почти ежемесячно тиражом 8000 экземпляров. И все эти экземпляры востребованы, поскольку ареал его распространения очень широк – от Северо-Западного региона России до Урала, Сибири, стран ближнего зарубежья и СНГ до Финляндии и стран Европы.

Разнообразные материалы журнала читаются с интересом, поскольку сделаны на высоком профессиональном уровне и посвящены лесной, деревообрабатывающей и целлюлозно-бумажной промышленности, деревянному домостроению, строительству, защите древесины и услугам по транспортировке леса. На страницах журнала представляются новейшие технологии лесозаготовительных и деревообрабатывающих отраслей, законодательно-правовые основы деятельности предприятий лесопромышленных и деревообрабатывающих комплексов. Публикуются обзоры рынков, новостей лесопромышленных комплексов и информация рекламного характера.

Журнал имеет современный хороший дизайн и, что хотелось бы отметить, издается совсем молодыми людьми, которые очень серьезно относятся ко всей проблематике лесного комплекса.

Хочется пожелать редакции журнала, ученым, журналистам, специалистам лесного дела во всех его сферах, которые печатают материалы на страницах журнала, дальнейших успехов в распространении знаний и технологий, так необходимых широкому кругу читателей.

Ректор Санкт-Петербургской
Государственной Лесотехнической
Академии, профессор

Владимир Иванович Онегин

Уважаемая редакция журнала «ЛесПромИнформ»!

От имени комитета по природным ресурсам и охране окружающей среды Ленинградской области и от себя лично поздравляю Вас, а в Вашем лице и всех читателей журнала, с Вашим первым юбилеем – годовщиной выхода первого номера журнала.

Выпускаемое Вами издание ориентировано на большую группу читателей, работающих в лесном комплексе России и странах зарубежья, и отличается от многих других высоким уровнем профессионализма. Тематика Вашего журнала столь же разнообразна, сколь разнообразны направления деятельности в лесной и деревообрабатывающей промышленности. Материалы, опубликованные в вышедших изданиях, посвящены проблемам лесовосстановления, лесозаготовки, переработки древесины, строительству и утилизации древесных отходов.

Комплексный подход к решению назревших проблем, реализуемый в лесной отрасли Северо-Западного региона России и в Ленинградской области, прежде всего, признан многими в качестве ориентира для повышения отдачи от лесных ресурсов при одновременном сохранении защитного и социального значения леса.

Выражаю надежду, что нашими общими трудами мы добьемся цели сохранения и рационального использования лесного потенциала.

Желаю Вашему молодому и творческому коллективу успехов на нелегком журналистском поприще на благо тех, кто работает в лесной отрасли.

Председатель «Комитета
по природным ресурсам
и охране окружающей среды
Ленинградской области»

Михаил Александрович Дедов

Нам один год !!!



НП «Союз лесопромышленников Ленинградской области»
Председатель правления

Андрей Борисович Гусарев

«НП «Союз Лесопромышленников Ленинградской области» поздравляет журнал «ЛесПромИнформ» с Днем Рождения! Очень приятно констатировать тот факт, что всего за один год молодые симпатичные сотрудники журнала сумели сделать читаемым и уважаемым новое издание по такой непростой тематике. «Союз Лесопромышленников» в моем лице рад сотрудничеству, несомненно, перспективным молодым журналом и желает редакции развивать проект и в дальнейшем столь же быстрыми темпами.

Уважаемая редакция журнала «ЛесПромИнформ»!

Поздравляю Ваш коллектив с Днем Рождения журнала!

Всего за один год Вы успели добиться значительных результатов и сделали новое издание действительно интересным для чтения. Особенно ценно удачное сочетание информационных материалов, написанных в сотрудничестве с профессионалами лесного бизнеса с продуманным дизайном и качественной полиграфией. Ваш журнал приятно держать в руках и находить на всех профильных мероприятиях, семинарах, выставках, в офисах крупных фирм и администрации! Желаю Вам дальнейших перспектив и развития!

Ассоциация деревообработчиков и мебельщиков
Ленинградской области и Санкт-Петербурга
при Правительстве Ленинградской области
Генеральный директор

Михаил Александрович Пильцер

Уважаемые коллеги!

Сердечно поздравляем творческий коллектив журнала с этой знаменательной датой. Ваш проект являет собой прекрасный пример уверенного старта и успешного продвижения на непростой ниве отраслевого печатного дела.

Очень интересное, полезное и нужное издание. Отличные статьи, прекрасная полиграфия, профессионализм, замечательные люди – рецепт успеха. Лучший подарок к своему празднику Вы уже получили – Вас читают! Надеемся, наше скромное поздравление не затеряется во множестве. Удачи, успехов и процветания!

С уважением,
Генеральный директор ЗАО «Wood-Mizer»

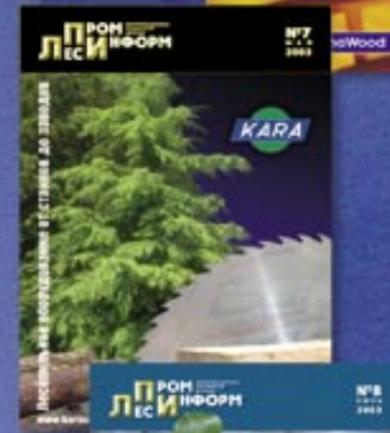
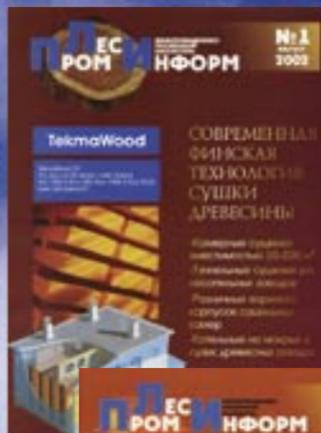
Ирина Александровна Соловьева

Наша компания от души поздравляет журнал «ЛесПромИнформ» с первым юбилеем! Мы с удовольствием читали ваш журнал на протяжении этого года и надеемся, что и дальше вы будете радовать нас интересными информативными статьями и добрым отношением к читателям. За прошедший год вы смогли занять достойное место среди множества российских изданий, посвященных лесу. Спасибо вам за хорошую работу! Желаем вам дальнейшего роста, новых сил и идей!

«Автоматика-Север» и «Автоматика РУС»
Директор компаний

Владимир Леонидович Лурье

28 августа 2002 года вышел пилотный номер журнала «ЛесПромИнформ». В этом августе мы отмечаем свой первый День Рождения и с благодарностью принимаем поздравления от друзей и партнеров. Очень надеемся, что и в дальнейшем сможем оправдать все Ваши надежды и ожидания! Мы искренне рады, что работаем с Вами и для Вас!



Выставка – один из наиболее эффективных инструментов продвижения компании на рынке. Она объединяет в себе и маркетинг, и рекламу, и «тусовку», и PR, и многое, многое другое. Для некоторых предприятий выставка – одна из немногих возможных рекламных форм. Участие в выставке на сегодняшний день модно и престижно, интерес к этому универсальному маркетинговому инструменту растет день ото дня. Многие предприятия стали признавать, что участие в выставках – практически обязательный элемент современной деловой жизни.

КАЛАБИНА Светлана,
Исполнительный директор
ООО «Агентство управленческого
консультирования»,
ГАВШИН Андрей,
Руководитель проекта «Международный
лесопромышленный Форум»

ВЫСТАВКА: момент истины

Выставка – не самодостаточная акция. Участие в ней – один из сложных, затратных элементов маркетинга. В выставку вкладываются значительные средства, на это мероприятие возлагаются большие надежды, которые не всегда оправдываются, потому что нередко совершаются ошибки, сводя эффективность от участия к нулю.

Статистика

В России ежегодно в выставках участвует 80 000 предприятий.

40% компаний, принявших участие в какой-либо выставке, больше никогда к участию в выставках не возвращаются.

Кажется, чего проще: оформить стенд, поставить красивых девушек, разложить проспекты, а затем ждать потока посетителей, заказов, контрактов и известности. Но практика показывает, что трудно найти что-то сложнее, чем качественно отработанная выставка – такая, после которой предприятие наглядно увидит реальную пользу, принесенную участием в ней.

Возникает вопрос, как сделать так, чтобы эта польза была, и предприятие не попало в те 40% недовольных участников? Участие в выставках необходимо учиться. И лучше не на своих ошибках.

Оценку работы на выставке провести сложно, выставка очень многоплановое мероприятие. Один из возможных спо-

собов оценки результативности таков: «Если большинство поставленных целей достигнуто и большинство задач, которые предприятие хотело решить на выставке, были решены – можно считать участие эффективным».

Все очень просто, только необходимо эти цели поставить, сформулировать, описать и, что немаловажно, определить критерии оценки достижения. Вы об этом не задумывались? А в обычной, внешне-ставочной жизни? Выставка – зеркало бизнеса, момент истины. Как предприятие организовало, подготовило и провело выставочную работу, по тем же принципам, по большому счету, оно и строит весь свой бизнес.

Основные цели, которые предприятия ставят перед собой, принимая решение участвовать в той или иной выставке, можно разделить на несколько блоков.

Презентация предприятия, товаров/услуг:

- Заявить о себе, повысить степень известности предприятия.
- Заинтересовать новые рынки в предприятии и его продукции.
- Презентовать новые товары/услуги.
- Повысить имидж предприятия.
- Наладить взаимодействие с деловой, экономической и специализированной прессой.

Исследование рынка:

- Получить информацию о состоянии промышленности, рынков, технологий.
- Оценить собственную конкурентоспособность, определить положение компании в конкурентной среде.
- Провести прямое сравнение стоимости и ассортимента товаров/услуг в определенном секторе рынка.
- Определить запросы рынка и познакомиться с новыми рынками (открыть новые рыночные ниши).
- Изучить возможности расширения ассортимента.
- Повести анализ существующих рынков сбыта внутри страны и за границей.

Исследование Клиентов:

- Изучить мнения, пожелания, требования и стереотипы Клиентов.
- Изучить покупательский спрос.
- Познакомиться с новыми группами Клиентов.
- Укрепить отношения с существующими Клиентами.
- Пополнить базу данных Клиентов.

Исследование Конкуренентов:

- Познакомиться с Конкуренентами.
- Исследовать товары/услуги, преимущества Конкуренентов.
- Исследовать конкурентные технологии работы с Клиентами.



Работа на стенде на выставке «Петербургский мебельный салон – IFEP»



- Исследовать ценовую и продуктовую политики.
- Проанализировать возможности отстройки от Конкуренентов.

Повышение квалификации, инновации:

- Повысить квалификацию специалистов, получить информацию о передовых технологиях как производственных, так и маркетинговых.
- Получить представление о тенденциях развития отрасли, сориентироваться в ситуации внутри отрасли, найти новые идеи и возможности собственного развития.
- Обменяться опытом, поделиться впечатлениями с коллегами.
- Повысить квалификацию сотрудников в работе с Клиентами.
- Провести обучение, повысить квалификацию дилеров.
- Участвовать в специальных мероприятиях (круглых столах, семинарах, посетить предприятия отрасли и т.п.).

Установление деловых отношений:

- Расширить личные контакты с партнерами, дилерами, контрагентами, СМИ.
- Осуществить мероприятия в поддержку дилеров.

- Поддержать и совершенствовать уже существующие деловые отношения.
- Наладить сотрудничество, создать объединения, совместные предприятия, кооперации, передать/приобрести лицензии.
- Найти торговых представителей, агентов, дилеров.
- Получить информацию о возможностях импорта/экспорта.
- Установить отношения с обслуживающими организациями: рекламными и PR агентствами, обучающими и консалтинговыми компаниями.

Сбыт товаров/услуг:

- Продать свои товары/услуги.
- Привлечь потенциальных Клиентов.
- Заключить договора.
- Увеличить сбыт.
- Возможно, отказаться от торговых посредников и звеньев в цепочке сбыта.

Для каждого конкретного предприятия сами блоки, их смысловое наполнение может быть различным. Главное – проанализировать каждый блок, отметить те цели, которые наиболее актуальны для предприятия на данном этапе, вычленив основные, базовые; определить второстепенные, вспомога-

тельные и не расплываться. Важно понять, какие задачи должны быть решены для достижения этих целей, каким образом. Это очень важная и основополагающая работа. И от того, насколько качественно она будет проделана, зависит успех или неуспех всего мероприятия.

Выставка – это состязание, требующее от участников большой выдержки, воли, быстрого анализа и принятия решения, сопровождающееся стрессом, сильнейшими физическими и психологическими нагрузками.

Специалисты, которых предприятие делегирует для работы, должны быть доброжелательными и профессиональными, любящими общаться с людьми и выносливыми, стрессоустойчивыми и привлекательными внешне.

Одних только личных качеств, естественно, недостаточно.

Стендисты должны знать:

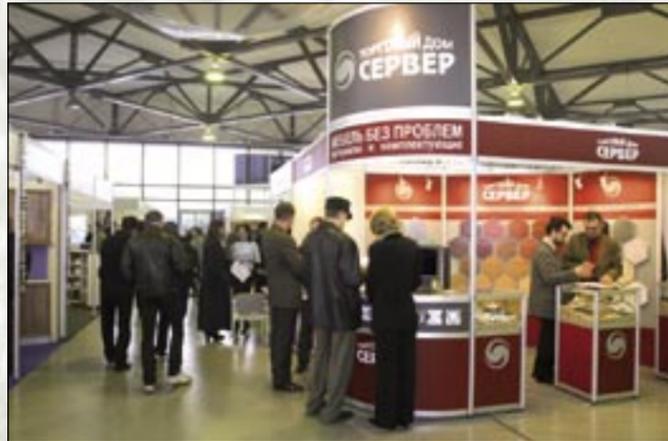
- историю предприятия, направления его деятельности;
 - товары и услуги компании;
 - технологию и стандарты работы с Клиентами;
 - регистрационные формы и стандартные документы предприятия;
- уметь использовать в своей работе:*



Работа персонала на стендах на выставке «Технодрев»



Презентация продукции фирмы для потенциальных клиентов на выставке «Интерлесбиржа»



Работа на стенде компании на выставке «Фурнитура, комплектующие, материалы и полуфабрикаты для производства мебели – ISAP»

- приемы установления контакта;
- основные правила приема/передачи информации;
- техники активного слушания, ведения диалога, спрашивания;
- правила и ритуалы завершения взаимодействия;
- технологии работы с потоком посетителей;
- способы отсека нецелевых клиентов;
- правила рационального поведения в конфликтных ситуациях;
- приемы психологической самозащиты и повышения стрессоустойчивости.

Для того чтобы стендисты обладали всеми вышеперечисленными навыками и умениями, обязательно использовали их в своей работе, необходимо специальное обучение. Его программа должна включать в себя как теоретическую часть в форме семинара, так и практическую – в режиме тренинга. Системное обучение поможет

стендистам составить представление о целях и задачах работы на выставке, о том, что необходимо и желательно не упустить при работе с посетителями; отработать основные речевые модули, способы поведения и взаимодействия, презентацию предприятия, его товаров и услуг; предотвратить «стопор» или несанкционированное поведение при возникновении нестандартных ситуаций.

Через стенд предприятия проходит поток посетителей, на него обращают (или не обращают) внимание потенциальные Клиенты и Партнеры. Колоссальные деньги, потраченные на оформление стенда, организацию работы, рекламу сосредоточены на этом пятнышке и находятся в руках у выставочного персонала. Эти деньги могут просто пропасть из-за недостаточно продуманной и осознанной идеологии, низкого профессионализма стендовой команды. Или же работать на благо предприятия при условии, что с самого начала, с принятия решения об участии

и составления сметы, определены цели, выработан четкий план действий, всеми службами проведена тщательная подготовка, обучен персонал.

Мы акцентировали внимание только на двух составляющих: целеполагании и подготовке стендистов. За кадром остались содержательная, психологическая, командная, техническая и процедурная подготовка. И, конечно же, участие в выставочных мероприятиях, особенности работы как непосредственно на самой выставке, так и после выставочных технологий.

Продуманная система подготовки, проведения и анализа результатов работы:

- определяет главные задачи предприятия в работе на выставке и пути их решения;
- способствует формированию политики и концепции участия в конкретной выставке;
- задает критерии оценки эффективности участия;
- формирует стратегию поведения;
- не дает возможности расплыть предприятию свои ресурсы;
- концентрирует приложенные усилия;
- способствует достижению максимально возможных результатов.

Международные и российские исследования показывают, что качественная подготовка к работе на выставке базируется на обучении персонала технологиям выставочной работы, расширении его профессионального и социального кругозора. Хорошо подготовленные сотрудники способствуют приобретению новых партнеров, потенциальных клиентов, дают толчок к развитию компании. В связи с этим в рамках пятого Международного лесопромышленного Форума «Лесопромышленный комплекс России XXI века» пройдет цикл семинаров, посвященных технологиям подготовки и эффективного участия в выставках.

Приглашаем Вас принять участие в семинарах.



Демонстрация лесозаготовительного оборудования на выставке «Интерлес»

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

Дата	Город/Организатор	Название выставки	Контакты
02-05 сентября	Красноярск/«Красноярская ярмарка»	Деревообработка: оборудование и продукция	(3912) 36-32-87 krasfair@ktk.ru, www.krassfair.ru
04-06 сентября	г.Ювяскюля, Финляндия	Wood and Forest (Лес и дерево 2003)	(+358) 14-334-0000 information@jklmessut.fi, www.jklmessut.fi
08-12 сентября	Москва/ВК ЗАО «Экспоцентр на Красной пресне»	ЛЕСПРОМБИЗНЕС '2003	(095) 255-37-33, 208-51-97 mezvist@expocentr.ru, www.expocentr.ru
09-12 сентября	Уфа/«Башэкспо»	Лес и деревообработка 2003	(3472) 52-53-86, 53-41-09 info@bashexpo.ru, www.bashexpo.ru
10-13 сентября	Санкт-Петербург/ВО «Сивел»	Мир бумаги	(812) 324-64-16, 596-37-81 lpk@sivel.spb.ru, www.sivel.spb.ru
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	Владивосток/«Приморская ТПП»	Деревообработка	(4332) 26-76-46, 22-20-23 expo@mail.primorye.ru, palata@online.vladivostok.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 – IFER», «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

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

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

**ЗАКУПКА
ЛЕСОМАТЕРИАЛОВ**

(балансов, пиловочника)
в любом порту

ООО "ИНТЕРТРЕЙД"

ЗАКУПАЕМ

ОБРЕЗНЫЕ ПИЛОМАТЕРИАЛЫ ИЗ ЕЛИ

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



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

КВАДРО
ИМПЭКС

Производит из ангарской лиственницы

**ОКНА И ДВЕРИ
ПО ЕВРОСТАНДАРТУ**

(доставка и установка)

а также

КЛЕЕННЫЙ БРУС ПОДОКОННИК ПЛИНТУС
ПАРКЕТНАЯ ДОСКА СТОЛЕШНИЦА НАЛИЧНИК
ВАГОНКА 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

«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

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



KDM
INTERNATIONAL PLC

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.

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

www.kdm.co.uk

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

Интересует сотрудничество на долгосрочной еженесечной основе. Спецификации вышлем по запросу

ПРОДАЕМ
ИТАЛЬЯНСКИЕ
**СУШИЛЬНЫЕ
КАМЕРЫ И КОТЛЫ,**
а также другое деревообрабатывающее оборудование

Компания «Интер-Бизнес»
Оптимальное соотношение цены и качества

Приглашаем посетить действующий сушильный комплекс в С.-Петербурге, ул. Якорная, д. 17

Санкт-Петербург
Тел.: (812) 303-89-67
303-89-68
http://www.ibf.ru
e-mail: mail@ibf.ru

ЛЕСПРОМ
ИНФОРМ

ЗАХОДИТЕ НА САЙТ

www.lesprom.spb.ru

и размещайте Ваши
объявления – бесплатно!

Регистрируйтесь
в нашем «Форуме»
и обязательно задавайте
интересующие Вас вопросы.

Ответы на них
Вы сможете узнать в новых
номерах журнала и на сайте.

НПП «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: aroterm@mitino.ptt.ru

Finex International **Клинский ДОК**

ЗАКУПАЕМ

ПИЛОМАТЕРИАЛЫ

ЕЛЬ И БЕРЕЗА

фан. кряж береза

Цены до 480\$

для собственного производства
и по прямым контрактам на экспорт

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

ООО «Научно-производственное предприятие «Урал-Авто Санкт-Петербург» (сокращенно УРАС) ведет свое начало от ТОО «Уралавтосервис «Урал-Авто СПб», приступившего к работе 17 сентября 1992 г. Тогда вновь открытое предприятие являлось авторизованным дилером АО «УралАЗ» на Северо-Западе страны. Его основной задачей была организация на современном рынке системы продаж, гарантийного ремонта, консультаций в области технического обслуживания и ремонта автомобилей семейства Урал-4320, продаж автомобильных запасных частей, проведение рекламных кампаний, в т.ч. участие в выставках.

ООО «НПП «УРАЛ-АВТО СПБ»

С первых дней своей работы руководители предприятия поняли, что наряду с реализацией продукции автозавода необходимо готовить собственную базу для производства спецтехники на базе шасси автомобилей «Урал» и расширять сферу применения автомобилей «Урал» в гамме продукции других заводов. Генеральным директором предприятия Кайдановым О. М. и главным инженером Щегловитым А. А. была проведена большая работа с директором, главным инженером и главным конструктором Нальчикского машиностроительного завода. В результате трехмесячной совместной работы на Нальчикском машиностроительном заводе появились специальные машины для обслуживания нефтескважин на шасси автомобилей Урал-4320.01 ППУА, АДПМ. До применения автомобилей «Урал» указанные спецмашины выпускались на шасси автомобилей КраЗ 255, МАЗ 5337.

Наряду с участием в расширении спектра выпускаемой спецтехники на шасси автомобилей «Урал» в продукции традиционных заводов нефтегазового комплекса руководители ТОО «Уралавтосервис «Урал-Авто СПб» стали готовиться к выпуску спецтехники собственного производства по проектам, изготовленным в ТОО «Уралавтосервис «Урал-Авто СПб». В первую очередь это относится к гамме специализированных коммунальных машин и лесовозной техники различного назначения. С 1994 года предприятие является автосборочным, специализированным на изготовлении спецтехники и имеет международный код предприятия – изготовителя Х89...ОАС9....

На предприятии родилась большая гамма машин со сменными кузовами и дополнительным навесным оборудованием. Наряду с большой гаммой сменных платформ и системой самопогрузки – выгрузки типа «Мультилифт» с крюковым захватом коллективом было спроектировано и изготовлено навесное шнекороторное – фрезерно-щеточное устройство с приводом через гидрообъемную пе-

редачу от ходового двигателя, позволяющее выполнять функции по очистке дорожного полотна аналогично шнекороторному снегоочистителю, но при меньшей глубине снежного покрова. Расчетная степень очистки дорожного полотна 92% против 63–65% у шнекороторного аналога.

В 2001 году нами при участии завода «Велмаш» по заданию МО РФ были изготовлены образцы машин с системами самопогрузки типа «Мультилифт» и многоцелевая платформа.

Указанное навесное оборудование было спроектировано и изготовлено на автомобилях Урал-4320.1912.30 и КамАЗ 43118 при 99% взаимозаменяемости всех узлов.

Две изготовленные машины демонстраторовались на Московском международном автосалоне 2001 г. в разделе «Техника двойного применения» и прошли испытания в течение года в 21 НИИ МО РФ. По конструктивным характеристикам и результатам испытаний эти машины признаны лучшими из всех выпускаемых в стране систем «Мультилифт» с крюковым захватом. Центр тяжести сменной платформы у этих систем на 17 см ниже, чем у выпускаемых аналогов.



Из автомобилей лесовозно-сортиментовозной группы предприятию «Урал-Авто СПб» принадлежит первенство в создании сортиментовозных поездов в составе тягачей Урал-4320.1912.30 и КамАЗ-43118, выполненных по схеме 6х6 и 8х8 путем установки дополнительного ведущего моста за задней балансирной подвеской и прицепа КОНТЭС (СЗАП) 83051. В течение нескольких лет «Урал-Авто СПб» являлся поставщиком указанных автопоездов для торгового дома Уральского автомобильного завода.

Установка дополнительного ведущего моста позволила повысить грузоподъемность шасси с 12 до 16 тонн, а также повысить прочность конструкции в целом. Это, в свою очередь, позволило создать автопоезда грузоподъемностью 40 м³ сортимента.

Кроме сортиментовозов на предприятии осуществляется выпуск другой спецтехники и прицепов. Всего имеют сертификат соответствия в виде ОТТС 23 типа специальной автомобильной техники.

В настоящее время на предприятии создается производство по глубокой переработке древесины. Расчетная производительность – 1300 м³ в месяц.



185035, г. Петрозаводск, ул. Коммунальная, 9А
тел.: (814-2) 76-48-33; тел./факс: (814-2) 78-04-08
e-mail: diesels@onego.ru

1. Оборудование для запрессовки шлангов пр-ва Финляндии "D-HYDRO"
2. Комплектующие и запасные части к лесозаготовительной технике
3. Фильтры для лесозаготовительных машин
4. Изготовление рукавов высокого давления по размерам заказчика



Выбор профессионала

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



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

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

HANSA FLEX
Hydraulikschläuche

ГИДРАВЛИКА

ИЗГОТОВЛЕНИЕ

- шланги низкого, среднего, высокого давления
- всасывающие и обратные шланги
- шланги для газосварки
- гибкие металлические шланги для стекольного производства
- шланги и арматура для пищевой промышленности
- каплунги, фитинги, гайки, ниппеля, кольца, переходники из стали, латуни, нерж. стали и т. д.
- гидроцилиндры, гидростанции, гидрораспределители и т. д.
- манометры, эл. магнитные вентили, шаровые краны и т. д.

ПОСТАВКА

193312, СПб., ул. Кржижановского, 12/1, тел./факс: (812) 584-8863, 584-9756, 327-2566 ЗАО "Ханза Флекс"



Открытое Акционерное Общество
БАЛТИЙСКИЙ СУДОМЕХАНИЧЕСКИЙ ЗАВОД

1. Строительство несамоходных плавсредств длиной до 80 м, шириной до 24 м, секционных модульных понтонов.
2. Ремонт судов водоизмещением до 2000 т, длиной до 80 м в полном объеме, докование, регистрационное освидетельствование, модернизация, ремонт дизелей всех типов с поставкой ЗИПа, ремонт топливной аппаратуры и автоматики.
3. Изготовление гидротехнического оборудования для морских и речных причалов: анкерное оборудование, трубчатые сваи, трубношпунт, швартовные и отбойные устройства.
4. Перегрузка на суда экспортно-импортных грузов круглого леса, пиломатериалов, штучных генеральных и рефрижераторных грузов.
5. Таможенные склады временного хранения открытого типа.
6. снабжение судов, транспортно-экспедиторское обслуживание.
7. Любые сварные металлоконструкции, судовые промышленные фланцы всех типоразмеров.

Россия, 198096, Санкт-Петербург, Дорога на Тухтанские острова д. 26/5
Тел./факс +7 (812) 321-68-54, 312-68-50



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

335МОЗ



Закрытое акционерное общество
«СТИВИДОРНАЯ ЛЕСНАЯ КОМПАНИЯ»

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



погрузочно-разгрузочные операции в морском порту

складские операции



обработка автотранспорта, ж/д вагонов

СВХ



КУРГАНМАЗЗАВОД
Сталечулунолитейный завод

- Траки
- Гусеничные ленты
- Ведущие колеса для ТТ-4, ТДТ-55, ДТ-75, Т-4, МТЛБ
- Отливки

тел.: (35222) 7-48-97,
(3522) 47-13-43, 47-12-48, 47-14-77
факс: (35222) 7-06-98, 7-58-74
e-mail: schlz@kurganmash.ru
ozd@kurganmash.ru
www.kmz.ru



Сертифицировать импорт



160014, Вологда, ул. Самойло, 7
тел./факс: (8172) 24-12-65
mechprom@vologda.ru

ООО "Мехпром"

**КОЛЕСА
ШЕСТЕРНИ
БЛОКИ
БАРАБАНЫ
КАТКИ и т. д.**

ИЗГОТОВЛЕНИЕ
Быстроизготавливаются запасные части для козловых кранов и др. грузоподъемных механизмов



Поставка комплектующих изделий

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@npsc.spb.ru





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

Продвижение Ассоциации поставщиков запчастей «АСТА» в лесной край – на Северо-Запад России – еще недавно было только мечтой маркетологов и аналитиков. А сейчас мечта превратилась в будничную работу снабженцев и склада: каждый день машины с продукцией уходят в регионы, где открываются новые филиалы и усиленно снабжаются старые. Уже действуют магазины в Петрозаводске, Пскове, Вологде и Череповце. На очереди – Тихвин и Архангельск.

«АСТА» ВЫХОДИТ В РЕГИОНЫ

Узлы, агрегаты, системы электрооборудования, сцепления и коробки передач, мосты, редукторы, двигатели, кабины, подвеска для отечественных грузовиков – ЗИЛа, МАЗа, КАМАЗа, УАЗа, КРАЗа, Урала, Газели, Волги, Бычка... – трудно поверить, что все это умещается в одном магазине. Ассоциация поставщиков запчастей «АСТА», владелец магазина, является официальным диллером 17 автомобильных заводов России. Поэтому запчасти к такому широкому автомобильному ряду поставляется только «АСТА».

Все запчасти, с сертификатами качества, поступают в магазины напрямую с завода-изготовителя, так что цены ограничены лишь пределами разумного, а заказ запчастей зависит только от производственных возможностей заводов. Да и новые разработки предприятий РФ, ближнего и дальнего зарубежья прежде

всего появляются в «АСТЕ», как у крупнейшего поставщика Северо-Запада.

Качество товаров, поступающих в магазины «АСТЫ», подтверждено сертификатами и международными экспертизами и длительным опытом работы с поставщиками – ведущими заводами страны – КАМАЗом, МАЗом, ЗИЛом, ГАЗом и другими автомобильными гигантами.

Перемещение магазинов «АСТЫ» ближе к покупателям имеет и еще одну сторону: единая ценовая политика позволяет уравнивать цены по всем филиалам. Это означает, что стоимость любой запчасти в регионе будет не выше, чем в головном офисе в Петербурге: издержки доставки никак не влияют на цены товара.

Теперь жителям Пскова, Петрозаводска, Вологды, Череповца достаточно приехать в ближайший магазин, чтобы

воспользоваться теми же преимуществами, которые имеют петербуржцы.

В Петербурге 12 магазинов «АСТЫ». Автомобилисты, въезжающие в город с Таллиннского ш. через пр. Народного Ополчения, смогут приобрести запчасти в магазине в доме 201, а тех, кому удобнее доехать до ул. Рощинская, ждут в магазине в доме 36. Еще один магазин открылся на Парнасе на пр. Культуры, 44. Едущим с Московского шоссе будет удобнее посетить магазин на Дунайском пр., 19

У «АСТЫ» юбилей – 10 лет успешной работы на рынке. И «АСТА» уже сделала первый подарок своим клиентам: с 1 июля введена в действие универсальная дисконтная система, подкрепленная к тому же розыгрышем призов. Так что покупки в магазинах Ассоциации стали еще выгоднее, а девиз «АСТЫ» – «хорошо то, что хорошо снабжается» – в который раз оправдывает себя.

ЗАО "ИНТЕРФЕРРУМ-МЕТАЛЛ"
РЕКОРДНЫЕ СРОКИ ПОГРУЗКИ СУДОВ

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

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

АСТА
АССОЦИАЦИЯ

ЗАПЧАСТИ
ДЛЯ ВСЕХ РОССИЙСКИХ ГРУЗОВИКОВ

- САНКТ-ПЕТЕРБУРГ**
Земледельческая ул., 3 Тел. (812) 303-9330
- ПЕТРОЗАВОДСК**
Шуйское шоссе, 12В Тел. (8142) 70-6906
Новосулажгорская ул., 21А Тел. (8142) 70-7464
- ПСКОВ**
Инженерная ул., 78 Тел. (8112) 53-9913
- ВОЛОГДА**
Карла Маркса ул., 25 Тел. (8172) 25-4240
- ЧЕРЕПОВЕЦ**
Городского питомника ул., 35 Тел. (8202) 29-8821

www.astaworld.ru

Schmidt & Olofson

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



www.lesprom.spb.ru

Уважаемые читатели журнала «ЛесПромИнформ»!

Если у Вас появилось желание высказать свое мнение по поводу любой прочитанной в журнале статьи или присоединиться к дискуссии в рубрике «Форум», Вы можете сделать это не только на страницах журнала, но и в одноименном разделе нашего сайта!

Кременчугский автомобильный завод на протяжении многих лет специализируется на выпуске большегрузных автомобилей колесной формулы бх4 (с двумя ведущими мостами) и колесной формулы бхб (со всеми ведущими мостами), а также автопоездов полной массой до 60 тонн. Заводом выпускаются самосвалы, лесовозы, многоцелевые автомобили высокой проходимости, которые могут эксплуатироваться на всех видах дорог и по бездорожью, а также шасси под комплектацию различных промышленных установок (автокраны, бетоносмесители, оборудование для геологоразведочных работ и нефтегазодобывающей отрасли и др.).

АВТОМОБИЛИ «КРАЗ» на лесоразработках

Автомобили «КРАЗ» всегда пользовались успехом при применении их в условиях плохих дорог и бездорожья. Фактически все стройки на территории Сибири, Дальнего Востока СССР не обошлись без «КРАЗов».

Большой популярностью в лесозаготовительных отраслях народного хозяйства пользовались лесовозы марки «КРАЗ».

В 1982 году на базе выпускаемого шасси КрАЗ-255Б1 был разработан и начал серийно выпускаться лесовоз КрАЗ-255Л1, предназначенный для перевозки хлыстов и деревьев по лесовозным колеевым, гравийным и другим лесовозным дорогам с твердым усовершенствованным покрытием с кратковременным заходом на дороги лесосек (усы), представляющие упрощенные дороги, по которым тягач может двигаться самостоятельно с грузным прицепом-ропуском. Автомобили-лесовозы марки «КРАЗ» эксплуатировались при температуре окружающего воздуха от +40 до -60 градусов и относительной влажности воздуха до 98% при +25 градусах. Лесовоз КрАЗ-255Л1 имел специальное лесовозное оборудование и лебедку и предназначался для эксплуатации в составе автопоезда в сцепе с лесовозным ролпуском модели 9383-010.

В 1988 году автомобиль КрАЗ-255Л1 был заменен новым автомобилем КрАЗ-643701, который имел цельнометаллическую кабину, двигатель с турбонадувом ЯМЗ-238Ф мощностью 320 лошадиных сил. Взамен непроходных мостов устанавливались мосты проходного типа. На мостах задней тележки устанавливались дорожные шины размерностью 320-508 (12.00-20). Масса груза, приходящегося на коник автомобиля, составляла 14000 килограммов, масса груза, перевозимого автопоездом, – 30000 килограммов, допустимая полная масса автопоезда – 47000 килограммов.

В начале 90-х годов были разработаны новые модели лесовозов, которые заменили КрАЗ-643701. Это лесовоз КрАЗ-64371 с односкатной ошиновкой и КрАЗ-64372 с двухскатной ошиновкой задних колес. На автомобили устанавливается двигатель ЯМЗ-238Д мощностью 330 лошадиных сил в составе с двухдиапазонной восьмиступенчатой коробкой передач. При необходимости может устанавливаться двигатель ЯМЗ-238ДЕ2, отвечающий экологическим требованиям ЕВРО 2. В зависимости от модели лесовозного тягача изменяется и полная масса автопоезда. Так полная масса автопоезда с тягачом КрАЗ-64371 составляет 43,4 тонн, с тягачом КрАЗ-64372 – 47,0 тонн.

Автомобили-лесовозы КрАЗ-64371 и КрАЗ-64372 эксплуатируются в составе автопоезда с прицепом-ропуском ГKB-9362, который при движении в порожнем состоянии может затягиваться на раму тягача при помощи специальной лебедки.

Внедрение новых прогрессивных скандинавских методов в лесозаготовках привело к тому, что на местах лесозаготовок начали производить распиловку леса на отдельные бревна длиной от 2-х до 6-ти метров. Для реализации этой задачи ХК «АвтоКРАЗ» в конце 90-х годов был разработан и начал серийно выпускаться автопоезд-сортиментовоз полной массой 47 тонн в составе тягача КрАЗ-6133М6 с колесной формулой бхб и прицепа КрАЗ-А181М2, который предназначен для перевозки леса в сортаментах от мест вырубki к комбинатам переработки. По требованиям Заказчика в задней части рамы автомобиля КрАЗ-6233М6-012 может устанавливаться манипулятор, с помощью которого производится загрузка бревен как на тягач, так и на прицеп-сортиментовоз. Благодаря колесной формуле бхб и мощному



КОРСУН М. Б.,
Главный конструктор ХК «АвтоКРАЗ»

двигателю ЯМЗ-238Д (ДЕ2) автомобиль может без проблем передвигаться по гравийным, лесовозным просекам и даже заезжать непосредственно на лесосеки.

Для работы в условиях низких температур кабина автомобиля-сортиментовоза может оборудоваться двойным остеклением, электрообогревными лобовыми стеклами, дополнительным отопителем. Для запуска двигателя в холодное время на автомобиль может быть установлен предпусковой подогреватель.

Лесовозы КрАЗ-64371, КрАЗ-64372 и сортиментовозный автопоезд КрАЗ-6233М6 плюс КрАЗ-А181М2 по основным потребительским свойствам находятся на уровне показателей импортных производителей. Испытания подтвердили соответствие автомобилей требованиям международных и национальных стандартов по безопасности, защите окружающей среды, а также уровню комфортабельности работы водителя. Соответствие автомобилей «КРАЗ» нормам безопасности по Правилам ЕЭК ООН подтверждено приемочными и сертификационными испытаниями, экологическая безопасность соответствует нормам, принятым на Украине и в Российской Федерации, о чем свидетельствуют соответствующие документы, выданные органами по сертификации в системе ГОСТ РФ и УкрСЕПРО.

ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«ПЕТРОПРОМТЕХОБЪЕДИНЕНИЕ»

ТДТ-55
ТЛТ-100



- Прямые поставки с заводов
- Полный ассортимент запчастей к ТДТ-55, ТЛТ-100, ДТ-75
- Ремонт узлов и агрегатов ТДТ-55 (балансиры, рычаги, кривошипы, катки, гидроусилители и т.д.)
- Подшипники, НШ, гидроцилиндры
- Радиаторы, гидравлика ко всем видам техники

Скидки при заключении договора!

192214, г. Санкт-Петербург, Удельный пр., 40, т.: (812) 325-94-77
моб.: (812) 943-35-37 (вечер, выходные), e-mail: ppto.spb@mail.ru

ЛПИ ПРОМ ЛЕС ИНФОРМ

ПРИГЛАШАЕМ АВТОРОВ
для информационного сотрудничества

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

Лесной комплекс в интернете

Arboretum.Ru

объединяем надежных...

timbernet pages

Arboretum



КрАЗ-64372-040-02

КрАЗ-64372-040

КрАЗ-6233М6-012

КрАЗ-64372-046

КрАЗ-6233М6-010

ИСПЫТАН ВРЕМЕНЕМ

Холдинговая компания «АвтоКРАЗ»

Торговый дом, КИЕВ Тел./факс: (044) 294-8778, 294-7241
Торговый дом, КРЕМЕНЧУГ Тел./факс: (0536) 77-8986, тел.: (05366) 5-9313
Представительство, МОСКВА Тел./факс: (095) 937-2572, тел.: 740-0783
Предст. во ЧЕЛЯБИНСК Тел./факс: (3512) 22-8586, 24-1772





MORBARK: «Производить оборудование, создающее возможности»

КРАТКАЯ ИСТОРИЯ КОМПАНИИ

Компания «Морбарк», пионер в производстве лесопильного оборудования и установок для вторичной переработки древесины, за 46 лет из небольшой кузнечной мастерской превратилась в современное производство, занимающее 15 миллионов квадратных футов.

В 1957 зародилось основное направление деятельности компании. Норвал Морей, лесоруб, владелец лесопилки и предприниматель, с помощью трех работников запатентовал и выпустил первый мобильный окорочный станок для целлюлозной промышленности. Благодаря невысокой цене и способности работать в разных климатических условиях этот станок быстро приобрел популярность на рынке. В 1958 была создана компания «Морбарк Дебаркер», а Морей построил первый цех за своим домом.

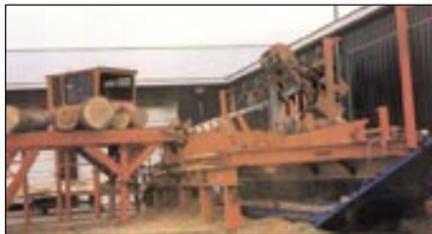
В начале 60-х «Морбарк» приступил к выпуску стационарных измельчителей, грохотов и систем Chip-Rac, совмещающих измельчение и сортировку. К середине 60-х началось производство полного ассортимента лесопильного оборудования. В начале 70-х «Морбарк» первым выпустил мобильный измельчитель для переработки целого дерева – Total Chiparvestor. Эта мощная машина за считанные секунды могла измельчать дерево целиком, включая ветви, в щепу заданного размера. В 80-х было запатентовано изобретение первого дискового измельчителя, разработки продолжались, и в 90-х последовало появление первого промышленного молоткового измельчителя с вертикальной загрузкой. В 1991 г. в компании была разработана комбинированная установка для экономичного получения щепы для целлюлозно-бумажной промышленности из целого дерева на деляне.

На сегодняшний день компания «Морбарк» выпускает:

- стационарные и мобильные ножевые измельчители для получения высококачественной щепы для целлюлозно-бумажной промышленности;
- стационарные и мобильные молотковые измельчители с вертикальной и горизонтальной загрузкой для переработки отходов и получения топлива для котельных;
- окорочные станки для обработки обычного сырья, тонкомера и для производства телеграфных столбов;
- лесопильное оборудование, транспортеры, сортировочные станции, грохоты, установки для окраски щепы для производства газонной мульчи;
- небольшие мобильные измельчители с ручной подачей.

Многое изменилось за 46 лет существования компании, но неизменными остались обязательство компании «Морбарк» перед своими покупателями за качество выпускаемой продукции и постоянное внедрение новых разработок.

ОКОРОЧНЫЕ СТАНКИ СЕРИИ «С»



Благодаря разработанному в компании «Морбарк» способу окоривания окорочные станки серии «С» одинаково эффективны при окоривании как хвойных, так и лиственных пород деревьев, чем объясняется их высокая популярность.

Благодаря своей универсальности и конкурентной цене эти станки используются на лесопилках, при производстве шпона, бревен, столбов и т.д.

Оснащенные приводом серии Морбарк 1000 станки этой серии обрабатывают бревна диаметром от 100 мм до 609,6 мм при скорости окорки до 15,2 м в минуту в зависимости от породы окориваемого дерева.

В этих станках используется непрерывный принцип окоривания – для обработки бревен, следующую одно за другим, была сконструирована специальная центральная секция станка, позволяющая окоривать одно бревно, тогда как на подающий стол выгружается следующее. Максимальная длина бревна для станков серии «С» составляет 7296 мм. На выходе устанавливаются гидравлические стелкиватели. Станок полностью управляется из кабины оператора. В серию «С» входят модели С-8, С-12, С-16, С-24 и С-40, где число обозначает максимальную длину окориваемого бревна в футах.

ИЗМЕЛЬЧИТЕЛЬ MORBARK 1000



Модель 1000 сконструирована для максимально производительного измельчения кустарника, паллет, отходов деревопереработки. Этот мощный измельчитель молоткового типа оснащается подвижными или неподвижными молотами в зависимости от условий переработки. Бункер опрокидывается гидравлически, обеспечивая простоту доступа к молотам и легкость удаления загрязнений. Гидравлика с компенсированным давлением уменьшает нагрев и увеличивает срок службы ее элементов, повышая эффективность системы в целом. В стандартную комплектацию входят датчик скорости вращения ротора и двухшнековая система выгрузки, что, наряду с двигателем мощностью от 325 до 475 л.с., ставит модель 1000 вне конкуренции.

ИЗМЕЛЬЧИТЕЛЬ MORBARK 50/48



Среди модельного ряда барабанных измельчителей модель 50/48 является самой большой и производительной, представляя собой последнее достижение в области создания измельчителей. Эта машина открывает совершенно новые возможности для подрядчиков, лесозаготовительных компаний, производителей топлива и компаний, занимающихся вторичной переработкой больших объемов баланса, кустарника, органических отходов. Барабан измельчителя диаметром 1219,2 мм легко справляется с крупными стволами лиственных и хвойных пород деревьев при производительности более 100 тонн в час. В стандартное оборудование входят два вертикальных подающих колеса, верхнее подающее колесо, подающий стол с цепным приводом, с легкостью транспортирующий стволы диаметром до 609,6 мм. Рабочий радиус манипулятора Мор-Лифт 500 составляет 7 м при нагрузке 7650 кг. Установка оснащена комфортабельной кабиной, управление осуществляется при помощи джойстиков.

ОКОРИВАЮЩИЙ ИЗМЕЛЬЧИТЕЛЬ MORBARK 2755



Модель 2755 сочетает в себе проверенную временем технологию производства щепы на деляне с последними достижениями в области окоривания.

Это мобильная система позволяет получать более 100 тонн в час чистой и качественной щепы для целлюлозно-бумажной промышленности, измельчая целые деревья диаметром от 50 мм до 685 мм непосредственно на деляне.

Система управления цепными молотами с гидравлическим приводом позволяет устанавливать скорость вращения каждого молота отдельно в диапазоне 0...600 об/мин в зависимости от условий работы. Запатентованная конструкция привода от отдельных двигателей обеспечивает значительную гибкость в работе за счет регулировки скорости вращения цепных молотов и диска измельчителя, скорости подачи и т.д., что повышает эффективность установки. Предлагается также установка третьего дополнительного окоривающего молота.



ОФИЦИАЛЬНЫЕ ДИЛЕРЫ «ТИМБЕРДЖЕК» на территории Российской Федерации:

Представительство «Тимберджек» в Санкт-Петербурге
 ЗАО «Тимберджек»
 196188, г. Санкт-Петербург, ул. Восрождения, 20А
 тел.: (812) 103 30 10
 факс: (812) 103 30 15
 Отдел продаж лесных машин (812) 103-30-11
 Отдел продаж запчастей (812) 103-30-13
 Отдел сервисного обслуживания (812) 103-30-12

Представительство «Тимберджек» на Дальнем Востоке
 680052, г. Хабаровск, ул. М. Горького, 61А, офис 14
 Тел.: (4212) 649 858
 Факс: (4212) 649 859

ЗАО «Петро-Тимберджек»
 185011, Карелия, г. Петрозаводск, ул. Щербатова, 32
 Тел.: (8142) 55 23 49, 55 47 31, 55 66 66
 Факс: (8142) 55 58 91

ОАО «Двинослав»
 163045, г. Архангельск, ул. Ломоносова, 261.
 Тел.: (8182) 243 375, 242 512, 224 423
 Факс: (8182) 243 152
 Отдел сервисного обслуживания: (8182) 224 060

ЗАО «Дальнепром-Тимберджек»
 680052, г. Хабаровск, ул. М. Горького, 61А, офис 12
 Тел./факс: (4212) 649 780, 649 781, 649 782

«Коми-Тимберджек-Сервис»
 167005, Коми, г. Сыктывкар, м. Чымы
 тел.: (8212) 286 297
 факс: (8212) 286 298

«Белозерск-Тимберджек»
 161200, Вологодская обл., г. Белозерск,
 ул. 50 лет ВЛКСМ, д. 48
 тел.: (81756) 222 50
 факс: (81756) 225 87

«Тимберджек-Байкал»
 664047, г. Иркутск, ул. Советская, 3, офис 146
 тел./факс: (3952) 29 00 95

Компания «Тимберджек» – ведущий мировой производитель лесозаготовительной техники

- Мы предлагаем комплексные системы для заготовки и транспортировки леса: харвестеры, форвардеры, валочно-пакетирующие машины, трелевочные трактора и погрузочные устройства
- Наши технологии помогут повысить эффективность Ваших лесозаготовительных работ с минимальным воздействием на окружающую среду
- Широкая сеть дилеров осуществляет техническое обслуживание, обеспечение запчастями и обучение

Надеемся на взаимовыгодное сотрудничество!

Timberjack

A John Deere Company



В настоящее время основная масса древесины в мире заготавливается с помощью двух технологий: хлыстовой и сортиментной. Несмотря на очевидные преимущества сортиментной технологии, значительный объем древесины (60-70%) заготавливается по хлыстовой технологии. В России объем древесины, заготавливаемой сортиментами, незначителен, в то время как доля хлыстовой заготовки древесины составляет 80-90%.

ОБЗОР И АНАЛИЗ современных конструкций колесных скиддеров

До середины прошлого века в мировой практике на трелевке леса применялась конная тяга и сельскохозяйственная техника. Впервые специализированный трелевочный трактор КТ-12 был создан в Советском Союзе (1947 год). В дальнейшем отечественные производители создали гамму гусеничных трелевочных тракторов, таких как ТДТ-40, ТДТ-55, ТДТ-100, ТТ-60, ТТ-4, ТТ-5 и их модификации.

В настоящее время во всем мире подавляющее большинство лесозаготовок производится колесными тракторами. Это объясняется следующими их преимуществами в сравнении с гусеничными трелевщиками:

- большими рабочей и транспортной скоростями движения,
- существенно меньшим повреждающим воздействием на грунт и корневые системы лесонасаждений,
- значительно меньшей металлоемкостью,
- возможностью передислокации с одного участка лесозаготовок на другой без применения спецтехники (трейлеров).

Производством колесной трелевочной техники занимаются около десятка зарубежных фирм. В России и странах СНГ производство подобной техники находится на уровне создания опытных образцов или мелкосерийного выпуска (на базе К-703). В таблице 1 приведены краткие технические характеристики большинства зарубежных и отечественных скиддеров. Колесные трелев-

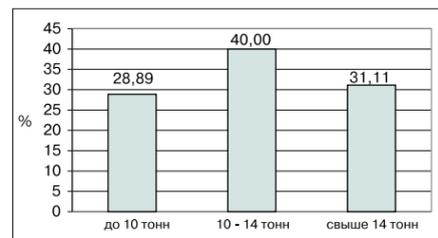


Рис. 1 Распределение трелевочных тракторов по типоразмерам

шки выпускаются различных тяговых классов массой от 7 до 17 тонн. Условно всю гамму выпускаемой продукции можно разбить на три класса (рис. 1): а) – легкий – от 6 до 10 тонн, б) – средний – от 10 до 14 тонн, в) – тяжелый – свыше 14 тонн.

Из графика (рис. 1) видно, что большинство скиддеров (40%) относится к среднему классу, легких – около 29% и количество тяжелых – 31%. Однако только две фирмы (Ranger и Timberjack) выпускают наиболее полный модельный ряд, охватывающий все классы.

По установленному технологическому оборудованию все трелевщики разделяются на чокерные и бесчокерные (с пачковым захватом либо с манипулятором и коником). Большинство скиддеров (60%) – бесчокерные.

Бесчокерные машины, оснащенные пачковыми захватами, имеют большую массу и металлоемкость по сравнению с чокерными трелевщиками. Они менее универсальны, так как предполагают использование в паре с валочно-пакетирующей машиной. Однако бесчокерные машины более производительны, так как время нетранспортных операций сведено к минимуму.

Широкий диапазон масс трелевочных тракторов предопределяет широкий диапазон мощностей устанавливаемых двигателей. Зависимости мощностей двигателей для чокерных и бесчокерных скиддеров приведены на графиках (рис. 2а и 3а). Видно, что с повышением тягового класса повышаются и мощности двигателей. Разброс мощностей двигателей по классам машин достаточно велик: для легкого – от 60 до 110 кВт, для среднего – от 100 до 119 кВт, для тяжелого – от 123 до 184 кВт.

Статистическая зависимость мощности двигателя от массы скиддера выражается корреляционным уравнением вида:

$$N = \bar{N} + r_{N/G} \frac{\sigma_N}{\sigma_G} (G - \bar{G}) \quad (1)$$

ДОВЖИК В. Л.,
к.т.н. (ЗАО «ЛПМ» – НАТИ)
КОЧНЕВ А. М., проф., д.т.н.
МАСНИК С. В., асп.
НОСЕНКО С. В., асп. (СПбГЛТА)

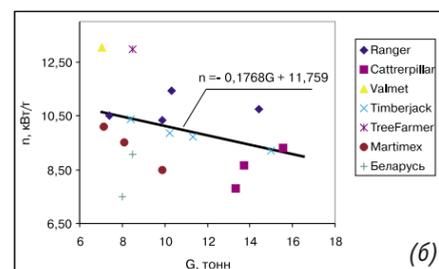
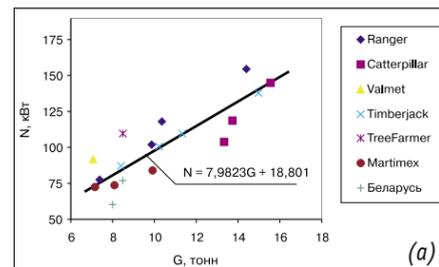


Рис. 2 Графики зависимостей мощностей (а) и удельной мощности (б) трелевочных чокерных тракторов от их массы

где: \bar{N} – математическое ожидание мощности двигателя,
 $r_{N/G}$ – коэффициент корреляции между мощностью двигателя и массой трактора,
 σ_N, σ_G – среднеквадратичные отклонения соответственно мощности и массы трактора,
 \bar{G} – математическое ожидание массы трактора,
 G – текущее значение массы.

Следует заметить, что если коэффициент корреляции близок к нулю, то это означает, что зависимости между исследуемыми параметрами нет. Если же он равен единице, то существует строго детерминированная зависимость.

Для чокерных тракторов статистические данные таковы:
 $\bar{N} = 101,6$ (кВт), $r_{N/G} = 0,86$, $\sigma_N = 25,57$, $\sigma_G = 2,76$, $\bar{G} = 10,4$ (тонны).

Подставляя вышеприведенные значения и делая необходимые преобразования, получаем зависимость мощности от массы для чокерных тракторов:

$$N = 7,98 \times G + 18,8 \quad (2)$$

Для бесчокерных тракторов параметры уравнения (1) следующие:

$$\bar{N} = 115,6 \text{ (кВт)}, r_{N/G} = 0,85, \sigma_N = 24,83, \sigma_G = 2,58, \bar{G} = 13 \text{ (тонны)},$$

и для практического применения зависимость мощности двигателя бесчокерных тракторов от массы принимает вид:

$$N = 8,19 \times G + 9,2 \quad (3)$$

Использование этих и приведенных ниже зависимостей будет полезно конструкторам и изготовителям подобных машин на стадии проектирования и изготовления для выбора двигателя с оптимальной мощностью, а потребителю – для оценки технического уровня приобретаемой техники. Более полное и корректное сравнение технического уровня скиддеров может дать показатель удельной мощности, представляющий собой отношение мощности двигателя к массе машины. Графики зависимости удельной мощности двигателя от массы скиддера приведены на рис. 2б и 3б.

Корреляционные уравнения этих зависимостей:

$$N_{y\bar{d}} = \bar{N}_{y\bar{d}} + r_{N_{y\bar{d}}/G} \frac{\sigma_{N_{y\bar{d}}}}{\sigma_G} (G - \bar{G}) \quad (4)$$

где $\bar{N}_{y\bar{d}}$ – математическое ожидание удельной мощности двигателя,
 $r_{N_{y\bar{d}}/G}$ – коэффициент корреляции между удельной мощностью двигателя и массой трактора,
 $\sigma_{N_{y\bar{d}}}$ – среднеквадратичное отклонение удельной мощности двигателя.

Для чокерных тракторов параметры уравнения (4) следующие:

$$N_{y\bar{d}} = 9,9 \text{ (кВт/тонну)}, r_{N_{y\bar{d}}/G} = -0,33, \sigma_{N_{y\bar{d}}} = 1,47$$

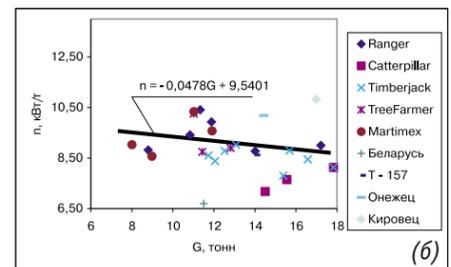
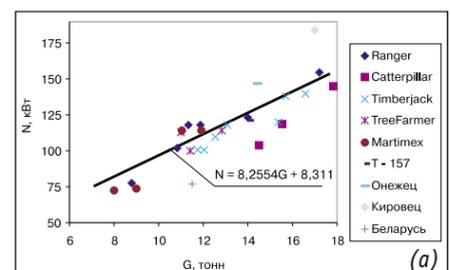


Рис. 3 Графики зависимостей мощности (а) и удельной мощности (б) трелевочных бесчокерных тракторов от их массы

Для бесчокерных:
 $N_{y\bar{d}} = 8,9$ (кВт/тонну), $r_{N_{y\bar{d}}/G} = -0,15$, $\sigma_{N_{y\bar{d}}} = 0,97$

В окончательном виде корреляционные зависимости удельной мощности от массы выглядят для чокерных тракторов так:

$$N_{y\bar{d}} = -0,17 \times G + 11,76 \quad (5)$$

для бесчокерных:

$$N_{y\bar{d}} = -0,06 \times G + 9,64 \quad (6)$$

Анализ графиков показывает, что скиддеры фирмы Ranger обладают преимуществом как по абсолютной, так и по удельной мощности в среднем и тяжелом классах. Скиддеры фирм Timberjack и Caterpillar находятся примерно на одинаковом уровне и уступают машинам Ranger на 5-10%.

Также из графиков видно, что отечественный трелевщик МЛ-56 на базе трактора К-703М имеет более высокие значения мощностей: абсолютную – на 18% и удельную – на 20% выше, чем у зарубежных аналогов. С нашей точки зрения, это не является преимуществом, поскольку реализация столь высокой мощности в условиях лесосеки не представляется возможной; а для скоростей 25-30 км/ч такой запас просто нецелесообразен. Поэтому у данной машины есть резерв по увеличению ее эффективности за счет приведения уровня мощности к оптимальному. Это позволит существенно снизить эксплуатационные затраты, в первую очередь – за счет снижения расхода топлива на единицу продукции.

База и колея являются важными конструктивными параметрами, определяющими массово-габаритные показатели трелевочных тракторов. Зависимости базы и колеи от массы скиддеров приведены на рис. 4. При анализе графиков видно, что база и колея тракторов имеют строгие корреляционные зависимости от массы машины, выраженные уравнениями:

$$B = \bar{B} + r_{B/G} \frac{\sigma_B}{\sigma_G} (G - \bar{G}) \quad (7)$$

где \bar{B} – математическое ожидание базы скиддера,
 $r_{B/G}$ – коэффициент корреляции между базой трактора и его массой,
 σ_B – среднеквадратичное отклонение значений базы;

$$K = \bar{K} + r_{K/G} \frac{\sigma_K}{\sigma_G} (G - \bar{G}) \quad (8)$$

где \bar{K} – математическое ожидание колеи,
 $r_{K/G}$ – коэффициент корреляции между колеей и массой трелевщика,
 σ_K – среднеквадратичное отклонение значений колеи.

Для исследуемых нами трелевщиков статистические параметры базы:

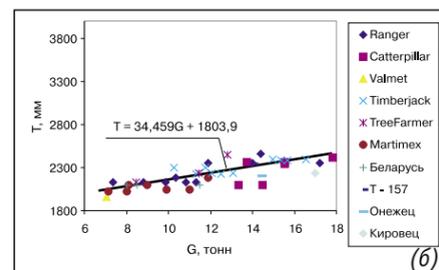
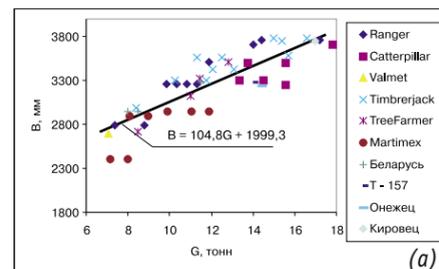


Рис. 4 Графики зависимостей базы (а) и колеи (б) колесных трелевочных тракторов от массы

$\bar{B} = 3250$ (мм), $r_{B/G} = 0,85$, $\sigma_B = 364$, $\sigma_G = 2,95$, $\bar{G} = 12$ (тонны),
и уравнения для базы принимают вид:

$$B = 104,8 \times G + 2000 \quad (9)$$

для колеи машин статистика такова:

$$\bar{K} = 2220 \text{ (мм)}, r_{K/G} = 0,76, \sigma_K = 134, \sigma_G = 2,97, \bar{G} = 12,1 \text{ (тонны)},$$

и окончательный вид уравнения:

$$K = 34,45 \times G + 1800 \quad (10)$$

Строгая зависимость базы и колеи от массы объясняется тем, что с увеличением массы увеличиваются и габариты машины. В то же время значения клиренса мало зависят от массы, так как для обеспечения оптимальной проходимости он не может быть ниже определенной величины (500-700 мм).

Если сравнивать такие технические характеристики, как база и колея, то можно отметить, что в легком классе лучшие показатели имеет словацкий LKT81, а несколько худшие – у Timberjack 240С. В среднем классе лучше выглядят трелевщики фирмы Ranger, а несколько уступают им – трактора фирмы Timberjack. В тяжелом классе наилучшие показатели у фирмы Caterpillar, а скиддеры фирмы Ranger проигрывают остальным машинам.

Отечественный трелевщик тяжелого класса ТЛК-4-01 обладает такой же базой, как и Caterpillar, при несколько большей колее. То есть по этим показателям он вполне конкурентоспособен по сравнению с лучшими зарубежными аналогами.

Удельное давление трелевочного трактора на грунт является важным

показателем при работе техники в лесу. Его численные значения – отношение массы скиддера к площади опорной поверхности (пятно контакта колес). Чем меньше удельное давление, тем меньше повреждений наносится лесным экосистемам. Уровень удельного давления нормируется отечественными стандартами (лесоводственными требованиями), и его величина составляет 50 кПа.

При расчете удельных давлений на грунт мы пользовались скандинавской методикой, которая предполагает, что колесо трелевочного трактора погружается в грунт на глубину 70-100 мм в зависимости от несущей способности опорной поверхности. Это допущение достаточно условно, однако при таком подходе все машины ставятся в равные условия. Зная глубину колеи, ширину и диаметр колеса, можно вычислить пятно контакта колеса с опорной поверхностью. Некоторые фирмы-изготовители дают свои значения удельных давлений (они приведены в Таблице 1). Наши расчетные значения для стандартных колес близки к данным заводов-изготовителей, а занижение значений производителей можно объяснить их рекламными целями.

На рис. 5. приведены графики зависимости удельного давления от массы скиддеров. Мы разделили машины на чокерные и бесчокерные, так как последние примерно при таких же габаритах более тяжелы, так как имеют арку и пачковый захват. Корреляционные уравнения имеют вид:

$$P = \bar{P} + r_{P/G} \frac{\bar{\sigma}_P}{\bar{\sigma}_G} (G - \bar{G}) \quad (11)$$

где \bar{P} – математическое ожидание удельного давления,

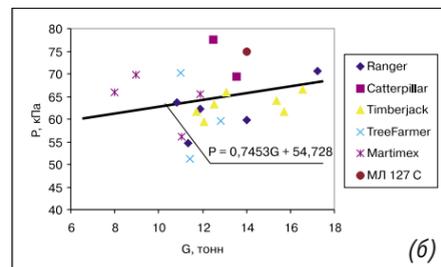
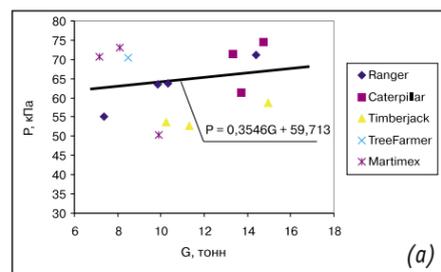
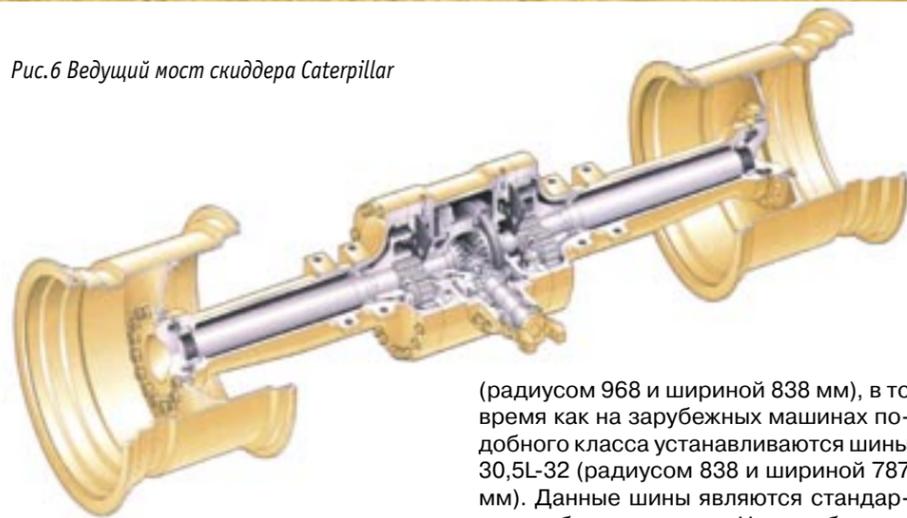


Рис.5 Графики зависимостей удельных давлений на грунт чокерных (а) и бесчокерных (б) скиддеров от их масс

Рис.6 Ведущий мост скиддера Caterpillar



$r_{P/G}$ – коэффициент корреляции между удельным давлением и массой, $\bar{\sigma}_P$ – среднеквадратичное отклонение удельного давления.

Для чокерных тракторов статистика такова:

$$\bar{P} = 63 \text{ (кПа)}, r_{P/G} = 0,26, \bar{\sigma}_P = 8,91, \bar{G} = 10,9 \text{ (тонны)}$$

для бесчокерных:
 $\bar{P} = 65,4 \text{ (кПа)}, r_{P/G} = 0,46, \bar{\sigma}_P = 8,01, \bar{G} = 13,2 \text{ (тонны)}$.

И окончательный вид уравнений для чокерных скиддеров:

$$P = 0,85 \times G + 53,7 \quad (12)$$

и для бесчокерных:

$$P = 1,49 \times G + 46,9 \quad (13)$$

Среди чокерных машин наименьший уровень удельного давления у Timberjack (от 59 до 69 кПа в зависимости от весового класса). Несколько проигрывают ему скиддеры Caterpillar в среднем и тяжелом классах (72-92 кПа). А в легком классе худшие показатели удельного давления у трелевщиков Martimex (59-86 кПа). Среди бесчокерных скиддеров лучшие показатели удельного давления у машин Ranger и Timberjack (56-78 кПа), а Caterpillar несколько уступает им (давления от 82 до 106 кПа), что объясняется меньшей размерностью его колес.

У бесчокерных тракторов, несмотря на более высокую массу, удельные давления по сравнению с чокерными выросли незначительно. Это объясняется тем, что на них, как правило, ставят колеса с большими шириной и диаметром.

На фоне зарубежных трелевщиков отечественные производители, если сравнивать удельные давления машин на грунт, выглядят более чем хорошо. Это можно объяснить большей размерностью колес, которые устанавливаются на трелевочные трактора. Так, на трелевщиках ТЛК 4-01 и МЛ-56 установлены шины размерностью 33L-32

(радиусом 968 и шириной 838 мм), в то время как на зарубежных машинах подобного класса устанавливаются шины 30,5L-32 (радиусом 838 и шириной 787 мм). Данные шины являются стандартным оборудованием. На зарубежных скиддерах возможна установка больших шин, но – только по желанию заказчика и за отдельную плату.

Двигатели скиддеров имеют мощность от 60 до 184 кВт. Фирмы Caterpillar и Valmet используют двигатели собственного производства, Martimex применяет словацкие двигатели Zetor, а фирмы Timberjack, Ranger и TreeFarmer отдают предпочтение таким известным производителям, как Cummins и Deutz. Cummins – самый распространенный из устанавливаемых двигателей. Двигатели этой фирмы установлены на скиддерах марок Timberjack, Ranger и TreeFarmer, на 24 из 38 рассматриваемых машин, что составляет 63% от общего количества импортных скиддеров.

Двигатели на трелевочных тракторах независимо от марки – 4- и 6-цилиндровые дизели с турбонаддувом, в основном среднеоборотные (номинальное число оборотов двигателя – 2200-2500). Коэффициент запаса (КЗ) двигателей зарубежных скиддеров находится в пределах от 1,2 до 1,52. В последнее время на двигателях Caterpillar и Cummins стали применять системы промежуточного охлаждения наддувочного воздуха (intercooler), который позволяет повысить литровую мощность и крутящий момент двигателя. По коэффициенту запаса лучшие показатели у трелевочных тракторов Caterpillar моделей 515 и 525В (коэффициент запаса 1,52 и 1,5 соответственно), скиддеры фирмы Timberjack немного уступают Caterpillar и имеют коэффициент запаса от 1,28 до 1,43. Более высокий коэффициент запаса позволяет либо сократить количество передач, либо при том же количестве передач уменьшить количество переключений при выполнении скиддером рабочих операций.

На отечественных скиддерах применяются 6- и 8-цилиндровые дизельные двигатели с турбонаддувом. Это среднеоборотные двигатели с номинальной частотой вращения 1900-2200 и значительно меньшим коэффициентом запаса, равным 1,1-1,2.



Рис.7 Скиддер Caterpillar с качающимся передним мостом

Трансмиссии, применяемые на скиддерах, в основном гидромеханические (ГМТ), состоящие из гидротрансформатора и коробки передач с переключением на ходу (Powershift). Механические трансмиссии встречаются только на легких зарубежных трелевщиках, таких как Timberjack 240С, LKT81 и LKT81А. На отечественных тракторах механическая трансмиссия используется на МТ-126 (на базе трактора Беларусь). На скиддерах с гидромеханической трансмиссией количество передач находится в пределах 3-6. Наименьшим количеством передач обладают скиддеры с наибольшей удельной мощностью или высоким коэффициентом запаса двигателя. Так, трелевщики фирмы Ranger, обладающие большой удельной мощностью, имеют три передачи, а скиддеры фирмы Caterpillar, имеющие самый большой коэффициент запаса, оснащены 4-ступенчатой КПП. Трактора фирмы Timberjack, в силу невысоких мощности и коэффициента запаса, имеют 6 передач.

Из отечественных тракторов наибольшее количество передач (18) имеет МТ-126. Это объясняется не только тем, что машина оснащена механической трансмиссией, но и наличием КПП от сельскохозяйственной модификации ГМТ и наибольшей удельной мощности, 8 передач, так как КПП базовой машины (К-703М) осталась без изменений. ТЛК 4-01, который имеет удельную мощность, близкую к оптимальной, оснащен 4-ступенчатой КПП и по этому



Рис.8 Моногусеница (слева) и цепь противоскольжения (справа)

показателю находится на уровне лучших зарубежных аналогов.

Все скиддеры построены по схеме 4x4 (с передним и задним ведущими мостами). Задний мост – отключаемый. Как правило, на передних мостах установлены дифференциалы повышенного трения, а на задних – блокируемые. На всех трелевщиках используются конечные передачи, выполненные в виде планетарных редукторов. У большинства моделей планетарный редуктор находится в колесе. Исключение составляет фирма Caterpillar, у которой бортовой редуктор находится на выходе из дифференциала и с помощью длинных полуосей связан с колесами (см. рис.6). Такая компоновка повышает надежность редуктора, так как он лучше защищен от воздействия окружающей среды (пыли, грязи, порубочных остатков). Также упрощается операция замены и ремонта колес скиддера.

Рассматриваемые скиддеры имеют универсальный шарнир (с возможностью поворота в горизонтальной и вертикальной плоскостях) между энергетическим и технологическим модулями. Горизонтальный шарнир служит для поворота трактора за счет складывания полурам. Вертикальный шарнир обеспечивает высокую проходимость в условиях бездорожья. Однако на трелевочных тракторах Timberjack и Caterpillar роль вертикального шарнира выполняет качающийся передний мост (см. рис.7). Такое конструктивное решение (качающийся передний мост) является преимуществом, так как при этом улучшаются условия работы оператора за счет уменьшения вибраций и качания кабины. Кроме того, упрощается конструкция карданной передачи между энергетическим и технологическим модулями.

Шины, применяемые на трелевочных тракторах, отличаются большим разнообразием. Как правило, это специальные лесные шины фирм Firestone, Goodyear, United Tire и др. Для уменьшения давления на грунт они изготавливаются большого диаметра и ширины, а для повышения прочности – армируются кордом (до 16 слоев) и даже сталью. Фирмы-изготовители скиддеров, наряду со стандартными шинами, часто предлагают специальные шины с большими шириной и диаметром для работы на грунтах с низкой несущей способностью. Также для улучшения проходимости, применяются цепи противоскольжения или моногусеницы (рис. 8). Фирма Caterpillar включает и цепи противоскольжения и моногусеницы в стандартный комплект оборудования.

Лебедка для чокерных тракторов является главным рабочим инструментом. Более легкие и менее мощные лебедки применяются на бесчокерных тракторах как вспомогательный инструмент.

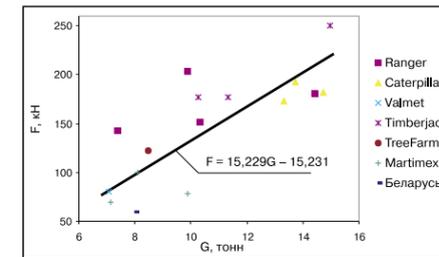


Рис.9 Зависимость тягового усилия лебедки от веса скиддера

Основные показатели лебедки – ее тяговое усилие и скорость намотки троса (см. табл. 1). От их значений достаточно высоко зависит производительность трелевщика. Из таблицы видно, что лучшие показатели тяги – у Ranger и Caterpillar. А по значениям скорости намотки преимущество имеет Caterpillar. График зависимости тягового усилия лебедки от массы скиддера приведен на рис. 9. Этой зависимостью полезно пользоваться при проектировании новых и оценке предлагаемых тракторов.

Оборудование бесчокерных трелевочных тракторов довольно разнообразно, и его анализ в данной статье за недостатком места не представляется возможным. Мы надеемся более подробно рассмотреть эти аспекты в следующих публикациях.

Проведенный анализ позволяет сделать ряд следующих заключений. Фирмы Timberjack и Ranger имеют самый широкий ряд колесных скиддеров (от легких до тяжелых). Это несомненное преимущество данных фирм. В среднем и тяжелом классе преимущество имеют колесные трелевщики фирмы Caterpillar (с учетом всех вышеприведенных оценочных показателей). В легком классе наилучшими комплексными показателями обладают трактора фирмы Timberjack. Словацкие трактора фирмы Martimex, несколько уступая по техническому уровню, имеют стоимость на 30-50% ниже аналогов. Из отечественных скиддеров наилучшими показателями технического уровня обладает ТЛК 4-01 (Онежский тракторный завод). Соотношение цен скиддеров тяжелого класса ТЛК 4-01, Caterpillar 530В и Timberjack 660С следующее: 1 : 1,9 : 2,2. Стоимость легкого словацкого трелевщика LKT 81 примерно равна стоимости отечественного тяжелого скиддера ТЛК 4-01.

В данной статье мы, к сожалению, не можем дать оценку надежности трелевочных тракторов, поскольку такая оценка может быть произведена на основе опыта эксплуатации. Поэтому мы надеемся в дальнейшем совместно с лесозаготовителями, эксплуатирующими данную технику, собрать более подробную информацию по надежности колесных скиддеров.

Таблица 1. Основные характеристики колесных трелевочных тракторов

Скиддер		Масса, кг	Двигатель		Трансмиссия		База, мм	Колея, мм	Технологич. оборудование	Лебедка		Площадь сечения захвата, м ²	Тип шины	Удельное давление на грунт, кПа
Марка	Модель		Модель	Мощность кВт/мин-1	Тип трансмиссии	Кол-во передач, вперед/назад				Тяговое усилие кН	Скорость намотки троса, м/мин			
Timberjack	240C	8392	Cummins 4BTA	87	Механическая	8 / 8	2990		лебедка		-	587x660	50,2	
Timberjack	360C	10244	Cummins 6BT 5.9	101/2300	ГМТ Clark 32000	6 / 3	3300	2300	лебедка	177	108	-	23,1-26	53,8
Timberjack	360C	11742	Cummins 6BT 5.9	101/2300	ГМТ Clark 32000	6 / 3	3300	2300	пачк. захват	177	108	0,7	23,1-26	61,6
Timberjack	380C	12051	Cummins 6BT 5.9	101/2300	ГМТ	4 / 4	3429	2235	пачк. захват	177	102-140	1,26	28-26	59,4
Timberjack	450C	13079	Cummins 6BTA 5.9	118/2200	ГМТ	4 / 4	3429	2235	пачк. захват	177	98-134	1,26	28-26	66
Timberjack	460C	11335	Cummins 6BTA 5.9	110/2200	ГМТ Clark 32000	6 / 3	3560	2220	лебедка	146	84-114	-	28-26	52,7
Timberjack	460C	12526	Cummins 6BTA 5.9	110/2200	ГМТ Clark 32000	6 / 3	3560	2220	пачк. захват	146	84-114	0,91	28-26	63,2(55)
Timberjack	480C	15381	Cummins 6BTA 5.9	120/2500	ГМТ	4 / 4	3753	2620	пачк. захват	177	109-149	1,26	30,5-32	64
Timberjack	560C	15690	Cummins 6BTA-W 5.9	138	ГМТ	6 / 3	3580	2620	пачк. захват	156	99-135	0,91	30,5-32	61,6
Timberjack	660C	14972	Cummins 6CT 8.3	140/2200	ГМТ	6 / 3	3780	2390	лебедка	162	99-135	-	30,5-32	58,7
Timberjack	660C	16570	Cummins 6CT 8.3	140/2200	ГМТ	6 / 3	3780	2390	пачк. захват			1,09	30,5-32	66,5
Valmet	880S	7050	Valmet 411 AS	95/2300	ГМТ	2 / 1	2700	1960	лебедка		22,5-69	-	18,4-34	44,5
Caterpillar	515	14497	CAT 3304 DIT	104/2200	ГМТ	4 / 3	3300	2100	пачк. захват	89	43,2	0,74	23,1-26	77,6
Caterpillar	515	13331	CAT 3304 DIT	104/2200	ГМТ	4 / 3	3300	2100	лебедка	173,5	101	-	23,1-26	71,4
Caterpillar	525B	15558	CAT 3126 DITA	119/2200	ГМТ	4 / 3	3503	2363	пачк. захват	89	43,2	1,25	28-26	69,4
Caterpillar	525B	13728	CAT 3126 DITA	119/2200	ГМТ	4 / 3	3503	2363	лебедка	192,7	101	-	28-26	61,2
Caterpillar	530B	15550	CAT 3306	145/2000	ГМТ	3 / 3	3250	2340	лебедка	181,4	112,8	-	24,5-32	78,5
Caterpillar	530B	17832	CAT 3306	145/2000	ГМТ	4 / 3	3710	2420	пачк. захват	181,4	113		24,5-32	90
Ranger	F65C	7384	Cummins 4BTA 3.9	77,6/2500	ГМТ Clark 18000	3 / 3	2794	2127	лебедка	142,87	90	-	18,4-34	55(48,7)
Ranger	F65G	8800	Cummins 4BTA 3.9	77,6/2500	ГМТ Clark 18000	3 / 3	2794	2127	пачк. захват	142,87	90	0,66	23,1-26	47,4(44,9)
Ranger	H66C	9874	Cummins 6BT 5.9	102/2500	ГМТ Clark 28000	3 / 3	3264	2127	лебедка	205	99	-	23,1-26	63,6(50,3)
Ranger	H66G	10836	Cummins 6BT 5.9	102/2500	ГМТ Clark 28000	3 / 3	3264	2127	пачк. захват	205	99	0,75	23,1-26	63,6(58,7)
Ranger	H66DS	11332	Cummins 6BTA 5.9	118/2500	ГМТ Clark 28000	3 / 3	3264	2127	пачк. захват	205	99	1,25	28-26	54,7(47,5)
Ranger	H67C	10337	Cummins 6BTA 5.9	118/2500	ГМТ Clark 32000	3 / 3	3264	2182	лебедка	151,82	91,8	-	23,1-26	63,7(50,3)
Ranger	H67G	11886	Cummins 6BTA 5.9	118/2500	ГМТ Clark 32000	3 / 3	3505	2349	пачк. захват	235	96	0,83	24,5-32	62,3(58,9)
Ranger	G67G	14016	Cummins 6BTA 5.9	123/2500	ГМТ Clark 32000	3 / 3	3708	2349	пачк. захват			0,83	30,5-32	59,8(50,4)
Ranger	F68C	14406	Cummins 6CTA 5.9	155/2200	ГМТ Clark 32000	3 / 3	3759	2463	лебедка	181,36	79,2	-	30,5-32	71,2(41,2)
Ranger	F68G	17218	Cummins 6CTA 5.9	155/2200	ГМТ Clark 32000	3 / 3	3759	2463	пачк. захват	181,36	79,2	1,44	30,5-32	70,6(61,4)
TreeFarmer	C7T	8470	Deutz BF6L913	110/2650	ГМТ	4 / 2	2717	2133	лебедка	134	30,5-115	-	23,1-26	70,5
TreeFarmer	C8A	11020	Cummins V504S	113/2850	ГМТ	4 / 2	3120		пачк. захват			1,04	24,5-32	70,2
TreeFarmer	C6F	11431	Cummins 6BT 5.9	100/2500	ГМТ	4 / 2	3327	2235	пачк. захват	122	46	0,6	28-26	51,3
TreeFarmer	C7F	12814	Cummins 6BTA 5.9	114/2500	ГМТ	4 / 2	3505	2451	пачк. захват	122	46	0,6	28-26	59,6
Martimex	LKT81A	7145	ZETOR 8002.138	72,25/2200	Механическая	5 / 1	2400	2020	лебедка	80	42-66	-	16,9-30	70,6(61)
Martimex	LKT81	8000	ZETOR 8002.138	72,25/2200	Механическая	5 / 1	2400	2020	пачк. захват	80	42-66	0,62	16,9-30	65,8
Martimex	LKT90A	8100	ZETOR 8004.018	77/2200	ГМТ 4SPR-80 T2	4 / 3	2900	2000	лебедка	100	42	-	18,4-34	73,1
Martimex	LKT90B	8980	ZETOR 8004.018	77/2200	ГМТ 3HPR-75 G	4 / 3	2900	2000	пачк. захват	100	42	0,9	18,4-34	69,9(49,8)
Martimex	LKT120A	9900	ZETOR 8701.77	84/2200	ГМТ 4SPR-120	4 / 3	2950	2040	лебедка	120	30-72	-	23,1-26	50,4
Martimex	LKT120B	11030	ZETOR 8602.187	114,5/2200	ГМТ 4PR-160	4 / 3	2950	2040	пачк. захват	78	36	1,1	23,1-26	56,2
Martimex	LKT160 32	11910	ZETOR 8602.187	114,5/2200	ГМТ 4PR-160	4 / 3	2950	2180	пачк. захват	120	30-72	1,1	23,1-26	65,5
OTЗ	ТЛК 4-01	14430	СМД-72	147/2100	ГМТ	4 / 2	3240	2200	пачк. захват				33-32	-
КЗ	МЛ-56	17000	ЯМЗ-238НД-4	184/1900	ГМТ	8 / 4	3750	2235	пачк. захват	82	45	1,34	33-32	(150)
ХТЗ	Т-157НС	14030	СМД-62-05	121/2100	ГМТ	6 / 3	3280	2340	пачк. захват				23,1-26	74,8
Беларусь	МТ-126	8000	Д-243	60/2200	механическая	18 / 4	2950	2100	лебедка			-	30,5-32	31,4
Беларусь	МЛ-127	8500		77	механическая	18 / 4	2948	2100	лебедка	80		-	30,5-32	33,4
Беларусь	МЛ-127С	11500		77	механическая	18 / 4	3278	2100	пачк. захват	80		1,04	30,5-32	45,1

- гидромеханическая трансмиссия

- давления рассчитаны для колеи глубиной 100 мм, в скобках приведены данные завода-изготовителя

Продолжение. Начало в №9, стр.42-43

ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

ЧАСТЬ 2. ТЕПЛОГЕНЕРАТОРЫ И СУШИЛКИ.

В использовании древесных отходов как топлива за последние годы произошли качественные изменения. Сжигать дрова, как это делается столетиями в русских и иных печах, – значит две трети тепла выбрасывать в трубу. Коэффициент полезного действия можно увеличить довольно простым способом. Нужно после розжига резко уменьшить подачу воздуха в зону горения, и древесина начнет не гореть, а подвергаться пиролизу, то есть разлагаться с выделением горючих газов. Эти газы можно дожигать во второй зоне и долго поддерживать весь процесс при температуре немногим более 100 градусов. Сегодня у многих дачников и деревенских жителей большим спросом пользуются так называемые «чудо-печи». Печь представляет собой металлическую трубу диаметром 400-500 мм и такой же длины. Труба с одной стороны плотно закрыта, а с другой имеет плотно закрываемую дверцу для загрузки топлива, поддувало для регулируемой подачи воздуха (воздушный дроссель) и трубку для подачи воздуха в зону дожигания газов. Такая печь работает на любом виде древесного топлива – кусковые отходы, опилки, стружка и т.п. С полной загрузкой печь может работать от 2 до 32 часов в зависимости от степени открытия поддувала, то есть количества подаваемого воздуха.

В промышленности такие печи называют теплогенераторами или газогенераторами и используют как для обогрева помещений, так и для сушки пиломатериалов. Их мощность может быть самой различной. Например, теплогенераторы серии ТИ московского ООО «ИМПЕТ» могут иметь мощность от 24 до 160 кВт при КПД примерно 70%. Факел горящего газа в них подается в трубы теплообменника, которые обдуваются воздухом. Эта же фирма выпускает и газогенераторы серии ГГ. Они предназначены для получения генераторного газа. Факел горящего газа направляется в топку агрегата, с которым он работает. Топливом служат древесная щепа, смесь стружки или опилок с торфом, лигнин в виде брикетов. Влажное топливо может

предварительно подсушиваться. КПД агрегатов – 90%.

Ковровский завод КТСО выпускает мобильные тепловые станции УТПУ как с водяным, так и с воздушным теплоносителем мощностью до 3000 кВт. Они работают в круглосуточном режиме, используя в качестве топлива древесные кусковые и сыпучие отходы с влажностью до 60%. Станции могут устанавливаться вне помещения и использоваться для сушки пиломатериалов. Максимальная температура теплоносителя составляет 100 градусов и поддерживается автоматически. Имеется устройство автоматической подачи опилок и дробленки в тепловую станцию.

Сушильное оборудование для пиломатериалов выпускают около десятка отечественных предприятий. Основную массу составляют традиционные конвекционные сушилки. Например, «КАМИ-Станкоагрегат» предлагает серию сушилок СКВК с объемом загрузки от 10 до 110 м³ пиломатериалов. В качестве тепловой установки используется водяной котел с газогенератором, работающим на древесных отходах. Удельный расход электроэнергии составляет 40 кВтч/м³.

Широкую гамму сушилок предлагает НПФ «Уралдрев-ИНТО» из Екатеринбурга. Они могут быть сборнометаллическими или из строительных материалов, с поперечной или продольной загрузкой досок на тележках или автопогрузчиком. Объем загрузки колеблется от 12 до 112 м³ пиломатериалов. Предприятие предлагает как полносборные сушилки, так и отдельные комплектующие к ним – вентиляторы, теплообменники, воздухопроводы, системы увлажнения, системы автоматики. НПО «Блок» из Архангельска предлагает полнокомплектные тепло-вентиляторные секции ТВС-25, которые можно использовать для комплектации сушильной камеры. Секция имеет четыре электрокалорифера, осевой вентилятор и электропарогенератор. Она может совмещаться с теплогенератором ТГ-50, что позволяет снизить расход электроэнергии в 2-2,5 раза.

Те, кто не может позволить себе (например, по экологическим или противопожарным требованиям) использование котельных и теплогенераторов, могут применить у себя аэродинамические

ВОЛЫНСКИЙ В. Н.
(Архангельский ГТУ)

сушилки. Для их работы достаточно подключения сушилки к сети электропитания. Мощный вентилятор обеспечивает саморазогрев воздуха в камере. Такими, например, сушилки ПАП-СПМ московского НПП «Аэротерм» с объемом загрузки от 5 до 20 м³. Удельный расход м³. Аналогичные сушилки предлагает «КАМИ-Станкоагрегат» (серия АСКМ) с объемом загрузки 7-25 м³ и вентиляторами мощностью 30-75 кВт, а также фирма «Скрон» из Брянска (сушилки ЛКА примерно таких же параметров).

Среди других моделей сушильных камер нужно отметить вакуумные сушилки. Завод «Старки» из Ижевска предлагает камеру КВС. Она представляет собой закрытую емкость с системой откачки воздуха. Объем загрузки пиломатериалов – до 5 м³. Принцип работы основан на нагреве древесины контактным способом с помощью специальных гибких нагревательных элементов. Создаваемый вакуум снижает температуру кипения воды и уменьшает расход электроэнергии и время сушки. Применение этого метода особенно целесообразно при сушке твердолиственных пород древесины.

Аналогичные установки выпускают ОАО «Электромеханика» из Ржева Тверской области (марки УСД-3) и фирма «Эсти Кару» из Минска (модель ВИК-10).

Известная своими ленточнопильными станками фирма «Гравитон» из Калининграда анонсировала микроволновую сушильную камеру «DIES». Она предназначена для досушивания пиломатериалов до влажности 6-10%, например, в производстве мебели из массивной древесины. СВЧ-излучение позволяет равномерно прогревать пиломатериалы и исключает их деформации и растрескивание. Значительно сокращается и время сушки. Объем загрузки составляет всего 0,12-0,25 м³, установленная мощность 2-4 кВт.

Более подробно с данным оборудованием можно ознакомиться в «Каталоге деревообрабатывающего оборудования», выпускаемого в странах СНГ и Балтии», М., изд. АСУ-Импульс, 2003, 380 с.

Ваши запросы направляйте по адресу:
volynsky@arh.ru
тел. 8182-265301.

На каждом лесопильном производстве в процессе работы кроме опилок и коры остается значительная часть отходов, пригодных для дополнительного использования (горбыльная доска). Но вся трудность в том, что перерабатывать горбыльную доску при отсутствии хорошего оборудования слишком трудоемко. Именно по этой причине переработка горбыля становится невыгодной. Каждое предприятие борется с этой проблемой по-своему: одни продают горбыль на дрова, другие сжигают, третьи отдают совершенно бесплатно, только чтобы освободить производственную территорию. Последнее особенно актуально для предприятий с большой производительностью.

ГОРБЫЛЬНАЯ ДОСКА БЕЗ ПРОБЛЕМ, или дополнительная прибыль

В этой статье мы покажем, как при наличии всего 2-х станков решается данная задача (при этом стоимость самих станков относительно невысока, что значительно сокращает срок их окупаемости).

Станок двухпильный кромкообрезной ЦОД-450. Станок предназначен для продольной обрезки раскроя необрезных досок с целью получения чистообрезных пиломатериалов, а также для обрезки горбыльной доски под вагонную, палетную заготовки, заготовку для мебельного щита, тарную дощечку, брусок, рейку и т.д. Станок позволяет максимально эффективно выпиливать и раскраивать необрезную доску в обрезной пиломатериал благодаря тому, что пиломатериал базируется на станке неподвижно, а ходит пильная тележка с дисками и расстояние между пилами регулируется специальным винтовым механизмом без строгой градации размеров. Конструкция станка позволяет производить распиловку материала в двух направлениях. Ориентировочная производительность станка на пятидесятимиллиметровой доске – 10-12 м³ в смену.

После того, как горбыльная доска подготовлена, заготовка проходит через горбыльно-ребровой станок ГР-500. На выходе получаем готовый к реализации



Станок горбыльно-ребровой ГР-500

Размеры обрабатываемого материала:

Толщина	10-350 мм
Высота	150 мм
Длина	Не ограничена
Диаметр дисковой пилы	500 мм
Диаметр вала	50 мм
Количество электродвигателей	2 шт
Установленная мощность	12,1 кВт
Скорость подачи	9; 12,5; 16,5 об/мин
Частота вращения пильных дисков	300 об/мин
Габариты станка	1820x820x1150мм
Вес станка	480 кг

материал. ГР-500 предназначен для глубокой переработки пиломатериалов и позволяет обеспечивать максимальный выход деловой древесины. Станок используется для переработки отходов древесины (горбыля), остающихся после распиловки круглого леса, а также после обрезки досок. Продукты выхода: доска, рейка, брус, заготовка для мебельного щита, палетная, тарная заготовки.

Опыт предприятий показывает, что при наличии комплекта из станков ЦОД-450 и ГР-500 достигаются две важные цели:

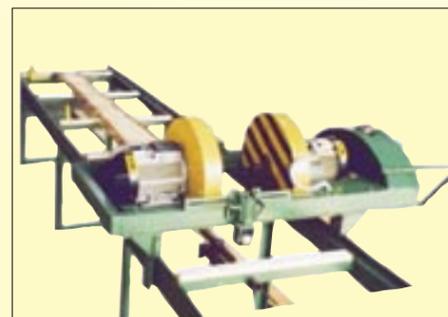
- 1) увеличивается выход готовой продукции (следовательно, уменьшается ее себестоимость);
- 2) территория остается свободной от производственных отходов.

Стоимость комплекта из 2-х станков составляет 158 000 рублей. Накопленный нами опыт доказывает, что предприятия, оснащенные этим недорогим, но эффективным оборудованием, устойчиво работают и конкурентоспособны за счет появления дополнительной прибыли, которая ранее списывалась на издержки производства.

Всем известно, что каждый производитель внимательно просчитывает и ищет пути уменьшения себестоимости своей продукции, и предложенный нами вариант – один из них. Тем более, что сбыт вагонной, тарной, мебельной заготовки на сегодняшний день не является проблемой. Фирмы и организации с удовольствием приобретают дешевую и качественную продукцию.

Ждем Ваших вопросов, пожеланий по телефонам:
(812) 115 45 06; 115 66 38; 115 66 39; 320-16-35
office@lesotekhnika.spb.ru, www.lesotekhnika.spb.ru
Наши представители:

Архангельск (8182) 41-85-78, 8-901-966-71-66;
Боровичи (81664) 2-34-40, 2-18-89, 2-18-96;
Вологда (8172) 24-09-70;
Москва (095) 799-93-66;
Красноярск (3912) 34-12-61;
Новгород (8162) 64-30-93;
Петрозаводск (8142) 76-84-95;
Псков (8112) 3-90-65;
Иркутск (3852) 555-921;
Тверь (0822) 32-39-20;
Брянск (0832) 68-82-92, 68-83-00;
Новосибирск (3832) 48-14-77, 48-54-87.



Станок двухпильный кромкообрезной ЦОД-450.

Размеры обрабатываемого материала:

Толщина	10-80 мм
Ширина	до 700 мм
Длина	800-6500 мм
Диаметр дисковых пил (2шт.)	450 мм
Установленная мощность	11 кВт
Просвет пильной рамки	100 мм
Наибольшее расстояние между пилами	400 мм
Наименьшее расстояние между пилами	50 мм
Наименьший размер выпиливаемой заготовки (с помощью размерных упоров)	20 мм
Частота вращения пильных дисков	3000 об/мин
Габариты станка	1450x1320x8500мм
Вес станка	700 кг

Вполне очевидно, что эффективная работа лесопильно-деревообрабатывающих предприятий во многом зависит от выбора оборудования. Новые образцы отечественного оборудования, в частности станки для деревообработки с использованием систем управления на базе современных технологий, зачастую ни в чем не уступают зарубежным аналогам. В российской станкостроении к оборудованию высокого класса относят угловой двухдисковый продольно-распиловочный станок «БАРС-1А». О его преимуществах – наша беседа с Сергеем Худяковым, директором по сбыту НПО «БАРС».

СТАНОК «БАРС» – уверенность, стабильность, качество!

– Сергей Яковлевич, эту разработку называют «представителем нового поколения интеллектуальных систем». Не преувеличивают?

– Нисколько. Хотя, если это и преувеличение, то вполне оправданное. Во-первых, важнейшей особенностью станка «БАРС» является то, что в основу его работы заложен и конструктивно реализован принцип углового пиления двумя пильными дисками. Преимущество данного принципа распиловки просты и очевидны:

- получение обрезной доски за один пропил;
- возможность распиловки толстомерной древесины;
- получение максимально возможного количества досок с радиальным расположением годовых колец, т.н. «радиала».

– Во-вторых?

– Вторым «китом» нашего станка по праву можно назвать микропроцессорную систему управления на базе промышленного контроллера, которая позволяет элементарно просто и вместе с тем с высочайшей точностью управлять станком с пульта управления, задавая требуемый размер доски, скорость подачи пиловочника и другие режимы работы станка. Так, например, точность позиционирования пильных дисков составляет 0,1 мм. С учетом всех биений и колебаний в системе «станок-бревно-инструмент» отклонение размеров получаемых пиломатериалов по всей длине и для всей партии не превышает +0,5 мм. Все доски выходят со станка как близнецы.

Кроме того, важно отметить, что система управления имеет несколько ступеней защиты и надежно предохраняет станок от выхода из строя при перегрузках, перегреве электродвигателей, скачках напряжения и других нештатных ситуациях.

Но самое главное, к системе управления легко может быть подклю-

чена компьютерная система оптимизации распила и система мониторинга станка. Названные системы можно без преувеличения назвать новейшими разработками в сфере лесопильного машиностроения, поскольку они позволяют не только получать оптимальные схемы распила индивидуально для каждого бревна, но и автоматически управлять рабочими органами станка в соответствии с рассчитанной схемой. Скажу больше, названные системы позволяют автоматически формировать электронные базы данных, где собирается и хранится вся информация по переработанному сырью и готовой продукции, причем каждая доска учитывается индивидуально, а также регистрируется каждая секунда рабочего времени.

О подобных системах российские деревообработчики могли только мечтать, сегодня это реальность, созданная специалистами нашего НПО «БАРС».

– Какой инструмент применяется на «БАРСе»?

– В названии станка присутствует слово «двухдисковый» – это значит, что в качестве инструмента используются две дисковые пилы с твердосплавными напайками. Диаметр применяемых дисков – от 400 до 600 мм. На сегодняшний день дисковый инструмент малых и средних диаметров является самым устойчивым и надежным инструментом – это подтверждает практика, измеряемая десятилетиями. В чем это проявляется? Во всем... В идеальной геометрии получаемого пиломатериала, в точности размеров, в общем ресурсе работы самого инструмента, составляющего около 600 м³ леса, времени работы инструмента между переточками... Важной особенностью названного инструмента является минимальная трудоемкость подготовки его к работе, состоящей только из одной операции, а именно – заточка по передней грани на любом стандартном заточном станке.

– Каков максимальный диаметр пиловочника на «БАРСе»?

– Благодаря угловому принципу пиления и пошаговому распилу бревна, то есть когда за один метр выпиливается одна доска, диаметр пиловочника не ограничен. Конечно, сама конструкция станка не может быть бесконечной и ограничена рамой и размером проходного тоннеля, поэтому на «БАРСе» максимальный диаметр пиловочника составляет один метр. Очень важно, что в отличие от других станков, где существует прямая зависимость скорости пиления от диаметра пиловочника, то есть чем больше диаметр, тем медленнее скорость подачи и менее устойчиво работает пильный инструмент, на «БАРСе» диаметр бревна не влияет на скорость подачи и режим работы инструмента. На нашем станке эти показатели стабильны, следовательно, обеспечена стабильная производительность и стабильные условия для работы режущего инструмента, что, кстати говоря, очень положительно сказывается на уверенной и спокойной работе оператора станка.

– А сама конструкция станка в плане эксплуатации не слишком сложная?

– Принципиально конструкция довольно простая, в ней нет каких-либо архисложных узлов и конструктивных элементов. Полностью исключено применение каких-либо стандартных профилей из низкосортной стали. Все основные несущие и другие элементы конструкции выполнены из высококачественной листовой стали путем лазерного раскроя и последующей гибки. Да, многие детали имеют довольно сложную конфигурацию, но тем не менее это один, цельный элемент. В итоге конструкция станка получилась не только надежная, но и внешне красивая.

– Кто может стать потребителем вашего оборудования?

– Любой здравомыслящий руководитель деревоперерабатывающего предприятия или предприниматель малого и среднего бизнеса, понимающий, что пилить лес надо осмысленно, получая на выходе не полуфабрикат сомнительного качества, а высококачественную доску с идеальной геометрией, заданными размерами и параметрами радиальности, может в любое время обратиться в нашу компанию и заключить договор на поставку станка «БАРС».

Особенно привлекательна установка «БАРСа» для частных предпринимателей, так как при организации нового лесопильного производства на одном станке «БАРС» Вы получаете полный технологический цикл продольной распиловки древесины от круглого леса до обрезной доски. Получаемая доска свободно проходит по всем экспортным стандартам, Вы можете смело заключать любой контракт на поставку пиломатериалов, включая зарубежных потребителей.

– Эффективность использования любого оборудования зависит от тех условий, в которых его эксплуатируют...

– Разумеется. К нашим российским условиям механика станка приближена максимально. Стоит отметить очень высокую ремонтпригодность станка – применяются стандартные подшипники, двигатель российского производства, некоторые детали унифицированы с «вазовской» линией, смазывать можно обычным автомобильным моторным маслом... Конструкция станка испытана многолетней практикой эксплуатации, станки первого выпуска работают уже более четырех лет. Конструктивный расчет станка сделан таким образом, чтобы он работал без ремонта до десяти лет и более.

– Электронная начинка тоже отечественного производства?

– Электроника – это мозги любого оборудования, а лучшие мозги сегодня собирают на Западе – вряд ли у кого это вызовет сомнения. Поэтому наша компания выбрала принципиальный курс на комплектацию системы управления электронными компонентами ведущих мировых компаний – OMRON, ABB и других, качество и надежность которых не нуждается в комментариях. Ради справедливости должен отметить, что в электрической схеме станка довольно широко применяются и наши российские изделия.

– Наверняка, многие покупатели опасаются за работу электроники в зимнее время?

– И совершенно напрасно. Как работчики, мы гарантируем устойчивую

работу станка при температуре до -25°C. Это достигается применением систем микроклимата в шкафу и в пульте управления, которые активизируются при температуре ниже +10°C. При более низких температурах они автоматически поддерживают температуру, необходимую для нормальной работы электроники.

Естественно, в холодное время года режим ожидания в системе микроклимата должен оставаться включенным, и тогда никаких препятствий не возникнет – приходишь к станку, смело его включаешь и сразу же можешь приступать к работе.

Разумеется, при низких температурах смазывать станок желательно «зимними» сортами смазки.

– Вероятно, работа на «БАРСе» требует особой подготовки?

– Нет, специальной подготовки персонала не требуется, здесь все довольно просто. Практически любой человек может научиться работе на этом станке в течение трех дней. У наших заказчиков на «БАРСе» работают выпускники школ, даже девушки. Так что вполне можно обойтись и без специального образования. Управление станком осуществляется с пульта управления, примерно как на калькуляторе.

Обслуживание тоже никакой сложности не представляет, оно заключается в элементарной ежедневной чистке станка и заполнении емкостей для смазки. Время обслуживания станка составляет не более 15-20 минут в смену.

– Насколько сложные требования у вас для монтажа станка?

– Требования элементарные – в южных районах достаточно навеса, предохраняющего станок от осадков, в северных – для размещения и установки «БАРСа» требуется помещение закрытого типа. Размеры помещения – не менее шести метров в ширину и двадцати метров в длину, минимальная высота – три метра.

Для монтажа станка пол обязательно должен иметь жесткую основу, на которую устанавливается монтажный подрамник, чертежи которого предоставляются заказчику по первому же требованию, кроме того, они представлены на нашем сайте www.leskomplekt.ru. Помимо этого, необходимо наличие системы аспирации и электропитание 380 В. У нас, кстати, накопился немалый и весьма успешный опыт по установке станка «БАРС» на место пилорамы Р-63. А в целом, подготовка к монтажу не вызывает у заказчиков абсолютно никаких затруднений.

– После того, как станок смонтирован и запущен в эксплуатацию, не останется ли покупатель один на один с вашим оборудованием?

– Ни в коем случае. С каждым заказчиком у нас существует четко налаженная обратная связь. Действует полноценная служба гарантийно-сервисного обслуживания: консультации по телефону, выезд специалистов, экспресс-доставка запасных частей и многое другое. Простой станка у заказчика воспринимается нами как чрезвычайная ситуация.

– Итак, подведем итоги?

– Подводя итоги вышесказанному, могу, как говорят, с чистой совестью заявить, что сегодня «БАРС» – это лучший станок для организации или модернизации лесопильного производства для предприятий любого уровня.

С удовольствием приглашаю всех заинтересованных предпринимателей и промышленников в гости в Челябинск, где Вы лично сможете в этом убедиться.

Будем рады видеть Вас на нашей выставочной площадке в Москве на Красной Пресне с 08 по 12 сентября с.г. на международной выставке «ЛесПром-Бизнес».

ОТЗЫВЫ КЛИЕНТОВ О СТАНКЕ «БАРС-1А»

Томск, ООО «СибАгроИнвест», Владимир Васильев:

– С использованием станка «Барс» наши возможности по распиловке древесины значительно расширились – в зависимости от сортамента выдаем по 700-400 кубометров круглого леса. Разумеется, этот станок является основным элементом всего технологического комплекса. Кроме возможности выпиливать максимальное количество радиальной доски, важным дополнением является система мониторинга работы станка – она с точностью до секунды позволяет фиксировать и предоставлять информацию о процессе распила. Никаких претензий.

Красноярск, ООО «Аведекс», Алексей Капошко:

– Очень высокое качество древесины при минимуме трудозатрат. На станке «Барс» необходимый объем продукции способны получить три или четыре человека, тогда как на другом оборудовании, как правило, численность обслуживающего персонала вдвое больше. Причем на «Барсе» довольно легко научиться работать, не требуется никаких особых знаний или подготовки. Работаем с использованием этого станка всего пять месяцев, но преимущества налицо.

АОЗТ «ВИГАЛЬ»
полный комплекс услуг по ленточному ЛЕСОПИЛЕНИЮ

— широкий выбор деревообрабатывающего оборудования — отдельных станков до завода "под ключ";
— заточные устройства всех типов, любые пилы, как со склада, так и на заказ;
— 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



ПРИГЛАШАЕМ АВТОРОВ
для информационного сотрудничества
с редакцией журнала «ЛЕСПРОМИНФОРМ»

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



ТОВАР СЕРТИФИЦИРОВАН



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

T.I.G. TECHNICAL INDUSTRIAL GROUP

Пресс-вайма "ЛОЗА"
Рабочая зона, мм: до 6000x2500
Ширина заготовки, мм: 100
Усилие цилиндров, 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: Вентовая пара
Рабочая зона, мм: 2000x2500
Кол-во рабочих зон: 2

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

Loza

Залогом эффективности любого производства является правильный выбор технологической схемы производства и размещения необходимого оборудования.

ГОТОВАЯ ИДЕЯ ДЛЯ БИЗНЕСА:

современный лесопильный комплекс на базе ленточнопильной установки «МАСТЕР 2000-05»®

Сегодня уже нет необходимости описывать преимущества ленточных пилорам, их безусловная эффективность очевидна для прогрессивно мыслящих лесопромышленников. Единственным недостатком «ленточек» считалась более низкая по сравнению с дисковыми пилорамами производительность. Но эта проблема возникает, как правило, из-за несоответствия класса выбираемого оборудования требованиям к его производительности. Выбирайте оборудование профессионального, а не фермерского класса и грамотно планируйте производственную линию.

Основой предлагаемой нами схемы является профессиональная ленточнопильная установка (пилорама) «Мастер 2000-05» — новая модель в серии ленточных пилорам «Мастер», производимых с 1992 г., имеющая ряд принципиальных преимуществ, существенно упрощающих работу на ней и расширяющих возможности пользователя.

Модульная схема конструкции позволяет поставлять пилорамы разных модификаций. Пилорама оснащается гидравликой, автоматикой, электроникой и рядом других устройств, облегчающих работу оператора и увеличивающих производительность станка. Оборудование производится серийно, но каждый кон-

кретный заказ согласуется с Покупателем, и выбирается оптимальный вариант комплектации, исходя из планируемой производительности линии.

Итак, на «ленточке» пилим необрезные доски, а обрезные получаем на кромкообрезном станке, например ЦОД-450, эффективным и недорогим.

Третьим ставим торцовочный станок, к примеру ЦТ-450, оптимально отвечающий требованиям.

Необходимое околостаночное оборудование — это бревнотаска и накопительный стол, не требующие от Вас значительных затрат.

Коль скоро мы говорим о построении действительно эффективной распиловочной линии, то нельзя забывать о вспомогательном оборудовании: горбыльно-ребровом станке, например ГР-500, позволяющем успешно решать проблему рационального использования отходов (горбыля).

Площадь, занимаемая оборудованием, составляет порядка 100 м². Примерно такая же площадь нужна для материалов. Следует также учитывать межстаночные пространства. Детальную схему лучше всего делать под конкретную площадку, с учетом индивидуальных особенностей.

Для установки всех вышеперечисленных станков не требуется фундамента.

Производительность рекомендуемого комплекса составляет не менее 4 м³/час обрезной доски экспортного качества плюс пиломатериалы, полученные от переработки горбыля.

Количество необходимого обслуживающего персонала — 6-8 человек, в т.ч. операторы, подсобные рабочие, заточник. Максимальная установленная мощность — порядка 45 кВт.

Все вышеперечисленные станки отличаются простотой и надежностью в работе, быстрой окупаемостью и ремонтпригодностью. Все комплектующие, подверженные естественному износу, выбраны из ассортимента автозапчастей, доступных и недорогих.

Стоимость всего комплекса оборудования (7 станков и дополнительное оборудование) составляет от 500 тыс. руб. до 750 тыс. руб.

Монтаж и запуск в производство всего комплекса оборудования займет 5 рабочих дней.

Специалисты сервисной службы помогут выбрать оптимальную комплектацию с учетом перспективы развития Вашего производства, составят проект площадки, смонтируют оборудование, обучат персонал, предоставят всю необходимую документацию.

Мастер 2000-05

Идеальное сочетание цены и качества



ПИЛОРАМЫ

- ШИРИНА ЛЕНТОЧНОЙ ПИЛЫ ≥ 50-60 мм
- ШИРИНА РАСПИЛА ДО 900 ММ
- ГИДРАВЛИКА, АВТОМАТИКА, ЭЛЕКТРОНИКА
- ШКИВЫ 850 ММ
- УСТАНОВКИ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ПРОФИЛИРОВАННОГО БРУСА
- ЗАТОЧНЫЕ И РАЗВОДНЫЕ СТАНКИ
- ЛЮБЫЕ ПИЛЫ СО СКЛАДА И НА ЗАКАЗ
- ТОРЦОВОЧНЫЕ, КРОМКООБРЕЗНЫЕ И ДР. Д/О СТАНКИ

ПРОИЗВОДСТВО
ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ
КОНСУЛЬТАЦИИ

ГАРАНТИЯ 2 ГОДА!

«Мастер Пилорамы»™ Санкт-Петербург (812) 554-4782
Http://www.pilorama.spb.ru, e-mail: info@pilorama.spb.ru

В соответствии с экономической политикой, проводимой Президентом РФ и Правительством по контрольным цифрам развития на 2002 - 2005 годы, лесная промышленность, а конкретно лесопильный и деревообрабатывающий сектора, получают весьма значительное развитие, особенно в промышленно-развитых и обладающих лесными запасами районах нашей страны.

ЧЕРНЫХ П.П., к. т. н.,
Главный технолог ООО «ПЕТРОДРЕВ»

НЕОБХОДИМЫЕ УСЛОВИЯ при покупке современного лесопильного оборудования

Строительство новых и реконструкция существующих лесопильных и деревообрабатывающих предприятий требует совершенствования технологии производства с учетом улучшения использования древесины и других материалов на всех этапах технологического процесса, комплексной механизации и автоматизации производства, правильного использования средств техники безопасности и противопожарной техники, улучшения условий труда, а также правильной организации управления предприятием, учета, снабжения и сбыта. Для проектирования и эксплуатации лесопильных и деревообрабатывающих предприятий учитывались интересы всех участвующих сторон. Сегодня строительство завода не может быть сведено просто к закупке какого-то оборудования, пусть даже оно стоит больших денег. Изначально должна проводиться предпроектная подготовка, которая обычно заканчивается аргументированием сделанного выбора.

Любая фирма, комплексно торгующая оборудованием, может предложить покупателю какой-либо схематический чертеж производственного процесса, воплощенный на каком-то предприятии, и выставить спецификацию оборудования, которая на сегодняшний день имеет обоснование больше коммерческое, нежели разумное. Но для эффективной дальнейшей работы производства нужно осуществлять строго индивидуальный подход.

Всякое современное деревообрабатывающее предприятие должно быть организовано так, чтобы обеспечивать полное комплексное использование древесины в различных ее видах. В связи с этим и так называемые «отходы древесины» превращаются во вторичное сырье или полуфабрикат для другого производства, находящегося с первым либо на одной территории (комбинирование), либо на разных участках (кооперирование). Изначально

нужно определиться с покупателем, что в конечном итоге он хочет получать от своего производства. Качественно напиленный пиломатериал в промышленных объемах и с небольшими инвестициями – тогда можно порекомендовать установить типовой поток с использованием в качестве головных станков однопильные станки. Данная схема наиболее практична при распиловке сырья объемом до 50 000 м³ в год; или так называемое малое промышленное лесопиление. Тут возможно применение двух вариантов. Первый заключается в использовании однопильных ленточнопильных станков. Это целесообразно, когда планируется раскрой крупных пиловочных бревен (диаметром до 1,5 метров) на специализированные пиломатериалы. Перерабатываемый объем сырья таких производств обычно небольшой, но позволяет получать высокий процент выхода тангенциальных или радиальных пиломатериалов. Другой вариант – использование однопильных круглопильных станков для распиловки бревен, таких, например, как KARA-MASTER.

Современные деревообрабатывающие предприятия должны проектироваться, строиться и эксплуатироваться с соблюдением следующих принципов.

Поточность производства дает возможность установить в производственном процессе определенный темп, повысить производительность труда, правильно загрузить каждый станок, рабочее место и рабочего, уменьшить простои и обеспечить производственную дисциплину, а также уменьшить производственные площади. Так, например, последовательное расположение станка KARA-MASTER в сочетании с многопильным станком для распиловки бруса и обрезным станком KARA позволяет эффективно производить пиломатериалы, что эквивалентно установке четырех станков KARA-MASTER отдельно. Налицо снижение капиталовложений при покупке оборудования.

Механизация производства дает возможность увеличить производительность, освободить рабочего от тяжелой физической работы, обеспечить большую точность изготовления деталей и изделий, уменьшить производственные

площади, увеличить съем продукции с квадратного метра площади, снизить себестоимость продукции. Использование гидравлического приспособления для базирования бревна перед распиловкой на рабочем столе позволяет оставить только одного оператора для работы бревнопильного станка. Ранее, без этого устройства, на станках KARA вынуждены были работать два человека.

Конвейеризация производства дает возможность создать определенный ритм потока, лучше и равномернее использовать рабочее время, увеличить производительность потока, улучшить транспортные операции. Сочетание поперечных и продольных транспортеров и рольгангов оптимизирует перемещение пиловочных бревен, заготовок и пиломатериалов в цехе и за его пределами.

Взаимозаменяемость деталей. При проектировании производственного процесса следует стремиться к максимальной возможности к применению оборудования одной фирмы. Фирма Kallion Копеража Оу наряду с бревнопильными станками предлагает станки для обрезки досок и их торцовки, системы конвейеров для пиловочных сортировщиков и пиломатериалов. Для конвейеризации и автоматизации производства обязательна взаимозаменяемость деталей.

Рациональное использование рабочей силы. Правильное построение производственного и технологического процессов, принятие необходимого и целесообразного количества рабочих соответствующей квалификации и создание условий для наиболее производительной работы дает возможность увеличения производительности на человеко-день работы и снижения стоимости выпускаемой продукции.

Транспортные механизмы. Выбор рациональных и вместе с тем эффективных транспортных механизмов дает возможность производить перемещение сырья и пиломатериалов в соответствии с темпом работы всего предприятия, позволяет сэкономить средства при покупке оборудования. Так, в лесопильном цехе ООО «Петродрев» не был применен дорогостоящий и занимающий много места поперечный конвейер для выноса пиломатериалов из цеха. Вместо этого была разработана простая и целесообразная схема вывозки пиломатериалов из цеха при помощи тележек, которая позволила производить рассортировку досок на две группы: товарные сечения, выпиливаемые из центральной части бревна, и попутные, производимые из периферийных зон пиловочника. В результате на площадке по сортировке сырых пиломатериалов справляются двое рабочих-пакетокладчиков. Также не пришлось вносить серьезные конструктивные изменения в само здание,

где расположился лесопильный поток, с шагом несущих колонн в частоте 5 м 40 см. Получилось возможным оставить плотно закрывающиеся ворота в месте вывоза пилопродукции, что очень важно для неотапливаемого цеха.

Склады сырья, полуфабрикатов и продукции. Использование эффективных методов хранения древесного сырья, полуфабрикатов и продукции, обеспечивающих сохранение их надлежащего качества и исключение брака, возникающего в процессе хранения. Вследствие того, что однопильные бревнопильные станки относятся к позиционно-проходному типу оборудования, соответственно количество сортировочных групп пиловочника на складе сырья сводится к минимуму. Также на примере ООО «Петродрев» можно утверждать, что даже использование простых продуваемых навесов, ограждающих пиломатериалы от попадания осадков и прямых солнечных лучей, позволило значительно снизить потери готовой продукции на складе.

Использование электроэнергии и тепловой энергии. Правильный подбор двигателей, агрегатов, а также правильная освещенность цехов и рабочих мест, дают возможность избежать непроизводительного расхода разных видов энергии и тем уменьшить затрату средств на производство или получение

того или другого вида энергии. Для примера можно привести следующие показатели энергопотребления цеха на базе двух станков KARA-MASTER производительностью 15000 м³/год пиломатериалов номинальная суммарная мощность оборудования, которого составляет всего 135 кВт. Сам цех не требует какого-либо серьезного обогрева, исключение разве что для условий Крайнего Севера.

Техника безопасности и санитарная техника. На современном предприятии техника безопасности играет весьма значительную роль. Чтобы создать благопри-

ятные условия для нормальной работы, необходимо полностью исключить травматизм. Вредности производства (пыль, грязь и т. п.) также не должны иметь места в правильно организованных цехах и предприятиях, так как наличие их не только вредит здоровью рабочих, но и понижает производительность труда, повышая этим себестоимость продукции. Соответственно оборудование должно отвечать всем стандартам безопасности и иметь соответствующие сертификаты.

Все вышеприведенные факторы позволяют дать объективную оценку целесообразности строительства вновь проектируемого или реконструкции существующего предприятия. Выводы и заключение о целесообразности строительства предприятия заданной производительности в данном районе и на данной площадке или реконструкции существующего предприятия должны завершать обоснование строительства или реконструкции.

ПРЕДСТАВИТЕЛЬ ЗАВОДА В РОССИИ:
ООО «ИНТЕР-АЛИА»
г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
улица Уральская, 10
тел.: (812) 3207873
тел/факс: (812) 3207842
e-mail: info@karasaw.ru
http://www.karasaw.ru



173008, Великий Новгород, Луговое шоссе, 7
Тел. (8162) 64-05-05, 64-32-67
Факс (8162) 64-39-04
E-mail: bakouk@mail.net.ru

БАКАУТ

РАЗРАБОТКА И ПРОИЗВОДСТВО ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩЕГО ОБОРУДОВАНИЯ

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

СПБ-002 Станок торцовочный

СПР-002-2500 / 3200
Пресс сращивания заготовок

ПВ-002 Вальма пневматическая 3-секционная

ПВ-001 Приспособление фрезерное для выборки дефектов

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

СВЛ-001 Автомат для изготовления заготовок-лодок

ОБОРУДОВАНИЕ ОСНАЩЕНО ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ И ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ СИСТЕМОЙ "РЕВТО"

Группа компаний «ЦЕНТРОЛЕС» может по праву называться технологическим флагманом уральской деревообработки. Предприятие было создано в Екатеринбурге в 1996 году как «Сервисный центр по деревообработке» в рамках сотрудничества Свердловской области и германской земли Баден-Вюртемберг. Немецкие технологии глубокой переработки древесины и уникальный сервис оказались востребованными как производителями, так и потребителями. Заказы на продукцию и услуги «Сервисного центра» быстро превысили производственные возможности небольшого предприятия.

«ЦЕНТРОЛЕС» — мир возможностей деревообработки

В 1998 году совместно с ОАО «УралНИИЛП» создается несколько предприятий, занимающихся производством столярных конструкций и поставками деревообрабатывающего оборудования, режущего инструмента и расходных материалов из Германии. К 2003 году под товарным знаком «ЦЕНТРОЛЕС» объединились восемь компаний. Планируется открытие филиалов в городах Свердловской области.

Сегодня «ЦЕНТРОЛЕС» — это группа компаний европейского уровня, во многом определяющая развитие деревообрабатывающей отрасли на Урале. Об истории создания и работе «ЦЕНТРОЛЕСа» рассказывает его директор Илья Иосифович Сулла.

— **Илья Иосифович, как родилась идея создания вашего предприятия?**

— В ноябре 1991 года большая российская делегация во главе с Борисом Ельциным побывала в Германии. В составе делегации был и наш губернатор Эдуард Россель. Дело было вскоре после подавления августовского путча. Поездка проходила на фоне возросшего внимания и симпатии к нам со стороны Запада, и немцы предложили создать в России систему поддержки малого и среднего предпринимательства, аналогичную той, что существует в Германии. По их мысли, такая структура должна была действовать в Москве, но Ельцин возразил: «Давайте начнем с Екатеринбурга, среди нас присутствует губернатор Свердловской области Россель, который, к тому же, по происхождению немец, кроме того, эта область — моя родина».

Летом 1992 года в Екатеринбург приехала немецкая делегация. Было подписано соглашение о сотрудничестве в области развития и поддержки малых предприятий между Свердловской областью и землей Баден-Вюртемберг.

В 1994-м в рамках этого сотрудничества и программы Центра содействия предпринимательству, где я в то время работал, был создан технологический

центр по деревообработке. Основным его предназначением было показывать нашим предпринимателям, как нужно производить современную столярную продукцию, обучать такому производству, передавать его технологии. Это было своего рода «образцово-показательное» столярное предприятие, работающее по современным технологиям и открытое для всех, кто захочет перенять европейский опыт.

— **Почему выбор пал именно на деревообработку, а не какую-либо другую отрасль?**

— В земле Баден-Вюртемберг, с которой Свердловская область заключила соглашение, традиционно высоко развито деревообрабатывающая промышленность, производство оборудования, инструментов и расходных материалов для этой отрасли. Это традиции, которые многие десятилетия складывались и сохраняются, возможно, благодаря немецкому менталитету. Помимо Германии ведущими мировыми производителями в этой области являются Италия, Швеция, Канада. Но уникальная надежность и высокое качество оборудования позволяют Германии удерживать первенство в деревообработке. Даже Италия — ближайший конкурент — несколько ей уступает.

В России же так сложилось, что машиностроение для деревообрабатывающей промышленности всегда финансировалось по остаточному принципу. Поэтому отечественному оборудованию для деревообработки, к сожалению, еще весьма далеко до западного.

— **Как развивались события в дальнейшем?**

— В 1995 году было зарегистрировано предприятие — ООО «Сервисный центр по деревообработке». В 1996-м набрали персонал, и в течение нескольких месяцев люди проходили обучение деревообрабатывающим технологиям в Германии. В том же году наши немецкие партнеры поставили нам оборудование, оно было смонтировано, и начался выпуск столяр-

ной продукции. В 1998 году мы приступили к реализации основной идеи — стать центром продвижения современных технологий деревообработки.

Сегодня мы проводим семинары и консультации для руководителей и специалистов фирм. В «ЦЕНТРОЛЕСе» постоянно проходят стажировки студенты Лесотехнической Академии. Мы тесно сотрудничаем с лицеем ремесленников и предпринимателей, который готовит рабочих лесотехнических специальностей. Регулярно участвуем в специализированных выставках, проходящих в Екатеринбурге и других городах Уральского региона, рассказываем там о себе и о том, как нужно работать с древесиной.

Являясь представителями ряда ведущих немецких компаний по производству деревообрабатывающего оборудования, инструментов и расходных материалов, помогаем в оснащении местных предприятий. С Германией налажены тесные контакты, происходит постоянный обмен информацией.

— **В чем отличие и преимущества современной европейской технологии обработки древесины?**

— Прежде всего, после раскроя бревен полученная обрезная доска очень качественно высушивается. Надо заметить, что современная сушка — это высокотехнологичный процесс, регулируемый компьютерами. Затем доски прострагиваются, чтобы вскрылись все дефекты древесины (сучки, сквозные трещины, синева). Участки, на которых есть дефекты, вырезаются и удаляются. Поверхностям распила остальных отрезков доски придается зубчатая форма так, чтобы эти поверхности идеально совмещались, и фрагменты склеиваются по длине (на профессиональном языке — «шиповое соединение»). Потом склеиваются в толщину, и получается трехслойный брус, в котором волокна древесины разных слоев идут в разных направлениях. Шов в месте склейки после обработки поверхности цветным антисептиком практически не виден.

Таким образом изготавливается любой полуфабрикат: брус — для окон, щит — для дверей и т.д. Эта технология позволяет исключить в дальнейшем все неприятности, обычно связанные с использованием древесины — гниение, набухание, трещины и прочее. Готовое изделие получается более долговечным и эстетичным. Оно способно прослужить минимум 25-30 лет и в течение этого срока не подвержено никаким нежелательным изменениям. В отечественном столярном производстве дефекты в лучшем случае высверливались, а в отверстие забивалась пробка.

— **Насколько широк ассортимент вашей продукции?**

— Группа компаний «ЦЕНТРОЛЕС» производит окна с различным остеклением любой конфигурации; двери межкомнатные и входные, входные группы, витражи, эксклюзивную мебель.

Помимо готовых изделий мы выпускаем до 150 кубометров в месяц клееных полуфабрикатов (щит, брус), а также предлагаем клеевые и лакокрасочные материалы ведущих мировых производителей. Те предприятия, которые освоили производство окон, дверей, паркета или мебели, но пока не имеют возможности приобрести весь комплект оборудования для производства полуфабрикатов, могут купить их у нас. Кроме того, мы практикуем систему тестирования клеевых и лакокрасочных материалов: сначала опробуем сами, а потом предлагаем клиентам.

— **Как изменилась ситуация с деревообработкой в регионе за последние годы и насколько повлияла на нее ваша деятельность?**

— Сейчас абсолютное большинство столярных предприятий работают с использованием тех же подходов и технологий. Производителей стало намного больше. Технологии отработаны, производственные мощности возросли, что позволяет зарабатывать деньги за счет оборота. Благодаря этому цена на качественные изделия значительно упала. За последние 5 лет она снизилась более чем в 2 раза. Рынок же некачественных изделий сужается, люди не хотят покупать их даже за небольшие деньги.

В 1996 году, когда мы начинали свою деятельность, в Свердловской области существовало еще две фирмы, работающие по европейской технологии — одна в Реже, другая в Сысерти. С тех пор только в Екатеринбурге возникло порядка 10 подобных предприятий. Из них не менее половины — при нашей помощи и поддержке. Мы помогли обучением персонала, поставками оборудования и инструмента.

— **Теперь, когда в области работает достаточно много фирм вашего профиля, сохраняет ли ваше предприятие какую-то специфику?**

— «ЦЕНТРОЛЕС» — единственное предприятие, где полностью осуществляется весь цикл обработки древесины: от раскроя круглого бревна до выдачи готового изделия в соответствии с современными стандартами.

В числе наших преимуществ — наличие высокотехнологичного заточного участка, оснащенного самым современным оборудованием и работающего не только на «ЦЕНТРОЛЕСе», но и на другие предприятия Екатеринбурга и городов области. Подготовка инструмента определяет качество обработки поверхностей, а значит, и качество готовых изделий.

Мы не ставим цель захватить большой сегмент рынка по производству тех или иных деревянных изделий. Ориентируемся, прежде всего, на передачу технологий и поставку оборудования. В этой сфере деятельности у нас нет конкурентов вообще. В Екатеринбурге существует еще 2-3 фирмы, которые занимаются поставками современного технологического оборудования. Но они не обладают такими возможностями, какие есть у нас: продемонстрировать работу этого оборудования, провести обучение персонала, дать консультацию по тем или иным проблемам — от мелкого технического вопроса до комплексного технологического решения.

— **Как вы оцениваете перспективы рынка изделий из древесины и роль «ЦЕНТРОЛЕСА» в его будущем развитии?**

— Казалось бы, ситуация парадоксальная: мы своей деятельностью сами себе создаем конкурентов, но я твердо убежден, что местный рынок далек от перенасыщения. В той же Германии одно деревообрабатывающее предприятие приходится на 3-4 тысячи жителей, а у нас около 10 фирм на город с более чем миллионным населением.

Существует конкуренция деревянных изделий с более дешевыми изделиями из пластика и металла. Но это более «холодные» материалы, и не только в буквальном смысле. Само слово «дерево» рождает позитивный настрой, теплое чувство. Думаю, что для комфорта в жилище и в душе без изделий из дерева не обойтись даже в далеком будущем. Поэтому перспективы я вижу самые благоприятные, несмотря на все трудности и проблемы. Уверен, деревообрабатывающая отрасль «обречена» на дальнейшее развитие, и мы постараемся этому развитию по мере сил способствовать. Наши знания, опыт и возможности это позволяют.

Группа компаний «Центролес»
620049, г.Екатеринбург,
ул.Первомайская, 109Д
Тел. (4332) 74-76-11, 74-53-06, факс
(4332) 49-44-67
E-mail: sz@centroles.ru
Сайт: www.centroles.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 РСД алмазного инструмента

LAHDEN 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

Приглашаем на выставку в г. Ювяскюля, Финляндия 04.-06.09.2003. Наш стенд: D-205

Технопарк ЛТА

- пилы дисковые с твердым сплавом "LEITZ", "PILANA"
- пилы ленточные столярные и бревнопильные "ALBER", "PILANA"
- пилы рамные "PILANA": обычные, хромированные и со стеллитом.
- головки фрезерные и фрезы для 4-сторонних станков "STEHLE", "STARK".
- ножи для профильного и плоского срачивания "TPS/Junior"
- жидкости технические "ACMOS" для деревообработки и заточки инструмента
- мелки для линий оптимизирующей торцовки "Lyra"
- инструмент для производства окон и дверей "Stark", "Leitz"
- круги для заточки инструмента: алмазные, эльборовые, корундовые
- влагомеры "GANN"

Адрес:
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

Представительство:
Кировский инструмент
г. Петрозаводск, ул. Коммунальная, 9
тел.: (8142) 76-14-83
Базис-УРСИ
г. Уфа, ул. Свердлова, 60
тел.: (3472) 74-83-80
(3472) 66-17-83

www.domex.spb.ru

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

DOMEX



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

ИНСТРУМЕНТ

Диски
Фрезы
Сверла



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

ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩИЕ СТАНКИ

ЗАО "САВЕЛОВСКИЙ ЗАВОД ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩЕГО ОБОРУДОВАНИЯ"



СТАНОК ШИПОРЕЗНЫЙ
МОДЕЛЬ ШС-3



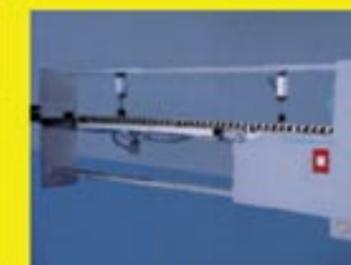
ПРЕСС СТЫКОВОЧНЫЙ
МОДЕЛЬ ПС-2



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

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

www.krmz.kirov.ru

Станок продольной
распиловки бревен
«СПР-1100»

Аналог «Лаймета»



Конструкция защищена в Федеральном Институте Промышленной собственности России



«МАГИСТРАЛЬ»

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. Новгород,
ООО "КАМН-станкоагрегат" г. Москва,
"Даняловский завод дереворежущих станков" г. Данклов

Нам 10 лет!

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

Гарантия на все оборудование. Услуги по пуско-наладочным работам. Возможен выезд. Доставка.

Многие лесопильные предприятия в России испытывают потребность в замене устаревших и изношенных пилорам на современное оборудование. Основные проблемы при этом – дефицит квалифицированного и непыющего персонала, низкое качество леса при жестких требованиях к пилопродукции, недостаток средств на закупку высококлассного западного оборудования. Можно ли в этих условиях построить работоспособный, надежный, экономически эффективный, современный лесопильный поток?

МОЩНЫЙ И НЕДОРОГОЙ ЛЕСОПИЛЬНЫЙ ПОТОК

На базе польского круглопильного станка «ТТ5/500/320G»

Наиболее экономически эффективные тяжелые вертикальные ленточные станки не получают у нас распространения не столько из-за дороговизны, сколько из-за проблем с эксплуатацией и подготовкой широких ленточных пил в реальных российских условиях. Подготовка круглых пил большого диаметра также является проблемой, обычно ее решают за счет увеличения толщины полотна пилы до 6-8 мм и развода (уширения) до 1-1.5 мм на сторону, что сказывается на выходе продукции и, соответственно, на экономике производства. «Угловые» круглопилы и горизонтальные ленты не встраиваются в потоки. Фрезерно-брусующие станки эффективны только при переработке баланса.

Компанией «Экодрев-Станкотрейдинг» разработан лесопильный поток, свободный от этих недостатков, кроме того, он имеет рекордно низкие соотношение цена/производительность и текущие затраты на пиление.

Поток укомплектован оборудованием, использующим в качестве режущего инструмента круглые пилы диаметром 500 мм. Подготовка такой пилы вполне под силу среднему пилоправу.

В настоящей статье описывается типовой вариант этого потока с максимальным уровнем механизации. Существуют также другие варианты компоновки и комплекты оборудования.

В качестве головного станка используется двухвалный (двухвалный) станок проходного типа польского производства «ТТ5/500/320 G». Выбор именно этой модели не случаен: станок оборудован вальцово-гусеничным механизмом подачи. В отличие от других проходных подающих механизмов (цепных и рьябуховых) здесь бревно при пилении жестко зафиксировано на гусенице, что гарантирует прямолинейность подачи даже на низкокачественных бревнах с повышенной кривизной, кроме того, значительно уменьшается «прыгание» бревна на сучьях и дру-

гих неровностях. В результате, станок способен перерабатывать пиловочник реального российского качества длиной до 6 м без нарушений геометрии пиломатериалов.

В станке применен двухвалный пильный механизм встречного пиления, который позволяет распиливать пилами 500 мм бревна диаметром до 32 см, а это 80% пиловочника в европейской части России. В таком механизме пилы гораздо дольше сохраняются острыми, особенно при пилении неокоренных бревен, т.к. пиление происходит всегда от середины бревна к краям, соответственно, грязь и песок из коры не попадают в пропил и не затупляют пилу.

Скорость подачи станка регулируется плавно от 10 до 28 м/мин. Мощность приводов пильных валов позволяет развивать скорость подачи при пилении 8-ю пилами - 10-28 м/мин в зависимости от диаметра бревна. Средняя производительность, таким образом, составляет 200 м³ сырья в смену 8 ч при коэффициенте использования рабочего времени - 0.7.

В качестве станка второго ряда выбран отечественный многопильный круглопильный станок «Ц8Д-8» с околостаночным оборудованием «ВЦ8Д-8» и «РЦ8Д-8». Станок может использоваться как с плавающим, так и с фиксированным поставом пил. Плавающий постав позволяет использовать более тонкие пилы без зачистных ножей, однако требует водяного охлаждения направляющих. Работа в неотапливаемом помещении исключает применение плавающего постава. В станке используются пилы диаметром 500 мм.

Вместо станка «Ц8Д-8» можно применить любой многопил тяжелого класса с высотой пропила 150 мм и мощностью главного привода не менее 100 кВт, например «Ц8-180» или «СБ-8М».

Для обрезки кромок необрезных досок применен двухпильный обрезной станок тяжелого класса Ц2Д-7А с око-

КРИВАКСИН Кирилл, гл. технолог
ООО «Экодрев-Станкотрейдинг»

лостаночным оборудованием ВЦ2Д-7А и РЦ2Д-8. Станок имеет один неподвижный и один подвижный пильные суппорты. Позиционирование подвижного суппорта осуществляется гидравлической системой, управляемой с пульта, максимальное время передвижения – 2 сек. Скорость подачи при пилении - до 120 м/мин. Пропускная способность станка – десять 6-метровых досок в минуту с перенастройкой ширины кромкообрезки на каждую доску.

Торцовка обрезных пиломатериалов производится на двухпильном торцовочном станке проходного типа «ПТ-3». Станок оборудован рольгангом-погонялкой и системой выдвигных упоров. По сравнению со стандартным «ПТ-1У» он имеет повышенную производительность для работы в данном потоке.

СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ

№	Наименование
1	Разобщик пачки бревен «РБ-100»
2	Лесотранспортер цепной продольный
3	Бревносбрасыватель «СБК-30»
4	Транспортер цепной поперечный
5	Устройство загрузочное «БРП-30»
6	Рольганг-погонялка
7	Станок брусующий «ТТ5/500/32 G»
8	Стол впередианочный «ВЦ2Д-7А»
9	Транспортер цепной поперечный
10	Транспортер цепной поперечный
11	Рольганг - брусоотделитель
12	Станок обрезной «Ц2Д-7А»
13	Рейкоотделитель «РЦ2Д-8»
14	Центрователь «ВЦ8Д-8»
15	Транспортер цепной поперечный
16	Брусоперекладчик «БРП-30»
17	Станок многопильный «Ц8Д-8»
18	Стол позадианочный «РЦ8Д-8»
19	Транспортер цепной поперечный
20	Транспортер ленточный
21	Рольганг приводной навесной
22	Транспортер цепной поперечный
23	Рольганг приводной навесной
24	Станок торцовочный «ПТ-3»
25	Транспортер цепной сортировочный
26	Линейка роликовая
27	Линейка роликовая

Технологическая схема потока



ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

Пиловочные бревна загружаются подъемно-транспортным механизмом в разобщик (1), далее автоматически поштучно выдаются на бревнотаску (2), которой подаются в цех.

С бревнотаски бревна сбрасывателем (3) передаются на транспортер (4), служащий буферным накопителем, и далее с помощью загрузочного устройства (5) подаются на впередианочный рольганг (6).

На рольганге (6) производится кантование бревна кривизной в вертикальной плоскости и подача его в головной станок (7). Скорость рольганга превышает скорость подачи головного станка, подаваемое бревно догоняет предыдущее, несмотря на задержку при кантовании, тем самым организуется подача сырья торец в торец.

В головном станке бревно распиливается на двухкантный брус, две боковые необрезные доски и два горбыля. Выпиленные материалы

поступают на специальный рольганг (11), где автоматически производится их разделение. Двухкантный брус пос-

тупает на брусоперекладчик (16), а горбыль и необрезная доска – на поперечный транспортер (10).

Двухкантный брус с брусоперекладчика (16), служащего одновременно буферным накопителем, поступает на центрователь (14), где производится его центрование и подача в многопильный станок (17). Выпиленные на станке (17) материалы поступают на позадианочный рольганг (18), где автоматически производится их разделение.

Обрезные доски поступают на рольганг (23), а горбыли – на поперечный транспортер (19).

Горбыли и необрезные доски с транспортера (10) поступают на поперечный транспортер (9), где разделяются вручную. Горбыли перемещаются на ленточный транспортер (20), а необрезные доски – на впередианочный стол (8).

На столе (8) вручную производится ориентация и подача необрезной доски в обрезной станок (12), при этом оператор устанавливает ширину кромкообрезки индивидуально для каждой доски. Выпиленные на станке (12) обрезные доски перемещаются рейкоотделителем (13) на рольганг (21), а обзолные рейки – на поперечный транспортер (15).

Обрезные доски с рольгангов (21) и (23) поступают через поперечный транспортер (22) на торцовочный станок (24), где производится обрезка дефектов торцов и торцовка в размер. Затем доски подаются на сортировочный транспортер (25). С транспортера (25) доски снимаются вручную и, в зависимости от сечения, длины и сортности, укладываются через ролики (26) и (27) в соответствующий пакет.

Все кусковые собираются на ленточный транспортер (20), которым выносятся из цеха. Опилки удаляются скребковым транспортером.

ПАРАМЕТРЫ ПОТОКА

Производительность по сырью – 200 м³ в смену.

Средний выход – 55% (с припусками).

Установленная мощность – 330 кВт.

Диаметр сырья – 10-32 см.

Длина сырья – 1.5-6.5 м.

Персонал смены:

- подача сырья – 0 чел.
- формирование сечения – 6 чел.
- торцовка – 2 чел.
- сортировка доски – 8 чел.
- подготовка пил – 1 чел.

СТОИМОСТЬ ПОТОКА

Несмотря на применение дорогостоящего импортного станка, общая стоимость потока составляет 7.3 млн.руб. с НДС. Учитывая производительность, эту цифру можно смело назвать весьма низкой. В стоимость, помимо перечисленного оборудования и средств механизации, включены также система удаления опилок, заточное оборудование, комплект режущего инструмента, а также услуги по технологическому проектированию и шеф-монтажу.

СОРТИРОВКА СЫРЬЯ

Для эффективной работы потока требуется сортировка сырья по диаметрам. Стоимость автоматизированной сортировочной линии на 16 карманов с двухсторонним сбросом – 800 тыс.руб. Линия может быть смонтирована на существующую бревнотаску.

ООО «Экодрев-Станкотрейдинг»

Тел.: (095) 746-31-16,

737-91-98, 239-90-72

<http://www.ecodrev.ru>

e-mail: st@ecodrev.ru

Приглашаем на наш стенд

на выставке «Леспробизнес 2003»

павильон №3

**ПРОМЫШЛЕННЫЕ
НОЖИ И ПИЛЫ
ОТ СПЕЦИАЛИСТОВ**




ДЛЯ ОБРАБОТКИ ДРЕВСИНЫ

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

ДЛЯ ОБРАБОТКИ БУМАГИ

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

Полиграф-Клуб 196084 Санкт-Петербург
ул. Цветочная, 19
Официальный поставщик концерна IKS Klingelberg на территории России тел. (812) 331-00-11, 327-45-57, 140-13-29

ALSENA **ЗАО "ALSENA"**
б/у профессиональное оборудование для деревообработки

Предлагаем приобрести:

- шведскую линию для производства евро-поддонов. Производительность 1200 шт. в смену;
- линию верхнего шлифования – калибрования BOGMA/PE RO MAC (г. 1996) с переворотным транспортером.

Более подробную информацию можно найти на нашем сайте www.alsena.lt

Тел. в Литве: +370-319-60593;
факс: +370-619-60594
Моб.: +370-698 25210;
+370-698 76206
e-mail: alsena@takas.lt

Постоянно покупаем заготовки для евро-поддонов из хвойных пород древесины

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

ЭКОДРЕВПРОМ

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

Лесопильное оборудование

- горизонтальные и вертикальные ленточнопильные станки

Сушильные камеры для древесины конвективного типа

Автоматические котельные, работающие на отходах деревообрабатывающих производств

Оборудование для производства топливных гранул

Деревообрабатывающее оборудование

- строгально – калевочные станки
- линии оптимизации и сращивания
- линии и отдельные станки для производства мебели
- режущий инструмент

196625, Санкт-Петербург, Павловск, п/о Тярлево, Фильтровское 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

Россия – одна из ведущих стран по заготовке и переработке древесины. Существует огромное количество предприятий, работающих в этой отрасли промышленности. У каждого производства есть свои особенности, свои сложности. При продольном раскрое древесины, особенно сырой, всегда остро стоит вопрос о выборе подходящего инструмента, отвечающего всем необходимым требованиям.



ОСНОВНОЙ ПРИОРИТЕТ – КАЧЕСТВО

На каком бы оборудовании не проводилась обработка, наибольшее влияние на результат оказывает именно выбор пилы. До недавнего времени приходилось выбирать из двух крайностей: либо доступный отечественный инструмент (или из стран бывшего СНГ), либо очень дорогой импортный, который за исключением некоторых немецких производителей не всегда обладает высоким качеством. Даже при высоком качестве инструмента почти всегда приходилось переплачивать за торговую марку и за то, что он «импортный».

Но совсем недавно ситуация начала меняться. Впервые в России начинается производство широкого ассортимента пил для обработки древесины. Компания «Патриот» объявила о выпуске новой серии пил для раскроя массива древесины любой влажности. Одна из новинок серии – дисковые пилы с твердосплавным режущим элементом для продольного раскроя массива с подчищающими ножами, разработанные для обработки сырой древесины с высоким содержанием смолы. Такую древесину очень трудно раскроить обычной пилой, которая при таких условиях начинает перегреваться и ее просто заклинивает. Обычные пилы в таких случаях очень часто «горят» и выходят из строя. Специальные твердосплавные подчищающие ножи удаляют излишек смолы, предотвращая перегрев и заклинивание пилы. В России такие пилы еще никто не производил.

В своей новой серии компания «Патриот» представила практически все пилы, необходимые для обработки массива – начиная от пил для предварительного продольного раскроя сырой древесины и заканчивая пилами для высококачественного чистового поперечного раскроя массива древесины твердых пород (например, дуба).

Компания «Патриот» вышла на рынок как производитель качественного инструмента для мебельной промышленности. В серийное производство уже давно запущены дисковые пилы для форматно-раскrojных станков (Altendorf, Griggio и др.), на раскrojные центры (Holzma, Selco, Schelling, Homag, Scheer, IMA, MFK и др.), пазовые пилы и многие другие. Основным приоритетом отдался высококачественному раскрою

ЛДСП, МДФ и других облицованных листовых и плитных материалов.

Главный упор в компании всегда делался и делается на качество выпускаемой продукции. Это всегда был основной приоритет, которому уделяется максимум внимания. Еще до начала массового производства компанией «Патриот» начались работы по созданию дисковых пил, которые бы отвечали самым высоким требованиям и запросам клиентов. Основной задачей являлось создание максимально доступного продукта, обладающего высочайшим качеством. С самого начала было принято решение ориентироваться по качеству на ведущих иностранных производителей, и до текущего момента они так и являются основными конкурентами, потому что все, что производится на территории бывшего СНГ, не соответствует выбранному уровню качества. Применение самых современных технологий и нецелесообразные разработки позволили серийно производить продукт, легко конкурирующий с дисковыми пилами иностранного производства даже самого высокого качества. Получилось так, что те пилы, которые хотя бы чуть лучше «патриотовских», имеют цену в полтора-два раза большую, а пилы из той же ценовой категории не идут ни в какое сравнение ни по качеству пропила, ни по стойкости. И, к сожалению, часто так бывает, что покупая дорогую «немецкую» пилу известного производителя, потребитель не имеет стопроцентной гарантии, что получит пилу, произведенную именно в Германии.

Обращаясь в компанию «Патриот», вы работаете непосредственно с производителем. В этом состоит стратегия компании, которая активно развивает собственную систему сбыта. Уменьшая количество посредников, удается предложить конечному потребителю максимально выгодные условия сотрудничества. Компания активно работает с крупными комбинатами и фабриками, заключая с ними годовые договоры поставки, которые позволяют оптимизировать

систему снабжения и комплектации производства инструментом. На данный момент компанией рассматриваются предложения некоторых российских производителей оборудования о комплектации их деревообрабатывающих станков дисковыми пилами «Патриот» для того, чтобы во время работы не возникало проблем из-за некачественного инструмента и оборудование могло бы полностью показать все свои возможности.

Обычно трудности возникают по двум причинам: или неправильный выбор инструмента, когда выбранные параметры не соответствуют тем, которые нужны по условиям работы, или неудовлетворительное качество, т. е. брак инструмента. Поэтому необходимо очень тщательно подбирать пилу для каждого конкретного случая, начиная от технических параметров и заканчивая фирмой-производителем.

Обратившись в компанию «Патриот», Вы можете получить профессиональную консультацию и рекомендации по выбору инструмента и подобрать то, что максимально соответствует вашим потребностям. При работе с любым клиентом компания «Патриот» старается найти оптимальное решение, которое бы его полностью устроило и оказалось бы для него очень выгодным.

Тел.: (095) 967-78-73, (09651) 5-19-53
e-mail: patriot@nog.ru



Все больше времени и места занимает в нашем мире Интернет. Постепенно, не обходя никого, он аккуратно пробирается в каждый офис, дом и проникает даже в самую глубинку леса. С каждым днем все больше и больше людей открывают для себя этот новый мир.

РЕЛИКТОВЫЙ ЛЕС В ИНТЕРНЕТЕ

Наш корреспондент встретился с генеральным директором Информационно-поисковой Системы лесной и деревообрабатывающей промышленности Arboretum – TimberNet Pages Сергеем Петрищевым.

Корр.: В чем суть Вашего проекта столь необычное название?

С.П.: Название «Арборетум» в переводе с латинского языка означает сад уникальных или реликтовых пород деревьев, собранных в одном месте.

Корр.: В чем суть Вашего проекта, и когда он был создан?

С.П.: Arboretum начал свою работу в декабре 2000 года. Целью проекта, по замыслу создателей, является объединение всех участников лесного бизнеса на едином информационном пространстве с целью обеспечения свободного обмена информацией.

Весь обмен информацией между компаниями происходит напрямую, Система лишь облегчает поиск нужных деталей, собирает и обобщает необходимые данные в соответствующих разделах.

Корр.: И каковы результаты?

С.П.: В настоящее время Система уже содержит полные данные о 16000 компаниях из 100 стран мира. Вся информация предоставлена нашими пользователями и отражает текущее состояние лесного рынка. Любая компания может бесплатно разместить данные о своей деятельности, производимых товарах и предоставляемых услугах.

Корр.: В Вашей Системе довольно много разделов. Расскажите подробнее.

С.П.: Главный – это, наверное, раздел КОМПАНИИ, который подразделен еще на четыре дополнительных раздела ПРОДУКЦИЯ, ОБОРУДОВАНИЕ, МЕБЕЛЬ и ЛОГИСТИКА. Поиск данных о компаниях в этих разделах облегчен специальным рубрикаторм. Например, в разделе ПРОДУКЦИЯ поиск может осуществляться сразу по трем параметрам: 1. Страна (более 100 стран со всего мира), 2. Тип продукции (более 40 критериев для выбора), 3. Вид деятельности (можно сразу выбрать сферу деятельности компании (Агент, Производитель, Экспортер и т. д.)). Также в этом разделе можно задать конкретный запрос по названию компании или городу, в котором эта компания находится.

Для тех, кто планирует создать новое производство или заменить (пере-

оснастить) существующий парк станков, недавно создан специализированный сводный каталог оборудования для деревообработки. В разделе «новое оборудование» пользователь бесплатно может подобрать необходимые модели станков и рассчитать стоимость оснащения любого деревообрабатывающего цеха или предприятия в целом.

Доска Объявлений и Электронная Лесная Биржа Arbomarket, созданные специально для активных участников лесного бизнеса, позволяют быстро сориентироваться среди огромного потока различных предложений купли-продажи. Ежедневно предложения купли-продажи просматривают более 1000 наших пользователей.

Корр.: Вы рассказали о достаточном количестве разделов, а есть ли между ними какая-нибудь взаимосвязь?

С.П.: Есть. В помощь пользователям лесного Интернета в Системе специально создана интеграция Базы Данных с Электронной биржей и Сводным каталогом деревообрабатывающего оборудования. При размещении заявки или предложения в одном из этих разделов, вся информация автоматически отражается на информационной карточке пользователя в соответствующей Базе данных.

Корр.: У вас существует раздел системы на английском языке. На некоторых сайтах английская часть лишь вкратце описывает содержание русскоязычной части, а как с этим обстоит дело у Вас?

С.П.: Наш английский раздел является почти 100% копией русской части за исключением некоторой технической информации, которая представляет интерес именно на английском языке. Более того, вся информация, вводимая пользователями системы, за исключением объявлений, автоматически переводится и становится доступной в обоих разделах Системы. Ведь более 30% наших пользователей – из стран дальнего зарубежья. А для перевода объявлений на английский язык создан ArboLinguator – простой и эффективный инструмент, позволяющий после заполнения короткой формы разместить сообщение на английском языке.

Корр.: Насколько известно, во всемирной сети существует большое количество информационных ресурсов по этой теме. Существует

ли у Вас какой-нибудь обмен информацией с ними, или они являются Вашими прямыми конкурентами?

С.П.: Сотрудничаем, и довольно успешно. Например, на Выставке «Лестех-продукция-2003», генеральным Интернет-спонсором которой мы являемся, мы планируем провести семинар по проблемам использования Интернета в лесной отрасли, на который мы намерены пригласить представителей лесных порталов как из России, так и из ряда зарубежных стран.

Корр.: Что это за семинар?

С.П.: При поддержке Министерства Природных Ресурсов РФ мы готовим, совместно с компанией Sastasoft (<http://www.sastasoft.ru>) – лидером в разработке систем поддержки бизнеса с помощью электронных средств, семинар с рабочим названием «Интернетизация Лесной отрасли», направленный на ознакомление руководителей предприятий малого и среднего бизнеса и широкого круга специалистов, занятых в сфере маркетинга и продаж в лесной отрасли, по использованию интернет-технологий в хозяйственной деятельности предприятия. Подробнее можно узнать на страницах нашей системы.

Корр.: В заключение традиционный вопрос, что нового увидят Ваши пользователи в ближайшем будущем?

С.П.: Во-первых, в настоящее время ведется перевод всей системы на французский и немецкий языки. Во-вторых, нами уже запущен и прошел тестирование новый проект – Global Timber Banner Network (<http://www.vip-net.ru>) – всемирная баннерная сеть лесной отрасли. Этот проект создан для популяризации сайтов компаний-участников лесного бизнеса и продвижения их продукции на мировом рынке леса. Как и многие наши сервисы, эта услуга является бесплатной.



Проблема защиты древесины от биоразрушения, которая еще не рассматривалась на страницах нашего журнала, является особенно актуальной в теплое время года. Антон Мартьянов, специалист коммерческого отдела компании ООО НПФ «Неохим», любезно согласился предоставить нам качественную консультацию по этому вопросу.

РЯБИНИНА Алина

СПЕЦИФИКА И ПРОБЛЕМЫ РАБОТЫ С ДРЕВЕСИНОЙ В ТЕПЛОЕ ВРЕМЯ ГОДА

Защита древесины и конструкций на ее основе от вредного воздействия биоразрушений



Древесина является широко распространенным строительным материалом, используемым в деревообрабатывающей промышленности, в частности экспортерами пиломатериалов, круглого леса, производителями мебели из массива, погонажных изделий, строителями деревянных конструкций и др.

При заготовке и переработке леса в зимний период, в условиях неблагоприятных для развития вредных организмов, отсутствует необходимость защиты древесины. С наступлением же весенне-летнего периода заготовки леса, когда среднесуточная температура превышает +8°C, наступают условия, благоприятствующие развитию деревоокрашивающих, дереворазрушающих грибов (родов *Aspergillus*, *Penicillium*, *Chaetomium*, *Alternaria*, *Mucor*, *Trichoderma*, *Phoma*, *Diplodia*, *Hormoderium* («синева», плесень, белая или мягкая гниль и др.)), бактерий (родов *Proteus*, *Flavobacterium*, *Acrobacter*, *Bacillus*), а также появление древооточцев (короедов), которые могут нанести значительный урон свежепиленному лесу (пиловочнику), свежераспиленным пиломатериалам и другим изделиям из древесины.

Древесина спустя 12 часов после спила (распила, снятия коры) имеет риск заражения вредоносными организмами, что приводит к ее порче (например, окраска поверхности). В результате происходит потеря товарного вида, что влечет за собой значительное снижение себестоимости продукции. Предотвратить появление данных пороков и обеспечить сохранность древесины помогут специальные

химические препараты – антисептики, обладающие фунгицидной («Sinesto В», «Неомид 420», «Pinotex») или инсектицидной («Децис») активностью либо в комплексе («Неомид 440»).

Обработка древесины антисептирующим раствором может осуществляться двумя основными способами:

- 1) **ванный метод** (проводится путем окунания продукции в антисептирующий раствор) – наиболее эффективный. При погружении антисептирующий раствор обрабатывает всю поверхность, скорость обработки (время окунания в раствор) – от 60 секунд. Также имеется возможность обрабатывать целыми пакетами (как через прокладку, так и плотные). Минимальный расход антисептирующего раствора;
- 2) **нанесением на поверхность** (распылением, валиком, кистью) – более трудоемкий процесс, так как для достижения максимальной эффективности данным методом необходимо обработать каждую сторону поверхности.

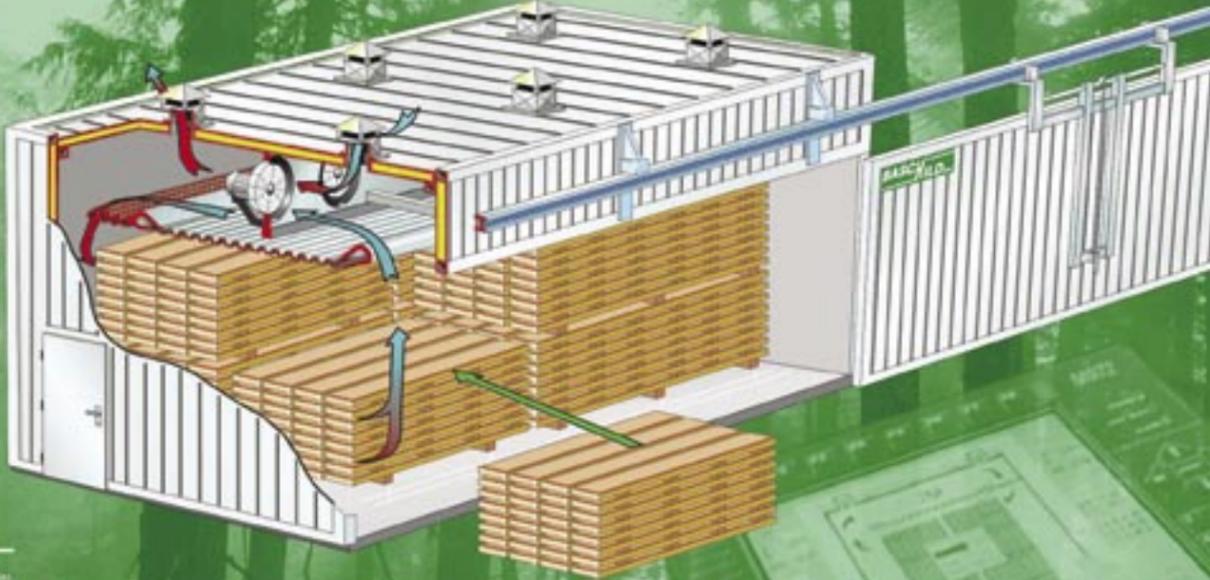
Стоит отметить, что проблема поражения древесины существует не только в теплое время года. Ее нужно учитывать при транспортировке пиломатериалов в южные страны, так как там древесина может начать оттаивать, а также строителям деревянных конструкций. Строительство идет круглый год. Зимой при постройке проблем не будет, но летом заказчик может обнаружить проявившееся деревоокрашивание и плесень, что скажется на репутации фирмы строителей. Поэтому лучше обработать строение при постройке. Существуют специализированные лаки, краски, пригодные для использования в зимний период, в состав которых входит антисептик, и промышленные антисептики (в чистом виде), подходящие для нанесения в холодное время года, например «Pinotex», «Неомид 310, 330» и др.

При выборе препаратов для защиты древесины рекомендуется обращать внимание на следующие параметры:

- четкое определение задачи, для каких целей искать препарат;
 - соотношение цены и качества: не всегда дорогой продукт может выполнить возложенные на него задачи, и не стоит хвататься за самое дешевое средство – необходимо придерживаться золотой середины. Например, качественные российские средства оказывают существенную экономию по сравнению с импортными;
 - концентрация раствора: концентраты необходимо разбавлять. В продаже существуют и уже готовые растворы. В рентабельности всегда учитывается стоимость готовой продукции;
 - экологическая безопасность продукта;
 - гигиенический сертификат;
 - сервис предприятия продавца (доставка, предоставление консультации, индивидуальный подход к клиенту и пр.);
 - в любом случае перед использованием любого препарата необходимо испытать его образец в Ваших конкретных условиях.
- Эти рекомендации помогут избежать возможных ошибок в решении проблемы по защите древесины от биоразрушений.



BASCHILD DRYING TECHNOLOGIES
ТЕХНОЛОГИЯ СУШКИ



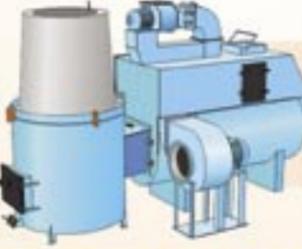
BASCHILD
Via V. Amato, 7/9
24048 Treviolo (BG) ITALIA
Tel. +39-035 201340 Fax +39-035 201341
E-mail: baschild@baschild.it Internet: www.baschild.it

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

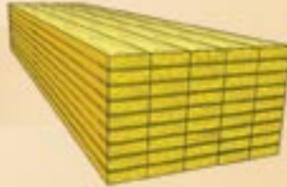
**СУШИЛЬНЫЕ КАМЕРЫ
для ДРЕВЕСИНЫ**
объемом загрузки 15-60 м³



**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

СпецМонташ
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

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
НА СТАНОК**
10%

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>



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 сушилах. 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

Все многообразие сушильных камер, многие из которых уже были представлены в наших предыдущих публикациях, было бы неполным без упоминания об одной из новейших разработок нашей компании – сушильных камерах, оснащенных конденсационными установками.

КОНДЕНСАЦИОННЫЕ КАМЕРЫ – надежное решение

Весьма широкий модельный ряд сушильных камер включает в себя конструкции, имеющие не только различный принцип действия, но и различные конструктивные решения. Но есть одна проблема, которая объединяет их всех, – это потеря тепла во время технологического процесса сушки древесины. Речь не идет о потерях через тепловые мостики ограждения сушильной камеры (проще говоря, через корпус). Эта проблема решена нашими разработчиками уже давно. Применение «сэндвич – панелей» нашей разработки значительно упростило жизнь нашим клиентам. Речь идет о теплопотерях, заложенных в самой технологии сушки, а именно выброс в атмосферу насыщенного влагой сушильного агента. Вот в чем основная проблема и тема нашей сегодняшней статьи.

Удручающую картину можно наблюдать (особенно зимой) на деревообрабатывающих предприятиях – изрядно парящие сушильные камеры, огромные ледяные наросты на прилегающих строениях. И вполне понятно, почему экономных хозяев эта картина не радует. Выбрасываемое в атмосферу тепло во все времена вызывало неприятные чувства.

Решение этой проблемы, как может показаться, лежит на виду – не выбрасывать горячий влажный сушильный агент в атмосферу, а осушать его непосредственно в сушильной камере. После этого осушенный агент (который по-прежнему имеет высокую температуру) слегка подогреть и использовать вторично, а влагу, полученную при осушении, вывести за пределы сушильной камеры. Действительно, как может показаться, нет ничего проще. Но при техническом решении этой задачи возникают вопросы, справиться с которыми может только высококвалифицированный коллектив разработчиков и производителей. Вот несколько вопросов, на которые необходимо дать ответ:

- Как создать установку, работающую настолько экономично, чтобы стало рентабельным осушение влажного сушильного агента в камере?
- Как автоматизировать работу этой установки?
- Как сделать ее работу надежной и экологически безопасной?
- Как создать привлекательную по своей цене установку?

Можно сказать, что эти и многие другие вопросы были успешно решены нашим предприятием. Многолетние напряженные исследования в лабораториях нашего предприятия и мощная производственная база позволили создать, опробовать и наладить успешную реализацию сушильных камер, оснащенных установкой по осушению воздушного агента.

Не секрет, что теоретические исследования и расчеты не всегда совпадают с действительностью. Так, отчасти произошло и в нашем случае. Практические данные, полученные после длительной эксплуатации нескольких десятков конденсационных установок, оказались несколько ниже расчетных. Поэтому мы не будем в рамках этой статьи упоминать расчетные показатели эффективности этих установок. Все цифры, которые приведены в этой статье, – это только те данные, которые получены практическим путем. Причем наши опасения по поводу различной эффективности работы конденсационных установок в различных климатических зонах подтвердились только отчасти. После незначительной доработки одного из узлов конденсационной установки мы научились легко компенсировать различные погодные условия.

А теперь расскажем о конденсационных установках и сушильных камерах, оборудованных ими, более подробно. Для простоты общения назовем такие сушильные камеры – конденсационными сушильными камерами.

В основе конденсационной сушильной камеры лежит физическое явление конденсации воды. Вода, находящаяся в сушильном агенте в виде пара, переходит в жидкую фазу (конденсат) при достижении сушильным агентом температуры «точки росы». Водяной пар, находящийся в сушильном агенте, и есть та влага, которая находилась в древесине. В классических сушильных камерах эта влага удалялась вместе с горячим сушильным агентом, который замещался на воздух из атмосферы, как правило, имеющий в несколько раз меньшую температуру. На нагрев этого воздуха расходуется основная часть тепловой энергии, потребляемой сушильной камерой. Этого недостатка лишена конденсационная сушильная камера. Сушильный агент, проходя через конденсационную установку, охлаждается до точки росы. Влага, находящаяся в нем, переходит в жидкую фазу. Вода, полученная на этой стадии, удаляется за пределы сушильной камеры. Осушенный агент после конденсационной установки имеет температуру на 5 – 15°C ниже температуры необходимой для технологического цикла. Именно этот момент и является ключевым с точки зрения экономии энергии. Теперь требуется повысить температуру сушильного агента всего на 5 – 15°C, а не на 40°C как обычно.

Рамки этой статьи не позволяют нам подробно показать математические расчеты, с которыми Вы можете познакомиться по адресу: www.yasen.ru. Но один пример мы просто обязаны проиллюстрировать! На примере аэродинамической сушильной камеры можно показать, что расход электроэнергии на сушку 1м³ соснового пиломатериала толщиной 50 мм при применении конденсационной установки составляет 120 кВт/ч (начальная влажность 60%, конечная влажность 8%, время сушки 5 суток). В то же время как без конден-

сационной установки в наших аэродинамических сушильных камерах расход электроэнергии составляет 180 кВт/ч, и это даже несмотря на применение высокопроизводительных вентиляторных колес. Таким образом, приобретение конденсационной сушильной камеры позволит снизить энергопотребление в 1.8 раза относительно аналоговых камер других производителей.

Для автоматического управления столь ответственным агрегатом, как конденсационная установка, был специально создан микропроцессорный модуль. Тщательно отлаженная программа работы позволяет легко организовать мягкие и нормальные режимы работы конденсационной сушильной камеры и создать наиболее благопри-

ятные условия для высококачественной сушки пиломатериала. Именно эти режимы предотвращают образование микротрещин и деформацию древесины. Умышленно оставленная влага в сушильном агенте осуществляет гидротермическую обработку древесины. И этот технологический прием позволит в дальнейшем отказаться от установки и эксплуатации дорогостоящего и энергоемкого оборудования, такого как парогенераторная установка.

В заключение можно отметить следующее: конденсационную установку можно применять в любых сушильных камерах конвекционного типа (в том числе и аэродинамических) и получить целый ряд преимуществ. К ним относятся:

- снижение энергопотребления до 50% от аналогов;
- сочетание мягких режимов и контролируемой влажности;
- высокое качество просушенного пиломатериала;
- значительно возросшая пожаробезопасность;
- сохраняется естественный цвет пиломатериала;
- компактность, простота и надежность в эксплуатации;
- ремонтпригодность, надежная автоматика.

При всех своих преимуществах конденсационные установки нашего производства доступны по цене, что обусловлено применением передовых «ноу-хау» и крупносерийным производством.

СУШИЛЬНЫЕ КАМЕРЫ



ТЕРМОТЕХ

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

НОВИНКА!

- ленточные пилорамы
- дисковые пилорамы
- многопильные станки

- на деревоотходах
- аэродинамические
- конденсационные
- вакуумно-компрессионные

ЭКОНОМИЯ ЭНЕРГИИ ДО 50%

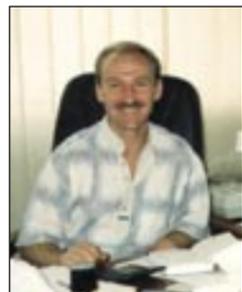
Россия, 241035, Брянск, ул. Бузова, 26 (территория Д03)
Телефоны / факсы: (0832) 68-67-12, 68-67-13, 68-68-88.
E-mail: sushilo@online.dobryansk.ru

www.yasen.ru • www.sushilo.ru • www.lesosushilki.ru

Ремонт – дело тонкое и хлопотное. Многие люди хотят сделать у себя в квартире «евроремонт», вкладывая в это дело большие средства, чтобы было не только красиво, но и экологично. При этом предпочитают максимум изделий (окна, двери) делать не из древесностружечных плит или их модификаций, а из натурального массива дерева. К примеру, ставят двери из сосны, а через совсем малое время начинают большие неприятности. Двери начинают попросту разбухать и не закрываются. Иногда приходится выстрагивать их до 3-4-х раз, чтобы они приняли удобоваримый вид. А все от чего?

Людмила Гришкова

КАК ПРАВИЛЬНО СУШИТЬ ДРЕВЕСИНУ



ВЕРГЕЙЧИК Ю. В.,
глава промышленной
группы «Экодревпром»

на самом деле. Это только маленький пример, в пределах одной семьи, а если плохо высушенная древесина идет на мебельные и домостроительные комбинаты? Вот и получается, что от правильной и надежной сушки древесины зависит весь цикл последующих с ней преобразований.

В предыдущем номере журнала редакция обещала рассказывать о деятельности ЗАО «Экодревпром», остановившись подробно на разных направлениях технологий. Глава промышленной группы, Генеральный директор научно-исследовательского центра «Экодревпром» Юрий Васильевич Вергейчик знает практически все о способах сушки древесины и специальном оборудовании, которое с успехом может быть применено в нашей стране для этих целей.

ОБЗОР ТЕХНОЛОГИЙ СУШКИ ДРЕВЕСИНЫ

Сушка древесины – процесс удаления влаги из древесины путем испарения. Сушка предохраняет древесину от поражения деревоокрашивающими и дереворазрушающими грибами в период ее хранения и транспортировки, предупреждает изменение размеров и формы древесины в процессе изготовления и эксплуатации изделий из нее. Чем более качественно высушена древесина, тем больше прочность и долговечность готового изделия.

Традиционным методом сушки древесины для советской России был аэро-

динамический, когда нагрев и циркуляция воздуха в камере осуществляется при помощи центробежного вентилятора. В то время также применялись сушильные камеры западного производства таких производителей, как Vanicek, Brunner Hildebrandt, Mühlböck, Nardi и т.д. Это камеры конвективного типа, в которых нагрев осуществляется при помощи теплообменников, обычно вода – воздух, а циркуляция воздуха за счет осевых реверсивных вентиляторов. Сушка древесины происходит в паро-воздушной среде, предотвращающей коробление и растрескивание древесины при усушке. Со времен централизованных поставок оборудования прошло уже много времени. Оборудование постепенно изнашивалось, и на его смену должно прийти новое. Какие предложения о поставке сушильных камер можно найти сегодня на рынке оборудования?

Конденсационные камеры получили широкое распространение в Финляндии. Метод повторяет конвективный с той только разницей, что отработанный, насыщенный парами теплый воздух не выбрасывается в атмосферу, а заводится в специальный конденсационный контур, где влага осаждается, а теплый воздух возвращается в камеру. Данный тип камер имеет меньшее теплотребление по сравнению с конвективными, но начальные вложения и эксплуатационные расходы увеличиваются.

Вакуумные камеры позволяют сушить пиломатериалы значительно быстрее, поскольку из физики известно, что температура кипения воды в вакууме равна 36°C. Сушка древесины происходит при более низких температурах и давлении одновременно, что обеспечивает равномерное изменение тепло-влажностных характеристик пиломатериала и равномерную его сушку и исключает трещины и порывы древесины.

Для сушки шпона больше подходит кон-

дуктивная или контактная сушка, а для сушки биомассы – для производства ДСП или топливных гранул – ротационная.

Отдельной позицией стоят пропарочные камеры, которые используются для придания древесине ценных пород (дуб, бук и других) определенного цвета. Изменение цвета древесины происходит за счет активации кислот, содержащихся в ней.

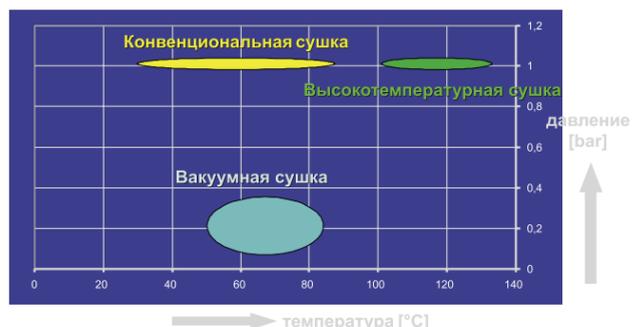
Если не стоит задача получения сушеных пиломатериалов, годных для дальнейшей переработки, возможно использование и бескамерного метода – атмосферной сушки.

Свежеспеленная древесина содержит около 50-60% влаги, а в условиях лесосплава может доходить и до 200%. При транспортировке, в целях снижения веса, пиломатериал предварительно подсушивают.

Атмосферная сушка – самый простой и самый экономичный вид сушки, который осуществляется на открытых площадках, под навесами или в простейших закрытых помещениях. Для защиты пиломатериалов от осадков и предохранения верхних досок от коробления штабели накрываются на открытых площадках крышами, которые могут быть разборными из досок или инвентарными (неразборными), последние устанавливаются и снимаются кранами.

ОСНОВНЫЕ КРИТЕРИИ ВЫБОРА СУШИЛЬНЫХ КАМЕР

Количество предложений и их качественное содержание позволяют найти каждому лесопромышленнику свой,



полностью отвечающий производственным задачам тип сушильной камеры. При выборе камеры необходимо руководствоваться следующими критериями:

1) технологические: величина начальной и конечной влажности древесины; желаемый разовый объем загрузки сушильной камеры; порода древесины и типоразмер пиломатериалов, предполагаемых к сушке; место установки сушильной камеры (в помещении или на улице) и т.д.;

2) технические: тип теплоносителя и его количество; электропотребление; используемый теплоизоляционный материал.

В качестве изоляционного материала в современных сушильных камерах предлагается пенополиуретан или минеральная вата. Исходя из коэффициента теплопроводности, пенополиуретановая стена может быть в два раза тоньше при более низкой себестоимости. Недостатком пенополиуретана является слабая стойкость к высоким, более 140°C температурам. В форсированном же режиме сушки температура среды в конвективных камерах, где установлены теплообменники вода – воздух, не превышает 85°C. Минеральная вата больше подходит для пропарочных камер, где температура пара – 120°C;

3) экономические: стоимость сушильной камеры, ее монтажа и обслуживания.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ОБОРУДОВАНИЯ И ТЕХНОЛОГИЙ

Аэродинамические сушильные камеры получили широкое распространение из-за относительно невысокой стоимости, простоты конструкции, надежности в эксплуатации и пожаробезопасности. Конструкция камер подразумевает большую установочную мощность, и их использование в существующих условиях экономически нецелесообразно.

Вакуумные сушильные камеры можно использовать для сушки твердых пород древесины сечением свыше 60x60 мм (бук, дуб и т.д.), а также для сушки небольших объемов, так как процесс укладки пиломатериалов производится вручную, а механизировать его достаточно сложно. Сушка хвойных

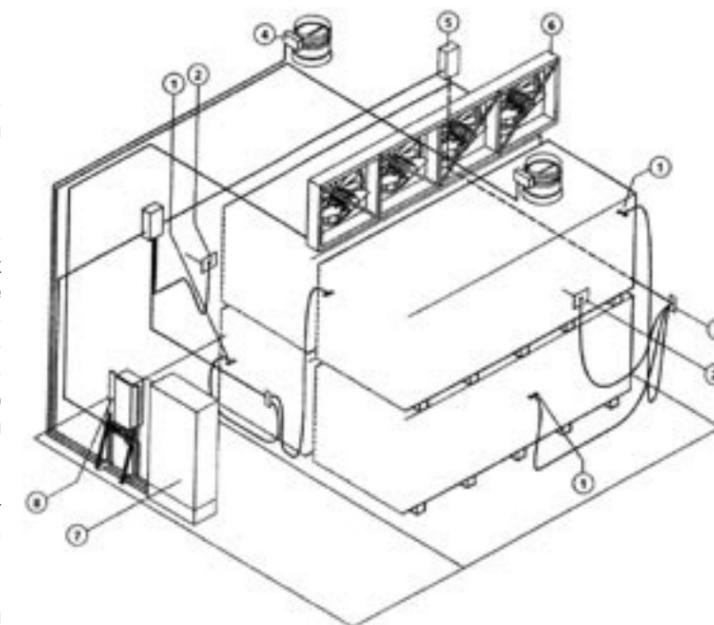
пород в таких камерах не рекомендуется, так как срок сушки сопоставим с конвективным, а эксплуатационные затраты и затраты энергии значительно выше.

Конденсационные сушильные камеры также можно использовать для сушки твердых пород древесины сечением свыше 60x60 мм (бук, дуб и т.д.), если необходимо получить высокое качество пиломатериала с сохранением его физико-механических свойств. При использовании конденсационных сушильных камер применяются мягкие режимы сушки, что минимизирует количество дефектов, но увеличивает цикл сушки без увеличения энергоемкости процесса.

Конвективные сушильные камеры используют при сушке пиломатериалов хвойных и лиственных пород с толщиной по сечению до 60 мм. Низкие инвестиционные затраты, удобство монтажа и обслуживания, простота и экономичность процесса обуславливают высокий спрос на конвективные сушильные камеры. Продолжительность сушки в конвективных камерах пиломатериалов твердых лиственных пород значительно (в 5-6 раз) выше, чем хвойных, за исключением лиственницы, древесина которой по физическим показателям превосходит древесину других хвойных пород за счет особенностей структуры и относится к трудно высушиваемым породам.

В настоящее время конвективные сушильные камеры остаются самыми востребованными из-за рентабельности, невысокой стоимости, малого потребления электроэнергии, изученности технологического процесса, высокого качества высушенных пиломатериалов, простоты в обслуживании и надежности в работе. Высокого экономического

Схема сушильной камеры



эффекта можно достичь, используя автоматические котельные, работающие на отходах лесопильных и деревообрабатывающих производств. С помощью таких котельных решаются две задачи – обеспечение теплоносителем сушильных камер и утилизация отходов.

Большое значение имеет методика сушки древесины. Специалисты, занятые в этой

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

ТекмаWood

Сегодня многие предприятия, перерабатывающие древесину, сталкиваются с проблемой качественной и экономически эффективной сушки древесины. Поэтому большинство из них задумываются об организации и развитии своего сушильного хозяйства.

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

ТЕПЛОВОЗДУШНЫЕ КОМПЛЕКСЫ для сушки древесины

Перед производителями изделий из древесины возникает задача выбора оптимальной лесосушильной установки – простой в эксплуатации, низко материало- и энергоемкой, позволяющей использовать отходы деревообрабатывающих производств или другие доступные источники тепловой энергии.

Имея десятилетний опыт работы на рынке лесосушильной техники, фирма «Уралдрев-ИНТО» предлагает решение, оптимальное для небольшого производства, призванное повысить экономичность, простоту обслуживания лесосушильных камер при снижении капитальных затрат на строительство. Тепловоздушная установка – это сушильный комплекс, состоящий из конвективной, реверсивной камеры периодического действия в стационарных или металлических ограждениях и специального генератора горячего воздуха – воздухонагревателя.

Горячий воздух по системе воздухопроводов поступает в рабочее пространство камеры, смешивается с рециркулирующим агентом сушки. Побуждаемый вентилятором агент сушки проходит через штабель пиломатериалов, где насыщается влагой из древесины и охлаждается. Отработанный агент сушки удаляется из камеры, а некоторая часть его отправляется на повторный разогрев в воздушный теплообменник.

При проведении процессов удаления влаги из пиломатериалов эффективность работы лесосушильных установок повышена за счет минимизации капитальных и эксплуатационных расходов, уменьшения потерь собственно древесины, снижения энергопотребления процесса, применения систем автоматического управления температурой и влажностью агента сушки, а также высокоточным измерением влажности древесины в достаточно большом диапазоне.

I. Минимизация капитальных и эксплуатационных расходов обеспечена:

- отпавшей необходимостью в котельной и прокладке тепловых коммуникаций;
- предельной простотой в изготовлении и эксплуатации агрегатов – отсутствуют подвижные детали и классическая колосниковая решетка;

- применением технологии горения в кипящем слое, позволяющей топливу гореть по всей поверхности частицы;
- компактной универсальной топкой тепловоздушного агрегата, позволяющей сжигать в любом соотношении и практически любой влажности кусковые и мягкие отходы деревообработки, лесопиления, различные угли, сланцы и другие виды топлив;
- полной утилизацией всех отходов промышленной площадки, с возможностью перевода комплекса на газ или жидкое топливо.

II. Потери собственно древесины от покоробленностей и трещин – основных показателей дефектности древесины – снижены за счет:

- применения стандартных и собственных высокоэффективных режимов сушки, снижающих остаточные напряжения и выравнивающих конечную влажность по сечению пиломатериалов и штабеля;
- перекрытия торцов штабеля подвижными экранами, исключающими растрескивание торцов пиломатериала;
- обучением персонала сушильного комплекса технологии сушки и укладки пиломатериала.

Такой комплексный подход позволил уменьшить покоробленность и трещинообразование материала на 85-90% по сравнению с аналогичными установками других фирм.

III. Ощутимое снижение потребления тепловой и электрической энергии камерами фирмы обеспечивается:

- технически грамотным выбором конструкции ограждений комплекса;
- рациональной аэродинамикой установок;
- применением высокопроизводительных реверсивных вентиляторов собственной конструкции и изготовления;
- использованием эффекта турбулизации потока агента сушки вентилятором для смешения его с нагретым воздухом;
- применением эжектирующих воздушосмесителей;
- автоматизацией процесса сушки.

Ограждающие конструкции камер могут быть металлическими или же выполнены в виде здания из строительных материалов. Кроме того, специалистами фирмы могут быть модернизированы действующие и морально устаревшие камеры. Под тепловоздушный комплекс также может быть переоборудовано любое подходящее по размерам здание.

При построении аэродинамической схемы установок, учитывается геометрическая связь между расположением эжектирующих воздушосмесителей и вентиляторов. Равномерность распределения горячего воздуха при этом в значительной мере зависит от турбулентности потока агента сушки. Рациональное взаиморасположение воздушосмесителей и приточно-вытяжных каналов в оптимальной зоне вентилятора позволило резко увеличить равномерность распределения параметров агента сушки. Применение уникальной топки-утилизатора, превосходящей лучшие мировые аналоги, в совокупности с вышеперечисленными методами снизило энергопотребление лесосушильных установок на 18-20%.

IV. Автоматизация процесса сушки:

Температура регулируется степенью открытия/закрытия всасывающего отверстия вентилятора наддува топки и количеством сжигаемого топлива, а влажность – приточно-вытяжной вентиляцией и увлажнительной системой. В системе управления процессом сушки предусмотрена возможность ручной управления параметрами агента сушки. Кроме того, предусмотрена возможность интеграции системы с персональным компьютером.

Влажность древесины при сушке пиломатериалов в тепловоздушном комплексе контролируется дистанционным влагомером, позволяющим не заходя в камеру контролировать влажность древесины в 4-х взаимонезависимых точках.

Таким образом, тепловоздушная лесосушильная установка фирмы «Уралдрев-ИНТО» является высокоэкономичной, быстро окупаемой, ни в чем не уступающей лучшим мировым аналогам, но при этом имеет значительно меньшую стоимость.

т./ф.: (3432) 74-80-50; 74-26-78
http://www.uraldrev.ur.ru

Выполнение планов по улучшению методов природопользования невозможно без финансирования этого проекта, в бюджетах предприятий предусмотрены расходы статьи из расчета 40 руб. на экологические мероприятия на каждый кубометр заготовленной древесины.

Практика проведения лесозаготовок на закрепленной территории в течение

такого длительного срока с соблюдением лесохозяйственных параметров лесовосстановления позволило предприятиям компании обеспечить как стабильность работы, так и перспективы развития в дальнейшем. Поэтому важным этапом в своей деятельности видим сертификацию лесного фонда в соответствии с международными стандартами. В 2002 году предприятия

нашей компании прошли экологический аудит, и следующим этапом в этом году будет сертификация.

Только соблюдение принципов неистощительного лесопользования является основой экономической устойчивости лесозаготовительного предприятия, а сертификация будет необходимым условием эффективной реализации лесной продукции на мировом рынке.

Сертификация систем управления предприятий на соответствие международным стандартам ISO 9000 и 14000 сегодня стала необходимым условием для экспорта продукции, участия в совместных с зарубежными партнерами проектах, получения государственных заказов, инвестиций и кредитов, повышения эффективности менеджмента.

**АНИСЬКИНА Н., ректор ЯрИПК,
ЕОQ-аудитор, к.т.н.,
академик Академии проблем качества**

ВНЕДРЕНИЕ ИНТЕГРИРОВАННЫХ СИСТЕМ КАЧЕСТВА

Большинством предприятий уже получены международные или отечественные сертификаты на системы качества по стандартам ISO 9000 в версии 1994 года и ведется подготовка к сертификации систем управления окружающей средой. Вместе с тем, принятие новой версии международных стандартов ISO 9000:2000 потребовало от предприятий в кратчайшее время не только переосмысления и ресертификации систем менеджмента качества (СМК), но также и ревизии, с точки зрения процессного подхода, создаваемых систем экологического менеджмента (СЭМ).

В этой ситуации целесообразен и экономически эффективен подход, основанный на идеологии интегрированных систем менеджмента, включающих в себя управление качеством продукции и услуг по ISO 9000, управление окружающей средой по ISO 14000 и безопасность жизнедеятельности по OHSAS 18000, на основе которого планируется введение стандарта ISO 18000. Это уже становится нормой в международной практике и позволяет снизить затраты на подготовку к сертификации как минимум в полтора раза и, безусловно, дает серьезный управленческий эффект.

В нашей стране только появляется практика интегрированного применения международных стандартов на системы управления.

Создание интегрированных систем менеджмента (ИСМ) включает задачи формирования культуры системного менеджмента и подготовки персонала предприятия, выработки стратегий и программ действий (реализуемых конкретной управленческой командой

в реальных условиях), подготовки команд управления проектами, организации интенсивного информационного обмена и т.д. Процесс подготовки к сертификации предприятия превращается в механизм его реформирования, что находится в полном соответствии с идеологией международных стандартов семейства ISO 9000 в версии 2000 года. Это чрезвычайно важно, так как превращает систему сертификации из способа защиты внутренних рынков от нежелательных внешних товаропроизво-

дителей в средство развития этих товаропроизводителей.

Ключевым моментом в разработке и внедрении ИСМ является перенесение акцента с продукта разработки (документации) на процесс формирования системы эффективного управления (вовлечение персонала в управление качеством). В этой ситуации особую роль начинает играть обучение всех уровней персонала.

Диаграмма хода действий в проекте разработки СМК и СЭМ предприятия приведена в таблице 1.

Таблица 1. Диаграмма хода действий в проекте

ФАЗА	ДИАГРАММА ХОДА ДЕЙСТВИЙ	НАИМЕНОВАНИЕ ДЕЙСТВИЯ
Подготовка	Решение директора	- предполагаемый день - выбор образовательной и консалтинговой фирмы
	Анализ состояния качества	- адаптация методологии, - вовлечение высшего менеджмента, - анализ действующей системы качества и окружающей среды, подготовка отчета
I	Моделирование системы качества	- моделирование интегрированной системы (мастерская) - определение плана проекта
II	Обучение	- обучение менеджмента первого уровня - обучение второй линии руководства и ответственных за качество и экологию - обучение внутренних аудиторов
III	Документирование системы	- составление руководства по окружающей среде (интеграция), - описание процессов и действий, - составление документов третьего уровня (положений, рабочих инструкций)
IV	Внедрение	- применение всех системных документов на практике
	Сертификат	- проверка системы - улучшение системы

Обучение всех уровней персонала встроено в проект разработки и внедрения системы и содержит следующие основные шаги.

1. Подготовка представителя высшего руководства, способного возглавить проект разработки и внедрения ИСМ.

Для подготовки менеджеров и аудиторов по системам качества и окружающей среды в соответствии с требованиями международных стандартов ISO Европейским обществом по качеству (ЕОQ) разработаны и утверждены гармонизированные программы. Специалисты, прошедшие курс обучения в международной школе менеджеров и аудиторов и сдавшие квалификационные экзамены, получают сертификат ЕОQ-менеджера или ЕОQ-аудитора и вносятся в соответствующий реестр ЕОQ. ЕОQ-аудиторы обслуживают международную сеть сертификационных органов IQNet¹.

Подготовка этих специалистов является прерогативой организаций, входящих в сеть ЕОQ. Права на сертификацию менеджеров и аудиторов ЕОQ не имеет ни одна российская организация. И если по системам качества Россия уже имеет минимально необходимое количество менеджеров и аудиторов, сертифицированных в ЕОQ и способных управлять проектами разработки и внедрения СМК, то по управлению окружающей средой у нас таких специалистов не насчитывается и двух десятков. Подготовка российских менеджеров в области окружающей среды, сертифицированных ЕОQ, позволит решить проблему управления проектами разработки и внедрения ИСМ (или отдельно СЭМ). Подготовка ЕОQ-аудиторов окружающей среды позволит создать российские представительства или филиалы органов по сертификации, входящих в IQNet, что даст возможность сформировать конкурентный рынок этих услуг и значительно снизить стоимость процесса сертификации и постсертификационных аудитов.

Аналогичную подготовку специалистов высшей квалификации с внесением в Международный регистр сертифицированных аудиторов IRCA создали организации Франции, Великобритании и некоторых других стран, национальные Советы по аккредитации которых создали международную сеть IAF и подписали договор о взаимном признании сертификатов². Ведущую роль здесь играет Bureau Veritas.

Этот шаг может предварять проект.

2. Подготовка высшего руководства предприятия по интегрированным системам менеджмента (управление качеством и окружающей средой, безопасность, социальная ответственность).

Программы для высшего руководства, как правило, непродолжительны и ориентированы на общесистемную подготовку. Центральное место в них занимают вопросы стратегического аудита предприятия, выработки политики и целей в области качества, экологии, безопасности, формирования команды проекта, распределения ответственности и выработки мотивационных механизмов.

3. Подготовка руководителей подразделений и ответственных за качество, окружающую среду, безопасность.

Программы для этих категорий персонала состоят из нескольких модулей.

Общим для всех является модуль «Основы качественного менеджмента», в который входит изучение принципов менеджмента качества, анализ и описание основных процессов организации (процессов управления, жизненного цикла и поддерживающих). Параллельно с обучением ведется выработка целей подразделений, разработка книги процессов и карт процессов. Все специалисты данной категории также проходят подготовку по управлению проектами и психологии нововведений.

В модулях, посвященных документированию СМК, анализу экологических аспектов и разработке СЭМ, управлению безопасностью, участвуют соответствующие подгруппы этой категории персонала.

Из числа специалистов этой категории формируется группа, которая проходит специальную подготовку по организации внутрифирменного обучения персонала подразделений.

Подготовка завершается защитой индивидуальных программ действий и аттестацией участников как менеджеров по качеству и (или) окружающей среде.

4. Подготовка внутренних аудиторов.

Внутренние аудиторы готовятся из числа специалистов, прошедших обучение по СМК и СЭМ. В процессе обучения они проходят стажировку под руководством преподавателей-консультантов, проводя внутренние аудиты

процессов и подразделений.

Итогом обучения являются отчеты о внутренних аудитах и планы корректирующих и предупреждающих действий. Обучение завершается аттестацией участников как внутренних аудиторов.

Специальная подготовка отдельных категорий работников.

Это углубленная подготовка в форме семинаров по таким вопросам, как «Применение статистических методов управления качеством», «Управление затратами», «Система информационной безопасности», а также по отраслевым стандартам качества и безопасности. Участники семинаров получают сертификаты.

5. Массовое обучение персонала предприятия.

На этом шаге проекта управление и ответственность сосредотачивается в руках организаторов внутрифирменного обучения. Практической стороной этого шага является разработка положений о подразделениях, должностных и рабочих инструкций и другой внутренней системной документации на уровне подразделений.

Грамотно организованное обучение всех уровней персонала позволяет решить предприятию целый комплекс таких задач, как эффективное управление проектом разработки и внедрения системы; формирование приверженной политике руководства команды; повышение мотивации персонала; сокращение расходов на разработку системы.

Обучение, встроено в проект и пронизывающее все этапы разработки, является сильным мотивирующим фактором и позволяет существенно сократить сроки внедрения системы.



¹ IQNet – международная сеть сертификационных органов. Члены ее – организации, проводящие сертификацию предприятий на соответствие их систем управления международным стандартам ISO 9001, ISO 14001 и EMAS, OHSAS 18001, ISO/TS16949 и т.д., выдают единый международный сертификат с логотипом IQNet.

² Органы по сертификации, аккредитованные национальными аккредитационными советами – членами IAF, выдают собственные сертификаты. В России получили широкое распространение сертификаты фирм Bureau Veritas, TUV, Lloyd, Det Norske Veritas.

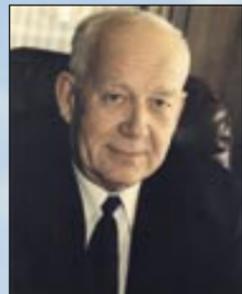
Очень трудно писать о человеке, который совмещает в одном лице слишком много функций, обязанностей, возможностей и требований. Если просто огласить список официальных и общественных должностей, которые занимает ректор Санкт-Петербургской Лесотехнической академии Владимир Иванович Онегин, можно подумать, что это ошибка, – этих дел сполна хватило бы на несколько человек.



ГРИШКОВА Людмила

200 лет

КОГДА ЗАМЫСЛЫ И СВЕРШЕНИЯ СОВПАДАЮТ



Владимир Иванович Онегин является председателем Головного совета по проблемам лесопромышленного комплекса при Минобразовании РФ,

заместителем председателя научного совета по программе «Комплексное использование и воспроизводство лесных ресурсов» при Миннауки и технологий РФ, членом научно-технического совета лесопромышленного комплекса при Минэкономике РФ, членом коллегии Управления лесного хозяйства по Ленинградской области, членом ресурсной комиссии при Губернаторе Ленинградской области, членом редколлегии научно-технических журналов «Лесной журнал» и «Деревообрабатывающая промышленность», заместителем председателя учебно-методического объединения по лесным специальностям при Минобразовании РФ, вице-президентом Ассоциации высших учебных заведений и научных организаций лесного профиля РФ, председателем секции наук о лесе Российской академии естественных наук, председателем диссертационного совета по защитам кандидатских и докторских специальностей при ВАК РФ. В 2002 году Минис-

терство промышленности, науки и технологий РФ сформулировало проблему «Экологические безопасные технологии заготовки и переработки древесного сырья». Проблема входит в секцию «Технология живых систем и экология», в которой находятся научные советы. Один из этих советов возглавляет Владимир Иванович.

В. И. Онегин является действительным членом Академии естественных наук (РАЕН), Международной Академии наук высшей школы (МАНВШ), Санкт-Петербургской инженерной академии, избран Почетным профессором Монгольского Политехнического Университета.

Биография Владимира Ивановича Онегина, на первый взгляд, очень проста. Родился в деревне Конечек Псковской области, учился в сельской школе. Только школа эта была не совсем обычной – там преподавали перовоклассные учителя, выпускники Ленинградского университета. Владимир Иванович благодарен им и по сей день, ведь, как говорится, «что посеешь, то и пожнешь». Если фундамент прочен, то и здание добротно.

Отец В. И. Онегина работал в лесном хозяйстве, поэтому сын знал о проблемах, связанных с лесом, не понаслышке. После окончания школы в 1955 году Владимир Онегин поступает в Ленинградскую лесотехническую академию на специальность «Механическая технология древесины», поскольку с детства лю-

бил точные науки, да и база знаний по физике, математике и химии была очень сильная. Окончил академию с отличием в 1960 году и уехал на два года на Калининский вагоностроительный завод, где трудился сначала в должности мастера, а затем стал заместителем начальника деревообрабатывающего цеха.

В 1962 году В. И. Онегин поступает в аспирантуру ЛТА на свой факультет, через три года успешно защищает диссертацию в области армирования древесностружечных плит и получает степень кандидата технических наук. В дальнейшем, с ноября 1965 года весь творческий путь Владимира Ивановича Онегина связан с Лесотехнической академией: ассистент, заместитель декана факультета, старший преподаватель, доцент, Ученый секретарь Совета академии, декан факультета механической технологии древесины, проректор по учебной работе, а с 1985 года и по настоящее время – ректор академии. Таким образом, прежде чем достичь высокого звания ректора всемирно известной Лесотехнической академии, выпускающей самых различных специалистов лесного хозяйства и промышленности, Владимир Иванович прошел все ступени научной и преподавательской деятельности. А отсюда – доскональные и глубокие знания по любым вопросам, в которых надо разбираться незамедлительно.

В 1983 году В. И. Онегин защитил докторскую диссертацию на тему: «По-

вышение эффективности формирования защитно-декоративных покрытий древесины», в 1985 году ему было присвоено звание профессора. С 1988 года Владимир Иванович еще и заведующий кафедрой технологии деревообработки производств.

Основным научным направлением работы В. И. Онегина является технология защитно-декоративных покрытий древесины и древесных материалов. К настоящему времени опубликовано более 170 работ, получено 8 авторских свидетельств и 2 патента. Среди работ учебник для высших учебных заведений, монография, научные пособия, методические разработки, статьи научно-технического характера. Результаты многолетней работы привели к созданию научной школы на кафедре: под руководством В. И. Онегина подготовлены 4 доктора наук, выпущен с защитой 21 аспирант.

В процессе научных исследований Владимиром Ивановичем Онегиным решены задачи, определяющие принципиально новые пути формирования покрытий, раскрыт механизм взаимосвязи свойств покрытий с системой факторов поверхности древесины, адгезива и технологией его нанесения, установлена картина динамического контакта жидких лакокрасочных материалов с твердой подложкой, проведено математическое описание движения вязкопластичной жидкости по наклонной поверхности, разработаны методы и принципы направленного регулирования физико-химических свойств лакокрасочных материалов, построена математическая модель технологического процесса отделки древесины, позволяющая автоматизировать с помощью ЭВМ его проектирование и получать оптимальные режимы, обеспечивающие снижение расхода материалов, трудоемкости и повышение производительности.

Практическая значимость научной деятельности В. И. Онегина характеризуется широким использованием результатов его работ проектно-конструкторскими организациями, научно-

исследовательскими институтами и производственными объединениями (ВПКТИМ и ВНИИдрев в Москве, ст. Балабаново Калужской области, Ленпроект, ПКТБ «Омскмебель», НПО «Гауя» в Риге, МПО «Кавказ» в Краснодаре, мебельный комбинат в Вильнюсе).

В. И. Онегин активно проводит работу по международному сотрудничеству. При его непосредственном участии академия является учредителем Европейского института леса (на территории Финляндии), а на базе академии открыто региональное отделение ЕИЛ. С 1994 года при академии приказом Минобразования был открыт Международный центр лесного хозяйства и лесной промышленности, объединяющий 26 организаций РФ, занятых проблемами леса и переработки лесных продуктов. Подписаны двусторонние договоры, разрабатываются совместные программы по научно-техническому и образовательному сотрудничеству с Университетами США, Франции, Германии, Финляндии, Швеции, Кубы, Китая.

Санкт-Петербургская государственная лесотехническая академия широко известна не только в России, но и далеко за ее пределами. Академия сегодня – одно из крупнейших государственных высших заведений России, которое реализует образовательные и научные программы в области лесного хозяйства, лесной, деревообрабатывающей, лесохимической, целлюлозно-бумажной и гидролизной промышленности. Академия была и остается лидером в разработке новых научных направлений во всех отраслях лесного комплекса. Научные разработки Лесотехнической академии всегда находили применение на внутреннем и зарубежных рынках. В мае 2003 года Лесотехническая академия с честью отпраздновала свое двухсотлетие. Эту дату ждали и к ней тщательно готовились. Владимир Иванович Онегин был в центре всех событий, он успевал на мероприятия, которые происходили на факультетах, и на общеакадемические торжества. Вначале перед главным

зданием академии был отслужен торжественный молебен. Пока выпускники разных лет общались возле зданий академии, Владимир Иванович вел прием официальных делегаций в зале заседаний ученого совета. Удалось собрать так много бывших выпускников академии, что актов зал был переполнен. В адрес академии пришло множество поздравлений, в том числе и от Владимира Путина и Валентины Матвиенко.

Владимир Иванович Онегин имеет многочисленные награды: орден Знак Почета, орден Белого креста (Всемирная федерация рыцарей), Заслуженный деятель науки РФ, Серебряная медаль им. В. И. Вернадского за научное открытие, Почетные грамоты и благодарности. Указом президента РФ о награждении государственными наградами Российской Федерации работников Санкт-Петербургской государственной лесотехнической академии за заслуги в научной деятельности, подготовку высококвалифицированных специалистов, многолетнюю добросовестную работу и в связи с 200-летием со дня основания Владимир Иванович Онегин был удостоен ордена Почета. Министерство природных ресурсов Российской Федерации наградило его Почетной грамотой. Кроме того, В. И. Онегину было присвоено звание «Почетный работник лесной промышленности».

24 июля Владимир Иванович отпраздновал свой очередной день рождения. Энергичный, веселый, с завидным чувством юмора, простой в обращении с людьми, независимо от их званий и положения, строгий к нерадивости и разгильдяйству, он не останавливается на достигнутом. Его интересует все новое, что может принести пользу родной академии. В то же время Владимир Иванович не отказывается от старых, проверенных традиций, которые Лесотехническая академия с честью пронесла в течение двухсот лет своей жизни.

Редакция журнала желает Владимиру Ивановичу Онегину успехов в творческой деятельности и отменного здоровья!

Ресурсы полезных ископаемых планеты по различным оценкам ограничены, этих запасов на нужды теплоэнергетики хватит по ориентировочным подсчетам не более чем на 100 лет, поэтому развитие альтернативной или возобновляемой энергетики является актуальным, прибыльным и своевременным направлением работ.

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ БИОТОПЛИВНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ В РОССИИ

К альтернативным источникам возобновляемой энергии относятся:

- солнечная энергия;
- энергия ветра;
- энергия приливов;
- геотермальная энергия;
- энергия из биомассы (растительные лесные ресурсы, торф, отходы растениеводства и сельского хозяйства);
- энергия, получаемая из бытовых и промышленных отходов.

В Западной Европе и США в национальных масштабах находят применение все вышеперечисленные виды источников энергии. В зависимости от особенностей региона в структуре использования альтернативной энергии преобладает тот или иной источник. В частности, в Исландии, Дании и нескольких штатах США широко используется практика получения тепла от геотермальных источников. В Норвегии повсеместно используются гидроэнергетические установки малой мощности. В равнинных районах устанавливаются ветряные электростанции, в южных регионах – солнечные батареи. В последней четверти 20 века по Европе прошел «бум» строительства установок по получению энергии из бытовых и промышленных отходов. В странах с достаточным количеством лесов активно внедряются технологии сжигания биомассы как в виде сырья (опилок, щепы), так и в виде обжаренного биотоплива, которое может быть разделено на три категории:

- пеллеты (гранулы, минибрикеты) – спрессованные цилиндры с максимальным диаметром до 25 мм;
- брикеты – спрессованные изделия цилиндрической, прямоугольной или любой другой формы, их длина (обычно 100-300 мм) не должна превышать в пять раз их диаметр (более 25 мм, обычно 60-75 мм);
- мелкий древесный порошок, который должен быть очень однородным по своим техническим показателям и может сжигаться таким же способом, как газ или нефть (распыление через специальные форсунки).

Топливная технология гранулирования является прямым продолжением индустриального производства кормовых продуктов для животноводства и ведет свое начало из Северной Америки. Первый патент был выдан в 1947 году (Forest Products Laboratory Report No. 1666-13 entitled «Briquets from Wood Waste», written in 1947 and revised in 1955 and 1960). История производства брикетированного топлива началась с прессования материалов типа угольной пыли и торфа.

Биотопливо является частью биомассы планеты и, в отличие от полезных ископаемых, восполняется в течение периода жизни (роста) каждого конкретного организма. Естественно, что период роста различных видов и пород растений неодинаков: есть быстрорастущие растения, созревающие за один сезон, а есть долгожители, для которых и несколько сотен лет жизни является нормальным явлением. Возможности России в переработке биомассы практически не ограничены, так как общий лесной прирост намного опережает лесозаготовки, да и заготовленная древесина используется неэффективно.

С точки зрения глобальных масштабов изменение климата Земли, наблюдаемое в настоящее время, происходит значительно быстрее, чем если бы это происходило без участия человека. Жителям планеты это грозит, в первую очередь, стремительным ростом количества природных катастроф и катаклизмов. Как самая настоящая экологическая катастрофа оцениваются последствия городских лесных пожаров 2002 года. Даже по самым скромным подсчетам, весной 2002 года выгорело более 1,5 млн. гектаров леса, что в 3 раза больше, чем в 2001 году, наглядным примером являются июньские пожары в Иркутской области нынешнего 2003 года.

Для предотвращения выбросов в атмосферу углекислого газа, метана и четырех других парниковых газов, уменьшения антропогенного вклада в изменение климата, смягчения резких колебаний в климатической системе

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

планеты был составлен Киотский протокол Международной рамочной конвенции ООН по изменению климата.

Некоторые европейские страны и Япония уже используют механизмы Киотского протокола для снижения эмиссий углерода, причем до вступления этого международного документа в силу. Они предоставляют инвестиции в развивающиеся страны и государства с переходной экономикой.

К сожалению, Киотский протокол может вступить в силу только после того, как его ратифицируют минимум 55 стран, ответственных за выброс не менее чем 55% всех парниковых газов (по данным 1990 года). В настоящий момент, благодаря Канаде и Новой Зеландии, количество государств, ратифицировавших протокол, равно 99, а их суммарные выбросы составляют 40,9%. В случае, если Россия (на долю которой в 1990 г. приходилось 17,4 % выбросов парниковых газов) также ратифицирует Киотский протокол, он, наконец, начнет действовать. По оценке депутата Европарламента Александра Де Роо, если Россия ратифицирует Киотский протокол в ближайшее время, то сможет получить около 27 млрд. евро инвестиций в различные сектора экономики уже в ближайшем будущем. При этом, по данным государственной «Программы энергоэффективной экономики», на внедрение систем энергосбережения в народное хозяйство, в том числе и жилищно-коммунальный сектор, необходимо 6,5 млрд. долларов, т.е. около 20% от суммы возможных инвестиций.

Отрасль биоэнергетики фокусом на древесные виды топлива находится на стыке лесной промышленности и теплоэнергетики. Поэтому в создании рынка биоэнергетики должны принимать участие предприятия лесного комплекса и теплоэнергетические компании.

Рассмотрим биоэнергетику в перспективе развития отношений между Россией и Западной Европой. Производством гранул в Европе занимается более 200 предприятий. По данным Шведской Ассоциации Производителей

Пеллет, в 2002 году Европейский рынок потребил более 2,5 миллионов тонн, а на ближайшие 5 лет оценивается в 4-5 миллионов тонн пеллет в год.

Осознание того, что основные прибыли приходится на переработку древесины, а не на рубку леса, уже произошло. И тогда значительная часть высококачественных пиломатериалов будет производиться в России, что будет означать уменьшение объемов пиловочника, идущего на экспорт, сокращение объемов производства пиломатериалов и отходов лесопиления в Западной Европе. Для России же, напротив, это будет означать резкое увеличение древесных отходов. Уже имеющиеся отходы лесопиления и потенциальный рост отходов позволяет говорить о наличии в России условий, при которых может развиваться достаточно большой рынок прессованного биотоплива, в создании которого участие западноевропейских экспертов, фирм и инвесторов крайне ценно.

В мировом сообществе появился целый ряд специализированных организаций (институты, технические общества, клубы), поддерживающих и продвигающих передовую технологию производства и использования биотоплива, и топливных пеллет в частности. Ими за последнее время проведено несколько международных конференций и симпозиумов, посвященных пеллетам. Создается общеевропейская рыночная сеть, которая будет содержать базу данных производителей биотоплива для долгосрочного планирования и своевременного обслуживания потребителей. Существует и успешно продвигается общеевропейский проект биотоплива – INDEBIF (Integrated European Densified Biomass Fuels). В настоящее время в Европе на базе Высших школ, научно-исследовательских институтов и производственных предприятий активно ведутся поиски и разработки в области получения новых видов биотоплива. В сентябре 2002 года в Стокгольме состоялась Первая Всемирная Конференция по проблемам использования топливных гранул. На конференции прозвучало несколько десятков научных докладов, большинство из которых было посвящено проблеме производства прессованного биотоплива из новых видов сырья. В частности, упоминались такие альтернативные продукты, как лингно-целлюлозные гранулы, обсуждались перспективы биокарбонизированного биотоплива, сравнивались «традиционные» древесные гранулы и гранулы, наполовину состоящие из древесного угля. Очевидно, что такие исследования будут продолжаться дальше, причем нарастающими темпами. Подобные конференции стали проводиться ежегодно.

Россия же пока, как страна очень богатая полезными ископаемыми и лес-

ными ресурсами, хронически отстает от Европы по потреблению и производству биотоплива. В Российской Федерации, к сожалению, насчитывается всего около четырех организаций производителей пеллетного топлива, две из них в Санкт-Петербурге.

Использование древесного топлива в целом для теплоснабжения вместо угля и мазута становится все более актуальным и в России. Так, в качестве одного из приоритетных направлений в области нетрадиционной энергетики Государственной научно-технической программой России «Экологически чистая энергетика» рассматривается значительное использование энергетического потенциала древесной биомассы.

Процесс получения и модернизированного древесного топлива, особенно его сушка и прессование, влечет за собой значительные энергетические затраты, что приводит к удорожанию продукции. Однако, преимуществ, полученных в результате улучшения, в конечном счете, оправдывают производственные затраты.

Биотопливо будущего должно перерабатываться тем или иным способом для достижения приемлемой экономической отдачи посредством автоматизации тепловых установок. Автоматика может быть выполнена только в том случае, если топливо достаточно гомогенно, чтобы могла быть произведена система подачи топлива с приемлемыми расходами и надежностью. Одна важная сторона в этом отношении заключается в том, чтобы снизить использование человеческого фактора насколько это возможно. Экономическими конкурентами биотоплива является в основном жидкое топливо и природный газ. Жидкое топливо и газ можно легко адаптировать к автоматике, поскольку транспортировка в трубах происходит легко. Для достижения такой же простоты в транспортировке биотопливо должно перерабатываться в гранулы.

Другая важная причина переработки биомассы – это, конечно, повышение теплотворности (теплоты сгорания) и легкости управления процессом сгорания. Гранулы и брикеты – это глубоко переработанный и экологически совершенный вид топлива. Часто их называют «сухим топливом», так как влажность уменьшается до 10%. Гранулы и брикеты используются в более или менее одинаковых типах тепловых установок. Преимуществом использования прессованного биотоплива является стоимость оборудования для котельных установок мощностью до 2 МВт, которые требуют меньше инвестиций для гранул/брикетов по сравнению с установками для древесной щепы. Объем склада для древесной щепы намного больше, и поэтому строительство склада обойдется дороже. И,

поскольку гранулы/брикеты прессуются до меньшего объема при той же энергоемкости, то объем склада для них может быть уменьшен до 50%. Гранулы могут храниться ближе к жилым районам, так как этот материал «мертвый» после прохождения термической обработки. Он имеет преимущество по сравнению со свежей древесной щепой, которая содержит споры, склонные к самовоспламенению при возрастании внутренней температуры и вызывающие при этом аллергическую реакцию у людей, соприкасающихся с ней. Древесная щепа может содержать паразитов, что естественно негигиенично по отношению к людям, проживающим рядом.

Частные потребители гранул предпочитают самое лучшее качество, и цена таких гранул самая высокая и наиболее привлекательная для производителей. Этот тип гранул также называется «гранулами первого класса».

Гранулы более низкого качества часто называются «промышленными гранулами». Они могут содержать небольшое количество коры (иногда до 10% коры, хотя кора в гранулах вообще нежелательна). Стоимость «промышленных гранул» намного ниже, и производители гранул предпочитают стремиться к «гранулам первого класса». Промышленные гранулы способствуют в какой-то степени выработке шлаков после сгорания. Шлаки неприемлемы для гранул класса I, поскольку они неизбежно создают помехи в процессе сгорания. Все типы топлива оставляют «золу», которая представляет собой небольшое количество различных металлов и других веществ. Шлаки появляются тогда, когда некоторые типы металла расплавились и сформировали камни. В настоящее время в разных частях мира проводятся исследования и эксперименты о том, каким образом сырье более низкого качества (производящее шлак) может быть использовано в промышленных целях.

Некоторые очевидные преимущества использования прессованного биотоплива:

- горение в топке котла происходит более эффективно;
- при горении гранулы/брикеты не оказывают негативного влияния на окружающую среду;



- отработанные газы имеют высокий pH-уровень; поэтому, имеет место «лечебное» воздействие, направленное против вредных последствий сжигания ископаемых видов топлива;
- при хранении гранулы/брикеты не вызывают аллергической реакции;
- при производстве гранул/брикетов объем опилок значительно уменьшается;
- производство гранул/брикетов должно увеличиваться, так как Европейский Союз решил, что к 2010 году 12% энергии должно получаться за счет возобновляемого топлива.

Среди особенностей и дополнительных возможностей при использовании гранул, кроме всех вышеперечисленных достоинств использования прессованного биотоплива, можно выделить следующее:

- подача топлива в горелку котла может быть легко сделана автоматической;
- гранулы могут использоваться как в установках небольшой мощности,



- для отопления частных домов, так и в котельных средней мощности для отопления учреждений, школ и т.п., а также в более мощных котельных;
- гранулы используются в Европе в котельных Комбинированного производства тепло- и электроэнергии КППТЭ для получения тепла и электричества в установках средней и большой мощности;
- сжигатели для гранул легко устанавливаются на котлы взамен отработанных горелок для жидкого топлива с сохранением высокого уровня автоматизации;
- снижаются затраты на транспортировку для многих регионов (местное топливо) в отличие от угля или нефтепродуктов;
- снижение влаги до 10-12% уменьшает вес готовой продукции, что сказывается на стоимости транспортировки;
- однородность и сыпучесть топлива позволяет применять для транспортировки цистерны бензовозов;
- возможность использования более простых и экономичных систем топок сгорания;
- возможность хранения топлива в течение длительных сроков без риска его разложения;
- мощность вырабатываемой энергии в пять раз превышает показатели не-обработанной древесины.

На основании существующей тенденции к повышению интереса в области новых энергетических технологий, наличию сложившегося спроса пеллет на Западе, реальному отсутствию конкуренции производителей модернизированной топливной продукции на российском рынке, наличию неисчерпаемых ресурсов сырья можно сделать вывод, что организация в России пеллетного производства является своевременной и актуальной.

Нашей организацией накоплен значительный объем информации и выполнен ряд работ, связанных с созданием пеллетных производств на территории России.

Некоммерческое партнерство «Лесоинженерный центр» готово оказать консалтинговое содействие, выполнить бизнес-планирование и подобрать технологическое оборудование, необходимое для создания пеллетного производства. 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

V. G. Kosenko and N. A. Vokhmyanin,
Forest Engineering Center
T. V. Kovalenko, St. Petersburg Forest
Engineering Academy

Mineral resources of our planet are limited. In accordance with current estimations they will support thermal power industry for less than 100 years. Therefore, development of alternative and renewable methods of power generation is pressing, profitable and rewarding avenue of research.

FUTURE OF RUSSIAN Biologic Fuel Industry

Renewable sources of energy include:

- solar radiation;
- wind;
- tides;
- geothermal phenomena;
- biomass (forest vegetation, peat, by-products of plant growing and agricultural industry);
- household and industrial waste.

All the above sources of power are used nationwide in the Western Europe and USA. Particular source dominates in each particular region depending on the local conditions. For example, geothermal power is widely used in Iceland, Denmark and some states of the USA. Low-power hydroelectric plants are employed

in large scale in Norway. Wind-powered stations are built in plains, solar batteries are installed in the south. The last quarter of the XX century has seen booming construction of power generating facilities that use household and industrial waste. Biomass combustion technologies are rapidly introduced in countries with sufficient forest resources. The fuel may be combusted both raw (sawdust, chips) and processed. The latter may be subdivided into three categories:

- pellets (granules, mini briquettes) that represent compacted cylinders up to 25 mm in diameter;
- briquettes that are compacted objects of cylindrical, rectangular or any other shape. Their length (typically 100 to 300

mm) shall not exceed their diameter (over 25 mm, typically 60 to 75 mm) by more than 5 times;

- fine wooden dust. It must be highly homogeneous in terms of its technical parameters and may be combusted in the same way as gas or petroleum (by dusting through special nozzles).

Fuel pelletization technology is direct continuation of industrial production of cattle feed in the North America. The first patent was issued in 1947 (Forest Products Laboratory Report No. 1666-13 entitled «Briquettes from Wood Waste», written in 1947 and revised in 1955 and 1960). Production of fuel briquettes began from compaction of materials like coal dust and peat.

Biologic fuel an integral part of biomass of the planet and, unlike mineral resources, is replenished as each particular living organism lives (grows). It is obvious that duration of life cycle of different species and breeds differs. There are fast-growing plants that mature in one year, while for some long-living plants several hundreds years of life is quite normal. In Russia there are nearly unlimited opportunities of biomass processing, since total forest surplus is far beyond lumbering, not to mention inefficient use of wood already in stock.

Global changes in climate on the Earth witnessed by our generation proceed much faster than it could have been at absence of human civilization. For inhabitants of the planet this means danger of cascading natural disasters and cataclysms. Consequences of devastating forest fires in 2002 are recognized to be real environmental catastrophe. In accordance with the most cautious estimations, more than 1.5 millions of hectares of forest were destroyed by fire in spring 2002. This is 3 times the losses in 2001. A clear example the phenomenon are forest fires in Irkutsk Administrative District in June 2003.

The Kyoto Protocol was signed as a part of UN frame convention on climate preservation. It aimed prevention of emissions of carbon dioxide, methane and other greenhouse gases, reduction human-related climatic effects and mitigation of sharp changes of the climate.

Some European countries and Japan have already begun to introduce procedures of Kyoto Protocol aiming reduction of carbon emissions, although this international document still has to come into force. The countries mentioned prove investments into developing and transient economies.

Unfortunately Kyoto Protocol may come into force not until it is ratified by at least 55 countries responsible for at least 55% of greenhouse emissions (as of 1990). At the time being, with Canada and New Zealand joined, the total of 99 countries producing 40.9% of emissions have ratified the Protocol. Should Russia (that in 1990 produced 17.4% of emissions) also ratify the Protocol, the document will finally come into force. In accordance with estimations of Alexander de Rou, Deputy of the European Parliament, ratification of the Protocol will allow Russia to receive some EU 27 bln. of investments into different branches of the industry already in the nearest future. This is to note that in accordance with State Program of Power-Efficient Economics introduction of power-saving technologies into the Russian industry (including the residential branch) requires \$6.5 bln., i. e. some 20% of possible investments.

When focused on wood-related fuel, biologic power industry finds itself at the

edge of forest and thermal power industries. Therefore, biologic power market must be shaped by forest and thermal power business.

Now let us consider prospects of development of cooperation between Russia and the Western Europe. Pellets are produced by more than 200 European enterprises. In accordance with data of Swedish Pellet Producer Association in 2002 European market consumed over 2.5 millions of tons of pellets, while annual demand for pellets during the forthcoming 5 years is estimated to be 4 to 5 millions of tons.

The business community has already realized that the major profit is earned by wood processing, rather than forest cutting. It is possible to forecast that large percent of high-quality lumber will be produced right in Russia. This will mean drop in saw log export, in turn leading to drop in lumber and wood waste production in the Western Europe. On the contrary, amount of wood waste produced in Russia will increase drastically. The amount of wood waste that is produced at the present time and that may be produced in the future allows to predict development in Russia of ample market of compacted biologic fuel. Participation in these developments of Western European experts, companies and investors will be highly valuable.

In the world there is a number of specialized bodies (institutes, technical societies, clubs) developing and promoting advanced technologies of production and employment of biologic fuel (and pellets in particular). Recently they have held several conferences and symposiums devoted to the pellet industry. In Europe we witness successful development of market network that will maintain database of biologic fuel producers and serve for long-term planning and ensuring timely supplies to the consumers. The INDEBIF (Integrated European Densified Biomass Fuels), a European biologic fuel project, has been successfully launched and makes good progress. Active research of new types of biologic fuel is under way in university-level educational establishments, R&D institutions and production companies. The First International Conference on Employment of Fuel Pellets was held in Stockholm in September 2002. Audience of the conference was addressed by several dozens of speakers. Most of the lectures were devoted to production of compressed biologic fuel from new types of raw materials. In particular, such alternative products as lignocellulose pellets were mentioned. Discussion covered future of biologically carbonized biologic fuel, «traditional» wooden pellets were compared to pellets 1/2 of which is composed by coal. It is obvious that research in this field will be continued and, furthermore, intensified. Such conferences are held annually now.

However, although being rich in mineral resources and forests, Russia is chroni-

cally behind the Western Europe in terms of production and consumption of biologic fuel. There are only some four pellet fuel producers in Russia, two of which are in St. Petersburg.

Wide introduction of wood-related fuel to replace coal and fuel oil currently used for heat production becomes more and more important for Russia. This is to note that the State R&D Program for Environmentally-Friendly Power Industry stresses large-scale employment of wood biomass as one of the priorities of development of non-traditional power generation.

Production of processed wood fuel (especially its drying and compaction) is accompanied by high power consumption and, hence, high production costs. Nevertheless, advantages of processed product are still worth expenses.

In order to ensure sufficient profit, future biologic fuel must be produced with employment of some technology incorporating automatic thermal installations. However, automatics may be introduced only if fuel is homogeneous enough (this will allow creation of fuel-efficient and reliable of fuel supply system). An important aspect is reduction of operator-related risks, as far as it appears possible. Primary market competitors to biologic fuel are liquid fuels and natural gas that are easily transported by pipes and, therefore, are easily adapted to automatics. In order to reach the same easiness, biologic fuel must be produced in the form of pellets.

The second important reason to proceed with biomass processing is, obviously, improvement of calorific power (combustion temperature) and controllability of the combustion technology. Pellets and briquettes are an environmentally-friendly fuel often referred to as «dry fuel», since moisture content is reduced down to 10%. Pellets and briquettes require more or less similar thermal equipment. An advantage of compacted biologic fuel is low cost of boiler installations under 2 MW. Pellets and briquettes require less investments compared to equipment for wooden chips. Storage facilities for chips are much bigger and, therefore, more expensive. Really, pellets and briquettes have the same calorific power and are compacted allowing to reduce storage space by 50%. At the same time pellets are subjected to thermal treatment and represent biologically inactive material that may be stored closer to residential areas, while chips contain spores that may get self-ignited (in the event of rise of internal temperature), may cause people around to suffer from allergic decease and may contain parasites that are also undesirable to local residents.

Those consumers that use pellets often prefer the best quality. Such pellets are sold for the highest price, that is highly favorable for producers, and are also referred to as pellets of Class I.

Pellets of lower quality are often referred to as «industrial pellets». They may contain some bark (up to 10%, although any presence of bark in pellets is undesirable). Price of «industrial pellets» is much lower, and producers prefer to focus on pellets of Class I as far as it is possible. Upon combustion industrial pellets produce some slag. Since slag inevitably complicates combustion, it is not allowed for pellets of Class I. All types of fuel produce «ash» that contains small quantities of different metals mixed with some other substances. Slag is formed when some metals get melted and form solid particles. At the time being R&D is under way in different parts of the world intended to find way of industrial use of fuel of lower quality (i. e. fuel that produces slag).

The most obvious advantages of compacted biologic fuel are as follows:

- more efficient combustion in boiler furnace;
- combustion of pellets and briquettes does not effect the environment;
- gas emissions are distinguished by high pH-value neutralizing consequences of combustion of mineral fuel in the past;
- when stored, pellets and briquettes do not lead to allergic disease;
- production of pellets and briquettes means compaction of sawdust;
- production of pellets and briquettes is going to rise, since the European Union ordered that 12% of power must

be generated using renewable fuel by 2010;

Apart from the above advantages of compacted biologic fuel, it is necessary to note the following peculiarities and advantages of pellets:

- supply of fuel to the burner may be easily automated;
- pellets may be used by low-power installations (for heating of private houses), medium-power boiler facilities (for heating of offices, schools, etc.) and high-power boiler stations.
- in Europe pellets are used at combined medium and high-power boiler facilities for production of heat and electricity;
- pellet burner units are easily installed on boilers instead of old liquid fuel burners preserving high level of automation;
- unlike coal and petroleum products, transportation costs are cut at many regions, since fuel may be produced locally;
- reduction of moisture content down to 10 or 12 % reduces weight of the end product and reduces transportation costs;
- being homogeneous and loose, fuel may be transported by tank trucks;
- possibility of employment of simple and fuel-efficient combustion equipment;
- possibility of long-term storage without risk of fuel degradation;
- power yield is five times that of unprocessed wood.

From the current tendency for increased attention to new power generation technologies, stable demand for pellets in the western countries, absence of any real competition of producers of processed fuel products at the Russian market, and availability of renewable resources of raw materials it is possible to infer that organization of pellet production in Russia offers excellent business opportunities.

Our center has accumulated throughout information on the subject and possesses experience of setting up pellet production businesses in Russia.

The Forest Engineering Center is a non-profit partnership and is ready to provide consulting services, undertake business planning and select process equipment for pellet production. For further information please contact:

Forest Engineering Center

engineering and design for
the forest industry, expert assessment
and business planning

Address:
Office 314/5
Institutskiy per., 5/2
St. Petersburg 197456
Russia

tel.: +7 (812) 322-5998
fax: +7 (812) 327-7349
e-mail: npliz@lek.ru

**БУРЕНИН В. Н., профессор,
Ректор Высшей коммерческой школы
Министерства экономического
развития и торговли РФ, д. э. н.**

В современном деловом мире и в экономике выигрывают не самые сильные и умные, а те, кто умеет быстро изменяться и реагировать на интересы потребителей.

О СИСТЕМЕ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ

для проведения сертификации продукции лесопромышленного комплекса и качества управления предприятием

В нашем случае время изменений определяется интересами как отрасли, ее руководителей и акционеров, так и государства, и это время – сегодня.

Сегодня нужно провести такие изменения, которые позволят российской лесной, деревообрабатывающей и целлюлозно-бумажной промышленности занять достойное место в мировой торговле.

Для этого Россия имеет огромные природные, людские и организационные возможности.

Я не буду останавливаться, просто перечислю привходящие факторы:

- сырьевая база;
- профессионализм руководства, рабочих и служащих;

- техническое обеспечение, оборудование;
 - инфраструктура отрасли.
- Необходимость немедленных изменений, по нашему мнению, диктуется необходимостью решать следующие задачи:
- предложить потребителям высококачественную продукцию по конкурентным ценам;
 - обеспечить стабильность достигнутых показателей качества продукции и менеджмента в целом;
 - снизить себестоимость продукции;
 - существенно повысить гибкость и производительность производства;
 - обеспечить выполнение международных требований по качеству и безопас-

ности производства. Соответствовать требованиям ГАТТ и ВТО;

- создать социально-ориентированные предприятия и решить проблемы социальной защиты и экономической безопасности рабочих и служащих;
- не допускать перестроек и передела собственности, влияющих на постоянное повышение эффективности производства.

Конец прошлого и начало нового веков стали поворотным моментом в отношении к качеству товаров и охране окружающей среды.

Качество, удовлетворяющее потребителя, при умеренных ценах стало

главным преимуществом в конкурентной борьбе на мировом рынке. Одновременно производитель обязан неукоснительно соблюдать международные требования по экологии. Эти требования становятся общепринятой нормой с выходом стандартов ИСО 9000:2000, 14000 и готовящимся стандартом ИСО 18000.

Сертификация производств на соответствие указанным стандартам стала необходимым условием экспорта продукции, сотрудничества с зарубежными партнерами и покупателями, получения государственных заказов на поставку продукции, получения других преимуществ.

Создание соответствующей системы постоянного повышения уровня качества, интегрированной с мерами по сохранению окружающей среды и безопасности, позволяет обеспечить устойчивое развитие производства путем создания конкурентоспособной продукции и повышения эффективности менеджмента в целом.

В новых условиях руководство верхнего уровня уже не может делегировать создание условий для производства продукции, отвечающей требованиям потребителя, одному из отделов или группе работников. Руководители должны лично возглавить работы по решению новых задач, внедряя новые специальные системы и подходы и вовлекая в этот процесс весь персонал компании.

Всеобщее управление качеством (TQM) стало основой новой корпоративной культуры предприятия. Стоит подчеркнуть, что в наше время идея TQM стала национальной во многих преуспевающих странах – наших конкурентах на мировом рынке.

Основная проблема в России, в целом, заключается в подготовке отечественных кадров в промышленности, понимающих и способных применить на практике новейшие подходы к достижению устойчивого развития производства.

В целях развития отечественных отраслей и повышения их конкурентоспособности Министерство экономического развития и торговли Российской Федерации поставило перед Высшей коммерческой школой задачу подготовки руководителей и управляющего персонала промышленных и торговых компаний к работе в сложных современных условиях.

ВКШ совместно с другими отечественными и зарубежными организациями может предложить на конкурентной

основе комплекс услуг по передаче необходимых опыта и знаний в понимании современного подхода к решению стоящих проблем, созданию интегрированных систем качества и охраны окружающей среды и их сертификации на соответствие стандартам ИСО 9000:2000 и 14000.

Следует отметить, что в нашей стране для подготовки руководителей и специалистов – экспертов, отвечающих международным требованиям, имеются все возможности. К тому же, осуществление этой работы без привлечения иностранной помощи имеет ряд преимуществ. К ним относятся:

- знание международных требований к системам качества. Идея создания стандартов на системы качества принадлежит Гличеву А. В. во время его президентства в ИСО. В России (в Госстандарте РФ и его институтах, ТПП РФ, в других организациях) работает ряд специалистов, владеющих проблемой в совершенстве;
- только российские специалисты в полной мере имеют представление об особенностях управления качеством и использованием имеющихся возможностей для создания конкурентоспособной продукции в специфических условиях Российской Федерации;
- обучение кадров, создание систем и их сертификация в соответствии с международными нормами могут быть выполнены российскими специалистами значительно дешевле, полностью в интересах заказчика без привязки в дальнейшем к деятельности представляемых ими организаций.

Подготовку руководителей и специалистов лесной и целлюлозно-бумажной промышленности по вопросам выпуска конкурентоспособной продукции и создания систем качества и защиты окружающей среды в соответствии с требованиями стандартов ИСО 9000 и 14000 следовало бы провести в несколько этапов непосредственно на местах:

1. Подготовка руководителей высшего звена по вопросам выбора миссии и стратегии развития бизнеса, ознакомление с современной концепцией всеобщего управления качеством, порядком и правилами осуществления предотгрузочной инспекции и сертификации, отвеча-

ющих требованиям соответствующих соглашений ВТО, и некоторыми другими вопросами.

Такую общую подготовку руководящего состава мог бы осуществить профессорско-преподавательский состав Высшей коммерческой школы.

2. Обучение экспертов предприятий по вопросам систем качества, их сертификации и аудита. Это может быть выполнено силами специалистов аккредитованных учебных заведений системы Министерства образования РФ, Госстандарта России и Торгово-промышленной палаты Российской Федерации, которые хорошо владеют вопросами создания конкурентоспособной продукции в специфических российских условиях.
3. Обучение вопросам самооценки силами аккредитованных экспертов предприятий и оценки действительности созданных интегральных систем менеджмента качества и охраны окружающей среды силами уполномоченных организаций и подготовка предприятий к конкурсу на соискание премий Правительства Российской Федерации в области качества.

В дальнейшем Высшая коммерческая школа могла бы предложить специалистам промышленности различные виды обучения по выбранным специальностям с выдачей дипломов единого европейского образца.

Успехи в конкурентной борьбе, достигаемые производителями продукции в процессе внедрения на предприятии системы экологического менеджмента по стандартам серии ИСО 14000 и последующей сертификации системы признанными в мире сертифицирующими центрами, сделали эту работу на западных рынках распространенной практикой. В России внутренний рынок пока что делает в этом направлении первые шаги. Действующая на многих наших предприятиях практика решения экологических проблем не включает, как правило, даже элементы постоянной заботы об охране окружающей среды и повышении конкурентоспособности продукции на этой основе.

СЕРТИФИКАЦИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ

Сертификация по международным стандартам серии ИСО 14000 представляет собой современную методологическую систему, направленную на организацию производства, отличающегося повышенной культурой при обращении с отходами, снижением выбросов и сбросов, экономией энергетических ресурсов, приводящих к повышению конкурентоспособности продукции и экономической эффективности производства. Элементы систем качества, создаваемые на основе указанных стандартов, ориентированы, прежде всего, на удовлетворение существующих и ожидаемых запросов потребителя, требований законодательства в области охраны окружающей среды. Удовлетворение потребителя расширяет клиентскую базу предприятий, и на этой основе строится его экономическое благополучие. Соблюдение требований законодательства и экологических нормативов повышает имидж предприятия в глазах общественного мнения и органов власти, снижает финансовые потери от применения возможных санкций со стороны контролирующих органов.

Первым и наиболее важным элементом системы качества, создаваемой в соответствии со стандартами ИСО, является ответственность руководства за разработку должным образом сформулированной и документально оформленной политики в области экономического менеджмента по стандарту ИСО 14001. Цели, которые провозглашает руководство в этом документе, доводятся до каждого работника предприятия и разрабатываются процедуры и рабочие инструкции, в которых отражаются методы достижения поставленной цели. Провозглашенные цели и контроль за их достижением становятся объединяющим фактором для всего коллектива и способствуют повышению не только экономических

показателей, но и, что более ценно, повышению культуры производственных отношений внутри коллектива и цивилизованных отношений органами власти, поставщиками и потребителями. Политика в области экологического менеджмента может быть выражена в провозглашении достаточно простых целей, например снижение расхода энергии на единицу продукции. Решающее значение имеет способность высшего управляющего звена предприятия изменить свои собственные сложившиеся принципы работы, если они не отвечают требованиям стандарта. Слишком часто внедрение системы управления тормозится именно на этом уровне руководства предприятием. Для того чтобы избежать ошибок, необходимо провести обучение принципам разработки систем экологического менеджмента, начиная с высшего звена на управления. Как говорил известный американский специалист в области качества Харрингтон, «никто не должен проходить обучение ранее своего начальника».

Учитывая важность задачи обучения принципам сертификации, комитет по природным ресурсам и охране окружающей среды Ленинградской области контактирует со многими организациями, способными дать необходимые сведения по этой теме. Это прежде всего учебный центр сертификации «Тест-Санкт-Петербург», Санкт-Петербургский Технологический Университет растительных полимеров и его факультет повышения квалификации, Санкт-Петербургская лесотехническая академия. Особо следует отметить генеральное консульство Королевства Дании в Санкт-Петербурге, которое на средства министерства торговли и промышленности организовало усилиями компаний «Мильо-Кеми», «Норске-Веритас», «Норвеком» и российской компании «Эколлойд» работу по обучению

ДЕДОВ М.А., председатель комитета по природным ресурсам и охране окружающей среды Ленинградской области;

ДИЕВСКИЙ В.А., начальник отдела нормативно-правового регулирования природопользования и претензионной работы комитета по природным ресурсам и охране окружающей среды Ленинградской области

экологическому менеджменту в деревообрабатывающей промышленности в соответствии со стандартом ИСО 14000 представителей предприятий Санкт-Петербурга и Ленинградской области.

В процессе подготовки производства или, что более целесообразно, системы экологического менеджмента к сертификации наиболее серьезным моментом считается организация регулярного внутреннего аудита на соответствие поставленным целям. Эта процедура требует значительного приложения усилий как высшего руководства, так и низовых структур предприятия. Руководству предстоит подготовить, используя обучающие центры и консультации квалифицированных аудиторов, группу внутренних аудиторов. Эта группа должна состоять из работников различных подразделений, так, чтобы можно было проводить независимый аудит. Работа аудитора является непростой в психологическом плане, так как нужно сначала правильно сформулировать вопрос и потом получить достоверный ответ. Эта работа требует знания процессов аудируемого производства, его документации и структуры. Основное значение внутреннего аудита состоит в обнаружении, выражаемых языком стандартов ИСО, несоответствий. Несоответствие – это невыполнение установленного требования. Процедура внутреннего аудита предусматривает, что должна применяться следующая схема: требование – несоответствие – доказательство. Отчет по аудиту представляется руководству и служит для устранения несоответствий. Таким образом, повышается как эффективность производства, так и его культура. Теме внутреннего аудита был посвящен целый ряд семинаров, проходивших в Ленинградской области с участием компа-

Success in competitive struggle achieved by output manufacturers during the inculcation process of ecological management system according to standard type ISO 14000, and during the following system certification, being world wide acknowledged as Certification centers, made this process common on international markets. Internal markets of Russia has started to do their first steps following this. The way of resolving ecological problems on many Russian enterprises doesn't even usually include elements of environment preservation and based on it product competition maintaining.

CERTIFICATION, STANDARDIZATION and Technical Regulation

Certification by the International Standardization Organization (ISO 14000) is an up-to-date methodological system, oriented on manufacture organization that is turned to have high quality culture about waste treatment, blips and faults decrease, power engineering resources saving, all those lead to decrease both output competitiveness and economical manufacture effectiveness. Quality system elements made on the base of standards mentioned above are basically oriented on satisfaction of consumer absolute and expecting needs, and on demands of legislation in the sphere of Environment Preservation. Consumer satisfaction widens customer database of enterprises, as a result consumer's well-being is being built. If an enterprise fulfills all the legislative demands and ecological norms, it increases its image both in public eyes and in eyes of power Departments and decreases financial losses that are based on different sanctions of controlling units.

First and very important element of quality system being made according to ISO standards is following: Leadership of an is responsible for working out appropriately policy in the sphere of economical management according to ISO standard 14001 and its documentary writing. Goals proclaimed in the Document by Leadership are to be known by every manufacture worker; procedures and work instructions with the reflected goal achievement are to be worked out. Proclaimed goals and control after their achievement is the uniting factor of the whole manufacture stuff, and that increases economical index and relationship culture between workers as well as leads to civilizing relationships with Power Departments, suppliers and customers which is supposed to be more valuable. Ecological management policy might be shown in proclaiming very simple goals, as an example decrease of energy spend for an output unit. If Leadership of an enterprise doesn't follow standard demands the most decisive thing is the ability of Direc-

tion to change its own working principles. It is turned to be common when management system inculcation is dragging along on the direction level of an enterprise. To avoid this sort of mistakes it is necessary to teach principles of working out of ecological management system starting with Chief Department. Famous American specialist in the sphere of quality Harrington said «Nobody should start studying before his Chief starts to do it».

Taking into consideration the importance of educational task of certification principles Leningrad Region Committee of Natural Resources and Preservation of the Environment contacts to many organizations that are able to give essential information about this theme. They are Education Center «Test – Saint-Petersburg», St.Petersburg Technological University of Polymers and its Qualification Improvement Department, St.Petersburg Wooden Technical Academy. It is worth to mention General Consulate of Denmark in Saint-Petersburg. Having support of Trade and Industry Ministry and being united with such Danish companies as «Meliо-Kemi», «Norske-Veritas», «Norvekom» and Russian one «Ekolloid» organized educational process for representatives of Saint-Petersburg and Leningrad Region enterprises. The subject was ecological management in woodworking industry according to standard ISO 14000.

During the preparation process to certification of manufacture or ecological management system the most serious task is considered to be the organization of regular internal audit on the subject of goals correspondence. The whole procedure demands to be fully involved in the process both Chief and low structure levels of an enterprise. Using service of educational centers and consulting bureaus of high qualified auditors Leadership Department is supposed to prepare a group of internal auditors. This group is to consist of different departments workers so that to put forward independent audit. In terms of psychology auditor's job

DEDOV M.A.
Head of the Leningrad Region Committee of Natural Resources and Preservation of the Environment;

DIEVSKIJ V.A.
Head of Department of Normative-Legal Control of Nature Management and Work with Claims, the Leningrad Region Committee of Natural Resources and Preservation of the Environment

is considered to be complicated one as he has to make the right question and then to receive the right answer. This job demands knowledge about different manufacture processes, about its structure and documentation. The main internal audit task is to find disparities, if speaking ISO standard language. Disparity means non-fulfillment of prescribed demand. The scheme of internal audit procedure is following: demand – disparity – proof. Audit report is given to Leadership Department and means guide for disparities removal. Therefore both effectiveness of manufacture and its culture maintain.

A set of seminars was devoted to internal audit, it took place in Leningrad Region with the participation of such companies as «Norske-Veritas», «Norvekom» and «Ekolloid». Certification of environmental management systems is the main activity task of all these companies. They have common project that should be mentioned in this report. It is the only ever made in the sphere of woodworking industry. These companies verified several enterprises of Saint-Petersburg and Leningrad Region. Danish project goal was inculcation of ecological management system according to ISO 14000 standard in all those enterprises. Task of companies being taught was to prepare specialists in appropriate way for the independent work in order to work out and inculcate ecological management system. Such approach absolutely accords with ISO certification principles, that demands enterprise workers to be in charge of system preparation, carrying out approach of quality system elements to an enterprise structure and not contrary.

Members of Committee of Natural Resources and Preservation of the Environment point that seminars having taken place in 2001-2003 in terms of the project, visit Danish companies by enterprises representatives who take part in the project, and ecological audit of Russian enterprises

ний «Норске-Веритас», «Норвеком» и «Эколойд». Основной деятельностью этих компаний является сертификация систем управления окружающей средой и реализуемый ими проект заслуживает отдельного упоминания. Прежде всего, он пока единственный в своем роде, осуществляемый в деревообработке. Указанные компании провели предварительный аудит ряда предприятий Санкт-Петербурга и Ленинградской области. Конечной целью датского проекта является внедрение на этих предприятиях системы экологического менеджмента в соответствии со стандартом ИСО 14001. Задача обучающих компаний состояла в соответствующей подготовке специалистов предприятий для самостоятельной работы по созданию и внедрению системы экологического менеджмента. Такой подход полностью согласуется с принципами сертификации ИСО, которые требуют, чтобы подготовку системы проводили работники предприятия, осуществляя приближение элементов системы качества к структуре предприятия, а не наоборот.

Комитет по природным ресурсам и охране окружающей среды считает необходимым отметить, что прошедшие в рамках двух этапов проекта в 2001 – 2003 годах семинары, посещение датских компаний представителями предприятий, участвующих в проекте, экологический аудит российских предприятий датскими специалистами внесли значительный вклад в развитие современного понимания путей развития деревообрабатывающего производства. Это понимание исходит из принципа, в соответствии с которым решение экологических задач конкретного предприятия имеет не только социальное и природоохранное значение, но и экономическое, так как решение этих задач разумно сочетается с возможностью получения прибыли. Как нам представляется, в настоящее время еще очень многие российские предприниматели представляют вложения в экологический менеджмент как чисто затратные и не окупаемые в перспективе.

По мере развития производства растет и количество образующихся отходов, выбросов и сбросов, оказывающих влияние на экологическую обстановку в нашем регионе. Комитет по природным ресурсам и охране окружающей среды Правительства Ленинградской области, учитывая актуальность охраны окружающей среды и экономии ресурсов, продвигает ряд проектов в этом направлении, в частности перевод котельных на сжигание отходов деревообработки. В процессе работы над этими проектами стало

очевидным, что руководство многих предприятий не представляет себе выгоды системного подхода к экологическим проблемам, базирующегося на принципах экологического менеджмента в соответствии со стандартом ИСО 14001. Комитет по природным ресурсам и охране окружающей среды прилагает усилия, чтобы материалы тренинга, проведенного датской стороной, могли использоваться в качестве документации для ознакомления руководителей предприятий лесной отрасли Ленинградской области с принципами организации экологического менеджмента.

Между тем ситуация в сфере сертификации и стандартизации в ближайшее время круто изменится. С 1 июля 2003 года вступает в силу Федеральный закон «О техническом регулировании» 184-ФЗ, принятый 27 декабря 2002 года. Указанный закон признает утратившими силу действующие до настоящего времени в России системы стандартизации и сертификации и, судя по своему содержанию, несет революционные изменения в этих сферах.

Основная идея этого закона состоит в том, чтобы заменить обязательную стандартизацию добровольной, как это, в основном, принято в зарубежной практике. В России действует система, где все стандарты являются обязательными, причем не только по обеспечению безопасности продукции, но и по обеспечению установленных стандартом требований к качеству продукции. После вступления в силу закона «О техническом регулировании» положения стандартов будут носить рекомендательный характер, и до принятия соответствующих технических регламентов обязательными для соблюдения будут лишь требования к продукции и процессам производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации в части, которая соответствует целям защиты жизни и здоровья граждан, имущества физических лиц, государства и муниципальных образований, охраны окружающей среды и предупреждения действий, вводящих в заблуждение приобретателей.

Обязательность стандартов облегчала контроль со стороны различных проверяющих инстанций, в том числе существующая система стандартизации способствовала проведению комитетом по природным ресурсам и охране окружающей среды Ленинградской области государственного экологического контроля. С вступлением в силу Федерального закона «О техническом регулировании» организация контроля может существенно затрудниться.

Вопрос экологических требований, наверное, будет самым сложным

и особо острым. Технические регламенты в этой сфере, в зависимости от того, кто и как будет разрабатывать и в каком порядке продвигать их принятие, могут быть составлены так, что на рынке останутся только крупные предприятия, способные осилить строительство современных очистных сооружений. Это может оказать очень глубокое воздействие на сложившийся в России рынок.

В этой ситуации необходимо срочно начинать соответствующие исследования рынка, проводить мониторинг, привлекать науку. На какие средства это будет проводиться, и кто выступит заказчиком проведения исследований и инициатором разработки технических регламентов в такой сфере, как охрана окружающей среды?

Комитет по природным ресурсам и охране окружающей среды Ленинградской области это дело государства но изыскать соответствующие средства. В качестве первого шага комитет по природным ресурсам и охране окружающей среды Ленинградской области внес проект внесения изменений в этой части изменений в положение о комитете и направил его на рассмотрение Правительства Ленинградской области. Кроме того, в целях стимулирования предпринимателей к внедрению системы экологического менеджмента в соответствии с международными стандартами серии ИСО 14000 предполагаем внести необходимые изменения в практику проведения экологического контроля. Предприятия, приступающие к внедрению системы экологического менеджмента, а тем более имеющие такую систему, будут контролироваться в соответствии с требованиями международного стандарта.

accomplished by Danish specialists made a contribution to modern view on wood-working manufacture development. Resolving of ecological problems of an exact enterprise has not only social and nature preservation meaning, but economical as well, because these tasks resolving reasonably matches possibility to get profit. We see that nowadays many Russian entrepreneurs think about ecological management investments as fully expensive and non-compensating in the future.

In proportion as manufacture develops, the quantity of formed wastes, blips and faults are growing up, and it influences environment in our Region. Taking into consideration actuality of environment defense and saving of sources Committee of Natural Resources and Preservation of the

Environment puts forward several projects devoted to this sphere, particularly, converting of boiler-houses to woodworking wastes burning. During working under these projects it seemed obviously that Leadership of many enterprises doesn't understand benefit of system approach to ecological problems, that based on ecological management principles according to ISO standard 14001. Committee of Natural Resources and Preservation of the Environment eager to make all the Danish training materials to be used as the documentation by Chiefs of wooden sphere enterprises of Leningrad Region.

Meanwhile the situation in the sphere of certification and standardization is supposed to be totally changed in the nearest future. July, 1st 2003 Federal law «About Technical Regulation» comes into its force (#184-fl, accepted December, 27, 2003). This law admits

that active standardization and certification systems in Russia are no longer have their force, and according to its content, this law bear revolutionizing changes in those spheres.

The main idea of this law is in replacing the obligatory standardization on standardization of Chief's own free will, like abroad as it is widely common abroad. Now Russia has a system where all the standards are obligatory, and not only about guaranteeing of output safety but about guaranteeing demand set by standard to the output quality. After the law «About Technical Regulation» comes into its force, standards these will have recommendation character, and until technical regulations to be taken the obligatory demands will be following: demands to output and manufacture processes, exploitation, storage, transportation, realization and utilization in the part that corresponds to goals of life and health defense of people, property of physical and juridical people, State and municipal institutions, environment preservation and preventing to actions that lead customers to error.

Standards obligation made it easier for Verifying Committees to control; including accomplishment of State ecological control by the Leningrad Region Committee of Natural Resources and Preservation of the Environment. With Federal law «About Technical Regulation» carrying control out might be more complicated.

Question about ecological demands will be probably the most difficult. Technical regulations in this sphere might be accomplished in a way that only big enterprises will be left on the market, enterprises that are ready to afford modern purifying construction. It might badly influence formed Russian market.

In this situation it is necessary to start corresponding market researches, to carry out monitoring and draw science. Where will money be taken and who will be a client for research accomplishment and an initiator for working out technical regulations in the sphere of environment preservation? Committee of Natural Resources and Preservation of the Environment assumes that it is the task for the State, and it has to look for appropriate means. Doing its first step the Committee has prepared a project of including of several essential changes in the statute about Committee and has sent it for examination to the Government of Leningrad Region. And as a goal of stimulating entrepreneurs for the inculcation of ecological management system according to international standards ISO 14000 we suppose to include essential changes into practice of ecological control accomplishment. Those enterprises that start to inculcate ecological management system and those that already have it will be controlled according to international standard demand.



Как и обещал в более раннем номере журнала, готов поделиться опытом экспорта пиломатериалов.

Все, кто пытался серьезно заниматься экспортом пиломатериалов, знают, что одно из главных требований зарубежных покупателей – это стабильность и плановость поставок. Добиться стабильности и плановости очень сложно, особенно если речь идет о предприятиях малого бизнеса.



АЛЕКСЕЕНКОВ Сергей,
фирма «СОЛЛЕКС»

НЕМНОГО О ПРОБЛЕМАХ ЭКСПОРТЕРОВ

Причин тому множество. Одна из них погода. Любой из участников лесного бизнеса в Северо-западном регионе прекрасно осведомлен о той ситуации, которая сложилась нынешним летом. Плохая весна и дождливый июнь привели к сырьевому голоданию множество потребителей. Даже наши соседи финны испытывают серьезный дефицит лесоматериалов, поскольку поставки из России составляют очень большую часть от общего объема переработки. Результат – срыв поставок и рост цены на пиловочник. В Петролеспорту, например, платят до 1400 рублей за кубометр. Ситуацию для экспортеров несколько сглаживают традиционные летние каникулы у европейских покупателей. Также, кстати, проблема, поскольку весь июль и половину августа приходится сидеть без отгрузок. Не каждый это сможет спокойно выдерживать, поскольку в любом бизнесе есть постоянные затраты, например арендные платежи, заработная плата, ЕСН и т.д., и т.п. Бизнес начинает «поедать» сам себя. Выход один – диверсифицировать рынки сбыта. Но каждый ли может себе это позволить? В июле работали другие наши соседи – эстонцы. Но мой опыт работы с этим рынком показал, что эстонцы могут предложить худшие условия, нежели те же финны, это во-первых, и, во-вторых, то, что серьезных и надежных партнеров в Эстонии практически нет. Серьезные объемы могут купить только единичные компании, зачастую являющиеся агентами крупных европейских компаний, работающих и на рынке Северо-Запада. Практически со всеми рано или поздно возникают проблемы платежей.

Следующая проблема. Все без исключения европейские покупатели периодически пробуют российских поставщиков на крепость. Объявляют о рекламациях и ждут реакцию, не без основания полагая, что российский поставщик не сможет выехать за рубеж и принять участие в совместной приемке. Нанимать независимых экспертов за рубежом дело не простое и еще более дорогостоящее,

чем в России. А уж в суд русские подадут настолько редко, что лично я не знаю ни одного такого случая. И тут уместно спросить: «А чем собственно занимается Союз российских лесопромышленников и лесозаготовителей?» Где, кроме юбилейного журнала, выпущенного в честь 200-летия Лесотехнической академии, можно получить информацию о существовании и деятельности Союза? На юбилее, да и раньше, руководителем Союза говорилось много слов о выводе отрасли из кризиса, о поддержке малого бизнеса и прочем. Дальше слов дело не двинулось. По моему глубокому убеждению, именно такое некоммерческое объединение должно заниматься реальными проблемами, в том числе и экспортеров. Например, оказывать правовую поддержку в спорных вопросах, вести учет и распространять информацию о недобросовестных зарубежных компаниях, работающих на российском рынке, помогать в заключении контрактов и установке нормальных цен на лесопродукцию. Наши контрагенты, кстати, ведут весьма согласованную политику в отношении с российскими поставщиками. Попробуйте проанализировать уровень цен на пиломатериалы по различным контрактам и придете к выводу, что колебания цены на аналогичный по качеству товар не превышают 10%. Причем это касается контрактных цен не на рынке отдельно взятой страны, а на всем европейском рынке в целом. Не секрет, что цены на хвойные пиломатериалы в условиях FCA С-Петербург составляют сегодня в среднем 100-110 долларов США. Если исходить из цены 1400 за куб, то только сырьевая составляющая себестоимости кубометра пиломатериалов лежит в рамках 90 долларов. Прибавьте стоимость распиловки, стоимость таможенного оформления и ответьте на вопрос: «А где заработок?» Ответ один – только возврат НДС. Это говорит лишь об одном: о том, что мы до сих пор не научились торговать. Посещение зарубежных лесоторговых сайтов лишней раз в этом убеждает. Цены на пиломате-

риалы российского происхождения отличаются от вышеуказанных цен в 2-3 раза. Совсем несложно посчитать себестоимость одного кубометра пиломатериалов в любой из стран, зная стоимость фрахта и ставки ввозных импортных пошлин, и убедиться в том, что коммерческая маржа зарубежных компаний составляет весьма и весьма солидную сумму.

Еще одна помеха цивилизованной и грамотной работе – это неумение и нежелание российских лесопереработчиков заниматься сортировкой пиломатериалов. Многие не хотят заниматься даже их торцовкой и пакетированием. На этом зарабатывают все кому не лень, от эстонцев до англичан. Очень многие зарубежные покупатели принципиально не хотят покупать качественные пиломатериалы и платить за них высокую цену. Они объявляют о покупке смешанного напильника, и сами занимаются сушкой, сортировкой и дальнейшим экспортом наших пиломатериалов. Самый яркий пример – финны. Но очень часто покупатели хотят покупать, например, ель из северных регионов. Специалисту известно, что практически весь пиломатериал из северной ели по качеству соответствует 1-3 сорту ГОСТа 26002-83. Цены же устанавливаются для 4-5 сорта, причем не допускаются гнили, грибные окраски, обзол, что само по себе автоматически подразумевает высококачественную доску. Есть, конечно, у нас в порту англичане, которые претендуют на достаточно низкосортный товар, но тоже без вышеперечисленных пороков. «Английское качество» стало нарицательным определением низкосортной доски у тех же финнов. Тем не менее, практически никто из поставщиков английских компаний не занимается отсортировкой высококачественных пиломатериалов. Одна из причин – несовпадение дюймовой и метрической линейки размеров, но главная – неумение и нежелание заниматься сортировкой и поиском сбыта на качественные пиломатериалы.

Сильно влияет на стабильность пос-

тавок сезонность. Кроме периодов весенней и осенней распутицы есть еще летний строительный период. Сегодня, например, цены на внутреннем рынке практически сравнялись с экспортными ценами. Все строительные базы города работают, что называется «с колес». Экспортеры, не имеющие собственной заготовки и пиления, сегодня сидят на голодном пайке и с нетерпением ждут сентября – окончания массового строительного периода. Накопить складской запас на все лето не может ни один экспортер. Причина и в необходимости иметь очень серьезные оборотные средства, и в том, что для предохранения пиломатериалов в летний период от грибных поражений их необходимо просушить. Сегодня это вряд ли возможно из-за отсутствия достаточных сушильных мощностей, а, кроме того, это еще дополнительные вложения в размере 15 долларов на кубометр. Продажи европейских компаний тоже носят сезонный характер. Но в Европе доступны дешевые «длинные» деньги, и серьезная компания может 9 месяцев в году работать на склад, чтобы потом в течение 3 месяцев провести массовые продажи. К сожалению, малый российский бизнес таких возможностей лишен.

Многого говорится и на уровне высших государственных чиновников о поддержке малого бизнеса, в том числе и экспорте-

ров. Сегодня основной, а зачастую единственный заработок экспортера – это возврат НДС. Сколько сломано копий в битвах за возврат НДС – не счесть. Тем не менее, вернуть НДС по-прежнему сложно, и раньше чем через три-четыре месяца практически нереально. Такое впечатление, что ИМНС получило негласную установку чинить всяческие препоны и возвращать положенное как можно позже и как можно меньше. Перечень необходимых для ИМНС документов превышает установленный законодательством перечень в разы. А такие нюансы, как отметки в ГТД выпускающей таможни не прописаны ни в одном законе, но, тем не менее, исправно востребованы ИМНС.

Есть проблемы и в таможне. Ни для кого не секрет, что в пакеты с пиломатериалами пытаются прятать контрабанду, в первую очередь сигареты. Понятно желание таможенных органов вести контроль и пресекать контрабанду. Но почему это делается за счет экспортера? Я уж не говорю о том, что определенные компании работают уже не первый год и ни разу не были замечены в чем-то подобном. Но мы живем в 21 веке в стране, принятой в круг семи технологически высокоразвитых стран. У финнов такой контроль проводится на границе инструментальным методом и занимает считанные минуты. У нас же на таможенном складе выгружается

вся партия, и вручную перекалываются все доски в пакетах. Все это, как и простой автомобиль, делается за счет экспортера даже в том случае, когда контрабанда не обнаружена. Хочу задать риторический вопрос: «Это нормально?» Таможенников совершенно не волнуют такие мелочи, как срыв срока поставки, испорченные отношения с перевозчиками из-за того, что срываются обратные загрузки, финансовые потери и т.д. Такое впечатление, что люди совершенно не думают о том, что от благосостояния экспортеров прямо зависит благосостояние страны и их собственное благополучие, что они решают совершенно противоположные задачи.

Для дальних регионов актуальны проблемы с МПС. Для всех экспортеров существует проблема быстрых расчетов с поставщиками (желательно сразу и наличными, а еще лучше предоплата). Все эти причины и приводят к тому, что российских поставщиков считают необязательными и ненадежными и относятся к ним соответствующе. А восстановить утраченные позиции бывшего СССР на мировом лесном рынке в одиночку невозможно даже таким гигантам, как «Илим Палп Энтерпрайзис». Для этого необходимо, чтобы договорились русские с русскими, хотя это сегодня самое сложное.

Стройэкспо

7-я специализированная строительная выставка

16-18
СЕНТЯБРЯ
2003

Тверь
Дворец спорта
"Юбилейный"

ОРГАНИЗАТОР
АГЕНТСТВО "МАКСИМУМ-ИНФОРМ"
33-52-07, 49-04-30 WWW.MAXINFORM.RU

ПРИГЛАШАЕМ К УЧАСТИЮ

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

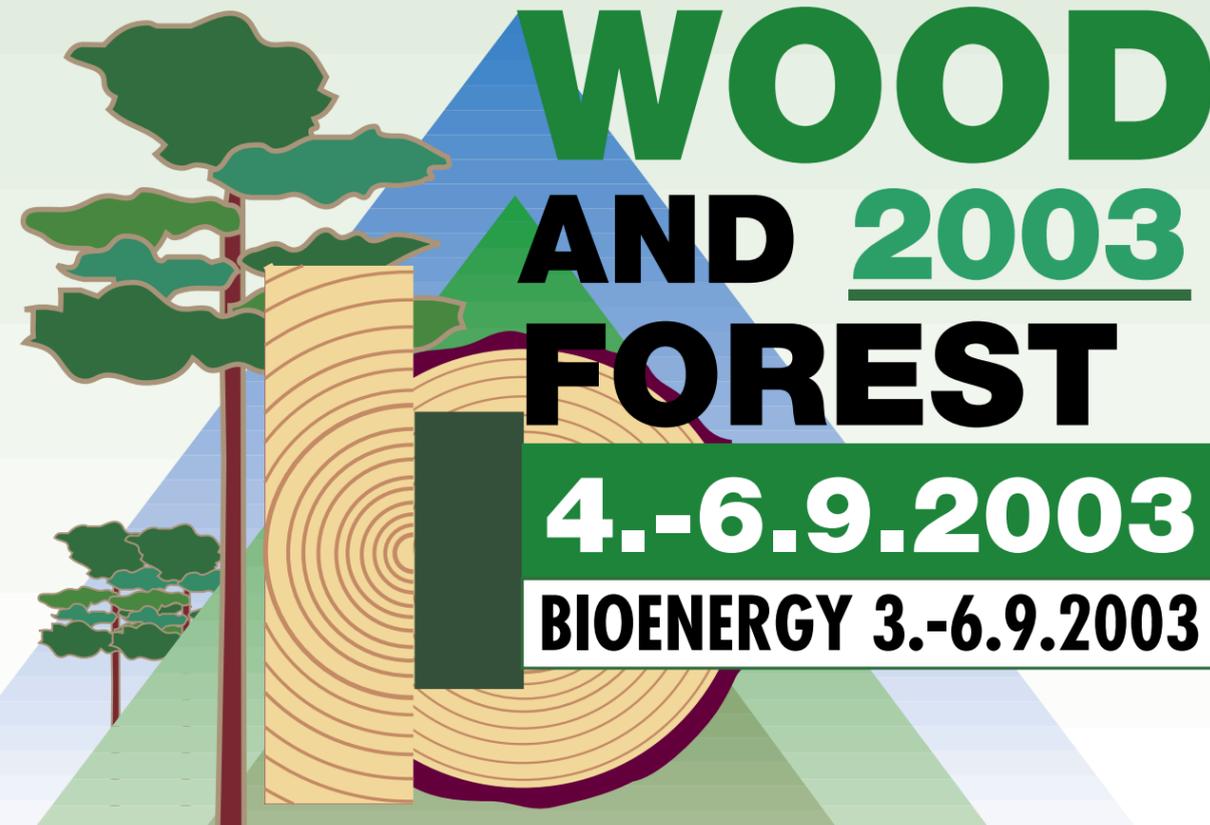
WOOD AND TIMBER
WOODEN MATERIALS
TRADE OF TIMBER MATERIALS

FINISHING MATERIALS FOR BUILDING
PARQUET, LAMINATED PARQUET
LATHS

TRANSPORT PACKAGING AND STRAPPING

WORKWEAR

LOG HOUSES



**INTERNATIONAL EXHIBITION OF
WOODWORKING, FORESTRY AND BIOENERGY
EXHIBITION CENTRE JYVÄSKYLÄ, FINLAND**

Additional
information and
site booking:



Jyväskylä Fair Ltd.
P.O.Box 127
FIN-40101 JYVÄSKYLÄ
FINLAND
tel.int.+358 14 334 0000
fax +358 14 610 272
E-mail: info@jklmessut.fi

WOODWORKING



SEMI-FINISHED
PRODUCTS
AND COMPONENTS



www.jklmessut.fi/puu2003

8-12 ДЕКАБРЯ 2003
Москва, КВЦ «Сокольники», пав. №2



ДЕРЕВЯННОЕ ДОМОСТРОЕНИЕ

В рамках выставки пройдет
салон кованых,
столярных и скобяных изделий

Организатор:
Международная
выставочная компания



При содействии:
Культурно-выставочный
центр «Сокольники»



Информационные спонсоры:



Тел: (095) 105 3497, 268 9914
E-mail: ruzavina@mvk.ru

www.holzhaus.ru

Екатеринбург
6-я международная
выставка-конференция

ДЕРЕВООБРАБОТКА
16-19 сентября
Выставочный комплекс на Громова, 145

Организатор:
EXPO
тел.: 3432/493017, 27,
<http://www.uralexpo.mplik.ru>

При содействии
Управления лесного комплекса
Министерства промышленности
Свердловской области
Официальная поддержка
Правительства
Свердловской области
Интернет-спонсоры:
URALEXPONET.ru **wood.ru**
Официальный
интернет-провайдер: **УралРелком**
ваш Интернет

2-я международная выставка
URAL TOOLS
научно-практическая конференция

8-10 октября 2003 СОЧИ
Международные специализированные выставки-ярмарки

СТРОЙМАРКЕТ
**ЭЛЕКТРОНИКА БЕЗОПАСНОСТЬ
СВЯЗЬ МЕТРОЛОГИЯ**



ЗАО "Соуд - Сочинские выставки":
тел.: /8622/ 92-59-83, 62-30-15,
факс: 62-31-79, 62-10-26
E-mail: soud@sochi.ru, <http://www.soud.ru>

WPE В рамках V Международного
Лесопромышленного Форума

WoodPulpExpo 2003 14-18 ОКТЯБРЯ

Специализированная выставка
продукции предприятий лесопромышленного комплекса
и целлюлозно-бумажных производств

Место проведения:
Санкт-Петербург, выставочный комплекс «Ленэкспо» в Гавани,
Павильон №5

Организатор:
РЕСТЭК Тел. (812) 320-9684, Факс (812) 320-8090
ВЫСТАВОЧНОЕ
ОБЪЕДИНЕНИЕ E-mail: lespromo@restec.ru
<http://www.restec.ru/interles>

Информационные спонсоры:



ЛISDEREVMASH 2003

СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ВЫСТАВКА МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА, ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩЕЙ И МЕБЕЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

16 • 19 СЕНТЯБРЯ

Организаторы:
АККО Интернешнл
Министерство промышленной политики Украины
Государственный комитет лесного хозяйства Украины

Место проведения:
Выставочный Центр «АККО Интернешнл»
Киев, пр-т Победы, 40-Б
Тел./ф.: +38 044 456 3804
E-mail: acco@acco.kiev.ua
www.acco.com.ua

Генеральный информационный спонсор:
ДЕРЕВОБРОСНИК

Информационный партнер:
ВУЗНИК

СОКОЛЬНИКИ MVK

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»

Информационная поддержка:
Металл Мебельмак ДЕРЕВО.RU ЛЕСНАЯ ГАЗЕТА

Тел.: (095) 995-0595, 268-1407, 268-6323, 268-9915; факс: (095) 269-4262; e-mail: v_v@exposokol.ru; http://www.exposokol.ru

Организаторы выставки:
ЗАО «МВК»,
КВЦ «Сокольники»,
Союз лесопромышленников и лесозаготовителей России,
Ассоциация предприятий мебельной и деревообрабатывающей промышленности России

При поддержке:
Министерства промышленности, науки и технологий РФ

3-я специализированная выставка

МИР БУМАГИ

Бумажно-картонные материалы.
Переработка бумаги и картона в продукцию промышленного и бытового назначения.

10 - 13 сентября 2003
Санкт-Петербург

Бумага и картон широкого ассортимента
Бумажная и картонная тара, упаковка
Канцелярские изделия
Декоративно-облицовочные и конструкционно-отделочные материалы, обои
Изделия технического назначения
Искусственные волокна, нетканые материалы
Изделия разового пользования
Экологичная продукция

Выставочное объединение «СИВЕЛ»

194100, Санкт-Петербург
ул. Капитана Воронина, 13
тел./факс: (812) 596-37-81, 324-64-16
e-mail: lpk@sivel.spb.ru, www.sivel.spb.ru

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЛЕСОПРОМЫШЛЕННЫЙ ФОРУМ

WPE WoodPulpExpo 2003

СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ВЫСТАВКА ЗАГОРОДНОЕ ДОМОСТРОЕНИЕ

ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПОНСОРЫ:
АДРЕСА ДЕРЕВО.RU
Price Стройка
оод деловой ЛЕС
РУССКИЙ ЛЕС

ЛПИ РОМ ИНФОРМ ЛЕС

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

СЕРВИСНАЯ ВЫСТАВКА ЗАГОРОДНОЕ ДОМОСТРОЕНИЕ

23-26 сентября

10-я юбилейная специализированная выставка

СТРОИТЕЛЬСТВО

10-я специализированная выставка-ярмарка "СТРОИТЕЛЬСТВО" проводится совместно с Первым Европейско-Тихоокеанским Конгрессом "ГЛОБАЛИЗАЦИЯ: ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ЭКОНОМИК, КУЛЬТУР, ТЕХНОЛОГИЙ И ПРИРОДЫ"

- архитектура, проектирование, строительные услуги;
- строительное оборудование и технологии;
- инструмент, инвентарь, оснастка;
- строительные, отделочные, кровельные и изоляционные материалы;
- стекло, стеклопакеты;
- металл и металлоконструкции;
- деревянные строительные конструкции;
- двери, окна, перегородки;
- декоративные элементы интерьера;
- сантехника, осветительное оборудование;
- вентиляционное и отопительное оборудование;
- оборудование для производства стройматериалов и изделий;
- строительная и дорожная техника;
- недвижимость.

В программе: презентации, семинары, "круглые столы"

Организаторы:
Госстрой России,
Администрация Приморского края,
Администрация города Владивостока,
ООО "Дальэкспоцентр",
ДАЛЬНИИС РМАСН

Оргкомитет:
690090, г. Владивосток, а/я 255
Телефакс (4232) 300418, 300518
Телефон (4232) 400080, 400302
E-mail: Dalexpo@marine.su
http://www.vlc-congress.ru,
www.vlc.ru/center



Правительство Республики Мордовия
Министерство внешних экономических связей
Республики Мордовия

VIII Международная выставка-ярмарка

25-27 сентября
2003 год

САРАНСК



ДЕЛОВАЯ МОРДОВИЯ 2003

Тематика выставки охватит широкий спектр отраслей промышленности: электротехнику, радиотехнику, машиностроение, металлообработку, медицину, химическую промышленность, деревообработку, промышленность строительных материалов, легкую промышленность, сельское хозяйство и пищевую промышленность.

Приглашаем Вас и предприятия Вашего региона принять участие в VIII Международной выставке-ярмарке «Деловая Мордовия-2003».

Тел.: (8342) 32-66-77, 32-26-90, факс 32-19-36,
E-mail: expo@whrm.morits.ru

30 СЕНТЯБРЯ -
3 ОКТЯБРЯ 2003



НОВОСИБИРСК
ВЦ СИБИРСКАЯ ЯРМАРКА

СИБСТРОЙЭКСПО

Международная выставка строительных материалов и изделий, оборудования, инструмента, механизмов и технологий промышленного, гражданского и дорожного строительства



СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ РАЗДЕЛЫ ВЫСТАВКИ:
СИБСТРОЙТЕХ, ДОРСИБ, СИБЛЕС,
ДЕРЕВООБРАБОТКА, СИБСТРОЙХИМ,
СИБСТРОЙСТЕКЛО, СИБСВЕТ,
ЛИТЬЕ, КАМНЕОБРАБОТКА



Россия, 630049 Новосибирск,
Красный проспект, 220/10,
Тел: (3832) 106290, 255151

Факс: (3832) 259845
E-mail: nenash@sibfair.nsk.su
www.sibfair.ru

WPE
WoodPulpExpo 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"

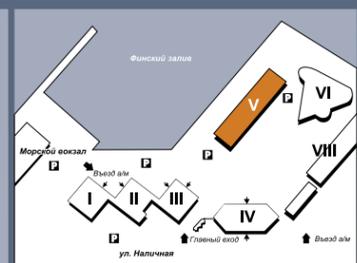
Генеральный спонсор:

Официальный спонсор:

МИНИТЭК
ГРУППА КОМПАНИЙ

ILIM PULP 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

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



Организатор
выставок
с 1986 г.



Член международной
Системы выставок
и ярмарок



III Специализированная
выставка

ВЦ "Царицынская ярмарка"
Тел/факс: 8442. 34-33-77 96-50-34
e-mail: zarexpo@avtlg.ru



Генеральный
информационный спонсор:

МЭРАЛ

информационный
спонсор:

МЕФЕЛЬ

ВСР



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

Jonsred

STIHL

OREGON

PARTNER

Husqvarna



Работаем без обеда и выходных

www.skobelevsky17.spb.ru

Тел. в Санкт-Петербурге: (812) 341-99-88, 553-40-97, факс 553-34-85

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.