



JARTEK GROUP

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ЛЕСОПИЛЕНИЯ И ДЕРЕВООБРАБОТКИ

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

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

TekmaWood

Сотрудники



Светлана Яровая,
директор
Тел./факс: (812) 103 38 45
303 95 95 (доб.225), 973 21 04



Татьяна Горковенко,
редактор
Тел./факс: (812) 103 38 46
303 95 94 (доб.226)



Елена Чугунова,
PR и распространение
Тел./факс: (812) 103 38 47
303 95 95 (доб.225)



Антон Жаренов,
дизайнер
Тел./факс: (812) 103 38 44

Информационно-рекламный журнал «ЛесПромИнформ»

– профильное издание для деревообработчиков, 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 руководителями органи-

заций, 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 ma-

terials 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)

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 (горизонтальный)	93x128	7 480
1/4 (вертикальный)	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.

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.

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)	

Адрес редакции:
Россия, 196084,
Санкт-Петербург,
Лиговский пр., д. 270, 3-й эт.

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

Генеральный директор:
Светлана Яровая

Главный редактор:
Татьяна Горковенко

PR и распространение:
Елена Чугунова

Дизайн:
Антон Жаренов

Отдел рекламы:
Екатерина Яковлева
Алексей Новокрещенов

Web – Дизайн:
Андрей Давидюк

Editorial office address:
Russia, 196084,
Saint-Petersburg, 3 th floor,
270, Ligovsky st.

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

General Director:
Svetlana Yarovaya

Chief Editor:
Tatiana Gorkovenko

PR-manager:
Elena Tchougounova

Designer:
Anton Zharenov

Advertisement Department:
Ekatherina Yakovleva
Alexey Novokreschenov

Web-designer:
Andrey Davidyuk

«Ориентироваться только на себя и слаженно работать» – формула успеха компании «Favella». Компания существует с 2000 года, но за столь непродолжительный период времени уже успела зарекомендовать себя на лесном рынке. Журнал «ЛесПромИнформ» побеседовал с директором компании «Favella» Александром Янгером о принципах столь успешной работы.



ЯНГЕР АЛЕКСАНДР,
руководитель ООО «Фавелла»

ФОРМУЛА УСПЕХА

– Александр, почему Вы решили работать именно в этой сфере, в условиях такой жесткой конкуренции?

– Лесной бизнес вообще представляет собой большой интерес. Бизнес сложный, но перспективный и пока до конца недооцененный. Компания «Favella» существует с 2000 года и занимается закупкой леса. Сейчас, работая и зарабатывая деньги в этой сфере, мы видим реальные результаты своей деятельности. И не собираемся останавливаться на достигнутом, а планируем расти и развиваться. Возвращаясь же к вопросу о конкурентном рынке, хотелось бы сказать, что мы никого не считаем своими конкурентами. Если мы заявим, что кто-то является нашим конкурентом, то, так сказать, поставим себя в определенную нишу. С момента выхода на рынок мы не смотрели и не ориентировались на другие фирмы ни относительно цен, ни относительно политики работы. У нас есть свои цели и задачи,

которые мы так или иначе выполняем и двигаемся вперед!

– Большой ли штат сотрудников в Вашей фирме, и есть ли тенденция расширения штата пропорционально увеличению объемов закупки?

– Штат сравнительно небольшой, и его расширение не зависит от увеличения объемов закупки. У нас уже есть хорошая отработанная схема, по которой каждый сотрудник знает свои обязанности и выполняет их. Эту схему работы можно сравнить с деятельностью на иностранном заводе, где есть цех в две тысячи метров, а работает на нем четыре сотрудника. Все отлажено, есть определенная цепочка, и каждый знает, что ему нужно сделать для того, чтобы эта цепочка не прерывалась. К тому же, есть порядка тридцати человек, так называемых агентов по закупке леса, они не считаются нашими сотрудниками, но работают с нами. Мы постоянно присматриваемся к людям,

которые были бы нам интересны, и постепенно принимаем их на работу. Сейчас планируем открытие большого лесопильного цеха, соответственно штат будет расширяться, нужны будут менеджеры по продаже доски и другой персонал.

– На какое время намечено это открытие?

– Ситуация такая: имеется пустое огромное помещение, где надо все запустить. Сейчас мы рассматриваем различные предложения о покупке станков и оборудования. Судя по тому, какое оборудование мы хотим закупать, вырисовывается достаточно неплохой цех. Это будет практически безотходное производство. С учетом различных трудностей, трений и форс-мажорных обстоятельств примерно через год, т.е. ближе к следующей весне, мы выйдем на хорошие проектные мощности, и цех будет работать в полном объеме.

– Собираетесь ли Вы работать с партнерами за границей после открытия цеха?

– Безусловно, мы планируем работать не только с российскими, но и с иностранными партнерами. Собираемся закупать хорошую технику для нашего производства, соответственно и качество пиления будет высоким. Естественно, в России этот пиломатериал будет очень дорог для внутреннего потребителя, поэтому надо будет находить какие-то экспортные контракты. Будем их искать, присматриваться, договариваться и потом, скорее всего, по ним работать.

– Сейчас Вы работаете на российском рынке, скажите, что главное в этой работе? С какими из регионов Вам приятнее всего иметь дело?

– Приятно работать с людьми, которые хотят выполнять свою работу качественно, и не имеет принципиального значения, из какого региона эти люди. Мы сотрудничаем с теми регионами, которым выгодно поставлять нам лес. В основном, это Архангельская и Вологодская области. С другой стороны, если кому-то будет выгодно поставлять лес по нашим ценам хоть из Африки, то мы готовы ответить утвердительно и на эти предложения. Мы не смотрим на географию.

– Вы занимаетесь покупкой только сосны и ели?

– Нет, почему же. Если у партнера, который поставляет нам ель и сосну, вдруг появляется какой-то объем березы и ему хочется отгрузить его именно нам, мы готовы все у него купить. У нас гибкая политика работы с клиентом, и мы согласны идти на уступки. К тому же есть определенные

бонусы постоянным поставщикам. Если нам поставляют более 1000 кубометров леса в месяц с одного места отправки, то мы прибавляем поставщику 1 доллар в цене на каждый поставленный куб. Эта идея, которая реально работает, и все об этом знают. После открытия лесопильного цеха нам будет интересна не только сосна и ель, но и лиственница. Лиственница – качественный и перспективный продукт.

– Скажите, а в каких изданиях Вы размещаете информацию о себе?

– В основном, мы работаем только со специализированными изданиями. И поддерживаем с ними дружеские отношения. В этих журналах мы размещаем информацию о себе. Но, как уже говорилось, мы открыты для любых предложений. Мы готовы сотрудничать с разными изданиями, если им будет интересно про нас написать. Другой вопрос, что мы сами их не ищем и не просим публиковать материалы о нашей компании, но как только они проявят к нам интерес, мы не заставим себя долго ждать.

– А участвует ли компания «Favella» в каких-нибудь специализированных выставках?

– Сами мы не выезжаем на выставки, и наших стендов Вы не увидите, но мы все-таки выставляем, правда, опосредованно. Наши друзья из журналов привозят с собой растяжки или плакаты с информацией о компании «Favella», таким вот образом и принимаем участие в выставках. Почему сами не выезжаем? Потому что у нас просто нет свободных сотрудников для участия в выставках и мы пока не испытываем потребности в работниках такого рода. Но выставки – это дело перспективное

и хорошее, и со временем мы тоже будем в них участвовать. Пока же мы усиленно работаем.

– За такой усиленной работой Вы не забываете про отдых?

– Отдыхать мы любим и умеем, но все должно быть в меру. Праздник – это хорошо, но не стоит его затягивать. Вообще я считаю, что в нашей стране слишком много праздников. И лесоторговый бизнес очень от этого страдает. Особенно зимой, когда самый сезон в нашем деле, а только новогодних праздничных дней в общей сложности две недели. А сколько их еще! В этом году я лично отдыхал до 3 января, а потом работал по обычному графику. И наши поставщики, которые тоже целенаправленно хотели заработать деньги, вышли на работу раньше. Работать нужно много, тогда и результат будет заметным. Если ты хорошо поработал, то и праздник будет в радость!

– Как, на Ваш взгляд, будет развиваться данная отрасль?

– На мой взгляд, отрасль будет постепенно монополизироваться. Не будет уже такого количества фирм, занимающихся лесным бизнесом. В ближайшие лет пять останется восемь-десять крупных компаний, которые монополизируют рынок Северо-Запада и будут отправлять лес на экспорт. Все тенденции ведут именно к этому.

– Как бы Вы охарактеризовали свою фирму?

– Нам нечего скрывать. Стараемся планомерно делать свое дело и любим его. За время существования на рынке, мы добились значительных успехов в этом бизнесе. Не заявляя о себе как о самой крупной компании, мы уверены в том, что мы компания №1.

Favella ЕЛЬ СОСНА
ЗАКУПАЕМ
ПИЛОВОЧНИК
ПИЛОМАТЕРИАЛЫ
БАЛАНСЫ ХВОЙНЫЕ

СПб, Лиговский пр., 274
www.favella.ru
e-mail: yanger@freelines.ru

тел: (812) 327-90-03
факс: (812) 327-90-05

ЛЕСПРОМ
ИНФОРМ

ПРИГЛАШАЕМ АВТОРОВ
для информационного сотрудничества

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

ООО "КЕДР"
ПРОДАЖА **СУШКА**
обрезных сухих пиломатериалов пиломатериалов
ДОРОГО **ЗАКУПКА**
оборудования

(812) 440 66 27, E-mail: asem@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

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: aeroterm@mitino.ptt.ru

Зачем вообще нужна экспертиза? Естественно, что в жизни каждый из нас сталкивается с ситуацией, почти как в той рекламе, когда продавец задает примерно такой вопрос: «Скока вешать? В граммах...», на что получает с нашей стороны ответ: «Мне, пожалуйста, 38, нет, 39 черешен». Обе стороны, весьма довольные собой, заключили, если так можно выразиться, контракт. Покупатель же, оказавшись дома, обнаружил, что черешен вовсе не 39, как было оговорено, а всего 30 и те с гнильцой... Что делать?

ТОЧНОСТЬ – ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ от «Schmidt & Olofson»



Такой же истинно русский вопрос встает и перед лесоперерабатывающими комбинатами. Чтобы такие ситуации не возникали вообще, приглашается независимая компания, которая с самого начала проводит ту самую пресловутую экспертизу товара и дает свое заключение. В нашей стране можно прибегнуть к услугам такого рода, обратившись, например, в компанию «Schmidt & Olofson». Журнал «ЛесПромИнформ» предлагает Вам интервью с представителем компании «Schmidt & Olofson» Вадимом Валерьевичем Водолозко.

– **Вадим Валерьевич, не могли бы Вы рассказать про историю возникновения компании «Schmidt & Olofson».**

– Компания начала свою работу уже 7 лет тому назад. Основные направления нашей деятельности – это экспертиза лесоматериалов, лесосырья, пиломатериалов и тальманские услуги (речь идет об экспертизе уже готовой продукции). Если говорить об истории, то в феврале 1995 года сотрудники осуществили первую независимую приемку лесоматериалов, поступающих на «Светогорский ЦБК». Идея независимой экспертизы и независимой приемки лесоматериалов была взята у Швеции. С одной только разницей, что в Швеции эта государственная экспертная комиссия и есть единый расчетный центр по стране, через который проходят все документы. В России на сегодняшний день такой системы не существует. Наша компания пытается что-то сделать в этом направлении на своем уровне, и, надо сказать, нам это неплохо удается. Сейчас мы работаем с довольно-таки крупными комбинатами нашей страны, в частности в Сибири – это «Братский ЛПК», «Усть-Илимский ЛПК», «Байкальский ЦБК», «Селенгинский ЦКК», «Енисейский ЦБК». В европейской части крупные переработчики: «Светогорский ЦБК», «Сегежский ЦБК» и «Сегежский ЛДК» – наши клиенты. Также мы очень тесно работаем с Государственным Та-

моженным Комитетом по Северо-Западу, т.к. много сырья из этого региона поставляется на экспорт, и возникают вопросы соответствия объема и качества отправляемой продукции. Наши же действия значительно упрощают процедуру экспортного и валютного контроля для экспортеров.

– **Кто обычно является стороной, которая заказывает Ваши услуги: покупатель или продавец?**

– Всегда по-разному. В России пока все немногочисленно. Если в Швеции все очень четко систематизировано и за работу экспертов там в равной степени платит и покупатель, и продавец, т.к. они оба в этом заинтересованы, то в России на данный момент все по-другому. Многие комбинаты сейчас принадлежат финансово-промышленным группам. Чаще всего главы этих групп находятся в Москве, Петербурге или даже за границей, а комбинат расположен в каком-либо регионе, т.е. контроль ослаблен. Вполне естественно, что у собственника возникает оправданное желание знать реальную картину, именно он и заказывает наши услуги. И мы являемся той фирмой, от которой собственник и получает всю достоверную информацию. Конечно, на комбинатах существует и своя служба приемки, но, в силу того, что там иерархическая система, получается, что все подчинены интересам производства. Все вынуждены это делать, т.к. они находятся в непосредственной зависимости от этого предприятия. Если же говорить о работе наших специалистов на местах, то обязательно надо отметить, что все они трудятся по «вахтовому» методу. Поясню, мы набираем персонал в Санкт-Петербурге, обучаем его дополнительно, а потом эти люди работают в Сибири, например. В таком случае влияние среды сведено к минимуму. Данный метод работы позволяет нам называть себя действительно независимыми экспертами.

– **Выгодно ли комбинатам работать с Вашей компанией?**



– Да, и в качестве примера можно привести «Светогорский ЦБК». Когда мы начинали там работать, он принадлежал шведской компании «Тетра Лаваль», в 1998 году собственником стала американская компания «Интернешнл Пэйпер». Как известно, американцев сложно обвинить в том, что они не умеют считать деньги, и они предпочли продолжать работать с нами, нежели отказаться от наших услуг. Такая же ситуация произошла на «Сегежском ЦБК». Можно сказать так, собственник меняется, а мы остаемся. Это весьма красочный пример того, что комбинатам действительно выгодно сотрудничество с нашей фирмой. И, безусловно, такая услуга нужна предприятиям. Независимая экспертиза принята во всем мире, единственное, что ее стоимость не должна превышать нормативной погрешности измерений, т.е. 3%, мы укладываемся примерно в 2-2,5%.

– **Скажите, пожалуйста, какова схема построения работы с клиентом?**

– У нас нет такого понятия, как стабильный прайс. Можно говорить об уникальной методике работы. Мы пользуемся современным программным обеспечением, сами его разрабатываем с учетом особенностей заказчика. Работаем исходя из определенной специфики комбината, а она у всех предприятий своя. Объем работ везде разный, к тому же различное оборудование. Плюс, помимо основной деятельности предприятия, существует большое количество побочной. По поводу стоимости наших услуг можно сказать только, что за основу берется зарплата эксперта и удаленность предприятия от Санкт-Петербурга, т.е. у нас есть так называемая единая тарифная сетка. Но на каждом предприятии все исключительно индивидуально.

– **Что для Вас самое главное при работе с заказчиком?**

– Точное выполнение своих обязательств – вот, что для нас самое главное в работе с клиентом. Конечно, не ошибается тот, кто ничего не делает. Если мы своей работой наносим ущерб заказчику, естественно, мы должны все возместить. В силу этого, два года назад мы начали страховать свою деятельность, но с того момента не было ни одного страхового случая. Никто не предъявил претензии и не доказал, что наши замеры или действия были необъективны. Мы

выступаем в качестве своеобразного «термометра», всегда точно и четко отображаем ситуацию. В своей работе сотрудники компании используют самые современные технологии. Измерения производятся оборудованием, произведенным Центром испытаний и сертификации Санкт-Петербурга. Осенью 2002 года наша компания получила международный сертификат соответствия требованиям по качеству системы ИСО 9002. Нам очень важно сохранить свое честное имя. Поэтому, если мы проверили и среднели какую-то партию леса, то можем доказать, почему мы это сделали, что это действительно обосновано. У нас есть фотографии, видеосъемка, все эти материалы хранятся в течение трех лет. Мы никого не пытаемся обманывать или играть кому-то на руку, просто хорошо делаем свое дело. Столкнувшись с тем, что наши документы пытались подделать, мы сделали так, что теперь у нашего акта есть несколько степеней защиты. Таким образом, и нам хорошо и спокойно, и клиент доволен.

– **Расскажите, пожалуйста, про специалистов, которые работают в компании «Schmidt & Olofson»**

– Мы уделяем большое внимание подбору кадров. У компании имеется целая картотека молодых специалистов. Это студенты, которые хотят работать с нами. Они уже на пятом курсе приходят, оставляют свои данные, координаты. И если мы оказываем помощь в работе очередному комбинату, то штат сотрудников формируется именно по этой базе. Те, кто уже у нас работают, занимают более высокие должности, а молодые специалисты приходят на их места. Существует совершенно реальный карьерный рост, все зависит только от человека, от того, как он проявил себя на рабочем месте. В данный момент в нашей компании работает порядка 280 экспертов. Все они обязательно с высшим образованием, это выпускники Санкт-Петербургской Государственной Лесотехнической Академии. При устройстве на работу они проходят дополнительное обучение, после чего сдают экзамены. В экзаменационные испытания входит как проверка теоретических знаний, так и практических навыков сотрудников. Такого рода аттестация проводится каждый год. Мы всегда идем навстречу сотруднику, если

он хочет повысить свою квалификацию. В фирме даже есть специалисты, у которых три высших образования. Тесная работа ведется с преподавателями из Лесотехнической Академии, причем не только на теоретическом, но и на практическом уровне. Мы очень гордимся тем, что у нас работают такие ценные кадры. Также мы сотрудничаем со Шведской Независимой Государственной приемкой и отправляли своих экспертов и менеджерский состав туда на обучение. Мы считаем, что нам есть чему поучиться у наших коллег. В свою очередь, представители шведской стороны были у нас в гостях. Помимо экспертов в нашей фирме работают специалисты из разных областей: юристы, экономисты, программисты, даже есть своя служба безопасности. И мы стараемся платить достойную заработную плату, чтобы ни у кого не возникало желание работать в ущерб компании, ее имени и имиджу. Мы очень серьезно занимаемся социальной сферой. В нашей компании, как и на Западе, предусмотрено обязательное медицинское страхование для всех сотрудников. Так же занимаемся организацией досуга, т.е. проводим спортивные мероприятия на удаленных точках. Для сотрудников фирма арендует бассейны, спортивные залы, проводит праздники, такие как Новый Год, Восьмое марта и т.д. Этим обычно занимаются менеджеры на местах. Наше стремление заключается в том, чтобы человек ощущал себя в коллективе, как в большой семье.

– **Какие результаты деятельности компании Вы могли бы отметить?**

– Само то, что компания работает стабильно на протяжении уже довольно-таки длительного времени – это уже результат. Есть множество фирм-однодневок, которые попробовали, у них не получилось, и фирма прекратила свое существование. Мы же работаем уже семь лет, и пока движение идет только вперед. Сейчас мы ведем работу по получению еще одного международного сертификата, наеемся к сентябрю месяца его получить.

– **Закончите, пожалуйста, фразу: «Мы действительно помогаем фирмам (предприятиям)...»**

– Я бы сформулировал так: «Мы стремимся помочь предприятиям сделать их бизнес еще более успешным!»

Редкий лесозаготовитель сегодня не знает бензопилы HUSQVARNA. Качество и надежность, высокая производительность и удобство в эксплуатации, новые технологические разработки и адаптация инструмента к региональным условиям, высокий уровень сервиса, эффективная политика распространения и постоянное внимание к потребителю создали бренд, пользующийся уважением и популярностью во всем мире. В России HUSQVARNA стала эталоном импортной бензопилы. О том, как именно идет «завоевание» отечественного рынка, рассказывает директор представительства ООО «Электролюкс», занимающегося вопросами развития дилерской сети и продвижения продукции HUSQVARNA в Северо-Западном регионе, Пахнин Александр Яковлевич.



ПАХНИН А. Я.

HUSQVARNA – элита лесного бизнеса

– Александр Яковлевич, не могли бы Вы прояснить достаточно запутанные отношения «HUSQVARNA – ELECTROLUX»?

– Отношения самые прозрачные. Electrolux – это и название одного из крупнейших в Швеции концернов, и одноименный бренд бытовой техники. В концерне Electrolux сегодня активно развиваются два больших направления: бытовая техника, представленная очень известными в России торговыми марками AEG, Electrolux, Zanussi, и техника для леса, парка и сада. Это направление в концерне Electrolux представляют также широко известные в России торговые марки Jonsered, Partner, Flymo. Но, безусловно, ведущее

место в этом направлении занимает Husqvarna. Компания Husqvarna является одним из мировых лидеров в производстве техники для леса, парка и сада, и на сегодняшний день имеет 18000 дилеров в более чем 100 странах мира. Она была основана как оружейная кузница в самом сердце Швеции более 300 лет назад, и сегодня по праву считается одной из старейших торговых марок в мире. Вот уже более десяти лет компания Husqvarna активно работает в России, официальным ее представителем здесь является ООО «Электролюкс», точнее, отделение профессиональной техники Husqvarna этой компании, так как в ООО «Электролюкс» входит и отделение бытовой техники.

– А как продукция марки HUSQVARNA появилась в России, и что представляет собой отделение профессиональной техники ООО «Электролюкс»?

– Первые контакты шведской фирмы Husqvarna с отечественными лесозаготовителями приходятся на 70-е годы прошлого века. В начале 90-х Husqvarna вместе с российскими партнерами, такими как АО ЦНИИМЭ, «Кареллеспром» и др., организовала в г. Химки Московской области предприятие по сборке профессиональных бензопил – СП «Хускварна-Химки». Одновременно с открытием фабрики начала работу компания, которая занялась продажами продукции Husqvarna в России и организацией сервисного обслуживания. Сначала это было совместное предприятие Husqvarna с другой известной лесопромышленником скандинавской компанией Thomesto, так как в то время, в период становления рыночных отношений, бар-

терные поставки, т.е. поставки продукции Husqvarna в обмен на поставки леса, занимали существенную часть в нашем бизнесе. В 1997 году мы объединились с нашими коллегами, которые занимаются бытовой техникой, и сегодня продвижением продукции концерна Electrolux – как бытовой техники, так и продукции для леса, парка и сада занимается, как я уже сказал, ООО «Электролюкс». Здесь, в Санкт-Петербурге, находится Представительство по Северо-Западному региону, в круг наших интересов входит Санкт-Петербург, Ленинградская, Псковская, Вологодская, Новгородская области, Республика Карелия.

– Как, на Ваш взгляд, складывается ситуация на рынке бензоинструмента для леса в Северо-Западном регионе по сравнению с другими регионами РФ?

– Северо-Запад РФ – это, безусловно, очень важный лесопромышленный регион. Во-первых, здесь сосредоточены большие запасы леса. Достаточно сказать, например, что лесом занято 70% территории Вологодской области, а в экономике Карелии доля лесопромышленного комплекса составляет около 50%. Во-вторых, здесь, в силу географического положения и близости основных потребителей круглого леса – Швеции, Финляндии, Германии – хорошо развит экспорт без особых затрат на транспортировку. В то же время лесной комплекс региона очень привлекателен с точки зрения иностранных инвестиций, и в последнее время мы наблюдаем активное строительство предприятий по деревообработке. В-третьих, в силу активного общения наших лесопромышленников с коллегами из соседних стран в лесном хозяйстве ощущается сильное, я бы сказал, технологическое влияние запада, особенно Скандинавии. Это проявляется, например, в широком использовании сортиментной технологии заготовки древесины, оснащенности предприя-

тий современной техникой (в том числе и пилами Husqvarna), наконец, в общем уровне культуры производства. Так, показательно, что большинство вальщиков, работая нашими пилами, используют также защитное снаряжение для безопасной работы, которому Husqvarna уделяет очень большое внимание, – шлемы, защитные сапоги, брюки с защитой от пореза пилой и т.д. Так что для нас этот регион является очень важным, именно поэтому здесь и работает наше представительство. Кстати, Timberjack – фирма, известная своими харвестерами и форвардерами, недавно перенесла свой офис из Москвы в Санкт-Петербург, чтобы быть ближе к потребителю.

– Какова сейчас дилерская сеть компании HUSQVARNA в России?

– Ежегодно, как правило, в сентябре, мы проводим конференцию дилеров, на которую собираются руководители наших сервисных центров со всей России. С каждым годом их число растет, сегодня их более 120. Хотя, конечно, магазинов, где продается наша техника, гораздо больше. Сегодня практически в каждом районном центре есть небольшие магазины, где предлагают наиболее популярные в регионе модели бензопил, расходные материалы (шины, цепи, двухтактное масло и т.п.), некоторые запчасти. Но не все торговые точки, где продается наша продукция, имеют статус дилера, т.е. официального продавца. У нас есть определенные требования, которым должен отвечать магазин дилера. Главное из них – наличие сервисной мастерской по ремонту и обслуживанию продукции Husqvarna, то есть помещения, где работает грамотный, подготовленный механик, у которого есть необходимый инструмент и техническая документация, ну и, конечно, есть в наличии запчасти. Поэтому для нас понятия дилер и сервисный центр практически синонимы. Но это, так сказать, «программа-минимум». Се-

годня мы уже реализуем программу авторизации дилеров.

– Какие требования вы предъявляете к дилерам, желающим получить статус «авторизированного»?

– «Авторизированный» означает «уполномоченный». То есть авторизованный дилер должен отвечать «мировым стандартам», которые предъявляет Husqvarna к своим дилерам во всем мире. Ведь именно дилер является нашим полномочным представителем в своем регионе, и мы хотим быть уверены, что дилер предложит нашим клиентам сервис самого высокого уровня, причем сервис в широком смысле. Это и достаточный ассортимент продукции, и наличие высококвалифицированного и обученного персонала, работающего и в магазине, и в мастерской, и участие во всех наших маркетинговых кампаниях. Немаловажно и оформление магазина в фирменном стиле, как внешнее, так и внутреннее – сервисные центры Husqvarna легко узнаваемы. Надо сказать, что когда в середине прошлого года мы начали эту программу, то с удовлетворением обнаружили, что очень многие наши региональные партнеры близки к уровню авторизованных. И уже в сентябре 2002 года на конференции дилеров были вручены первые дипломы об авторизации.

– Что именно дает статус авторизованного дилера?

– Прежде всего, повышение доверия со стороны клиентов, а значит, дальнейшее развитие бизнеса. Кроме того, соответствие неким параметрам – это для нас и для наших дилеров не самоцель. Просто жизнь меняется, и за последние годы у всех нас требования к уровню сервиса во всех сферах жизни резко возросли. Естественно, это относится и к нашим клиентам. Большинство наших дилеров это понимают, и своей программой авторизации мы только помогаем им продвинуться чуть дальше в развитии. В конечном счете,



Всероссийская конференция дилеров Husqvarna. Москва, сентябрь 2002 г.



Husqvarna на выставке «Лесдревмаш». Москва, сентябрь 2002 г.



Обучение лесорубов леспромхозов ремонту и обслуживанию бензопил, г. Вологда

все это направлено на максимальное удовлетворение потребностей наших конечных потребителей.

– Кто является непосредственным конкурентом для компании Husqvarna?

– Если говорить о профессиональных бензопилах, пожалуй, Stihl – главный для нас конкурент. В некоторых регионах, особенно в Сибири и на Урале, используются бензопилы Пермского ЗИДа, в первую очередь «Урал». Кроме бензопил, в ассортименте Husqvarna есть очень широкий спектр садово-парковой техники – газонокосилки, травкосилки, бензоножницы, тракторы. В этом сегменте рынка, а также на рынке любительских бензопил достаточно активны Partner, Poulan, Alko, Honda, Alpina, Oleomac.

– Как Вы относитесь к тому, что в магазинах дилеров Husqvarna представлена продукция конкурентов?

– Несмотря на понятное желание каждого производителя видеть в специализированных магазинах товары только своей марки, в России такая ситуация нереальна (впрочем, не только в России). Причем речь идет не только о бензоинструменте. Возьмите, например, автомобильный бизнес. Многие автозалы начинали как дилеры одной марки, а сегодня в них представлены разные, в том числе и конкурирующие бренды. На мой взгляд, это связано с пока еще недостаточной развитостью рынка, то есть спроса, и естественным желанием дилеров «охватить» всех потенциальных клиентов. Поэтому наш ответ на эту ситуацию – укрепление бренда Husqvarna, с тем чтобы потребители выбирали нашу торговую марку и спрашивали именно ее в дилерских магазинах. Собствен-

но, brand building, т.е. «построение бренда», и является нашей основной задачей.

– Что именно Вы делаете для привлечения и удержания интереса дилеров и конечных потребителей к бренду Husqvarna?

– Много. Например, ежегодные конференции для сотрудников сервисных центров, которые мы проводим непосредственно в регионах. Поэтом персонал, работающий в фирмах – наших партнерах, вооружен самой полной и свежей информацией. Для нас важен также постоянный контакт с главными судьями – профессиональными пользователями нашей продукции. В нашей компании работают инструкторы высшего класса, которые имеют большой опыт работы в лесу. Они постоянно в командировках и вместе с дилерами на местах регулярно встречаются с вальщиками, руководителями лесозаготовительных предприятий, проводят обучение, демонстрации и т.д. Очень высокую оценку лесозаготовителей получила наша кампания, которую мы проводили последние полгода – обучение механиков леспромхозов по ремонту и диагностике бензопил и кусторезов Husqvarna и обеспечение специальным инструментом для этого. Более 300 механиков лесопромышленных предприятий в России приняли участие в этом обучении. Немаловажную часть продвижения торговой марки Husqvarna составляет наше участие в выставках и соревнованиях лесорубов.

– О каких соревнованиях идет речь?

– Это профессиональные соревнования для вальщиков леса. В последнее время они приобретают все большую

популярность, проводятся во многих регионах страны и привлекают большое внимание и профессионалов, и зрителей. Многие вальщики на этих соревнованиях выступают с пилами Husqvarna, и наша компания принимает участие во всех региональных и всероссийских соревнованиях в качестве организатора и спонсора.

Кстати, раз в два года проводятся также чемпионаты мира среди лесорубов. Стоит отметить, что на последнем чемпионате мира в сентябре 2002 года первое место занял вальщик из Германии, выступавший с бензопилой Husqvarna. В этом году мы планируем провести всероссийские соревнования на «Кубок Husqvarna», проведя при этом отборочные соревнования в регионах. По моему мнению, для регионов, где подобные соревнования не проводились с советских времен, например, для Дальнего Востока или Пскова, организация таких соревнований – дело очень важное и с профессиональной, и с социальной точек зрения. Для вальщиков – это способ показать свои способности, обменяться опытом с коллегами, получить ценные призы в случае успешного выступления. Для нас же это не только продвижение и реклама в 100%-ой целевой аудитории, но и возможность общения с нашими потребителями и демонстрация позиции социально-ответственного бизнеса.

– С какими трудностями чаще всего Вам приходится сталкиваться в работе?

– Мы рассматриваем все трудности скорее в качестве возможностей для дальнейшего развития бизнеса. Например, далеко не везде должное внимание уделяется использованию безопасного снаряжения при работе с бензопилами – защитной обуви, защитных брюк и т.п., хотя они реально снижают риск травматизма. Мы планируем более активно работать в области соблюдения охраны труда и популяризации использования защитной одежды. Мы отмечаем также, что уровень профессиональной подготовки у вальщиков, работающих на делянках, не всегда на высоте. Одна из причин – отсутствие эффективных специализированных центров по подготовке вальщиков. Планируем работать и в этом направлении, тем более что многое уже сделано – подготовлен профессиональный учебник для пользователей бензопил, видеофильм по сортиментной заготовке (он специально снят в Карелии фирмой «Ольха» – одним из лучших российских дилеров). Так что планов у нас много, и мы с оптимизмом смотрим в будущее.

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

Дата	Город/Организатор	Название выставки	Контакты
03-06 апреля	Латвия, Рига/«ВТ 1»	Лес и Дерево 2003	(+371) 752-9918, 755-3870 info@bt1.lv, www.bt1.lv
07-09 апреля	Берлин, Германия/ВО «Рестэк»	Многоотраслевая торгово-промышленная выставка «Россия - Германия: торгово-экономическое сотрудничество»	(812) 320-6363 main@restec.ru, www.restec.ru
16-18 апреля	Томск/ТМДЦ «Технопарк»	Лес. Деревообработка. Мебель	(3822) 41-52-00, 41-96-70 fair@t-park.ru, www.t-park.ru
22-25 апреля	Тюмень/ОАО «Тюменская международная ярмарка»	Деревообработка	(3452) 31-02-77, 32-12-23 expo@tmn.ru, www.tyumfair.ru
23-25 апреля	Петрозаводск/«Еврофорум»	Карельский лес. Мебель. Деревообработка	(8142) 76-83-00 euroforum@karelia.ru, www.euroforum.karelia.ru
23-26 апреля	Ростов-на-Дону/«ТВЦ Роствертол»	Югэкспомебель. Технологии в деревообработке	(8632) 38-86-20 info@centrex.ru
24-27 апреля	Литва, Вильнюс/ВЦ «ЛитЭкспо»	Технологии по обработке дерева и леса	(370-5) 245-18-00 info@litexpo.lt, www.litexpo.lt
25-29 апреля	Санкт-Петербург/«Сивел»	Древотех	(812) 596-37-81, 324-64-16 sivel@sivel.spb.ru, www.sivel.spb.ru
07-12 мая	Москва/КВЦ «Сокольники»	Евроэкспомебель	(095) 995-05-96, 268-14-07 www.exposokol.ru
09-12 мая	Москва/«Сенима-Экспо»	МИП – Московский международный промышленный форум	(095) 458-82-64, 458-9120 interdrive2003@yandex.ru
15-18 мая	Хабаровск/Дальневосточный Международный торговый центр	Дальэкспо. Мир мебели	(4212) 34-39-26, 34-10-76 dvmtc@dvmtc.khv.ru, www.dvmtc.khv.ru
20-22 мая	Ижевск/«Ижевский экспоцентр»	VII Всероссийская специализированная выставка «Мебель. Интерьер. Деревообработка»	(3412) 51-10-73 izhexpo@udmunet.ru
20-23 мая	Минск/ВЦ «Белэкспо»	Лесдревтех	(10-375-17) 250-25-86, 234-0072, belexpo@belexpo.by
20-23 мая	Львов/АО «ГалЭКСПО»	Деревообработка	+380 322-971369, 970628 exhib@galexpo.lviv.ua
20-23 мая	Омск/ВЦ «ИнтерСиб»	Древстройэкспо - 2003 в рамках Сибирской строительной недели	(3812) 25-25-56 fair@intersib.omsk.ru, www.intersib.omsk.ru
21-23 мая	Тверь/Экспотверь	«Эксполес»	(0822) 33-45-98, 33-15-13 expotv@tvcom.ru
25-30 мая	Ганновер, Германия/Deutsch Messe AG	«LIGNA+ 2003»	(+49-511) 89-31010 www.messe.de
27-30 мая	Кемерово/ВК «Экспо-Сибирь»	Лесдревпром	(38420) 25-16-60, 36-14-30 info@exposib.ru, www.exposib.ru
04-06 июня	Киров/ООО «Вятский базар и К»	Лес. Деревообработка. Мебель	(8332) 56-50-06, 64-01-10 norma-k@dk.kirov.ru
24-27 июня	Пермь/«Пермская ярмарка»	Деревообработка – 2003	(3422) 48-62-21, 65-65-25 fair@fair.perm.ru, www.fair.perm.ru
25-28 июня	Новороссийск/«Южно-российский экспоцентр»	Интерьер – 2003. Мебель. Деревообработка. Свет	(8632) 44-10-60, 40-30-02 yana@fiber.ru, www.expo.rsd.ru
02-05 июля	Пятигорск/«Южно-российский экспоцентр»	Интерьер – 2003. Мебель. Деревообработка. Свет	(8632) 44-10-60, 40-30-02 yana@fiber.ru, www.expo.rsd.ru
02-05 сентября	Красноярск/«Красноярская ярмарка»	Деревообработка: оборудование и продукция	(3912) 36-32-87 krasfair@kttk.ru
09-12 сентября	г. Ювяскюля, Финляндия	PUU JA METSA 2003 (Лес и дерево 2003)	(+358) 14-334-0000 information@jklmessut.fi, www.jklmessut.fi
09-12 сентября	Уфа/«Башэкспо»	Лес и деревообработка 2003	(3472) 52-53-86, 53-41-09 bashexpo@ufanet.ru, www.bashexpo.ru
17-19 сентября	Волгоград/«Царицынская ярмарка»	Деревообработка. Царицынский мебельный салон	(8442) 34-33-77 zarexpo@avtlg.ru
16-19 сентября	Киев/«Акко-Интернешнл»	Лісдеревмаш-2003	(044) 45-84-621/22/23/24 olga@acco.kiev.ua
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
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
08-11 октября	Новосибирск/«Сибирская ярмарка»	Мебель. Интерьер – дизайн	(3832) 25-98-45, 10-62-90 mameteva@sibfair.nsk.su
10-13 сентября	Санкт-Петербург/ВО «Сивел»	Мир бумаги	(812) 324-64-16, 596-37-81 lpk@sivel.spb.ru, www.sivel.spb.ru
14-18 октября	Санкт-Петербург/ВО «Рестэк»	«V Международный форум Лесопромышленный комплекс России XXI века». «Технодрев». «Интерлесбиржа». «Интерлес». «WoodPulpExpo»	(812) 320-9684, 320-8090 lespromo@restec.ru, www.restec.ru
16-19 октября	Латвия/PRIMA	Деревообработка и инструмент	(371) 7-020921 info@prima-skonto.lv, www.prima.lv
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
25-27 сентября	Саранск/ГУП РМ «Мордовэкспоцентр»	Деловая Мордовия	(8342) 32-66-776 32-26-90 expo@whrm.moris.ru, www.mordovexpo.ru
Октябрь	Латвия, Рига/«ВТ 1»	Мебель 2003	(+371) 752-9918, 755-3870 info@bt1.lv, www.bt1.lv
Октябрь	Финляндия/Выставочный центр Лахти	Lahti Fair Ltd	(+358) 3-525 820, 3-525 8225 helpdesk@lahdenmessut.fi, www.lahdenmessut.fi
Октябрь	Вологда/«Русский Дом»	Российский Лес	(8172) 72-92-97 rusdom@vologda.ru, www.rusdom.region35.ru
28-31 октября	Иркутск/«Сибэкспо»	Сиблесопользование. Деревообработка	(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
08-12 декабря	Москва/КВЦ «Сокольники»	Лестехпродукция	(095) 995-05-96, 268-14-07 www.exposokol.ru



Магазин ООО «Лекона». Вологодская область, г. Череповец

Беседовала Ольга Скачко

В №3 (ноябрь-декабрь 2002 года) ЛПИ была опубликована статья Александра Меньшикова «Лесовозные УЖД: проблемы и пути решения», которая вызвала большой интерес нашей аудитории. По нашей просьбе Александр Михайлович снова поднимает этот вопрос на страницах журнала.



МЕНЬШИКОВ А. Н., заведующий лабораторией транспорта леса ОАО «Научдревпром-ЦНИИМОД»

ЭКСПЛУАТАЦИОННОЕ СОСТОЯНИЕ ХОДОВЫХ ЧАСТЕЙ ВАГОНОВ-СЦЕПОВ ЛЕСОВОЗНЫХ УЖД



Полусцеп 43-091 с буксами на подшипниках качения после капитального ремонта

Почти 30% колесных пар имеют износ и дефекты, при наличии которых вагоны с такими ходовыми частями ставить в состав поезда запрещается.

В одобренных распоряжением Правительства РФ от 01.10.2002 г. №1540-р «Основных направлениях развития лесной промышленности» одним из главных факторов, сдерживающих развитие отрасли, названо недостаточное количество лесных дорог круглогодичного действия. Кардинально изменить ситуацию путем форсированного строительства новых лесовозных дорог в ближайшее время в силу известных причин не представляется возможным, поэтому следует обратить внимание на крайне низкое использование действующих производственных мощностей на вывозке древесины круглогодичного действия, в частности лесовозных узкоколейных железных дорог (УЖД).

Так, на 01.01.2001 г. на Северо-Западе РФ действовали 52 лесовозные

УЖД, работающие большей частью круглогодично. Суммарные утвержденные производственные мощности УЖД по вывозке древесины составляют более 8,4 млн. м³, используются они в среднем на 26% от утвержденных. Как видно, здесь имеются значительные резервы и сравнительно малозатратные возможности для увеличения объемов вывозки древесины по этим дорогам.

Одной из причин низкой эффективности работы УЖД на сегодняшний день является неудовлетворительное техническое состояние вагонов-сцепов, особенно их колесных пар. Проведенное в 2001-2002 гг. лабораторией транспорта леса ОАО «Научдревпром-ЦНИИМОД» исследование состояния колесных пар вагонов-сцепов у ряда лесовозных УЖД Архангельской области показало, что почти 30% колесных пар имеют износ и дефекты, при наличии которых в соответствии с «Правилами технической эксплуатации узкоколейных железных лесовозных дорог» (ПТЭ) вагоны с такими ходовыми частями ставить в состав поезда запрещается. Основными дефектами у наиболее распространенных цельнокатаных колес являются вертикальный подрез гребня, значительный прокат поверхности катания и малая толщина обода; у чугунных колес – многочисленные разрушения (сколы) гребня и обода.

Обследованию были подвергнуты 154 эксплуатирующиеся колесные пары со стальными колесами. Толщина гребня, прокат по кругу катания и толщина обода измерялись через 45°,

после чего определялись средние для каждого колеса значения этих параметров, а для дальнейшей статистической обработки сохранялись их внутриэлементные дисперсии. Общее число измерений каждого из этих параметров равнялось 1046. Кроме того, у каждого колеса измерялся его диаметр по кругу катания, у каждой колесной пары – расстояние между внутренними гранями ободов колес (величина насадки).

Анализ полученных статистических данных позволил установить общие тенденции изменения и некоторые особенности эксплуатационного состояния колесных пар вагонов-сцепов УЖД. Наиболее вероятный профиль колес обрабатывающихся на лесовозных УЖД Архангельской области вагонов-сцепов представлен на рисунке. Как видно, он существенно отличается от стандартного.

Средняя толщина гребня, измеренная между точками 2-2', составила 20,6 мм, ее наименьшее значение – 13,7 мм. Наиболее вероятная суммарная толщина двух гребней на одной колесной паре равняется 40,3 мм, а разность толщины гребней – 2,5 мм. Запредельно малую толщину гребней (менее 16 мм), при которой эксплуатация колесных пар запрещается, имеют 11% обследованных колес.

Средняя глубина проката, измеренная между точками 5-5', составила 6,2 мм, наибольшее значение глубины проката – 13,3 мм. Почти у всех колес прокат поверхности катания равномерный. Прокат более допустимого ПТЭ (более 7 мм) зарегистрирован у 8% колес.

Эксплуатационные размеры, форма гребня и корсетность (седлообразная форма) поверхности катания в значительной степени определяют характер контактирования колеса с головкой рельса и схему их силового взаимодействия в зоне контакта. Очевидно, что в течение многих лет эксплуатации рабочая поверхность головок рельсов также приобрела форму, отличающуюся от стандартной, поэтому для определения реальной картины взаимодействия колеса и рельса возникает необходимость проведения аналогичного исследования и в отношении рельсов.

Средняя толщина обода колеса, измеренная между точками 7-7', составила 35,5 мм, наименьшее значение – 14,7 мм. Толщину обода менее допустимого по условиям нормальной эксплуатации значения (16 мм) имеют 2,3% стальных колес. Следует отметить, что впервые стали известны случаи разрушения стальных колес из-за малой толщины обода при проходе груженными составами рельсовых стыков.

Между тем, средняя толщина обода без учета двух предыдущих параметров однозначно определяет эксплуатационное состояние колеса только в том случае, если она достигла предельного значения. При восстановлении путем обточки профиля поверхности катания у приведенного на рисунке среднестатистического коле-

са (он показан зеленой линией) оставшаяся толщина обода, измеренная между точками 7'-7", составит 19,5 мм, что на 3,5 мм больше предельного значения. При нормальной интенсивности износа обточка профиля колеса производится примерно 1 раз в три года, поскольку за этот срок прокат достигает 7 мм, а подрез гребня – 3 мм. Однако в соответствии с ПТЭ колеса должны направляться для обточки или утилизироваться не только из-за предельной величины толщины гребня или проката, но также из-за дефектов аварийного происхождения, таких как сколы гребней, ползуны, выбоины и разного рода трещины. Поэтому определенная часть колесных пар будет выведена из эксплуатации еще до истечения трехлетнего срока.

Средний диаметр колеса, измеренный по кругу катания, составил 486 мм, наименьший – 462 мм. Наиболее вероятная разность диаметров колес у одной колесной пары – 3,2 мм. Предельное эксплуатационное значение диаметра колеса не нормируется, однако ПТЭ установлено, что при выходе колесной пары из ремонта разность диаметров колес у нее не должна превышать 1 мм. При большей разности диаметров во время движения колесной пары начинают заметно проявляться силы псевдоскольжения (силы крипа), которые в композиции с силами, возникающими при набега-

нии гребней колесных пар в буксах и зазоры в направляющих пазах букс, причем особенно большие значения они имеют в буксах на подшипниках скольжения. За счет выработки баббита на выкружках, а в ряде случаев – истирания самого корпуса подшипника, эксплуатационное значение поперечного разбега колесной пары в одну сторону достигает 14 мм при конструктивной величине до 8 мм. В значительно лучше состоянии находятся колесные пары с буксами на роликовых подшипниках, у которых разбег ограничивается так называемой «осевой игрой» подшипников качения.

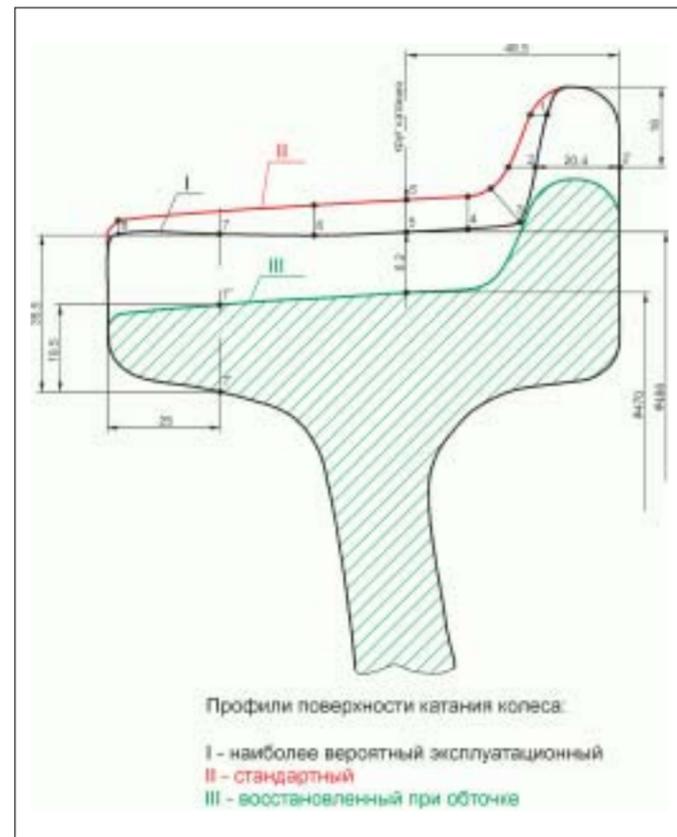
Основными практическими выводами из результатов проведенного исследования является необходимость приведения ходовых частей в надлежащее техническое состояние (необходимость капитального ремонта) и безотлагательное восстановление производства и поставки на УЖД ремкомплектов колесных пар для прицепного подвижного состава.

Техническое оснащение собственной ремонтной базы лесовозных УЖД позволяет восстанавливать работоспособность прицепного подвижного состава только отчасти, в объеме деповского ремонта, поскольку более половины УЖД не имеют колесно-токарных станков и необходимого для формирования колесных пар прессового оборудования. Капитальный же ремонт, регламент которого предусматривает восстановление сборочных единиц до состояния, обеспечивающего исправную работу вагонов в нормативном режиме, должен производиться согласно системе технического обслуживания и ремонта лесной техники в специализированных ремонтных предприятиях.

Опираясь на результаты проведенного исследования, лабораторией транспорта леса ОАО «Научдревпром-ЦНИИМОД» на производственной базе одного из машиностроительных предприятий в г. Архангельске организован централизованный капитальный ремонт вагонов-сцепов и ходовых тележек пассажирских вагонов. В процессе его, наряду с восстановлением профиля поверхности катания, у колесных пар производится замена устаревших букс с подшипниками скольжения (такие вагоны составляют еще около 40% парка прицепного подвижного состава) на современные буксы с роликовыми подшипниками.

В результате капитального отремонтированного вагоном-сцепам возвращаются технические характеристики и внешний вид новых изделий, при этом их ходовые качества существенно повышаются.

При обследовании были также отмечены увеличенные



Безусловно, в этой статье мы не будем рассматривать процесс преобразования шампуня (два в одном) в кофе (три в одном). Зато хотим рассказать Вам про компанию, которая делает все для удобства клиента и занимается такого рода преобразованиями, что всем становится хорошо и комфортно. Речь пойдет о станкостроительной фирме «Славянский двор», вернее, о ее петербургском представительстве. Помимо того, что склад и офис фирмы находятся в одном здании, что само по себе уже удобно для покупателя, сейчас ведется активная работа по созданию демонстрационного зала. В нем будут представлены основные группы оборудования, станки, и при желании их можно будет включить и посмотреть в работе. Все три помещения будут находиться в одном месте. Вот Вам и «три в одном»!



ТОЧИН Д. Л.

ВСЕ ДЛЯ УДОБСТВА КЛИЕНТА! или как из «два в одном» сделать «три в одном»

Редакция журнала «ЛесПромИнформ» хотела бы поделиться со своими читателями информацией, вынесенной из разговора с руководителем петербургского отделения Дмитрием Львовичем Точинным.

– Скажите, пожалуйста, сколько лет компания «Славянский двор» существует на рынке?

– С 1998 года существует компания. И уже практически пять лет мы успешно работаем на рынке. Потребителю предлагается лесопильное, деревообрабатывающее, мебельное оборудование, сушильные камеры. Широко представлен режущий инструмент, ручной электроинструмент, асинхронные электродвигатели, спецодежда. Главный офис и склад находятся в Москве. К тому же, имеются представительства в городе Могилев (Белоруссия) и в Санкт-Петербурге. Открывая офис в Петербурге, мы преследовали следующие цели: увеличение объема продаж по Северо-Западному региону, плюс ко всему нам хотелось обеспечить потребителя недорогим и качественным оборудованием производителей России и стран ближнего зарубежья. Предприятия, имеющие хорошую производственную базу и желающие развивать

свою фирму дальше, могут приобрести в нашей компании высококачественное и высокотехнологичное оборудование стран Европы.

Мы торгуем продукцией итальянской фирмы «GRIGGIO». Эта фирма занимается производством деревообрабатывающего оборудования с 1946 года. Основными потребителями продукции итальянских станкостроителей являются малые и средние предприятия. За годы работы на российском рынке фирма уже успела себя зарекомендовать как надежный и качественный производитель. «Славянский двор» тесно сотрудничает с компанией «GRIGGIO», поэтому торговля у нас ведется практически по ценам завода.

– Какие были критерии отбора персонала в петербургский офис?

– Надо сказать, что персонал подбирался по принципу тщательного и даже жесткого отбора. Все сотрудники нашей фирмы имеют Высшее или Среднее техническое образование. Что касается начальников отделов, то я как руководитель нашего отделения, а в прошлом инженер-технолог (с 1986 года), и Дмитрий Корсунский – начальник отдела по продаже инструментов – оба закончили Лесотехническую Академию.

– Мы постоянно совершенствуем свой технический уровень и находимся в курсе всех технических новинок деревообрабатывающего оборудования, а Дмитрий Корсунский даже преподает в Лесинском лесхоз-техникуме «Основы экономики». Руководящее звено компании давно работает в лесопромышленном комплексе региона и имеет устоявшиеся деловые связи. Ведь ни для кого не секрет, что основная часть руководителей лесного комплекса региона – бывшие выпускники Санкт-Петербургской Лесотехнической Академии и Лесинского лесхоз-техникума.

– А Ваши клиенты – кто они? Это по большей части крупные предприятия?

– У нас достаточно разные заказчики, но, как правило, это или мелкие, или крупные фирмы. По представительству в Петербурге можно проследить именно такую тенденцию. Работа с крупными заказчиками требует очень скрупулезного подхода, достаточно много знаний и, что тоже важно, большое количество времени. Клиенту надо посоветовать, как разместить оборудование, к тому же каждый станок в технологической линии должен иметь определенные параметры, чтобы линия хорошо функционировала. Правильно подобранное оборудование помогает достигнуть желаемого результата. Конечно, это не просто сделка о покупке-продаже и длится она не 15 минут. Но нам важно, чтобы клиент был доволен, а это происходит в том случае, если он приобрел именно то оборудование, которое хотел и которое безотказно работает, принося ощутимый доход владельцу. Так и получается, что мы ориентированы на прибыль клиента. У нас уже есть постоянные клиенты, и для них

предусмотрен ряд скидок. Как в Москве, так и в Петербурге внедрена система дисконтных карт. И это можно рассматривать как так называемую пассивную работу по скидкам с клиентом.

– Что же тогда является активной работой по скидкам?

– Например, приходит покупатель с определенной суммой денег и останавливается уже на какой-то конкретной модели, но у него на данный момент не хватает средств для приобретения этого оборудования. В этом случае мы предлагаем ему купить то, что он хочет, но по договору лизинга или в кредит. Тут уже надо смотреть в каждом конкретном случае, что более выгодно клиенту. Мы сотрудничаем с банком «Кредитования Мало Бизнеса» и лизинговой компанией «Промлеслизинг», и это позволяет осуществлять продажи в лизинг. Сделки такого рода выгодны тем, что производитель может внести какую-то часть платежа и непосредственно уже эксплуатировать оборудование. Совершенно ясно, что таким образом экономятся оборотные средства, а продуктивность деятельности возрастает.

– Что еще Вы можете предложить клиенту, какие у Вас преимущества перед конкурентами?

– У нас есть целый спектр услуг, который мы предоставляем нашим заказчикам, кто-то пользуется этими услугами, кто-то нет, но, тем не менее, они существуют. Когда люди приезжают к нам, то обслуживаются по более расширенной программе, нежели это делается в других станкостроительных компаниях. Во-первых, мы предлагаем бесплатную доставку оборудования по С-Петербургу, наши квалифицированные специалисты проведут электроподключение, проверку работоспособности станка и дадут необходимые консультации. Гарантийные обязательства на все приобретенное оборудование действует в течение 12 месяцев с момента продажи. Существует возможность послегарантийного обслуживания, постоянно отслеживается работа оборудования, приобретенного заказчиками. Это позволяет заменить станок более качественной или эффективной моделью, если что-то в его работе не устраивает клиента. Более того, фирма гарантирует, что случайных или непроверенных позиций в нашем прайс-листе просто нет. Мы сотрудничаем со страховой компанией «Русский мир», благодаря этому возможно и страхование станков. Например, от рисков при перевозке можно застраховать груз «от ворот до ворот». Это имеет смысл, если путь до места назначения достаточно долгий (в Мурманск, Петрозаводск и т.д.). Если же есть необходимость оценки оборудования или производственных комплексов, то мы можем предоставлять и такого рода услуги.

– Возникает вопрос другого плана, а выгодно ли наряду с оборудованием иностранных фирм торговать отечественными моделями?

– Да, это, наверное, оптимальное решение, потому что если покупатель на данный момент не может приобрести дорогостоящую технику итальянских, немецких производителей, то у нас широко представлено российское оборудование. Оно вполне работоспособно и выполняет все функции, которые необходимы. В дальнейшем, если предприятие активно развивается, то может купить у нас же импортное оборудование. Если говорить про спрос на технику, то как иностранное, так и российское оборудование пользуется примерно одинаковым спросом. Хотя по ценам российские аналоги значительно дешевле, но многие импортные оснащены цифровыми и электронными датчиками, на них просто приятнее и удобнее работать.

– Сотрудничает ли Ваша фирма с какими-то ВУЗами?

– Мы непосредственно работаем с Лесотехнической Академией. Работа ведется следующим образом: клиенту нужно внедрить какую-то сложную техническую линию, мы обращаемся за помощью к специалистам из Академии, и они дают нам необходимые рекомендации. К тому же, мы не так давно встречались со студентами по просьбе руководителя лесозаготовительного факультета. Дело в том, что те, кто сейчас получают Высшее образование в этой сфере, сталкиваются с реальной проблемой нехватки современной литературы, которая может отражать характеристики нового оборудования. В основном, они занимаются по старым справочным пособиям. При встрече со студентами мы передали 300 каталогов для того, чтобы студенты имели представление о том, что сейчас представлено на рынке, начиная от лесозаготовки и кончая оборудованием для глубокой переработки

древесины и изготовления мебели. Наша фирма предполагает принять участие в торжествах, посвященных 200-летию Лесотехнической Академии.

– Как восприняли станкостроительные фирмы С-Петербурга появление на рынке деревообрабатывающего оборудования представительств фирмы «Славянский двор»?

– С рядом станкостроительных фирм и ранее имелись прочные деловые отношения. С открытием представительств эти отношения еще более укрепились. Более того, объем взаимовыгодных сделок значительно возрос.

– Какие планы у петербургского отделения фирмы «Славянский двор» на будущее?

– Уже сейчас приглашаются к сотрудничеству частные лица, заинтересованные компании, создается дилерская сеть. На ближайшее будущее намечено открытие отдела по продаже компрессорной техники. Дальнейшее развитие будет интенсивным, по крайней мере, мы его таковым видим.

В мае петербургскому офису станкостроительной фирмы «Славянский Двор» исполняется год. Журнал «ЛесПромИнформ» поздравляет с таким приятным событием всех сотрудников и клиентов фирмы. Желаем, чтобы все планы осуществились, а работа всегда была в радость!

«Славянский двор» станкостроительное объединение

5 лет успешной работы на российском рынке!
Деревообрабатывающее оборудование

ПИЛОРАМЫ
рамные
ленточные

СТАНКИ:
многопильные
торцовочные
фрезерные
рейсмусовые
четырёхсторонние
форматно-раскроечные
кромкооблицовочные
заточные

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

Сварка на немецком оборудовании
Возможен лизинг

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



Инструмент
фрезы
пилы
дисковые
рамные
ножи



«Имидж – ничто...», – в очередной раз утверждают по телевизору: компания, вкладывающая огромные деньги в создание подобного образа своей продукции, может себе это позволить, ведь с ценой, качеством и упаковкой (т.е. имиджем) товара у нее все в порядке. Но следование подобному лозунгу в любом бизнесе, по меньшей мере, неразумно. В настоящее время без качественной упаковки и маркировки выпускаемой продукции не может обойтись ни одно предприятие, стремящееся успешно и долго работать на рынке.



СКУПОЙ ПЛАТИТ ДВАЖДЫ,

или надежные автоматические системы упаковки для деревообрабатывающей промышленности: история, технологии, возможности

Очередь дошла и до лесопромышленной отрасли России: сегодня можно говорить о начале использования автоматических упаковочных установок в масштабах отрасли и осознании преимуществ, которые они могут дать деревообрабатчикам. Поэтому не случайно отечественные производители качественных пиломатериалов все чаще интересуются новинками упаковочного и маркировочного оборудования и обращаются к специалистам компании SPECTA – ведущего поставщика такого оборудования в России и других странах СНГ, предлагающего не просто упаковочные автоматы, а взвешенные технологические решения, по возможности учитывающие специфику конкретного производства.

За рубежом, и в особенности в странах Северной Европы – традиционных экспортерах лесоматериалов, уже давно и успешно используются автоматические обвязывающие установки. Но их родиной, по праву, можно считать Соединенные Штаты Америки. Именно в этой стране в середине прошлого века стали использоваться автоматические установки, применяющие стальную ленту в качестве материала для обвязки продукции.

К началу 70-х годов прошлого века швейцарская компания FROMM, и сегодня сохраняющая статус европейского лидера в производстве упаковочного оборудования, приступила к выпуску первых автоматических устройств для нужд лесопромышленников.

В Советском Союзе автоматические установки этой компании были впервые показаны в 1974 году на выставке «Лесдревмаш» в Москве и сразу были оценены по достоинству и представителями предприятий, и Министерством лесной и деревообрабатывающей промышленности: внушительный даже по сегодняшним временам заказ – около 100 автоматических установок – по праву достался компании FROMM. Постав-

ки оборудования, осуществлявшиеся по этому заказу, и положили начало промышленному использованию в СССР новейших автоматических систем для обвязки и упаковки пиломатериалов.

В настоящее время производство обвязывающих автоматов, в которых воплощены последние разработки научно-конструкторского центра компании FROMM, расположенного в г. Ахен (Германия), сосредоточено в Италии и Финляндии. Новаторские технологические решения, учет специфики европейской, а значит и российской, деревообрабатывающей индустрии, неизменное качество – вот основные принципы компании, производящей сегодня незаменимое по своей эффективности, окупаемости и надежности оборудование для упаковки любых пиломатериалов. Продукция компании пользуется неизменным спросом на рынке современного упаковочного оборудования для деревообрабатывающей промышленности: в Швеции и Финляндии, традиционных европейских поставщиках высококачественных лесоматериалов на международные рынки, автоматы FROMM – признанные лидеры по объемам продаж.

В Россию продукцию компании FROMM и ряда других фирм поставляет фирма «SPECTA AG». Основными потребителями продукции SPECTA являются крупные предприятия деревообрабатывающей отрасли, черной и цветной металлургии, автомобильной и машиностроительной промышленности, строительной индустрии, но фирма сотрудничает и с небольшими лесопильными производствами и металлобазами. И это неудивительно. Ведь в условиях большого грузопотока, часть которого направляется в зарубежные страны с их более высокими стандартами качества, предъявляемого не только к самой продукции, но и к ее упаковке, надо обеспечить высокую производи-

тельность и надежность упаковки, исключить возможность ошибок при подсчете упаковываемого товара. Обвязывающая продукция «по старинке», вручную, такого качества и быстроты упаковки достичь невозможно.

Ведь при использовании ручной обвязки не удается добиться необходимой жесткости обвязки крупных пачек пиломатериалов, что может привести к деформации их формы. В результате возникает необходимость в пересортировке всей пачки, а это подразумевает дополнительные расходы времени и средств. Скупой платит дважды: упущенная прибыль, несвоевременные поставки и несоответствие упаковки европейским стандартам качества могут стать серьезным фактором, определяющим будущее последующих контрактов с отечественными и зарубежными партнерами.

Устраняя малоэффективный ручной труд, автоматизированные устройства упаковочных способностей увеличивают производительности. А это то, к чему стремятся промышленники во всем мире. К примеру, эксперты американского Института Производителей Упаковочного Оборудования (Packaging Machinery Manufacturers Institute) утверждают, что ведущие компании США рассматривают использование упаковочного оборудования в качестве важного средства повышения производительности.

Кроме того, экономится время и отпадает необходимость в повторной обвязке, т.е. в целом процесс упаковки приобретает необходимую стабильность за счет исключения человеческих ошибок. Ведь автоматы просты в управлении и не требуют наличия оператора.

Важен и финансовый аспект использования автоматических упаковочных установок. Они окупаются в рекордно короткие сроки. Так, при оптимальных объемах загрузки автомат полностью

окупается в течение года, или, самое большее, двух лет. А при достаточной загрузке реально вернуть вложенные средства даже в более короткие сроки.

НАДЕЖНАЯ УПАКОВКА – КАЧЕСТВО ОБВЯЗЫВАЮЩИХ АВТОМАТОВ С ПОЛИЭСТЕРОВОЙ ЛЕНТОЙ

Как же работает обвязывающий автомат? В самом общем плане автоматическая обвязывающая установка состоит из двух прессов, лентопротяжного механизма, обвязывающей головки и рамы. Боковым и верхним прессами автомат обжимает пачку древесины с усилием до 10 тонн (!), надежно обвязывая ее лентой. Можно предусмотреть и ряд дополнительных функций, например, установить автоматическую подачу защитных упаковочных уголков для предохранения углов пачек фанеры, ДСП и ДВП.

Характеристики головки автомата – ключевого по своему значению элемента установки – зависят от используемой для обвязки ленты. Первоначально автоматы работали со стальной лентой, которая до последнего времени применялась в отрасли достаточно широко. Однако с появлением полиэстеровой ленты начался процесс повсеместного перехода на ее использование. Ведь ее сравнительные возможности при обвязке пиломатериалов существенно шире. В странах Скандинавии уже до 80% продукции деревообрабатывающих комбинатов упаковывается PET лентой, причем большая часть продукции обвязывается именно с применением автоматических установок.

Активному использованию полиэстеровой ленты способствовали ее постоянно улучшающиеся прочностные характеристики. В начале натяжение полиэстеровой ленты, которое обеспечивали автоматы, было недостаточно высоким. Но уже в 1995 году произошел качественный «скачок» в ее прочности: было достигнуто натяжение в 8000 Н.

Превосходные механические свойства упаковочной ленты из полиэстера позволяют заменить стальную ленту, традиционный упаковочный материал, в целом ряде технологических процессов обвязки. Полиэстеровая лента обладает повышенной стойкостью к ударным нагрузкам. Ее эластичная «память» предоставляет надежную защиту даже при существенных усилиях на растяжение. PET лента не повреждает упаковываемую продукцию и, что сегодня особенно важно, обеспечивает полное соответствие международным экологическим стандартам. Такая лента в четыре раза легче металлической, безопасна для человека,

не подвержена коррозии, позволяет наносить на нее корпоративную символику и абсолютно экологична, что, по материалам аналитического бюллетеня Packaging Strategies, соответствует важнейшей тенденции рынка промышленной упаковки – повышенному вниманию к экологически безопасным упаковочным материалам и технологиям.

Иными словами, полиэстеровая лента – это высокоэффективный, современный упаковочный материал, применение которого в транспортной упаковке в деревообрабатывающей промышленности быстро приносит осязаемые результаты.

Сегодня на европейском рынке самая популярная головка автомата на PET ленту шириной до 19мм – PM119 (TR19HT). Она оснащена обводным устройством с диапазоном регулировки натяжения ленты от 0 до 8000 Н, что позволяет упаковывать продукцию весом свыше 500 кг. Термосваривание с цифровым контролем обеспечивает прочность соединения при любых условиях окружающей среды. Конструкция аппарата предусматривает также автоматическую очистку нагревательного элемента.

Для работы со стальной лентой 13-20 мм лучшей головкой считается M102. Пройдя несколько модернизаций, она обладает крайне высокими прочностными характеристиками. К этой головке подходят недорогие запчасти от ручного упаковочного инструмента A380, что удешевляет и упрощает ее сервисное обслуживание. Гидравлический привод позволяет проводить работы и при очень низких температурах (до -40° С), поскольку предусмотрена возможность подогрева масла, тогда как автоматы с пневмоприводом работают при температурах лишь до -5° С.

Последние технические разработки компании FROMM были реализованы в автомате с прессом для обвязки пиломатериалов LP40, ориентированного на упаковку продукции лесной промышленности: сырого леса, погонажных изделий, досок, плинтусов, сортовой продукции. При этом устраняется малоэффективный ручной труд, экономится время и отпадает необходимость в повторной обвязке. Машина оборудована плавающим боковым прессом с приводом типа ножиц для равномерного распределения давления и предотвращения перегрузки конвейерной рамы. При формировании пакета боковой пресс ровняет изделия, а верхний прижимает их для более качественного уплотнения. Несмотря на то, что специалисты компании SPECTA впервые представили его отечественным деревообрабатывающим комбинатам относительно недавно – в октябре 2001 года, эта модель уже была оценена по достоинству.

SPECTA: КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД К ВОПРОСУ УПАКОВКИ ВАШЕЙ ПРОДУКЦИИ

Совсем недавно компания SPECTA представила на российском рынке промышленное оборудование широкого применения для автоматической и полуавтоматической упаковки в пленку, стрейч-пленку или бумагу сортовой древесины, погонажных изделий, плинтусов, досок, пластиковых и металлических труб, других длинномерных изделий. Конструкция установок предусматривает автоматический запуск обмотки продукта при его поступлении в рабочую зону и отвод готовой упаковки на транспортер. Операцию обмотки упаковочной бумагой или стрейч-пленкой выполняет особое кольцевое устройство. В результате продукция не только получает качественный внешний вид, но и оказывается надежно защищенной от возможных повреждений при транспортировке.

На сегодняшний день фирма SPECTA, ежегодно анализируя потребности отечественного лесопромышленного рынка, ставит перед собой задачу предоставления всего спектра необходимого и самого современного упаковочного оборудования. Поставки автоматических систем упаковки на предприятия могут осуществляться либо в составе линии для распиловки и сортировки древесины, либо как отдельный технологический участок упаковки. Во втором случае они легко встраиваются в технологическую линию и достаточно быстро могут быть налажены на различные типы грузов.

Специалисты компании SPECTA предпочитают индивидуальный подход к каждому клиенту. «Нам важно, чтобы поставленное нами оборудование отвечало потребностям нашего клиента. Именно поэтому важно учесть все, с какой продукцией работает наш заказчик, каким способом и на какие расстояния осуществляется перевозка грузов, круг потребителей продукции нашего клиента, планируемые затраты на электроэнергию и количество рабочих мест. Это дает нам возможность предложить оптимальный вариант оборудования», – говорят менеджеры фирмы.

Помимо поставок упаковочного оборудования, компания SPECTA оказывает целый комплекс услуг, начиная от поставок запасных частей и диагностики установленных машин до сервисного обслуживания и проведения консультаций по технологическим вопросам.

Как недавно сказал один из клиентов компании SPECTA, «я рад, что на российском рынке появились цивилизованные фирмы, в надежности которых можно быть уверенным... К ним относится и SPECTA».

На лесопильных и деревообрабатывающих предприятиях для распиловки древесины, древесных материалов используют круглопильные станки, отличающиеся большим разнообразием конструкций и технологических схем. Опыт эксплуатации круглопильных станков показывает, что при правильном их использовании они обладают большими потенциальными возможностями. Качество распиловки на круглопильных станках зависит от правильного выбора режима резания, оптимальной конструкции круглой пилы. Уменьшение числа простоев при этом зависит от качественного инструмента, грамотного технического обслуживания, настройки и наладки станка.



Зайцев В.В. – Генеральный директор ЗАО «ПК ПИЛАТЭКС», г. Москва
Суханов В.Г. – доцент кафедры станков и инструментов МГУ леса, г. Москва.

РАЦИОНАЛЬНЫЙ ПОДХОД К ВЫБОРУ И ИЗГОТОВЛЕНИЮ КРУГЛЫХ ПИЛ УВЕЛИЧЕННЫХ ДИАМЕТРОВ

Большая часть технологических операций в деревообработке выполняется на круглопильных станках. Простота устройства и высокая производительность способствуют их использованию на всех раскройных операциях первичной и вторичной обработки древесины.

Традиционно-первичная переработка круглого леса осуществлялась с помощью пиления. Основные виды распиловки – это пиление рамными, круглыми и, в последнее время модная тенденция, ленточными пилами.

Не будем останавливаться на преимуществах и недостатках каждого вида распиловки, отметим лишь тот факт, что процесс пиления круглого леса является процессом закрытого резания и предъявляет сложные условия работы для инструмента (см. раздел «Публикации» на нашем сайте <http://pilatex.narod.ru>).

Некоторые предприятия для распиловки тонкомерного леса рационально используют многопильные круглопильные станки. Эти станки имеют высокую производительность, более низкую по сравнению с лесопильными рамами стоимость и требуют меньших единовременных затрат при монтаже.

Круглые пилы обладают рядом преимуществ по сравнению с рамными пилами. Они имеют главное вращательное движение диска, а не возвратно-поступательное, как у рамных пил, что позволяет пилить с высо-

кими скоростями резания (до 80м/с) и иметь сравнительно простую конструкцию привода главного движения.

Повышение скорости резания позволяет существенно повысить скорость подачи, а соответственно, и производительность пиления.

Несмотря на преимущества, круглые пилы недостаточно широко используются для распиловки бревен и брусьев, т. к. создать необходимую устойчивость группы (поставы) пильных дисков в пропилах, особенно при распиловке бревен, весьма трудно. Объясняется это тем, что относительно тонкий диск большого диаметра, имеющий только одну опору в центре пилы, должен работать со значительными нагрузками, не всегда находящимися в плоскости диска. Жесткость его при этом не всегда оказывается достаточной: диск отклоняется от плоскости вращения, нагревается, «зарезает» в пропилах, касаясь его стенок, и теряет свою рабочую устойчивость, что в конечном счете приводит к браку в распиловке и частым остановкам станка. Пиление круглыми пилами – это процесс закрытого резания, а пиление даже тонкомера – это пиление с большими высотами пропила до 200 мм. При этом трение зубьев и диска пилы о стенки пропила вызывает повышенный износ, затупление зубьев и ухудшение качества пиленной поверхности. Вследствие нагрева возникает удлинение периферии режущей части, потеря устойчивости в пропилах, биение диска, вибрация, что приводит к появлению усталостных трещин в инструменте. При воздействии на диск сил трения на нем появляются местные зажоги, выпучины и прочие дефекты, для устранения которых требуется правка всей пилы. При распиловке тонкомерных бревен и брусьев с высотой пропила 150-200мм

применяют пилы увеличенных диаметров 560...630мм. Обеспечить устойчивую работу таких пил значительно труднее, чем пил малых диаметров. Стабилизировать работу диска пилы увеличенного диаметра можно за счет специальных прорезей, которые при определенных условиях выполняют функцию не только температурных компенсаторов, но и периодического прерывания отклонения пилы от плоскости вращения (зарезания в древесине).

Начальные несовершенства в системе станок-инструмент-деталь нередко приводят к изменению геометрических параметров пропила и боковому давлению распиливаемого материала на диск пилы. Для обеспечения прямолинейности реза и улучшения геометрии пропила, а также для успешного выноса опилок из зоны резания и preservation боковой поверхности диска от возникновения зажогов, ей стремятся придать повышенную жесткость. С этой целью в компенсационные прорезы и по корпусу пилы впаивают пластины (сплошные или составные) из твердого сплава, которые называют «очистители» пропила ножи или «успокоители». Успокоители выступают над боковой поверхностью диска на величину, меньшую уширения зубьев на одну сторону примерно на 0,8...1,2 мм (рис. 1). Расположение пазов под отрицательным углом улучшает условия для удаления опилок.

ГОСТ 980-80 не содержит данной конструкции круглых пил для распиловки древесины со значительной высотой пропила (более 150мм), что фактически требует пересмотра Стандарта, а пилы, оснащенные твердым сплавом таких диаметров, в ГОСТе 9769-79 отсутствуют.

Еще одна конструкция круглых пил увеличенных диаметров, на которую

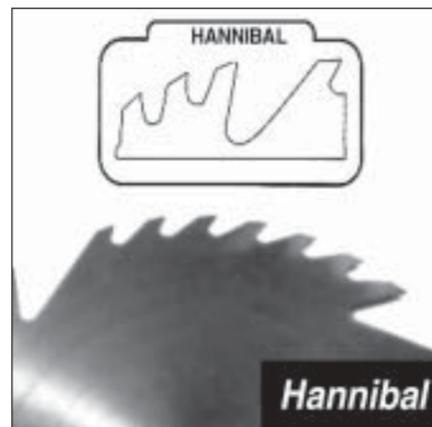


Рис. 2

следует обратить внимание, представляет пильный диск с зубчатым венцом, имеющим групповое расположение режущих элементов, чередуемое с глубокими пазами (рис. 2). Размер впадин выбирается исходя из теоретических расчетов прочности и устойчивости пилы. Использование данной конструкции пил, например на многопильных станках типа Ц8Д8М, ЦМ-200, ЦМКД-28А и др., позволяет сократить расход мощности на пиление на 14...15%.

Зубья пил увеличенных диаметров желательно оснащать твердосплавными пластинами ВК15, ВК8. Однако, при пиление древесины хвойных пород вдоль волокон целесообразно применение стеллита (литого твердого сплава на основе кобальта, хрома, вольфрама и углерода), наплавляемого на зубья пилы из обычной инструментальной стали в плазменном процессе, в результате чего образуются монолитные зубья. ЗАО «ПК ПИЛАТЭКС» успешно работает по технологии стеллитирования дереворежущего инструмента уже 5 лет. Применение стеллита позволяет увеличить передний угол γ до 30° (у пил оснащенных твердым сплавом $\gamma=10^\circ$), что существенно снижает энергозатраты (до 80%) и улучшает качество пиленной поверхности.

Для выявления условий работы режущего инструмента и энергетики процесса пиления необходимо предварительно проводить инженерные расчеты процессов резания (см. Суханов В.Г., Кишенков В.В. Резание древесины и дереворежущий инструмент. Учебное пособие для студентов специальностей 170400 и 260200. – М.: МГУЛ, 2002, -168 с.).

Наиболее часто встречающиеся инженерные расчеты резания древесины и древесных материалов сводятся к решению простых задач следующих типов: 1. расчет мощности резания P_p и подачи P_n (обычно с целью определения мощности привода главного движения и подачи в станке или для проверки загруженности установленных двигателей);

- расчет сил резания (главной составляющей силы резания или касательной F_x , нормальной F_z , боковой F_y , по направлению подачи F_s и нормально к подаче F_n), обычно выступающих в качестве исходных нагрузок в прочностных расчетах режущего инструмента, в расчетах механизмов подачи, базирующих и фиксирующих устройств дереворежущих станков, при проектировании стенов для различных испытаний станков и т.п.;
- прогнозирование качества станочной обработки резанием (обычно параметров шероховатости обработанной поверхности) по исходным условиям обработки;
- расчет наибольшей допустимой скорости подачи $V_{s(p)}$ (производительности станка) из условия полного использования заданной мощности главного привода механизма резания;
- расчет наибольшей допустимой скорости подачи $V_{s(R)}$ по заданному уровню качества обработки (обычно параметру шероховатости обработанной поверхности $R_{m \max}$);
- расчет наибольшей допустимой скорости подачи $V_{s(v)}$ по работоспособности (предельным возможностям) режущего инструмента (прочности или жесткости режущего элемента, емкости транспортирующих стружку устройств и др.).

Сложные (комплексные) расчетные задачи по существу являются комбинациями перечисленных простых задач. Так, например, расчет оптимального по критерию максимальной производительности режима резания на станке выполняется как последовательное решение задач – 4, 5, 6; причем расчетная формула задачи 4 выступает как целевая функция (максимум подачи, допускаемый станком), а результаты решения 5-ой и 6-ой задач – как ограничения математической модели оптимального режима резания (рекомендуемой скорости подачи как главного показателя режима резания).

Современные инженерные расчеты резания древесины базируются на результатах экспериментальных исследований. В качестве основных справочных материалов используют результаты наиболее полных авторитетных работ по конкретным процессам резания (См. учебник для вузов. Любченко В.И. Резание древесины и древесных материалов – М.: МГУЛ, 2002.-310с.).

Влияние условий расчета, отличных от условий базового эксперимента, учитывают системой поправочных множителей (к ос-

новной справочной величине), численные значения которых также установлены экспериментально.

Инженерные расчеты мощности резания, сил, прогнозирования качества обработки и скорости подачи по алгоритмам, разработанным в МГУЛ на кафедре станков и инструментов для многопильного станка типа ЦМ – 200 (рис.3) были выполнены при следующих исходных данных: диаметр пил $D=560$; 630 мм; частота вращения $n=1500$, 1000 мин⁻¹; число зубьев $Z=24$; 36; 48; передний угол $\gamma=30^\circ$; время работы инструмента $T_p=250$ мин; толщина диска пил $S=2,5$; 2,8; 3,0; 3,2; 4,5 мм; ширина пропила $B_{np}=4,1$; 4,4; 4,6; 4,8; 6,5; 7,0 мм; высота пропила $t=120$; 150; 180 мм. Порода древесины: лиственница, влажность 60%, температура древесины $T=-10^\circ\text{C}$; шероховатость пиленной поверхности $R_{m \max}=320$ мкм.

Скорость подачи $V_s=3,8$; 4,5 м/мин., мощность резания $P_p=100$ кВт, число пил $i=1$; 2; 3; 4; 5.

Зубья пил имели прямую и косую заточку (некоторые результаты расчетов мощности резания P_p , кВт см. наш сайт <http://pilatex.narod.ru>).

На основании проведенных расчетов были сделаны следующие выводы: 1. Применение пил $D=560$ мм позволяет на круглопильный станок ЦМ-200 устанавливать до пяти пил ($i=5$).

- Уменьшение числа зубьев с 48 по ГОСТ 980-80 до 24 позволит снизить потребляемую мощность на 22%.
- Уменьшение частоты вращения с 1500 до 1000 мин⁻¹ позволит снизить потребляемую мощность на 4%.
- Летние распиловки снижают потребляемую мощность на 30%.
- Применение косой заточки зубьев позволяет снизить потребляемую мощность на 31%.
- Применяя пилы $D=630$ мм можно устанавливать только 2... 3 пилы.
- Использование пил $D=630$ мм с косой заточкой позволит установить до 4-х пил при высоте пропила $t=180$ мм.
- Увеличение переднего угла γ с 10° до 30° приводит к снижению мощности резания на 80%.



Рис. 3



Рис. 1

Ленточное лесопиление в России получило активное развитие в последние 10 лет. Темпы освоения этой прогрессивной технологии не могут не радовать, прежде всего потому, что она не имеет себе равных по ресурсо- и энергосбережению. Пожалуй «зеркалом», отражающим этапы «вхождения» лент в российский лесопромышленный комплекс, может служить фирма новых технологий «Гравитон», а сами этапы лучше всего отслеживать по выставкам «Лесдревмаш».

ЛЕНТОЧНОЕ ЛЕСОПИЛЕНИЕ – история и перспективы

Первый этап я бы определил до 1996 года, когда на выставке «Лесдревмаш-96» наряду с импортными появились отечественные станки. Они были прототипами зарубежных. Например, ЛГ-40 – российский аналог «Хускварны». Пальцев одной руки хватит, чтобы посчитать число участников. Определены и лидеры – «Красный металлист» и «Гравитон». Мы тогда выставили уже третье поколение станков «Гравитон». Неоспоримым лидером поставки импортного оборудования был «Глобал-Эдж», а лидером в оборудовании – «Wood-Mizer».

На этом этапе все учились пилить. В связи с отсутствием опыта было много проблем по работе с пилами. Например, заточка велась без выборки во впадине зубьев, не выдерживалась технология заточки, например, после отдыха пилы. Пилы рвались непредсказуемо быстро, и была большая вероятность тупика в развитии ленточного лесопиления. К счастью, этот трудный путь пройден достойно.

Второй этап до 1998 года характерен отходом от слепого копирования «запада» и поиском новых собственных конструкторских решений. Появились и новые производители станков. Появились и первые станки с широкой пилой (например, «Wood-Pro»). На этом этапе фирма «Гравитон» уже имела солидный опыт эксплуатации (только в Республике Коми работало более 100 станков). Опыт подсказывал перспективу развития. На этом этапе фирма «Гравитон» сделала первый многоленточный конвейер «Гравитон-МЛК». Осторожный прогноз производительности в 20 м³ в смену на практике превзойден в 4 раза. Конвейер свел непроизводственные потери к «0». На однопильных станках они порою составляют 60-70%. Хочу отметить, что все (а их более 100) эти конвейеры безупречно работают во всех регионах России.

Третий этап – 1999-2000 гг. Российские станки начали составлять ощутимую конкуренцию импорту. Ленточ-

нопильные станки «поехали» в регионы. Экзотика начала превращаться в реальное производство. Кстати, в Новосибирске станок фирмы «Гравитон» стал сенсацией даже для специалистов по лесопилению, а в Сыктывкаре один опытный лесопереработчик не поверил в выход готовой продукции в 65 процентов (его рекорд на раме за 30-летний опыт работы был 52 процента).

На этом этапе фирма «Гравитон» уже освоила серийный выпуск уже пятого поколения «Гравитонов», а также других типов конвейерных станков – «Гравитон-КЛБ» для производства бруса, «Гравитон-СПГ» для переработки горбыля в обрезные пиломатериалы. В ведущих лесных регионах России созданы сервисные и дилерские центры. Этот этап характерен еще и тем, что впервые российская фирма – фирма «Гравитон», к сожалению, тогда в единственном числе приняла участие в международной выставке «LIGNA-99» в Ганновере, Германия.

Четвертый этап (2001-2002 гг.) отмечен дальнейшим совершенствованием станков, расширением географии производителей. На российский рынок вновь активно пошел импорт, только не из дальнего зарубежья, а из ближнего. Фирмы Белоруссии, Украины, Литвы, Латвии по качеству и цене начали составлять заметную конкуренцию российским производителям. Для фирмы «Гравитон» новым этапом в развитии стало совместное производство с мировым лидером – немецкой фирмой «SERRA» – станка «Гравитон-Serra» с широкой пилой. За счет льгот свободной экономической зоны цена снизилась на 10'000-15'000 евро. Все конвейерные станки стали производиться в двух модификациях – для лент шири-

АНИСТРАТЕНКО Л. А.,
Генеральный директор фирмы
«Золотое сечение» г. Калининград

ной 35 мм и 80 мм. На этом этапе фирма «Гравитон» начала поставку заводов «под ключ» с объемом распиловки от 100 до 10'000 (!) м³ пиловочника в месяц.

Современный этап характеризуется повышением качества, расширением опций и специализацией станков. Определены и лидеры. Они были представлены на выставке «Лесдревмаш-2002».

Сейчас уже нет необходимости агитировать за ленточную технологию. Однако практика показывает, что те, кто ожидает от нее отдачи без соблюдения технологии пиления и подготовки пил, другими словами на основе менталитета безалаберности, положительного результата не получают. Тот же, кто освоит ленточную технологию, получит дополнительный выход продукции на 5-15 процентов, а прибыль возрастет в 1,5-2,5 раза. В этом главные достоинства, перспективность и успех ресурсосберегающей технологии ленточного лесопиления.



Луцкий В.Е.,
технический эксперт
ООО «Технопарк ЛТА»

ОСНАЩЕНИЕ ЗУБЬЕВ режущего инструмента литыми твердыми сплавами

В настоящее время для повышения износостойкости режущего инструмента, особенно в лесопилении, все чаще применяют литые твердые сплавы, состоящие в основном из кобальта, хрома и вольфрама (Табл. 1).

Наибольшее распространение получили отечественные марки ВЗК, ВЗКР и импортные №1; 6; 12 под названием «стеллит», наплавляемые на зубья дисковых, ленточных (шириной от 60 мм и более) и особенно рамных пил, для которых по условиям эксплуатации не применяется напайка металлокерамических твердых сплавов.

Стеллит по твердости (45-58 HRC) занимает промежуточное положение между быстрорежущими сталями и тверды-

Таблица 1

Диаметр бревна, см	Величина уширения зубьев, мм			
	Сосна, ель, пихта влажностью свыше 30%		Лиственница	Ясень, бук, ильм и другие твердолиственные породы
	зимой	летом		
До 30	0,65-0,8	0,45-0,9	0,7-0,8	0,45-0,60
30 ÷ 50	0,7-0,85	0,80-1,0	0,8-0,9	0,5-0,60
Свыше 50	0,75-0,9	0,9-1,1	0,8-1,0	-

Таблица 2

Марка	Химический состав, %							
	Основа	Углерод	Хром	Кремний	Марганец	Никель	Вольфрам	Железо
ВЗК	Кобальт	1,0-1,3	28,0-32,0	2,0-2,7	-	0,5-2,0	4,0-5,0	2
ВЗКР	то же	1,6-2,0	28,0-32,0	0,5-1,2	0,4-1,2	0,1-2,0	7,0-11,0	3
№1	то же	2,5	30			2	12	
№12	то же	1,8	29	1,4	0,07	2-2,5	8	2,4

ми сплавами из металлокерамики. Однако износостойкость зубьев пил, осна-

щенных стеллитом, при пилении влажной древесины превышает износостойкость пил с металлоке-

рамическими твердыми сплавами из-за большей стойкости к электрохимическому износу. Кроме этого, прочность соединения стеллита со стальным полотном пилы выше, чем у паров металлокерамики – сталь за счет небольшой разницы в коэффициентах линейного расширения при нагревании, что положительно сказывается на величине внутренних напряжений.

Меньшая хрупкость стеллита по сравнению с металлокерамическими тверды-

ми сплавами позволяет затачивать зубья с углом заострения, сопоставимым с углом заострения для стального инструмента, что обеспечивает более высокое качество обработки древесины.

После наплавки стеллита зубья первоначально затачиваются по передней, задней и боковым поверхностям. Затачка по боковым поверхностям придает зубьям трапецевидную форму с вертикальным и продольным углами поднутрения, что по сравнению с разведенными и плуценными зубьями позволяет получать более узкий пропилен с меньшей шероховатостью. Нормативные значения уширения зубьев рамных пил на сторону должны соответствовать приведенным в таблице 2.

Переточка стеллитовых зубьев осуществляется только по передней и задней поверхности на оборудовании (ТчПА-7 и т.п.) и заточными кругами, используемыми при подготовке стальных пил. При правильной эксплуатации пилы выдерживают до 15-20 переточек. После израсходования ресурса пил по переточкам стеллит наплавляется на зубья вновь, т.е. корпуса пил могут использоваться многократно, вплоть до их физического износа.

Благодаря применению пил, оснащенных стеллитовыми зубьями, резко снижается потребность количества пил в производстве, сокращаются простои оборудования, связанные с заменой затупленных пил, увеличивается производительность и качество распиловки.



ООО "Технопарк ЛТА"

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

- 4-сторонние продольно-фрезерные станки «WEINIG» Profimat26 Super, Unimat, Hydromat (Германия), новые и б/у;
- заточные станки для прямых и профильных ножей «STEHLER» Toolset (Германия), для столярных ленточных и круглых пил «GRIGGIO» GA 600 (Италия);
- фрезы, ножевые головки, ножи профильные и строгальные «STEHLER», «STARK», «LEITZ» (Германия);
- пилы дисковые, ленточные и рамные «PILANA» (Чехия), «CARL RÖNTGEN» (Германия);
- круги заточные для всех видов режущего инструмента. «TYROLIT», «BSW», «WEINIG», «Carborundum Electrite», а так же российского производства.
- Изготовление и заточка профильных ножей по чертежам заказчика
- производство пылеулавливающих агрегатов, торцовочных станков с пневмоподачей пилы;

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

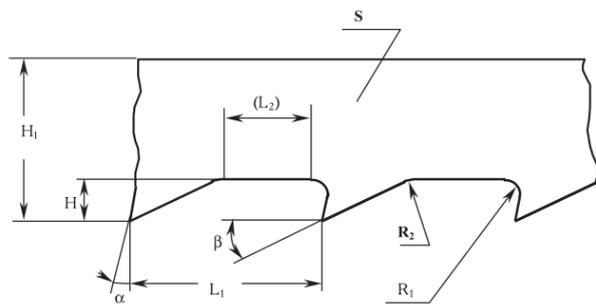
Ленточнопильные технологии все шире применяются в деревообработке. По оценкам специалистов эффективность пиления на 70-90% зависит от пилы, остальное – от пилорамы.

БИМЕТАЛЛИЧЕСКАЯ ленточная пила – новое поколение инструмента в деревообработке

Ленточная пила является компромиссом двух противоположных требований. С одной стороны, должна быть обеспечена как можно большая твердость зуба, с другой – максимальная эластичность (упругость) пилы в целом. Пилы из углеродистой стали обладают некоторой усредненной твердостью и упругостью. В последнее время делаются попытки произвести углеродистые пилы с каленым зубом, что повышает их твердость. Хорошо известная «капризность» углеродистых сталей при закалке повышает риск сколов зубьев при эксплуатации и выхода пилы из строя. Да и цена – до 8 USD за метр пилы – зас-

пор остается единственным на постсоветском пространстве. Предприятие успешно работает и производит более 2 000 000 метров БЛП в год, преимущественно для Западной Европы. Иностранное предприятие «Бакко Инструменты» является эксклюзивным поставщиком БЛП «Бакко Бисов» в Беларуси и Украине.

В связи с большим спросом на ленточные пилы для деревообработки, в 1999 г. освоен выпуск специальных БЛП. При разработке конструкции пилы был осуществлен трансферт ноу-хау из сферы обработки металлов резанием в деревообработку. Другими словами, БЛП для дерева и сегодня может распи-



пильать металлическую заготовку, конечно при соответствующих режимах резания.

Конструкция и технология изготовления пилы заключается в следующем. К ленте-основе из пружинно-рессорной стали 45XГНМФА (Д6А – международная классификация) электронно-лучевой сваркой приварена проволо-

лока из быстрорежущей стали Р6М5 (М2 – междунар. классиф.). Затем произведена фрезеровка зубьев, обеспечивающая их заточку, разводка, раздельная закалка токами высокой частоты зубьев и ленты-основы. В результате обеспечивается оптимальное сочетание прочностных свойств зуба (HRC 66-68) и упругости пилы в целом. При производстве используется импортное сырье.

Параметры ленточного полотна можно видеть из таблицы. Параметры выбраны исходя из того, чтобы каждый потребитель имел возможность «подогнать» полотно под свои условия пиления, свои вкусы. Другими словами, имеется возможность поменять углы заточки, форму впадины зуба, так как все из-

менения производятся «в тело» полотна. При этом твердая быстрорежущая часть зуба (1,5 – 1,7 мм от кончика зуба) сохраняется. Единственное условие, при перезаточке нельзя допускать нагрева кромок более 200 градусов. При необходимости следует сделать несколько проходов.

Пила тоньше углеродистых пил, а с учетом свойств ленты-основы обладает уникальной сопротивляемостью к трещинообразованию. Шаг зуба и разводка (0,5 – 0,58 мм на сторону) позволяют использовать ее на мягких и твердых породах древесины, зимой и летом.

Еще несколько показателей. В среднем, одна пила обеспечивает распиловку 40-50 м³ древесины. Максимальная подача составляет 8-12 м/мин (выходящий поток опилок должен быть на ощупь 50-60 градусов Цельсия, состоит из 70% опилок и 30% воздуха). Напряжение должно быть 150-160 Н/мм² (приблизительно 800-1000 кг).

Твердость ленты-основы такова (44-46 HRC), что позволяет продолжать эксплуатацию пилы и после износа быстрорежущей части зуба. Просто нужно чаще перетачивать пилу. Опытные пильщики распиливают одной пилой 70 м³ и более.

Заказать готовые петли любой длины (гарантия на сварной шов!), любую длину в бухтах, получить подробные рекомендации по эксплуатации можно по адресу:

220034, г. Минск, ул. Зм. Бядули 13, Иностранное предприятие «Бакко Инструменты»; тел. +375 17 2339835 (многоканальный); факс +375 17 2339837; E-mail bahcotools@list.ru ; www.bahco.by.

Наша справка. Предприятие «Бакко Бисов» входит в группу «Бакко Групп АБ» (Швеция), которая является частью корпорации «Snap-on Inc» (США). В «Бакко Групп АБ» входит более 30 заводов, специализирующихся на производстве различного инструмента (более 9 000 наименований). Три завода производят БЛП. Они размещены в Англии, Беларуси и Швеции и работают по единым технологическим регламентам, стандартам качества и т.д. Всего в «Бакко Групп АБ» занято 2 500 человек в 40 странах мира. Компания контролирует весь цикл – от фундаментальных исследований до производства, реализации и сервиса. Предприятие «Бакко Бисов» аттестовано по ИСО 9000, возглавляется г-ном Л. Карманом, который одновременно является Почетным консулом Королевства Швеция в Республике Беларусь.

Обозначение ленточной пилы	Размеры в мм							α	β
	H ₁	S	H	L ₁	L ₂	R ₁	R ₂		
3861-32-0.9-N-1.33	32	0.9	6.1	19.05	-	0.89	14.07	10°	30°
3861-34-0.9-N-1.15	34	0.9	5.5	22	13.08	2.4	8	10°	25°
3861-34-1.1-N-1.15	34	1.1	5.5	22	13.08	2.4	8	10°	25°

Впервые на российском рынке деревообрабатывающего инструмента появилась компания, делающая упор не на количество производимой продукции, а на качество. Это компания **Patriot**, выпускающая дисковые пилы с твердосплавным режущим элементом под маркой «Patriot»™. Налажено производство пил диаметром от 100 мм до 580 мм. В основном, это пилы на импортное оборудование, такое как HOMAG, IMA, ALTENDORF, SELKO, HOLZMA и др., для раскрытия ламинированного ДСП. Пилы Patriot зарекомендовали себя в работе отлично, ничем не уступая зарубежным аналогам.

PATRIOT – качество прежде всего!

С начала 2003 года компанией велась активная работа по подготовке к выводу на рынок пил для деревообрабатывающей промышленности и лесопромышленного комплекса. На сегодняшний день выпускаются пилы для обработки древесины как для поперечной, так и для продольной распиловки – пилы с расклинивающими ножами диаметром от 200 до 580 мм. Не без гордости за **Patriot** хочется отметить, что пилы с расклинивающими ножами в России производятся впервые. Рынок наводнен пилами зарубежных производителей известных и неизвестных, качественных и не очень.

Возникает вопрос о цене. У многих российских потребителей сложилось мнение, что отечественная продукция должна быть на порядок дешевле импортной, но это далеко не так. Любому здравомыслящий человек должен понимать, что качество стоит денег. Компания **Patriot** вкладывает эти деньги в развитие новых технологий производства, качественные комплектующие, хорошее профессиональное оборудование и обслуживающий персонал. «Качество прежде всего. Наша продукция стоит тех денег, которые вы за нее платите», – говорит генеральный директор компании Федоров Сергей Валерьевич. Так может хватит поддерживать экономику чужих государств, пора поддерживать своих производителей, тем более что доводы «импортное лучше» уходят в прошлое.

В самой компании считают, что самое главное – обеспечение высокого качества при сохранении разумной цены. В настоящее время у людей уже нет необходимости платить лишние деньги за хорошую пилу только из-за того, что она сделана на немецком или итальянском заводе высокооплачиваемым рабочим.

Самая большая проблема сейчас – это отсутствие веры у людей

в то, что в России можно производить качественную продукцию. Это очень помогает иностранным компаниям захватывать отечественные рынки, даже продавая товар не самого высокого качества. Мебель может иметь высокую цену просто из-за того, что она сделана в Италии. Если будет одинаковая цена на не очень качественную итальянскую мебель и превосходную нашу, большинство купят импортную только из-за того, что она «из Италии».

Но обнадеживает то, что все больше и больше в России появляется пер-

воклассных производителей, делающих качественный товар, и все больше и больше людей уже начинают покупать не то, что «импортное», а то, что лучшее.

ЗАО НПЦ Режущий инструмент
142400 г. Ногинск
ул. 200-летия города, д. 2
тел : (095) 967-78-73
(09651) 5-19-53 для регионов
(251) 5-19-53 для Москвы и обл.
e-mail: patriot@nog.ru



Фирма **Форвуд** внимательно прислушивается к нуждам своих клиентов и с удовольствием знакомит их с новинками деревообработки, с уникальной технологией сушки древесины — пресс-вакуумной сушкой. **Форвуд** рад представить итальянскую компанию **WDE Maspell Srl**, которая производит различные варианты вакуумных сушильных камер с 1974 года.

FW
Forwood

НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ: пресс-вакуумная сушка древесины

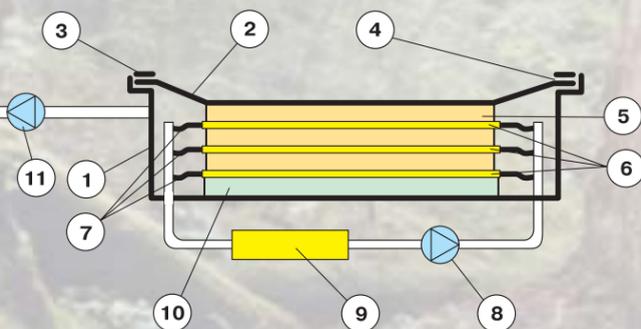
Пресс-вакуумная сушилка **WDE** состоит из нержавеющей стальной камеры, которая внутри полностью герметична. Верх камеры закрыт эластичным резиновым покрытием в металлической рамке. Доски укладываются внутрь камеры слоями, чередуясь с алюминиевыми нагревательными пластинами. Внутри пластин циркулирует горячая вода, нагреваемая внешним бойлером. Нужный уровень вакуума в камере создается жидкостной вакуумной помпой. Описанное оборудование является прессовым во всех смыслах. Когда внутри камеры создается вакуум, резиновая крышка под воздействием атмосферного давления прижимает штабель древесины и пластины к дну камеры с давлением 10000 кг/м². В результате сушки мы получаем идеально ровную форму досок!

Полностью автоматизированная процедура сушки разбивается на три последовательных этапа: прогрев древесины, собственно сушка и охлаждение древесины. Прогрев пласти-

нами проходит при атмосферном давлении. Влага в древесине не закипает, поскольку температура ниже 100°C, и, следовательно, не происходит повреждения поверхности древесины. Когда температура внутри древесины достигает уровня, необходимого для сушки, включается вакуумная помпа и выкачивает воздух из камеры. Под воздействием вакуума и температуры влага изнутри древесины поднимается к поверхности, увлажняя ее, что позволяет избежать внутренних напряжений и, следовательно, обеспечивает высокое качество сушки. Затем влага, как сконденсированная на стенках камеры, так и в виде пара, откачивается вакуумной помпой. Когда влажность древесины достигает установленного конечного значения, сушка переходит в фазу кондиционирования. Нагревание пластин отключается, но вакуум в камере сохраняется. В этом случае древесина остывает под давлением пресса, что позволяет зафиксировать ровную форму древесины.

Но самый большой плюс пресс-вакуумной сушилки – это огромное (в 8-10 раз!) ускорение сушки древесины по сравнению с традиционными сушильными камерами. Например, бук толщиной 32 мм высыхает в этих камерах до влажности 8% за 12 часов, а сосна толщиной 25 мм – за 10 часов. Кроме того, пресс-вакуумные сушилки занимают немного места, не нуждаются в фундаменте, дают ежесуточный выход готового сухого материала и расходуют на много меньше тепла. Объем камер от 0,3 до 10 м³ позволяет использовать их на предприятиях с небольшим суточным объемом переработки.

Мы можем продемонстрировать данное оборудование в действии. По требованию заказчика можем провести контрольные сушки и отдать материал на экспертизу. Наша компания осуществляет шеф-монтаж, проводит пусконаладочные работы и обучение персонала, консультируем по всем вопросам, связанным с сушкой древесины. Мы будем рады встретиться с вами!



1. Камера
2. Резиновая мембрана
3. Рамка
4. Резиновый уплотнитель
5. Древесина
6. Нагревательные пластины
7. Резиновые бронированные трубки
8. Водяная помпа
9. Электронагреватель
10. Термоизоляция
11. Вакуумная помпа

Время сушки в вакуумных пресс-сушилках WDE

Порода древесины	Толщина, мм	Влажность, %		Время сушки, час					
		Нач.	Кон.	PRESS M1.6	PRESS L3	PRESS L3.6	PRESS XL5	PRESS XL6	PRESS XL10
Береза	20	70	6	4,5	5,5	6,5	5,5	6,5	3
	30			7	8,5	10	8,5	10	4,5
	40			9	11	13,5	11	13,5	6
	50			11,5	13,5	16	13,5	16	7,5
	60			15	18	21	18	21	10
Бук	20	70	6	5,5	6,5	8	6,5	8	3,5
	30			8	10	11,5	10	11,5	5,5
	40			11	13	15,5	13	15,5	7
	50			13,5	16	19	16	19	9
	60			18	21	25	21	25	12
Граб	20	70	6	5	6	7	6	7	3,5
	30			7,5	9	11	9	11	5
	40			10	12	14,5	12	14,5	6,5
	50			12,5	14,5	18	14,5	18	8
	60			16	19	23	19	23	11
Дуб	20	30	6	4,5	5,5	6,5	5,5	6,5	3
	30			7	8,5	10	8,5	10	4,5
	40			9	11	13,5	11	13,5	6
	50			11,5	13,5	16	13,5	16	7,5
	60			15	18	21	18	21	10
Ель	20	70	6	4,5	5,5	6,5	5,5	6,5	3
	30			7	8,5	10	8,5	10	4,5
	40			9	11	13,5	11	13,5	6
	50			11,5	13,5	16	13,5	16	7,5
	60			15	18	21	18	21	10
Лиственница	20	70	6	4,5	5,5	6,5	5,5	6,5	3
	30			7	8,5	10	8,5	10	4,5
	40			9	11	13,5	11	13,5	6
	50			11,5	13,5	16	13,5	16	7,5
	60			15	18	21	18	21	10
Осина	20	70	6	5	6	7	6	7	3,5
	30			7,5	9	11	9	11	5
	40			10	12	14,5	12	14,5	6,5
	50			12,5	14,5	18	14,5	18	8
	60			16	19	23	19	23	11
Сосна	20	70	6	4,5	5,5	6,5	5,5	6,5	3
	30			7	8,5	10	8,5	10	4,5
	40			9	11	13,5	11	13,5	6
	50			11,5	13,5	16	13,5	16	7,5
	60			15	18	21	18	21	10
Ясень	20	70	6	6	7	8,5	7	8,5	4
	30			8,5	10,5	12,5	10,5	12,5	6
	40			11,5	14	16,5	14	16,5	7,5
	50			14,5	17,5	21	17,5	21	9,5
	60			19	23	28	23	28	13

WDE
Maspell



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 сушильках. 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.

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



ООО «ФОРВУД»

Официальный представитель
компании «МАI» (Питва)

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



4-х-стороннее строгальное оборудование



Линии сращивания



Оконные обрабатывающие центры



Многопильные станки



Ваймы различного назначения



Сушильное оборудование

Всем известно, что в условиях нарастания конкуренции на рынке любых товаров на первый план выходят вопросы, связанные с качеством продукции. Одним из условий получения гарантированной прибыли в лесопилении и деревообработке стало не просто наращивание объема производства, но производство именно высококачественной продукции при сокращении ее себестоимости. Высокое качество изделий в этих отраслях обуславливается не только наличием дорогого деревообрабатывающего оборудования, но и правильной качественной сушкой древесины.



ЯКУНИН П.О.

КАК ПРАВИЛЬНО СЭКОНОМИТЬ



Самое интересное то, что, несмотря на прошлый опыт развития различных отраслей народного хозяйства, ошибки при формировании производства в деревообрабатывающей отрасли почти полностью повторяются и чужой опыт, к сожалению, не анализируется. Основная ошибка заключается в том, что, желая получить сиюминутную прибыль, предприятия пытаются сэкономить на оборудовании, приобретая дешевую и не очень качественную продукцию производителей с сомнительной репутацией. В вопросах, связанных с сушкой древесины, это иногда принимает комические формы. Так как многие предприятия пытаются сократить издержки за счет стоимости сушильных камер, то все чаще и чаще в различных солидных и не очень солидных журналах появляются «серьезные научные» статьи о том, как обыкновенный гараж или контейнер можно переоборудовать в прекрасную сушильную камеру или какие существуют хорошие и дешевые сушильные камеры, стенки которых сделаны из черных металлов с изоляцией из бог знает каких мате-

риалов. На первый взгляд это действительно не потребует больших затрат от предприятия, которое хочет установить сушильную камеру и заниматься сушкой древесины. Но это только на первый взгляд.

Во-первых, сушка древесины – это процесс достаточно наукоемкий. Существуют специальные компьютерные программы, контролирующие этот процесс и изменяющие его в зависимости от породы древесины, от толщины материала и от результата, который необходимо получить.

Во-вторых, сушильная камера обязательно должна соответствовать климатическим условиям того места, в котором она устанавливается, то есть условиям эксплуатации. Так, например, специалисты знают, что затянутый по времени рост температуры в камере при начальной стадии прогрева может привести к поражению древесины древоокрашивающими грибами. Или, если аэродинамический контур нагрева и циркуляция воздуха в камере не обеспечивают скорости и равномерности распределения температуры, то это ведет к значительным отклонениям влажности древесины от требуемого значения. В итоге древесину либо коробит, либо она высыхает в готовом изделии (оконные рамы, мебель из массива и т.д. и т.п.).

В-третьих, если стенки сушильной камеры (особенно внутренние) сделаны из черного металла, то при постоянном изменении температуры и влажности воздуха процесс коррозии идет очень быстро и за достаточно короткий срок сушильная камера приходит в негодность. То же самое происходит с некачественным изоляционным материалом. Через год-полтора он осыпается (или уплотняется в нижней части сушильной камеры), и каме-

ра перестает нормально функционировать. Процент брака будет огромным, а о качественной продукции можно забыть.

Существует еще множество различных факторов, влияющих на качество сушки древесины (качество и правильный подбор котельного оборудования, теплообменников, уровень профессиональной подготовки персонала и т.д.). Но даже того, что мы перечислили, достаточно, чтобы со всей серьезностью поставить вопрос – экономят ли средства предприятия, приобретающие дешевые сушильные камеры, или те, кто пытается переоборудовать различные помещения и приспособить их для сушки древесины.

Давайте рассмотрим сухую статистику.

При сушке 300 м³ пиломатериалов до транспортной влажности в современной и качественной сушильной камере вы продадите полученную продукцию объемом 1 м³ примерно за 100 USD (обрезная доска). Проводя сушку в некачественной камере, вы рискуете испортить всю закладку и тогда недополучите примерно 21000 USD с общего объема, так как технологический брак можно реализовать только по 20-30 USD за 1 м³.

В среднем некачественные и самодельные камеры выдают брака примерно от 10%, а это значит, вы ежемесячно будете терять от 9000 USD при объеме сушки 300 м³.

Еще один фактор, который говорит о том, что дешевые и некачественные камеры слишком дорого обходятся их

владельцам – это срок их службы. Мы уже писали о том, что если стенки сушильной камеры, радиаторы и другие основные системы изготовлены не из алюминиевых сплавов и нержавеющей стали, то происходит очень быстрый их износ. Это требует частого ремонта камеры, постоянной замены ее ключевых элементов, а подчас и замены камеры целиком. Монтаж сушильной камеры обходится примерно от 15% до 20% ее общей стоимости. Постоянно ремонтировать или менять камеры через каждые 2-2,5 года – это очень накладно.

А теперь давайте посмотрим, что такое современная сушильная камера, из каких материалов она производится и какими свойствами должна обладать.

Хорошим примером могут служить сушильные камеры фирмы KATRES (Чехия). Они изготавливаются из алюминия и нержавеющей стали:

- несущие конструкции – алюминиевые сплавы и нержавеющая сталь;
- реверсивные вентиляторы – алюминиевые сплавы и нержавеющая сталь (двигатель «тропического исполнения»);
- оболочка камеры – алюминиевый лист, трапециидальный профиль KOB;
- система увлажнения – нержавеющая сталь;
- система циркуляции воздуха – алюминиевый лист.

Корпуса камер – универсальные, сборные, состоят из кассет, без тепловых мостов. Это позволяет моделировать и строить камеры от нескольких м³ до нескольких сотен м³.

Современные сушильные камеры KATRES оснащены каналами для сбора и отвода накопившейся воды; поддерживают оптимальную скорость потока воздуха – 2,0 – 3,0 м/сек, так как при увеличении скорости потока воздуха свыше 3,5 м/сек мощность сушильной камеры увеличивается незначительно, в то время как затраты на электроэнергию и стоимость сушки значительно возрастают. Уменьшение же скорости потока воздуха ниже 2,0 м/сек увеличит время сушки и не обеспечит ее равномерность.

Отличительной чертой сушильных камер KATRES является удобная компьютеризированная система управления и ее программное обеспечение. Она предназначена для управления сушкой всех наиболее распространенных сортов древесины. Программа сама выбирает подходящий режим сушки, выдавая текущую информацию о времени оставшемся до конца процесса. При необходимости, она дает возможность подсоединить несколько компьютеров для управления сушильными камерами. Первый компьютер, расположен-

ный непосредственно в аппаратной комнате рядом с камерой, управляет процессом сушки, а второй может находиться в офисе предприятия (связь может осуществляться через модем) для оперативной регулировки и контроля над ним. В сушильных камерах KATRES, которые предлагает наша компания, возможен выход информации о ходе сушки непосредственно на предприятие, которое их производит. Это значительно ускоряет решение всех возникающих вопросов и затруднений.

Можно еще долго сравнивать современные сушильные камеры KATRES с камерами кустарного производства. Но очевидно одно – неоправданная дешевизна сушильных камер таит в себе серьезные проблемы для тех, кто пытается их использовать, и в течение достаточно непродолжительного срока ее эксплуатации общие затраты существенно превысят затраты на приобретение современных и качественных сушильных камер.

Компания ЛОГЛИВ является генеральным дистрибьютором фирмы KATRES на территории Российской Федерации.

Сушильные камеры KATRES производятся с 1991 г. и уже более десяти лет успешно работают в различных странах Европы (более 500 камер), а с 2000 г. и в России.



При производстве сушильных камер для российских заказчиков учитываются множество различных факторов, особенно климатические условия, в которых этим камерам предстоит работать. Если вы обратитесь в компанию ЛОГЛИВ, то наши специалисты рассчитают оптимальный объем сушильной камеры для вашего производства с подробными техническими характеристиками, осуществят монтажные работы и первый пробный запуск, подберут необходимое котельное оборудование, помогут обучить персонал и обеспечат гарантийное и послегарантийное обслуживание. Мы всегда готовы помочь действительно (реально) сократить издержки вашего производства, установив современные сушильные камеры, с помощью которых можно производить продукцию самого высокого качества.



Спрос на камеры для сушки леса стабильно и неизменно растет от года к году. Высокий показатель рентабельности сушки древесины обусловлен значительной емкостью потребительского рынка, ведь высушенная древесина применяется во всех сферах человеческой деятельности – от строительства домов до производства качественной мебели. Предприниматели и предприятия получают хорошую прибыль, делая деньги на удалении излишней влаги из дерева.

ООО «Термотех», имея многолетний опыт в производстве лесосушильных камер, в цикле статей, посвященных оборудованию для сушки древесины, хочет ознакомить читателя журнала с передовыми разработками в этой области на основе накопленного нами научного и конструкторского потенциала.

ООО «ТЕРМОТЕХ»: «Мы предлагаем лучшее!»

ООО «Термотех» является разработчиком и серийно производит конвективные **сушильные камеры (СК)** периодического действия следующих типов и модификаций:

Реверсивные аэродинамические СК на основе энергосберегающих технологий (РАСК) – циклическая сушка пиломатериалов, с объемом загрузки тележками условного пиломатериала от 3 до 25 м³;

СК, работающие на отходах древесины (СКНОД), – с объемом загрузки тележками от 10 до 60 м³ условного пиломатериала; **СК с фронтальной загрузкой (СКФ)** с объемом загрузки от 25 до 100 м³ условного пиломатериала.

Реверсивные, тупиковые, проходные, с осевыми или центро-

бежными вентиляторами, фронтальной или трековой загрузкой – все это различные исполнения сушильных камер по заданным характеристикам. Продувка штабелей независимо от исполнения во всех производимых камерах – поперечная, под углом 90° к штабелю пиломатериалов.

Сушильно-пропарочной может быть любая камера сушки пиломатериалов, если она оснащена системой увлажнения, кондиционирования и пропарки. **ООО «Термотех» производит универсальные системы увлажнения**, технические возможности которых позволяют **выполнять все существующие виды термовлагообработок древесины**.

Качественная сушка древесины – одно из слагаемых успеха в деревообработке. Очень важ-

ным фактором при этом является скорость сушильного агента по штабелю пиломатериалов. Для мягких и нормальных режимов скорости 1 – 1,5 м/с являются наиболее оптимальными не только с точки зрения получения древесины высокого качества, но и рационального расходования электроэнергии на вентиляцию штабеля пиломатериалов. Кстати, так как отечественная промышленность не выпускает специализированных вентиляторных колес (высокопроизводительных, низкого давления) для сушильных камер, все они являются нашими собственными разработками.

Конденсационные сушильные камеры являются самыми экономичными с точки зрения расхода теплоносителя, так как процесс сушки древесины происходит без воздухообмена с внешней средой, т.е. насыщенный влагой горячий воздух не выбрасывается в атмосферу, а конденсируется (осушается) внутри СК, процесс конденсации влаги управляемый, поэтому отпадает необходимость использования системы увлажнения для промежуточных термовлагообработок. Количество потребляемой электроэнергии в аэродинамических камерах конденсационного типа снижается в 1,8 раза относительно обычных аэродинамических камер.

Уменьшение теплотерь через ограждения сушильной камеры достигается применением современных изоляционных материалов. Теплоизоляция

**КУЗОВОВ В. Н.,
директор ООО «Термотех»**

комбинированная, состоит из жесткой минераловатной плиты, не впитывающей влагу (коэффициент водопоглощения по объему – 1,5%), матов ТИС-ТИБ по ТУ 2123-299-89, а также **жесткого пенополиуритана**, обладающего самым низким коэффициентом теплопроводности (0,019 – 0,28 Вт/М*К), легким весом (40-60кг/м³), высокой адгезионной прочностью и антикоррозийной защитой, что обеспечивает отличные теплоизоляционные характеристики сушильной камеры.

Внутренние стены нашей СК штатно изготавливаются из алюминия, но технически возможно изготовление из нержавеющей стали. Наружные стены – оцинкованный с двух сторон профилированный лист. Все стальные элементы корпуса покрыты для предотвращения электрохимической коррозии специальным термовлагодостойким покрытием.

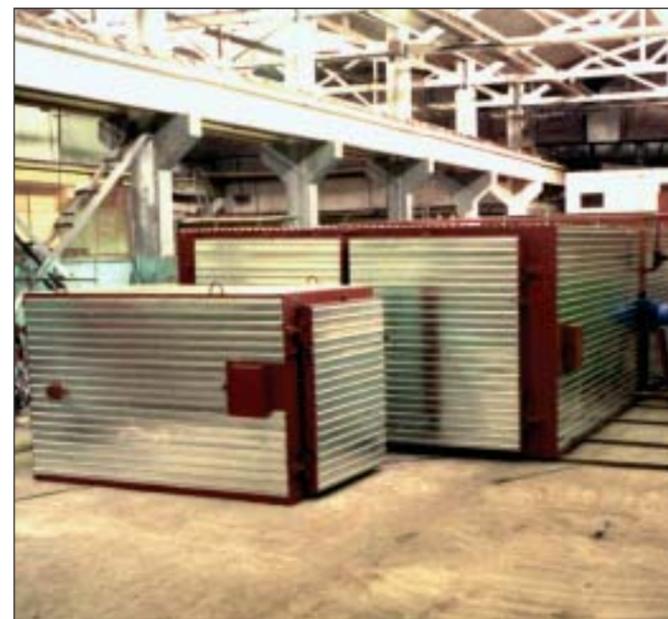
Калориферы сушильных камер биметаллические с алюминиевым оребрением. В штатном исполнении **СК** комплектуются водогрейным котлом, работающим на отходах деревообрабатывающего производства, торфе или угле. При наличии у заказчика природного газа они комплектуются газовыми котлами (ГОСТ 10617-83) или мобильной газовой котельной.

Управление технологическим процессом сушки древесины может быть как полуавтоматическое, так и автоматическое. Для автоматического управления разработаны и производятся 2 системы управления «Модуль-С1», «Модуль-С2», отличающиеся по степени автоматизации технологического цикла. Принципиально микропроцессорные системы управления **сушильных камер «Модуль-С1»**

и «Модуль-С2» различаются встроенным программным обеспечением. Автоматика «Модуль-С1» обладает большим объемом встроенного программного обеспечения, а значит, требует меньшего присутствия человеческого фактора. В оперативной памяти микропроцессорного контроллера «Модуль-С1» заложены 48 программ для сушки различных сорти-

ментов древесины. А в «Модуль-С2» алгоритмы сушки вводятся оператором самостоятельно при каждой смене сортамента древесины. **Алгоритмы сушки пиломатериалов** и технология **камерной сушки древесины** штатно входят в документацию на «Модуль-С2» и поставляются заказчику.

Продолжение следует.



ООО "Термотех" ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ДЕРЕВООБРАБОТКИ

СУШИЛЬНЫЕ КАМЕРЫ

современные материалы и технологии
корпус из нержавеющей стали и алюминия, без выброса тепла в атмосферу

- КОНДЕНСАЦИОННЫЕ
- АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ
- ЛЮБЫЕ ОБЪЕМЫ КАМЕР
- НА ОТХОДАХ ДЕРЕВООБРАБОТКИ
- ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ СУШИЛЬНЫХ КАМЕР



Пилорамы ленточные и дисковые

ООО "Термотех", РФ, 241035, Брянск, ул. Бутова, д. 2Б, (0832) 686-712, 686-713, 686-999
www.termotex.narod.ru, www.lesosushilki.ru, e-mail: sushilo@online.debryansk.ru

Престиж лесопромышленной отрасли России на мировой арене во многом зависит не только от качества поставляемой продукции, но и от успешного участия российских специалистов в различного рода международных мероприятиях: семинарах, конференциях, выставках, фестивалях, соревнованиях. И если научный потенциал наших соотечественников традиционно оценивался очень высоко, то участие наших команд в соревнованиях по лесозаготовкам долгое время не приносило желаемых побед. Это не соответствовало образу «лесной сверхдержавы». К счастью, в прошлом году ситуация изменилась.



ГЕЛЬФЕНШТЕЙН П. Г.

НАШИ ЛЕСОРУБЫ ЛУЧШИЕ! – итоги XXV Чемпионата мира по заготовке и транспортировке леса

На юбилейном XXV чемпионате мира по заготовке леса, проходящем в рамках Международного лесного фестиваля, российская команда добилась успеха: одна золотая и две серебряные медали в отдельных видах конкурсных упражнений, четвертое место в личном и шестое в командном зачете мирового первенства. В этих успехах команды российских вальщиков большая заслуга ее тренера, главного специалиста АК «Кареллеспром» Пауля Гельфенштейна, без стараний которого, к слову, и поездка российской сборной на чемпионат мира могла бы не состояться. Сегодня мы попросили Пауля Готлибовича рассказать нам об этом крупном международном мероприятии и о подготовке российской сборной к нему.

– Вот уже в течение многих лет раз в два года в разных странах мира проходит Международный лесной фестиваль. Расскажите, пожалуйста, о том, как он проходил в прошлом году.

– Международный лесной фестиваль 2002, в котором приняло участие более 5 тысяч специалистов из многих стран мира, прошел в конце сентября прошлого года в шотландском городе Локерби. Традиционно на нем были представлены образцы самой современной техники и новейшие технологии по заготовке, переработке и восстановлению леса. Наиболее заметными и интересными событиями этого фестиваля стали два проекта - это 25-й чемпионат мира среди лесорубов с моторными пилами и Международная выставка лесозаготовительной техники и лесоперерабатывающего оборудования, которая является крупнейшей в Великобритании промышленной выставкой.

– В прошлом году чемпионат мира по заготовке и транспортировке леса собрал более 100 участников из 30 стран, но, наверное, такой успех пришел к нему не сразу... Расскажите, пожалуйста, об истории этого мероприятия, целях его проведения.

– Впервые международные соревнования (чемпионат мира) среди лесорубов были проведены в Венгрии в 1970 году и с тех пор регулярно проводятся по всему миру. Правила соревнований варьируются в зависимости от того, произошли ли какие-либо изменения в технологиях, и от места (страны) проведения соревнования. Целью чемпионата является популяризация профессий в сфере заготовки леса и привлечение к ним внимания на национальном и международном уровнях, что в целом способствует улучшению качества и увеличению производительности труда опытных вальщиков и стремлению молодежи получить эту профессию. Так, в прошлом году впервые были проведены соревнования в группе для начинающих, в которую вошли участники в возрасте до 22 лет – те, кто еще не принимал участие в подобном соревновании. Также необходимо упомянуть о той важной роли, которую играет чемпионат в установлении контактов между различными предприятиями лесной промышленности по всему миру. В нашей стране международные соревнования лесорубов проводились дважды: в 1975 г. и в 1991 г. Оба раза в Мостовском леспромпхозе.

– Какие упражнения входят в программу соревнований, и как они оцениваются?

– Программа соревнований состоит из 5 упражнений: валка дерева, под-

готовка бензопилы, раскрывка комбинированным резом, точность распиливания, обрезка сучьев. Выполнение каждого из них измеряется по ряду установленных параметров и заносится в протокол. Например, на валке дерева замеряется время в секундах, точность попадания на вешку (в см), угол подпила (в градусах), глубина подпила (в см), недопил и превышение двух резов (в мм). Кроме того, фиксируются все нарушения Правил охраны труда с момента входа участников в рабочую зону. По каждому замеряемому параметру в «Положении о соревнованиях...» приведена таблица перевода значения конкретного замера в поощрительные очки, которые складываются, или штрафные, которые вычитаются из набранной суммы.

– На сегодняшний день это один из самых престижных чемпионатов среди вальщиков. Как происходит отбор участников?

– На чемпионате мира страну представляет команда из трех человек, обычно победителей аналогичных соревнований в своей стране. В соревнованиях лесорубов могут участвовать все страны. Обычно участвуют до 30 стран, до 100 и более участников.

– С какого года Россия принимает участие в чемпионате мира среди лесорубов? Успешно ли выступала на нем российская команда?

– Впервые команда СССР приняла участие в чемпионате мира в 1972 г. в Венгрии, где заняла 4 место. В дальнейшем успехи были посромнее.

– Как происходит отбор российских участников чемпионата?

– Россию, или ранее СССР, представляют победители первенства страны. На двух последних чемпионатах

страну представляла сборная команда Республики Карелия в одном составе (К.Завиновский, А.Чернышов и И.Швецов). Все они на первенстве России в 2000 и 2001 гг. занимали первые три места в общем зачете. В 90-х гг. неоднократно участником мирового первенства был К.Завиновский как двукратный чемпион СССР и призер первых первенств России. Наивысший его успех – второе место в одном из упражнений. Других достижений на мировом уровне с 80-х гг. у российских вальщиков не было. За высокие производственные показатели и успехи в соревнованиях лесорубов К.Завиновскому и А.Чернышову присвоены звания «Заслуженных работников лесного комплекса Российской Федерации». И.Швецов дважды в 2001-02 гг. включен правительством Карелии в список 100 лучших людей республики.

– Пауль Готлибович, Вы успешно занимаетесь подготовкой российской (карельской) команды к мировым и республиканским чемпионатам вот уже много лет. Вы, наверное, один из немногих людей России, выбравших такую редкую и непростую профессию. Расскажите, пожалуйста, о Вашей профессиональной деятельности.

– Современный уровень мастерства участников на чемпионатах мира, да и Карелии, таков, что наивно думать о возможной победе даже самого опытного вальщика леса без специальной подготовки, тренировок... В 1986 г., начиная работу в производственном отделе «Кареллеспрома», после 20 лет достаточно успешного руководства организации процесса лесозаготовок на предприятии, я не по теории знал слабые места этого производства. Одно из них – тяжелые условия труда вальщика, ведущей и самой дефицитной профессии на лесозаготовках. Здесь и непредсказуемость предмета труда – каждого конкретного дерева, и несовершенство отечественных мотопил – ненадежных, сверхтяжелых, виброопасных, и необходимость работать производительно при любых погодных условиях – в жару и холод, в дождь и по пояс в снегу. Проводимые к тому времени уже много лет соревнования вальщиков способствовали популяризации этой тяжелой профессии, распространению передовых приемов труда, поощрению лучших лесорубов. К сожалению, в те годы карельские вальщики дальше зональных соревнований в Архангельскую область или Коми АССР ездили редко, т.к. не попадали в сборную команду Северо-Запада для участия в первенстве СССР. В «Кареллеспроме» подготовка и организация республиканских соревнований стала одной из моих

служебных обязанностей. На первой же поездке в Республику Коми я увидел, насколько выше мастерство их лесорубов, их интерес к своей профессии. В ближайšie годы нам удалось выявить своих лидеров К.Завиновского и Г.Шаньгина, прочно занявших место в зональной сборной, которую я возглавлял на первенстве СССР, где уже в 1989 г. они вдвоем завоевали 11 призов из 18 разыгрываемых, а К.Завиновский стал абсолютным чемпионом страны и через год подтвердил это звание. Это стало возможным, прежде всего, благодаря их личному таланту и самоотдаче... (и хорошему тренеру – Примечание мое.). В настоящее время я занимаюсь подготовкой первенства Карелии, который по уровню сложности и организации не уступает чемпионату мира. Это неплохая возможность для вальщиков и их спонсоров показать себя. Одновременно в рамках этих соревнований мы впервые планируем провести первенство среди машинистов форвардеров.

– Расскажите, пожалуйста, о программе подготовки российской команды к мировому первенству. С какими трудностями Вам как тренеру пришлось столкнуться?

– Первые относительные успехи на чемпионате мира связаны с переходом на пилы мирового уровня. Это была проблема № 1. Кроме того, бытовое мнение, что зарубежные участники чемпионата сплошь спортсмены, практически не работающие, а постоянно тренирующиеся, даже морально давило на наших лесорубов, которые продолжали работать на обычных лесозаготовках. Поездка всей нашей команды на чемпионат мира в Норвегию в 2000 г. позволила расширить впечатления, впервые получить полный протокол итоговых результатов, а главное – Правила международных соревнований, существенно отличавшихся от российских образца 1984 г., которыми пользовалась вся страна. Итогом тщательного анализа всего вышесказанного явилась разработанная на 2001 – 2002 гг. двухлетняя программа подготовки лесорубов к следующему чемпионату мира под девизом: «Наши лесорубы лучшие». В основе ее были такие меры, как разработка республиканского Положения о соревновании на основе международных Правил, проведение первенства России в Карелии, закупка точного измерительного инструмента, расширение географии соревнований, а следовательно, и приток новых участников, регулярные тренировки членов сборной команды и т.д. Конечная цель была попадание всей команды на чемпионат мира, вхождение в десятку сильнейших вальщиков

мира, в призеры на отдельных упражнениях. Программа выполнена полностью. Новое Положение о соревнованиях вальщиков леса утверждено Минпромом РФ и стало всероссийским. Благодаря ему наши вальщики впервые ехали на чемпионат мира, зная все требования по упражнениям и уровень своей подготовки по каждому из них. Это позволило добиться таких успехов: 6-е место против 13-го на прошлом мировом первенстве.

– Довольны ли Вы результатом прошедшего чемпионата? Расскажите, пожалуйста, о Ваших планах на будущее. Примет ли российская команда участие в следующем чемпионате мира?

– Итоги прошедшего чемпионата нас и радуют, и огорчают: хотелось бы большего. Поэтому желание одно: еще хотя бы раз подготовить и суметь отправить команду на следующий чемпионат в Италию. Пока перспективы не ясны. Мы готовим очередные республиканские соревнования, которые пройдут в июне этого года. Вопрос первенства России открыт, он в компетенции руководства ЛПК РФ.

– Победа в соревновании такого масштаба поднимает престиж лесозаготовительной отрасли целой страны. Понимают ли это спонсоры? Оказывается ли Вашей команде поддержка со стороны властей?

– Да, правительство Республики Карелия и руководство «Кареллеспрома» оказывают нам всяческую поддержку. Большую помощь в организации соревнований и обеспечению участников качественным инструментом и специальной одеждой оказывает фирма «Хускварна», организовавшая с другими учредителями, в том числе и «Кареллеспромом», в России совместное предприятие по сборке шведских бензопил. Российское представительство фирмы ежегодно выступает одним из главных спонсоров республиканских соревнований и многое сделало для их возрождения в 1998 г. после нескольких лет вынужденного перерыва. Необходимо также отметить руководителей предприятий ЗАО «Шуялес» Пладова А.В., ОАО «Кондопожское ЛПХ» Ковригина А.В., ОАО «Ладэнсо» Логинова А.В., которые не только подготовили вальщикам отпуск для подготовки, но и полностью оплатили все немалые расходы по поездке участников. Мы надеемся и на дальнейшее совместное и плодотворное сотрудничество как с этими организациями, так и с другими нашими традиционными спонсорами: АО «Кондопога», Сегерский ЦБК, «Карелкон», «Восток-сервис», «Карелия-Сибирь», «Домотехника», «Уралтехтранс» и рядом других фирм.

Продолжение следует.

Мощность производства порядка 10–15 тыс. м³ готовой продукции (с возможностью поэтапного кратного увеличения) является наиболее привлекательной для строительства небольшого лесопильного завода.

ВОХМЯНИН Н.А.,
НП «Лесоинженерный центр»,
ШВЕЦ В.Л., СПб ГЛТА.

ОПЫТ ПРОЕКТИРОВАНИЯ МАЛОГО ЛЕСОПИЛЬНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Опыт работы высокорентабельных лесопильно-деревообрабатывающих производств в России и за рубежом, позволяет утверждать нижеследующее:

- подобные производства хорошо управляемы и отличаются высоким уровнем трудовой и технологической дисциплины;
- полезный выход готовой продукции, как правило, выше, чем на низкопроизводительных предприятиях, оснащенных фермерским оборудованием или заводах с большой производственной мощностью;
- себестоимость готовой продукции при грамотной организации труда существенно не отличается от крупных промышленных предприятий и в ряде случаев ниже по причине малых накладных расходов;
- производства подобной мощности наиболее «живучи» в условиях переходной модели экономики и относительно безболезненно реагируют на негативные рыночные колебания;
- технологические особенности оборудования позволяют, при необходимости, оперативно перебазировать его на новые площади.

Обоснованность выбора технологической схемы и состава оборудования планируемых производств складывается из ряда технических, экономических, эксплуатационных и организационных факторов, а также особенностей состава лесосырьевой базы, планируемой к освоению.

ВЫБОР СОСТАВА ОБОРУДОВАНИЯ ПО ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ КРИТЕРИЯМ

Технология лесопиления – одна из наиболее старых (и по этой причине глубоко разработанных дисциплин) в разделе лесных наук. Но, несмотря на это, до сих пор нет единой точки зрения на концепцию «идеального» лесопильного завода. Можно говорить лишь об основных моментах, определяющих коммерческий успех или неуспех того или иного предприятия. Для выбора состава оборудования по технологическим критериям целесообразно обозначить ряд требований, предъявляемых к последнему:

- оборудование должно обеспечивать высокий процент выхода готовой продукции из входящего пиловочного сырья различных пород, диаметров и качества;
- оборудование должно обеспечивать точность форморазмеров получаемых пиломатериалов и шероховатость пластей и кромок в интервале значений, оговоренных нормативными документами;
- оборудование должно обеспечивать высокую степень безопасности работы персонала, надежности, безотказности, долговечности и ремонтпригодности;

- конструкция оборудования должна, по возможности, обеспечивать отсутствие необходимости изготовления мощных фундаментов и крупномасштабного капитального строительства;
- энергозатраты на изготовление единицы готовой продукции должны быть минимальны;
- отходы производства должны представлять собой готовое сырье для отпительных или иных целей;
- конструкция оборудования должна быть неприхотливой и максимально адаптированной к специфическим особенностям «российской эксплуатации» (низкие зимние температуры, невысокая квалификация обслуживающего персонала, скачки напряжения в питающих силовых цепях и тому подобные факторы).

В качестве иллюстрации процесса проектирования лесопильного завода малой мощности можно привести пример работы, выполненной Некоммерческим Партнерством «Лесоинженерный Центр» для ЗАО «Форестер», расположенного в Ленинградской области. Эта работа весьма показательна по причине того, что проектанты столкнулись с целым комплексом граничных условий, требовавших нестандартных конструктивных и технологических решений. Основные отправные характеристики технического задания приведены в нижеследующем перечне.

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЛЕСОПИЛЬНОГО ЗАВОДА

1. Входное сырье – пиловочник хвойных пород.
2. Диаметры пиловочного сырья – от 15 до 90 см.
3. Отсутствие сортировки и окорки пиловочника.
4. Производительность – от 7 до 10 тыс. м³ пиломатериалов в год при односменном режиме работы.
5. Полезный выход пиломатериалов на уровне не менее 50%.
6. Встраивание технологического оборудования в непригодные помещения Т-образной формы при недостаточных размерах для его линейного размещения.
7. Финансовые ограничения на закупку основного технологического оборудования и пусконаладочные работы – до 250 000 \$.
8. Сжатые сроки, отпущенные на реализацию проекта.
9. Необходимость учета низкой квалификации имеющейся в наличии рабочей силы.

Производственные площади лесопильного цеха представляют собой капитальное строение с высотой потолков 11 м. Непосредственно под лесопиление используется Т-образное помещение общей площадью около 1200 м², не имеющее централизованной системы отопления и принудительной приточно-вытяжной вентиляции. По своей конфигурации и соотношению линейных размеров данное помещение является сложным для размещения лесопильного производства заявленной мощности. По этой причине классические схемы, обычно применяемые при проектировании лесопильных производств, не могли быть реализованы в чистом виде на данных производственных площадях. Таким об-

разом, для выхода на заданные значения производительности потребовался нетрадиционный подход к принятию технологических и проектных решений.

КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИНЯТЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

Принятие основных технологических решений было обусловлено значениями производительности, заложенными в согласованном техническом задании и особенностями имеющихся в распоряжении производственных площадей. Кроме того, на принятие технологических решений оказывали влияние финансовые ограничения.

Наиболее обоснованным технологическим вариантом построения производства в данных конкретных условиях является комбинированный лесопильный цех со следующим составом основного технологического оборудования:

- ленточнопильные горизонтальные установки в качестве головных станков первого ряда;
- многопильный круглопильный станок второго ряда;
- набор универсальных круглопильных станков для доработки основной продукции и переработки части технологических отходов на ликвидную продукцию.

Поскольку в качестве станков первого ряда были выбраны ленточнопильные станки индивидуального раскроя, а при раскрое бруса – оборудование с фиксированным поставом, то данное проектное решение обусловило необходимость подсортировки пиловочных бревен. Данная операция выполняется непосредственно при заказе бревен у лесозаготовителей, таким образом, на предприятие приходит достаточно однородное сырье в пределах одной партии.

Заявленный состав головного оборудования и станков второго ряда удалось вписать в имеющиеся площади, несмотря на то, что пришлось отказаться от традиционных схем размещения технологического оборудования «в линию» и размещать его между несущими колоннами, определяя фундаментные места с точностью до нескольких сантиметров.

Применение ленточнопильных станков в качестве головных обеспечило решение ряда принципиальных вопросов:

- возможность работы с широким спектром входящих диаметров пиловочного сырья;
- отсутствие дорогостоящих технологических операций по предварительной сортировке и окорке входного материала;
- возможность производства пиломатериалов специального напала;
- обеспечение максимального, по сравнению с другими видами распиловки, объемного выхода пиломатериалов.

Технологическая схема созданного производства выглядит следующим образом. Круглые нерассортированные лесоматериалы в объеме 30–40 м³ подаются гидроманипулятором с лесовоза на цепной транспортер с механизмом поштучной выдачи бревен на бревнотаску (рис.1 и рис.2).

По бревнотаске лесоматериалы заводятся в цех к наклонным накопительным эстакадам, расположенным напротив ленточнопильных станков, установленных эшелонно, с направлением рабочего хода пил в противоположную сторону движения бревнотаски. Лесоматериалы сталкиваются с бревнотаски механическими сбрасывателями на накопительную эстакаду (6–10 бревен, в зависимости от их диаметров), откуда накатываются на рамы ленточнопильных станков (рис.3).

Организация околостаночного оборудования вокруг головных станков построена таким образом, что горбыльные и подгорбыльные пиломатериалы выво-



Рис.1 Загрузка бревен на цепной транспортер



Рис.2 Устройство поштучной выдачи бревен



Рис.3 Слева видны загрузочная эстакада с устройством поштучной выдачи бревен, а также ленточный конвейер для отвода необрезных досок и горбылей.



Рис.4 Сортировочный транспортер для пиломатериалов



Рис.5 Сформированный пакет пиломатериалов

дятся за пределы цеха по многосекционному ленточному транспортеру, где попадают на поперечный цепной транспортер сортировочной площадки. Оставшийся на раме станка двухкантный брус посредством штатных гидравлических устройств станка передается на поперечные цепные транспортеры, выполняющие одновременно и роль промежуточного буферного накопителя. Ленточнопильный станок обслуживается оператором и его помощником.

С промежуточных цепных транспортеров двухкантный брус в автоматическом режиме попадает на общий для обеих головных машин роликотный транспортер, по которому подается в мощный многопильный станок. Данный станок расположен таким образом, что распиленный обрезной и необрезной пиломатериал выводится из цеха на уличный транспортер сортплощадки (рис. 4).

Таким образом, сортировка происходит за пределами цеха под навесом. Обрезные пиломатериалы откладываются для формирования транспортных или сушильных пакетов, подгорбыльные и необрезные пиломатериалы откладываются на дальнейшую доработку на позиционных станках палетного участка. Горбыльные доски торцуются

ручным инструментом в требуемый размер и используются в качестве топлива для установки, обогревающей цех. Вся продукция предприятия поставляется на экспорт (рис. 5, 6).

Комбинированный лесопильный цех (широкопильные станки первого ряда и круглопильный станок второго ряда) является близким к оптимальному с технологической точки зрения в условиях данного производства. При наличии продуманной системы межстаночной механизации головные станки обеспечивают заданные значения по производительности и качеству получаемой продукции.

Заточной цех оснащен станками латвийского и итальянского производства и позволяет подготавливать все типы режущих инструментов, используемых на предприятии.

ОЦЕНКА ОБОСНОВАННОСТИ ВЫБОРА ГОЛОВНОГО И ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Альтернативными вариантами станков первого ряда являются ленточно-

пильные станки, оснащенные узкой (30-40 мм) либо широкой (80 мм и выше) ленточной пилой. Выбор горизонтальных широкопильных станков в качестве головных вполне оправдан по причине их стабильной работы при раскросе пиловочника больших диаметров, наличия опробованных методик подготовки инструмента, высоких показателей геометрии получаемой продукции и ряда других факторов.

Говоря об обоснованности выбора конкретных моделей станков, необходимо иметь в виду фактор финансовых ограничений. Так, из гаммы однотипных широкопильных станков отечественного, западногерманского, итальянского и французского производства объективно можно было рассматривать лишь отечественные станки. Наиболее близкие по цене горизонтальные ленточнопильные немецкие станки «BAVARIA SERRA», итальянские «PEZZOLATO» и французские «BRENTA» имеют цену в 2,5-4 раза превышающую (без учета таможенной очистки) установленную финансовую планку.

Закупка отечественных пильных установок «ЛГУ-1000» (ЛПУ 90) вполне оправдана по соотношению цены



Рис.6 Готовая продукция предприятия



Рис.7



Рис.8 Горизонтальный ленточнопильный станок «ЛГУ-1000»

и качества. По сравнению с аналогичными ленточными станками отечественного производства модель «ЛГУ-1000» является наиболее приемлемой по прогрессивности конструкции, уровню инженерных решений и спектру технологических возможностей. Вместе с тем, надо отдавать себе отчет, что любая отечественная техника за редким исключением (продукция ВПК), как правило, требует длительного периода доводки, адаптации к конкретным условиям эксплуатации и лишь после этого выходит на паспортные значения по производительности и качеству.

Закупка станков «ЛГУ-1000» привела к радикальному снижению финансовых вложений на первом этапе, однако потребовала существенных затрат (времени и средств) на этапе запуска производства. Такое положение дел было вполне предсказуемым и абсолютно оправданным, так как в настоящее время станки работают стабильно и соответствуют своим паспортным данным.

Закупка в качестве станка второго ряда одновального многопильного станка польского производства модели «WP» является разумным компро-

миссом между ценой и качеством. Отечественные станки данного класса являются конструктивно и технологически несовершенными. Приобретение их ставит под угрозу выполнение всей производственной программы предприятия. Аналогичный станок немецкого производства стоит соизмеримо с общей стоимостью всего остального технологического оборудования. Таким образом, польский станок вполне оправдан в данной технологической схеме, позволяющий рассматривать перспективы расширения производства. По произведенным расчетам, на данный момент многопильный станок загружен на 60%, и его производительности вполне достаточно для раскроя двухкантных брусьев, произведенных на трех ленточнопильных станках «ЛГУ-1000» (рис. 8).

Вспомогательное позиционное оборудование («ЦДК-5», торцовочный станок, комплект станков палетного участка) выбрано отечественного и прибалтийского производства. Данный выбор обусловлен доступностью цены перечисленных станков при их функциональной пригодности для выполнения необходимых операций.

Зарубежные аналоги весьма дороги и мало оправданы при заданных объемах производства.

Средства межстаночной механизации выполнены на основе серийных моделей и комплектующих отечественных станкостроительных заводов – Вологодского экспериментального и Даниловского. Данные устройства по условиям их монтажа и стыковки друг с другом можно отнести к нестандартному оборудованию. Это связано с тем, что размеры и конфигурация лесопильного цеха потребовали значительной переделки большинства межстаночного оборудования с учетом особенностей имеющегося помещения.

Спроектированный НП «Лесоинженерный центр» лесопильный завод полностью соответствует предоставленному заказчиком техническому заданию, ритмично выпускает заданные объемы пиломатериалов экспортного качества. Данный проект не претендует называться «идеальным решением», поскольку проектирование универсального лесопильного завода представляется труднодостижимой задачей, но при данных условиях выполненные проектные решения являются наиболее оптимальными.



Рис.9 Круглопильный брусоразвальный станок «WP».



Рис.10 Палетный участок.



Рис.11 Накопительный конвейер перед ленточнопильным станком



Рис.12 ЗАО «Форестер»

Владея почти одной четвертью мировых запасов лесных ресурсов, Россия вывозит всего 2,5% древесины. При заготовке древесины образуются до 18% лесосечных отходов, более 20% от вывезенной древесины – это дровяная древесина. При дальнейшей переработке пиловочника неизбежно образуются (до 40% от общего объема) отходы в виде опилок, кусков, горбылей и реек, станочной стружки и т.д.

ШАЛАШОВ А. П.,
генеральный директор
ЗАО «ВНИИДРЕВ», канд. техн. наук

ЭФФЕКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ переработки низкосортной древесины и древесных отходов

Были надежды, что использование вторичных ресурсов резко увеличится в результате перехода к рынку, дескать, предприятия сами будут заинтересованы в дешевом сырье, но пока это не подтверждается практикой. Промышленность в целом, а деревообрабатывающая – в частности, по-прежнему ориентируется на первичные ресурсы как основное сырье. Нужен целый комплекс мер – экономических, организационных и правовых, настойчивая государственная политика, поощряющая отрасли и предприятия, использующие вторичные ресурсы. В основных направлениях развития лесопромышленного комплекса первоочередная задача сформулирована как «Совершенствование структуры лесопромышленного производства в направлении углубленной химической и химико-механической переработки всей заготовленной биомассы древесины». Основным потребителем низкосортной древесины и отходов является производство древесных плит. Поэтому решение этой задачи невозможно без развития промышленности древесных плит.

Создание целлюлозно-бумажных предприятий для решения проблемы оздоровления лесов Центра России не решает полностью этой проблемы, так как дровяная древесина не потребляется этими предприятиями, а дрова и технологическое сырье не рациональны в применении из-за снижения выхода целлюлозы и увеличения затрат. А «дров» в центральных регионах России – около 15%, и технологического сырья – около 20%. То есть около 35% древесины может не найти рационального применения.

Не отрицая важнейшего значения для всего лесного комплекса развития ЦБП, предлагаем расширить технику и технологии для решения сформулированной первоочередной задачи, а именно: в ближайшие 5-10 лет следует развивать производство древесных

плит. Тем более, что капиталоемкость заводов древесных плит в десятки раз меньше ЦБК. Такие заводы могут войти в вертикально интегрированные структуры на базе ЦБК, обеспечивая за счет повышения рентабельности развитие ЦБП.

В то же время эффективность создания ТЭЦ на древесине, за исключением отдаленных районов, при сегодняшнем уровне внутренних цен на газ и мазут весьма сомнительна.

Таким образом, только подъем промышленности древесных плит сможет способствовать заготовке и вывозу с лесосек низкосортной древесины и устойчивому управлению лесами.

Имеющиеся в стране лесные ресурсы позволяют развивать их производство в объемах, значительно превосходящих потребности России, с созданием в перспективе экспортно-ориентированной подотрасли.

В России производство древесных плит за последние десять лет сократилось в 2 раза. Прекратили работу 65 технологических линий по производству ДСП общей мощностью 3356 тыс. м³/год, введены в эксплуатацию 6 новых линий на 660 тыс. м³. В 2001 г. было изготовлено 2545 тыс. м³ древесностружечных плит, в 2002 г. – 2731 тыс. м³, или 107,3% по отношению к 2001 г.

В производстве ДВП были остановлены 39 линий общей мощностью 237 млн. м²/год, но введены в действие 5 новых линий мощностью 75,6 млн. м². В 2001 году изготовлено 276,5 млн. м² твердых ДВП, в 2002 г. – 305,7 млн. м², или 108,5% по отношению к 2001 г.

Наметившаяся в стране в последние 5 лет тенденция роста производства древесных плит сохраняется. Но из 38 линий по производству ДСП только 11-13, оснащенных оборудованием поставок 80-х годов, производят приемлемые по качеству плиты.

В производстве ДСП продолжают эксплуатироваться линии, созданные

в конце 50-х, начале 60-х годов с пресованием в многоэтажных прессах на металлотранспортных поддонах. Плиты неравномерны по физико-механическим показателям, не отвечают современным требованиям промышленности по структуре, имеют низкую рентабельность или же относительно высокие оптовые цены. В России осталось в работе 20 таких линий с общей проектной мощностью 1,5 млн. м³, что составляет 43% от производственного потенциала по ДСП.

Поэтому объективно необходима реконструкция или полное обновление оборудования на перечисленных заводах на основе применения однопролетных прессов, крупноформатных двоярных прессов или прессовых установок непрерывного типа с переходом на изготовление древесных плит других форматов. Необходимо существенное улучшение качества выпускаемой продукции и снижение энерго-материальных затрат на их производство.

Для этого в 2002 году Минпромнауки России принята специальная программа технологического развития, разработанная ЗАО «ВНИИДРЕВ», по созданию оборудования для производства древесных плит с показателями экологической чистоты и потребительских характеристик, превышающих международные стандарты. Программой предусмотрена разработка и освоение производства оборудования для линий мощностью не менее 110 тыс. м³/год для производства новых древесных плит из однородных волоконподобных частиц с применением крупноформатных двоярных прессов или прессовых установок непрерывного проходного типа. Плиты из волоконподобных частиц по качеству превосходят традиционные древесностружечные плиты. В отличие от ДСП эти плиты могут использоваться также для изготовления фасадных элементов мебели и ламинированного паркета

взамен дорогостоящих древесноволокнистых плит средней плотности.

Приведем более конкретные результаты выполненных ЗАО «ВНИИДРЕВ» работ для предприятий подотрасли древесных плит.

Инфракрасные влагомеры нового поколения марки ИВ-2000М для непрерывного определения влажности измельченных древесных частиц. Приборы необходимы для стабилизации технологических параметров в производстве ДСП и ДВП сухим способом. Первые приборы внедрены на 3-х заводах по производству древесных плит в г. Сергиев Посад, г. Вышний Волочок и г. Балабаново. Испытания, проведенные в сопоставлении с аналогичными влагомерами германской фирмы «Грекон» и украинским марки ИПБ-0, показали, что по качеству измерения и надежности в работе новые влагомеры не уступают импортным, а по некоторым техническим характеристикам превосходят и имеют стоимость в 4-6 раз меньше. Пределы измерения абсолютной влажности – от 0,5 до 20 с погрешностью 0,5%. Влагомер имеет 6 градуировочных характеристик в памяти измерительного блока и цифровую четырехразрядную индикацию.

Разработаны принципиально новые приборы для дискретной оценки параметров шероховатости и волнистости поверхности древесных плит и изделий из них. Приборы разработаны как в лабораторном варианте, так и для установок на технологических линиях по производству и переработке древесных плит.

Совместно с МГУ леса разработана и испытана в производственных условиях технология производства новой пропиточной смолы для бумажно-смоляных покрытий, обеспечивающая улучшение качества поверхности ламинированных плит и снижение токсичности плит. Синтез, пропитка бумаги и ламинирование полученными пленками проводятся на действующем оборудовании с небольшой корректировкой технологических режимов. Покрытия на основе полученных пленок обладают высокой ударной прочностью, надежны в эксплуатации и долговечны. Отделанные плиты удовлетворяют отечественным гигиеническим требованиям. Технология синтеза и применения новой модифицированной смолы запатентована и опробована на Монзенском ДОКе.

В ЗАО «ВНИИДРЕВ» разработана и предлагается конструкция испытательной камеры для определения экологической безопасности выпускаемой продукции. Она предназначена для испытаний древесных материалов, клеев, пленок и полимерных материалов для мебели и строительства

на выделение формальдегида и других загрязняющих веществ в воздух жилых помещений. Испытания проводятся в условиях, моделирующих условия эксплуатации, при регулируемых параметрах насыщенности, воздухообмена, температуры и влажности воздуха. По результатам испытаний можно определить допустимое количество древесного материала в помещениях жилых и общественных зданий.

ВНИИДРЕВом разработана и предлагается к освоению технология производства древесностружечных и древесноволокнистых плит класса Е-1 на основе применения выпускаемых отечественной промышленностью полифосфатов аммония в качестве акцептора формальдегида. Особенностью их является низкое молярное соотношение аммиака к окислам фосфора. Применение полифосфатов обеспечивает получение плит Е-1 при сохранении их физико-механических показателей на уровне требований действующих стандартов. Композиция и технология ее применения прошли испытания в производстве древесных плит.

Разработана технология производства ДВП мокрым способом с применением упрочняющих добавок на основе бесформальдегидных связующих взамен фенолоформальдегидных смол. В качестве связующих применен бор-фосфатный концентрат. Производственные испытания на 2-х заводах показали возможность улучшения физико-механических показателей ДВП и сокращение продолжительности их прессования.

В ЗАО «ВНИИДРЕВ» разработан и предлагается для заводов по производству древесных плит, фанеры, мебели экономичный биохимический способ очистки вентвыбросов от пыли, окислов серы и азота, а также от органических загрязняющих веществ: формальдегид, фенол, метанол и т.д. Очистка вентвыбросов осуществляется поглощением загрязняющих веществ водой и локальной очисткой загрязненного абсорбента для повторного использования. На основе исследований режимов работы и данных о составе и количестве выбросов загрязняющих веществ по конкретному производству институт может разработать проект установки очистки. Изготовление нестандартного оборудования и монтаж установки предприятие может выполнить собственными силами. Установка производительностью 150 тыс. м³/ч действует с 1993 г. на заводе древесных плит в г. Балабаново.

В ЗАО «ВНИИДРЕВ» предлагается химическая очистка производственных сточных вод от формальдегида и смол. Способ может быть использован для сильнозагрязненных сточных вод, обра-

зующихся после промывки технологического оборудования и содержащих КФ и МФ смолы, на заводах по производству древесных плит и фанеры. Для конкретного предприятия институт может разработать проект участка химической очистки. Изготовление нестандартного оборудования и его монтаж предприятие может выполнить собственными силами. Разработанная технология химической стадии очистки прошла апробацию в Подрезково на «МЭЗ ДСП и Д».

Кроме производства древесных плит, низкосортная древесина и древесные отходы могут быть эффективно переработаны по следующим технологиям, разработанным ВНИИДРЕВом: изготовление углеродных материалов, топливных брикетов и гранул.

Спрос на углеродные материалы возрос в связи с ужесточающимися требованиями к охране окружающей среды. В последние годы возрос спрос на углеродные материалы для использования их в качестве сорбентов при очистке водных и газо-воздушных выбросов.

Предприятия по производству древесных плит имеют также проблему с древесными отходами в виде отсева щепы и стружки, обрезков кромок плит, уловленной пыли, шлифовальной пыли и др. ЗАО «ВНИИДРЕВ» разработана и предлагается к реализации специальная технология и оборудование для производства углеродных абсорбентов из мелкодисперсных древесных отходов. Технология предусматривает низкотемпературный крекинг древесных частиц в среде инертных газов в многосекционном реакторе непрерывного проходного типа, где обеспечивается выход древесных углей – до 35% от массы древесины. Производство отличается низкой себестоимостью – не более 15 руб./кг угля при оптовой цене 40-50 руб./кг. Активация углерода происходит за один проход по реактору при пиролизе древесины в среде азота. При этом применяются специальные химические добавки, вводимые в сухую измельченную древесную массу перед поступлением ее в реактор.

Первая опытно-промышленная установка производительностью до 1,0 т/сутки имеется на экспериментально-производственной базе ЗАО «ВНИИДРЕВ». На ее основе разработан реактор с производительностью до 5 т углерода в сутки. Области применения углерода: сорбенты для очистки промышленных стоков от загрязнений, включая разливы нефтепродуктов, для очистки загрязненного воздуха, для металлургии в качестве раскислителя при выплавке металлов и др.

Один из простейших и наиболее эффективных способов подготовки древесных отходов к утилизации – их брикетирование без связующего методом

прессования. Изготавливаются брикеты двух видов: топливные и технологические. Брикетирование позволяет в 4-8 раз повысить эффективность использования транспортных емкостей при перевозке отходов, что обеспечено уплотнением в 6-12 раз опилок и стружки – отходов деревообработки.

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

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

Лучшее сырье для брикетов – сухие (влажностью 8-18%) мягкие отходы: стружка, опилки, пыль и др. Таким требованиям больше всего отвечают отходы столярно-строительного и мебельного производств. Для производства брикетов из влажных мелких отходов лесопиления требуется дополнительное оборудование для их сортирования и сушки.

С учетом большого документально подтвержденного спроса на брикетирование и на основе имеющегося опыта и анализа зарубежных конструкций прессов, ЗАО «ВНИИДРЕВ» приступает к организации производства в первом полугодии 2003-го года современного отечественного комплекта конкурентоспособного оборудования с автоматизированным управлением производительностью 200-250 кг/час для производства топливных и технологических брикетов из древесных отходов.

По дополнительному соглашению (по Вашей спецификации и техническому заданию) могут быть поставлены: рубильная машина, бункер для сбора и дозирования отходов, молотковая

дробилка (при необходимости) для измельчения отщепов и сколов, конвейеры или пневмотранспортное оборудование, ситовая сортировка, металлоуловитель, сушильный агрегат (если будут использоваться отходы с влажностью более 18%).

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

По сравнению с бурым углем и торфобрикетами древесно-топливные гранулы имеют более высокую теплотворную способность (3300-5500 ккал/кг) при безвредности продуктов сгорания и выходу золы, пригодной для удобрения почв. Кроме того, использование их в топках котельных легко поддается механизации за счет хорошей сыпучести.

Неудовлетворенный спрос в Северной Америке и Европе составляет до 0,5 млн. тонн в год.

Фирмы Европы, США, Канады производят установки для гранулирования производительностью до 10 тонн в час.

В нашей стране комплектное оборудование для древесных гранул не производится. Однако проведенные ЗАО «ВНИИДРЕВ» в производственных условиях работы показали, что для этой цели могут быть использованы установки гранулирования кормовой витаминной муки.

Зарубежные фирмы покупают древесно-топливные гранулы по цене до 50 долл. США за 1 тонну. Срок окупаемости производства гранул при производительности 5 т/ч не превысит 2-3 лет при указанной цене.

ВЫВОДЫ

1. Главный тезис Основных направлений, как уже было сказано, – глубокая переработка древесины. Однако, понятно, что без нормальной результативной деятельности лесной науки – это пустые слова. Поэтому важнейшим элементом законодательного обеспечения развития ЛПК является выполнение действующего законодательства о финансировании науки, которое в целом по науке в 3 раза (а по лесной науке, думаю, еще больше) меньше предусмотренного законодательством.

2. Реализация главного тезиса о ставке на глубокую и комплексную (с вовлечением отходов лесозаготовок, лесопиления и деревообработки) переработку древесины невозможна без восстановления и развития промышленности древесных плит. Однако,

действующая таможенная политика в отношении промышленности древесных плит окончательно погубит не только ее, но отечественное производство мебели.

3. Важнейшая и главная задача всей промышленности, а лесной в особенности, – это реальный выход России на единственно возможный (мировой!) путь инновационного развития. Однако при том, что уже 26 регионов создали свои, зачастую не стыкуемые друг с другом даже по основным определениям (например, «инновация», «инновационная деятельность» и т.п.), законы о государственной поддержке инновационной деятельности, такого федерального закона нет. Считаю, что назрела необходимость его принятия.

4. Главным направлением современной институциональной политики в лесном бизнесе сегодня, совершенно справедливо, признается создание вертикально интегрированных структур. В таких структурах, которые наиболее рационально создавать на базе целлюлозно-бумажных комбинатов, свое место, достойно и для себя, и для структур в целом, могла бы занять плитная промышленность. Однако, до настоящего времени реализацию этого направления существенно сдерживает структурная и законодательно-нормативная система создания корпоративных структур. Кто занимался созданием подобных структур, тому не надо объяснять, сколько нервов, сил, времени и денег это требует. Давно пора навести в этом вопросе законодательно обеспеченный порядок.

5. Плитная подотрасль, да и другие подотрасли лесного бизнеса, глубоко связаны с охранно-экологическими проблемами. Нужен целый комплекс мер – экономических, организационных и правовых, настойчивая государственная политика, поощряющая отрасли и предприятия, использующие вторичные ресурсы. Первым шагом в этом направлении должно быть внесение изменений в закон «Об отходах производства и потребления». Например, ст. 24 закона «экономического стимулирования в области обращения с отходами» следовало бы дополнить следующим абзацем:

– сокращение налогооблагаемой прибыли на сумму, которую предприятие реинвестировало в строительство производств по переработке отходов, и освобождение от налога на прибыль доходов, полученных от утилизации вторичных ресурсов и отходов.

Компенсировать сокращение налоговых поступлений возможно и необходимо путем увеличения платы за размещение отходов, которые в России в 20 раз меньше, чем в США, и нормативы ее не пересматривались уже 10 лет.

Весна 2003 года богата на события! В мае нашему любимому городу исполняется 300 лет, а вместе с Санкт-Петербургом и Лесотехническая Академия отпразднует свой двухсотый юбилей. Завершение же зимы для данного учебного заведения ознаменовалось проведением Шестой международной научно-практической конференции «Древесные плиты: теория и практика».

ДРЕВЕСНЫЕ ПЛИТЫ И НЕ ТОЛЬКО...



19-20 марта 2003 года Академия открыла двери гостям из России, Украины, Белоруссии, Латвии и Литвы. Инициатором такой конференции стала кафедра древесных пластиков и плит, которой руководит доктор технических наук, профессор и действительный член Международной академии наук экологии и безопасности жизнедеятельности Адольф Ануфриевич Леонович. На конференции рассматривались основные направления развития древесностружечных плит, плит из крупноразмерной стружки с ориентированной структурой, древесноволокнистых плит твердой и средней прочности. Приводились данные по совершенствованию технологий древесноплитного производства, новым смолам и связующим, плитам со специальными свойствами и новому оборудованию. А также сообщалось о повышении экономической и организационной эффективности производства плит.

Журналу «ЛесПромИнформ», интересующемуся всеми мероприятиями подобного рода, удалось побывать на конференции и побеседовать с Адольфом Ануфриевичем.

– Скажите, пожалуйста, как возникла идея проведения такого рода конференции?

– Идея возникла из необходимости. В начале 90-х годов, когда общая ситуация в стране резко

ухудшалась и никаких конференций ни российских, ни тем более международных не было, мы решили устроить кафедральный семинар – обмен мнениями. В то время наблюдались большой дефицит научной литературы и ограниченность возможностей в целом. Первый семинар был проведен в 1994 году. Именно такая форма обмена мнениями была самой приемлемой, наука в Высшей школе подпитывалась таким образом. Когда же мы пришли к новым условиям, то стали приглашать людей из смежных областей и предприятий. И в 1997 году уже принимали участие Латвия, Литва, Белоруссия. Началось все с 20-ти человек, но с каждым годом количество участников возрастало. В этом году 74 организации, это примерно 150 специалистов, приехали на наш семинар. Цель, которая ставилась изначально, т.е. обмен научной информацией, за время работы конференции только углублялась и расширялась. Рассматриваются теоретические и экономические вопросы, которые интересуют всех и всегда, но также поднимаются вопросы по качеству продукции, по безопасности жизнедеятельности и экологии.

– А в конференции принимают участие только специалисты?

– Нет, мы приглашаем и Высшую школу, если они не выступают с докла-

Интервью
с Адольфом Ануфриевичем Леоновичем

дом, то могут присутствовать бесплатно. Изначально было предусмотрено, что данная конференция – это коммерческое предприятие, хотя первые взносы и были смехотворно малы, но тем не менее. Сейчас мы охватываем образовательную сторону на льготных условиях и всегда рады принять своих коллег. Традиционно к нам приезжает Екатеринбург, Москва, Белоруссия, Красноярск, и вот Кировский лесопромышленный колледж уже второй год принимает участие.

– Как построена работа конференции?

– Структура такая:

- 1) Смолы
- 2) ДСП
- 3) ДВП
- 4) Общие вопросы работы отрасли

Таким образом, можно высказать, какая идея сегодня наиболее актуальна и реализуема. Вот сейчас очень актуальна проблема по снижению токсичности материалов (плит).

– Какие реальные результаты Вы можете отметить после 6-ти лет работы?

1. Профессиональный рост участников.

2. Реальные возможности свести людей друг с другом (Экспертиза новых предложений).

3. Возможность внедрения новых разработок.

И хотелось бы отметить, что человек не будет блефовать, если видит, что перед ним сидят специалисты. Возникает бывшая прежде обязательной корректность, которая свойственна настоящему ученому. Я считаю, что это действительно достойные результаты. Хотя сама организация такого мероприятия очень тяжела, но у нас есть оргкомитет, который довольно активно работает, и мы справляемся.



«Создавать творцов и покровителей леса еще важнее,
чем растить самый лес»

Леонид Леонов

ВОЙДАТ Г. И.,
заместитель директора
Лисинского лесхоза-техникума
по воспитательной работе

ЛИСИНСКИЙ ЛЕСХОЗ-ТЕХНИКУМ (лесной колледж)



Учебные занятия в студенческой аудитории

Лисинский лесхоз-техникум (лесной колледж) является старейшим в России государственным средним учебным заведением, готовящим специалистов для лесной отрасли. С момента создания, в 1834 году, до настоящего времени он подвергался ряду преобразований: егерское училище, лесное училище, низшая лесная школа, лесной техникум и, наконец, сегодня – это лесной колледж, в котором ведется подготовка специалистов по новой форме непрерывного ступенчатого обучения:

1 степень – подготовка техников лесного и лесопаркового хозяйства;

2 степень – получение квалификации старшего техника лесного и лесопаркового хозяйства с дополнительной подготовкой в области лесной таксации и лесоустройства.

Тысячи выпускников колледжа успешно трудятся в лесном хозяйстве, лесной промышленности, садово-парковом хозяйстве и озеленении.

В настоящее время на дневном и заочном отделениях колледжа обучается около 600 студентов со всего Северо-Запада России.

На протяжении почти четырех лет они изучают такие науки, как дендрологию, таксацию, лесоустройство, лесные культуры, лесоводство, охрану и защиту леса, древесиноведение, механизацию, лесопользование и многие другие, знание которых поможет им в дальнейшей работе на благо российского леса. Обучение ведется в хорошо обо-

рудованных учебных аудиториях, расположенных в старинном здании, построенном в 1855 году талантливым русским архитектором Николаем Леонтьевичем Бенуа.

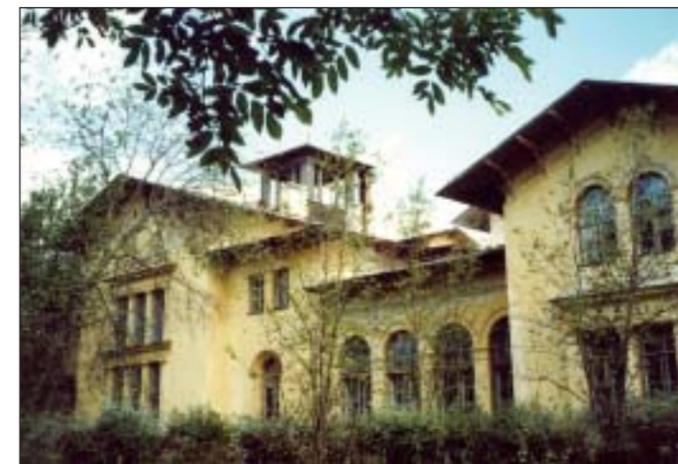
Также занятия проводятся на учебных лесных полигонах и на производственных объектах. Устав лесхоза-техникума предусматривает совмещение образовательных программ с профессиональной деятельностью в лесном хозяйстве. В лесхозе-техникуме имеется 7 лесничеств, где студенты проходят учебную и производственную практику, осваивают основные навыки, знакомятся с различными видами лесохозяйственной деятельности.

В колледже работают опытные преподаватели, имеющие высшую квалификационную категорию, а четверо из них удостоены звания «Заслуженный учитель России». Кроме того, привлекаются преподаватели из Санкт-Петербургской лесотехнической академии.

Помимо реализации программы среднего профессионального образования Лисинский лесхоз-техникум проводит повышение квалификации лесников, мастеров леса, помощников лесничих. На отделении дополнительного образования обучают рабочей профессии «вальщик леса», «раскря-



Императорский охотничий дворец (архитектор Н.Л. Бенуа, 1857 год). На переднем плане памятник министру финансов России Е. Ф. Канкрину, по инициативе которого было открыто егерское училище (скульптор Н. Анциферов, 1997 год)



Учебный корпус Лисинского лесхоза-техникума (архитектор Н.Л. Бенуа, 1855 год).

жевщик», проводят аттестацию операторов лесных многооперационных машин (Харвестер, Форвардер), обучают вальщиков леса и операторов правилам самостоятельного отбора деревьев в рубку, что дает право валки деревьев без предварительного клеймения. Набор слушателей в группы повышения квалификации осуществляется постоянно, в течение всего года.

На таких курсах уже прошли обучение рабочие из лесопромышленных предприятий: ООО «Русский лес», ООО ПКФ «Квинтекс», ЗАО «Интерсоллар», ЗАО «Тарпан», ОАО «Светогорск», ЗАО «Тимберленд – Выборг», ООО «Рослес», ЗАО «Фиро-О» и многих других.

Почти за два столетия своего существования Лисинский лесхоз-техникум приобрел добрую славу о качестве подготовки выпускников. Этому способствует самоотверженная работа преподавательского коллектива, стремление совершенствовать учебный процесс в соответствии с требованиями времени, желание сохранить и преумножить славные традиции учебного заведения и своих предшественников. В разное время здесь преподавали и занимались научными исследованиями ученые-лесоводы М.К. Турский, Д.М. Кравчинский, Ф.К. Арнольд, Г.Ф. Морозов, В.Н. Сукачев, М.М. Орлов и многие другие. С их деятельностью лесного хозяйства в России, можно ознакомиться в музее леса, созданном преподавателями и студентами колледжа.

Лисинский лесхоз – техникум поддерживает и развивает деловое сотрудничество с международными организациями, занимающимися проблемами лесного хозяйства, экологии и подготовки специалистов для лесно-

го хозяйства. Так, в результате плодотворного сотрудничества со Шведской Национальной Энергетической администрацией осуществлен проект модернизации котельной лесхоза-техникума с переходом на сжигание экологически чистого топлива из щепы древесных отходов вместо мазута. Сегодня эта котельная служит примером энергосбережения, охраны окружающей природной среды от вредных выбросов.

Весной 2002 года на базе лесхоз-техникума создан Российско-Шведский учебно-информационный Центр Биоэнергетики, главной задачей которого является содействие внедрению природосберегающих и экономически целесообразных методов получения биотоплива, в первую очередь из отходов лесопользования и лесопереработки, и использование его для производства энергии.

Налажен тесный контакт и ежегодный обмен студентами с лесным колледжем Куру (Финляндия), с Высшей профессиональной школой лесного хозяйства г. Геттингема (Германия).

В Лисино регулярно проводятся различные международные и всероссийские мероприятия: конференции, семинары, совещания. Для их проведения в лесхоз-техникуме имеется множество интересных с научной точки зрения опытных природных объектов.

Живописная природа, украшенная великолепными постройками Н.Л. Бенуа, богатая история учебного заведения привлекают сюда профессионалов лесного дела и туристов. Приглашаем и Вас посетить этот прекрасный уголок в Ленинградской области.



Учебные занятия на природном объекте



Здание церкви Происхождения честных древ и животворящего креста Господня (архитектор Н.Л. Бенуа, 1862 год)

Сушка пиломатериалов – обязательный процесс, который должен наладить любой предприниматель, который решил заняться лесопилением или деревообработкой сколь бы то ни было серьезно.



СКАЛЕПОВ А.В.

АРГУМЕНТЫ В ПОЛЬЗУ СУШКИ

1. Как уже упоминалось ранее, цена на сухие пиломатериалы выше цены на сырье на 13–15 Евро, и спрос на них значительно выше. Считайте свою выгоду.

2. Наличие сушки пиломатериалов значительно расширяет спектр используемого сырья как по времени, так и по номенклатуре.

Как известно, сосна в условиях высокой влажности весной, летом, осенью очень быстро синееет и, вследствие этого, переработка ее в теплое время проблематична.

Наличие собственной сушки полностью снимает этот вопрос, значительно расширяет возможности Вашего производства.

3. Относительно низкая себестоимость и, как следствие, высокая рентабельность процесса сушки при использовании в качестве источника тепла отходов деревообработки и лесопиления. При грамотном отборе тепловой мощности от теплоагрегата, правильном расчете аэродинамики камер и режимов сушки реально довести себестоимость процесса сушки пиломатериалов (до влажности 20%) до 1–2 \$/м³. При достижении влажности пиломатериалов 8–10% эта сумма увеличивается вдвое, так как, соответственно, удлинняется процесс сушки, но снижают-

ся затраты на «перевалку» пиломатериалов.

4. Использование в качестве топлива горючих отходов производства позволяет полностью их утилизировать, превратить производство в экологически чистое и не нести затрат на вывоз отходов на свалку.

Этот фактор имеет очень большое значение, если Ваше производство расположено в городской черте и контролируется органами Санэпиднадзора. При этом выброс отработавших газов из трубы при правильном подборе мощности теплоагрегатов практически не содержит вредных примесей и соответствует действующим санитарным нормам.

5. Наличие сушильных мощностей – это дополнительная загрузка Вашего производства, повышение его сменности, использования производственных площадей и, как следствие, повышение эффективности производства и отдачи вложенных денег.

Теперь подробно.

С проблемами реализации сырых пиломатериалов мы столкнулись очень давно, когда еще не имели собственного производства. Поэтому при проектировании лесоперерабатывающего предприятия для нас не стоял вопрос монтировать сушильные камеры или

нет. Вопрос был только в том, какие и чье производство.

Объездив всю европейскую часть России, изучив массу литературы на эту тему и ознакомившись с многими работающими производствами, мы остановились на следующем варианте компоновки сушильных камер:

- Камеры, встроенные в цех (Мест в производственном корпусе у нас достаточно). Встроенные камеры не требуют очень мощной теплоизоляции и позволяют выдерживать необходимые температурные режимы даже в условиях низких зимних температур в нашем регионе.

- Термоагрегаты производства фирмы «Макил» г. Гродно. Основное внимание при выборе теплоагрегата уделялось соотношению цена-качество, добротности изготовления и простоте обслуживания установки. Сегодня, спустя почти три года, можно с уверенностью сказать, что выбор был сделан правильный.

- Расчет воздухопроводов и аэродинамики камер мы выполнили самостоятельно. Кадры, соответствующей квалификации, у нас на предприятии и в специализированных организациях г. Архангельска имеются. Результат весьма серьезной работы не заставил себя ждать. Уже на двух первых камерах объемом загрузки 25 и 35 м³, использовав агрегаты УВН-100 и УВН-200 соответственно, мы получили себестоимость сушки 3 \$ за м³. Это были камеры традиционной конструкции, периодического действия с выкатными тележками, горизонтальной загрузки. Они до сего времени работают в том виде, в котором мы их изначально построили. Хорошо работают. Но мы пошли значительно дальше.

В наследство от имеемого при социализме производства нам досталось семь железобетонных «колодцев», объединенных в единый блок и по габаритам достаточных для загрузки значительного количества пиломатериала,

и глубиной 4,5 метра. Над всем блоком ходит мостовой кран (см. схему).

Оснадив эти «колодцы» системой воздухопроводов, вентиляторами и восстановив крышки, мы получили великолепный сушильный комплекс исключительно компактный и удобный в обслуживании. Загрузка-выгрузка пиломатериалов производится вертикально краном. Тем же краном открываются-закрываются крышки, которые получились весьма массивные, и закрывают камеру очень плотно собственной тяжестью, на песчаном затворе по периметру, исключая какое-либо испарение в помещение. Открытую крышку кладут на соседнюю камеру. Зона обслуживания камер практически отсутствует, так как все погрузочно-разгрузочные работы и открывание-закрывание крышек производятся в вертикальной плоскости. Безусловно, значительная нагрузка на кран, который должен быть надежным. При оснащении этих камер термоагрегатами мы учли опыт эксплуатации уже работающих камер, усилили теплообменник, сделали свой расчет воздухопроводов и режимов сушки. Задача – один агрегат должен работать на две камеры. И с ней мы успешно справились. Те УВН, которые нам «Макил» рекомендовал для обслуживания одной камеры, у нас работают на две, практически вдвое уменьшая и без того

не высокую себестоимость сушки. Но и этого нам показалось мало. Так как в процессе работы УВН дымоход оставался горячим, мы пришли к выводу, что резерв отбора тепловой мощности от теплоагрегата еще есть.

Мы рассчитали конструкцию дополнительного блока (радиатора), устроено по принципу змеевика, и вмонтировали его между теплообменником и непосредственно топкой УВН-100. По змеевику эл. насосом прогоняем воду, которую подаем в систему отопления, отапливая наш административно-бытовой корпус площадью около 1500 м².

Чтобы обеспечить надежность и бесперебойную работу системы отопления, нам пришлось изготовить еще один радиатор, установить его на УВН-200 и закольцевать в единую систему два теплоагрегата. Это необходимо было сделать, так как УВН требуют периодического расхолаживания и технического обслуживания, а в принципе любой из этих установок достаточно для обеспечения двух сушильных камер и для отопления такого административно-бытового корпуса, как наш.

После внедрения выше упомянутых технических решений, благодаря грамотному использованию воздухонагревательных установок фирмы «Макил» г. Гродно:

- Мы не знаем, сколько стоит гиккалория тепла.
- Себестоимость непосредственно процесса сушки у нас сведена к мизерному значению 1–1,5 \$ за м³.
- Сейчас у нас на предприятии работает пять термоустановок УВН-100 и УВН-200, они обслуживают восемь сушильных камер общим объемом загрузки 190 м³ и отапливают бытовые помещения предприятия. В топках УВН горят любые горючие отходы любой влажности.

- Мы отработали технологии сушки лиственницы, березы и даже бруса сечением 150 x 150 мм.

Сейчас мы работаем над подбором оборудования для автоматизации сжигания мелкой фракции отходов и производства собственной электроэнергии.

Кроме того, в ближайшее время мы начинаем монтаж сушильных камер тоннельного типа.

Желающих принять участие в этих процессах приглашаем к нам в гости. Что из этого получится, я расскажу в следующий раз. Это, наверняка, будет еще один отличный результат, подобный тому, который описан выше.

СУШИТЕ СВОИ ПИЛОМАТЕРИАЛЫ, ГОСПОДА!



ПРИМОРСКИЙ
ЛЕСОПИЛЬНО-ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩИЙ
КОМБИНАТ

ПРИГЛАШАЕМ ПАРТНЕРОВ
ДЛЯ СОЗДАНИЯ ПРОИЗВОДСТВ
СТРОГАНОГО ПОГОНАЖА,
МЕБЕЛЬНОГО ШИТА, ДЕРЕВЯННЫХ ДОМОВ

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ МОЩНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ ВКЛЮЧАЮТ В СЕБЯ:

- одноэтажное 6-ти пролетное здание (высота 12 метров) общей площадью 17233,2 м² (15156,6 м² производственные площади; 2076,6 м² административные и вспомогательные площади);
- открытый 4-х-пролетный склад (общая площадь 8440 м²), примыкающий к зданию цеха;
- каждый пролет цеха и открытого склада оснащен кранами, г/п 10-20 т.

В настоящее время смонтированы:

- лесопильное производство (производительность 35 000 м³ в год перерабатываемого сырья);
- сушильный комплекс, состоящий из 8 камер периодического действия (общий объем загрузки 190 м³, работают на отходах лесопиления).

164500 Россия, Архангельская область, г. Северодвинск, Архангельское шоссе, 27
Телефон (81842) 6-46-72, тел./факс: (81842) 6-49-79, e-mail: primldk@severodvinsk.ru

