



**PONSSE**

ЛПИ № 7 '2008 (56)

ISSN 1996-0883

# ЛЕСПРОМ

## ИНФОРМ



WOODWORKING JOURNAL

№ 7 (56) 2008

**РЕГИОН НОМЕРА  
РЕСПУБЛИКА  
БУРЯТИЯ**

**БАНКРОТСТВО СЗЛК**

**ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ  
КРОМКООБЛИЦОВКА  
ОЦИЛИДРОВКА**

**ФОРМАТНО-  
РАСКРОЕЧНЫЕ  
СТАНКИ**

**ПРОГРАММНОЕ  
ОБЕСПЕЧЕНИЕ**



# REVOLUTION

Что лежит в основе эффективной промышленной заготовки леса и выгодной торговли древесиной? Это методы лесозаготовки, которые берегут природные ресурсы и топливо, а также быстрая доставка партий продукции высокого качества и точных размеров.

Все это делает возможным компания «Понссе», которая не понаслышке знает, каков он, труд профессионала в лесной промышленности. Экономичная и надежная группа харвестер-форвардер от «Понссе» позволит заготавливать именно тот вид древесины, который Вам нужен, и именно там, где нужно. Заготовленный материал поступит туда, где в нем есть потребность, и именно тогда, когда его ждут.

Деревья, лес, PONSSE и Вы — вот все составляющие эффективной и экологически безопасной производственной цепочки.



ООО «Ponsse»  
196247, РОССИЯ, С.-Петербург  
пл. Конституции, д. 2, офис 406-409  
Тел. +7 812 718 6547  
Факс: +7 812 331 9412

[www.ponsse.com](http://www.ponsse.com)

Лучший помощник на лесозаготовках

[WWW.DEERE.RU](http://WWW.DEERE.RU)



**JOHN DEERE**



## Распределитель Серия 4

Легендарная серия, проверенная  
миллионами клиентов во всем мире



Электропневматические и пневматические золотниковые распределители серии 4 предназначены для точного и быстрого управления потоками сжатого воздуха в пневматических системах. Широкая гамма внутренних структур и типов управляющих сигналов позволяет ориентировать серию 4 для решения множества задач промышленности. Малые размеры и сквозные крепежные отверстия распределителей 4 серии позволяют устанавливать их в ограниченном пространстве в любом положении.

- Структуры 3/2, 2х3/2, 5/2, 5/3
- Управление электропневматическое, пневматическое, ручное, механическое
- Присоединение G1/8, G1/4, G1/2
- Расход 650, 1250, 1900 Нл/мин



**Быть лучшими**

Компактная конструкция  
Возможность индивидуального  
и группового монтажа  
Крепление через отверстия  
в корпусе  
Золотник из нержавеющей стали

[www.camozzi.ru](http://www.camozzi.ru)

|              |                 |                 |                 |                |                 |                 |                 |
|--------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Москва       | (495) 735 49 61 | Казань          | (843) 299 60 60 | Новосибирск    | (383) 221 69 54 | Самара          | (846) 276 68 92 |
| Владивосток  | (4232) 20 89 33 | Краснодар       | (861) 239 70 41 | Омск           | (3812) 71 94 94 | Санкт-Петербург | (812) 326 29 11 |
| Воронеж      | (4732) 39 37 09 | Красноярск      | (3912) 36 58 21 | Иркутск        | (3952) 46 53 27 | Челябинск       | (351) 265 87 64 |
| Екатеринбург | (343) 353 58 31 | Нижний Новгород | (831) 220 55 41 | Ростов на Дону | (863) 299 01 63 | Ярославль       | (4852) 73 28 11 |

**kami**  
искусство технологий

## Лесопильные производства любой производительности

### Вертикальные ленточнопильные комплексы



**от 2849770 руб**



**Многопильные станки  
от 314850 руб**



**Кромкообрезные станки  
от 100000 руб**



**Заточные станки  
от 132000 руб**



**Дробилки  
от 262100 руб**

### Представительства:

КАМИ-Урал: г. Екатеринбург, тел: (343) 378-47-54, 378-47-55 / КАМИ-Байкал: г. Иркутск, тел: (3952) 56-1137, (924) 600-86-57  
КАМИ-Сибирь: г. Новосибирск, тел: (383) 279-7794, 279-7795 / КАМИ-Алтай: г. Барнаул, тел: (3852) 26-07-01, (923) 647-64-73  
КАМИ-Киев: г. Киев, тел: (044) 503-9958, 503-9959 / КАМИ-Агрегат: г. Минск, тел: (17) 211-8385, 263-0343, 287-0714

Тел.: (495) 781-55-11 / Горячая линия: 8-800-1000-111 (бесплатный звонок из городов РФ)

**WWW.STANKI.RU**



Центральный выставочный комплекс города Лахти.  
Добро пожаловать!

МЕЖДУНАРОДНАЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ВЫСТАВКА  
«ДЕРЕВООБРАБОТКА»

15–18 октября 2008 года

г. Лахти, Финляндия

PUUNTYÖSTÖ  
WOODWORKING

*Все новинки и  
усовершенствования в  
области деревообработки  
Вы сможете найти под  
одной крышей в  
выставочном комплексе  
города Лахти на  
специализированной  
выставке «Деревообработка  
2008».*

На выставке будут представлены машины и оборудование  
деревообрабатывающей промышленности, режущий инструмент и  
заточное оборудование, крепёжная техника, оборудование для  
дальнейшей переработки и обработки поверхностей, лакокрасочные  
материалы, клеи, облицовочные материалы, шлифовальное  
оборудование, упаковочная техника, обучение, программное  
обеспечение и консультации, субпоставка.

Дополнительная информация и заказ стендов:  
Ирина Лехтонен тел. + 358-3- 525 8211  
[irina.lehtonen@lahdenmessut.fi](mailto:irina.lehtonen@lahdenmessut.fi)

Новый выставочный зал будет открыт для экспонирования  
на выставке «Деревообработка». Организатор: АО Лахден  
Мессут и отдел деревообработки Союза технической торговли.

[www.lahdenmessut.fi](http://www.lahdenmessut.fi)



Valmet

Добро пожаловать в новую  
эру лесозаготовки



 Valmet

30 ЛЕТ в России

KOMATSU

Komatsu Forest Russia

198323, Санкт-Петербург  
Ленинградская область  
Индустр. зона Горелово  
Волхонское шоссе, д. 2А  
Тел.: +7 812 44 999 07  
Факс: +7 812 44 999 08

[www.komatsuforest.ru](http://www.komatsuforest.ru)





## Сильные технологии пеллетных заводов



Биоэнергия - это будущее энергетической промышленности. Успех наших клиентов лежит в основе цели создания наших пеллетных заводов. Хорошо работающие решения позволяют максимально увеличивать использование сырья. Мы обеспечиваем наилучшие решения, работая в тесном сотрудничестве с клиентами и поставщиками.

Наш опыт в производстве конвейерных и аспирационных систем, а также опыт в производстве тепловой энергии позволяет нам производить пеллетные заводы в полной комплектации. Проектируя наши модульные решения «под ключ», мы всегда видим целью дальнейшее развитие компании заказчика.

Вместе мы - сила.

# Сила взаимо- действия

ООО Сорб  
10-ая Красноармейская 22, лит. А  
Бизнес-центр Келлерман  
Санкт-Петербург  
190103, Россия  
телефон: +7 812 327 3655  
факс: +7 812 327 3670  
GSM: +7 921 941 0426  
e-mail: olga.sizemova@hekotek.ee

Hekotek Ltd  
Põrguvälja tee 9  
Jüri, Rae Parish  
75301 Harju County, Estonia

Без колебаний обращайтесь к нам. Вместе мы – сила.

[www.hekotek.com](http://www.hekotek.com)

## СОДЕРЖАНИЕ

## CONTENT

### В ЦЕНТРЕ ВНИМАНИЯ IN FOCUS

Северо-западная кредитная история ..... 10  
The North-West Credit History

В Европу пропилить окно... ..... 14  
Sawing a Window to Get into Europe...

Весы на таможне и головная боль  
грузоотправителя ..... 20  
Weigher at the Customs  
and a Shipper's Headache

### ТЕМА НОМЕРА: БЕЗОПАСНОСТЬ ТРУДА ISSUE IN FOCUS: LABOR SAFETY

Стой! Опасно для жизни! ..... 24  
Attention! Danger!

Опасностью можно управлять ..... 28  
Danger Might be Managed

Безопасность работника –  
ответственность работодателя ..... 32  
Worker's Safety is an Employer's Responsibility

Модная одежда для безопасной работы ..... 36  
Fashion for Safety Work

### В КОНТАКТЕ / IN CONTACT

Русская рулетка ..... 41  
Russian Roulette

### НОВОСТИ / NEWS ..... 46

### РЕГИОН НОМЕРА: БУРЯТИЯ REGION IN FOCUS: BURYATIA

Регион солнечного сияния ..... 50  
Sun Lights Region

Лесная кладовая ..... 54  
Forestry Storehouse

Бурятский ЛПК решает проблемы ..... 56  
Buryatia's Timber Industry Solves Problems

Будущее – в инвестициях и модернизациях... 62  
Future is in Investments and Modernizations

Контактные сведения об организациях,  
необходимых лесопромышленнику ..... 66  
Contact Data about Organizations  
Necessary to Lumbermen

Отраслевые научные, проектные,  
образовательные организации Бурятии ..... 66  
Buryatia's Branch-Wise Scientific, Project and  
Educational Organizations

Ведущие предприятия ЛПК Бурятии ..... 68  
Leading Timber Enterprises of Buryatia

### ЛЕСОЗАГОТОВКА TIMBER LOGGING

Рубить с умом ..... 70  
Cutting Wisely

Надстроил кузов и повез лес ..... 72  
Build on a Car Body and Carry Timber

«Логсет» – тотальный контроль ..... 74  
Logset – the Total Control

60 лет успешной стратегии ..... 78  
60 Years of the Successful Strategy

### ЛЕСОПИЛЕНИЕ WOOD-SAWING

Мифы и реальность  
ленточного пиления ..... 82  
Myths and Reality of the Band-Sawing

Распиловочный комплекс –  
эффективность и прибыль ..... 86  
Sawing line – Effectiveness and Profitability

### ДЕРЕВООБРАБОТКА WOODWORKING

Надежность в сочетании  
с высоким качеством ..... 88  
Reliability in Aggregate with a High Quality

Русская береза: мода возвращается ..... 90  
Russian Birch: Fashion Comes Back

Ориентация решает все! ..... 92  
Orientation Settles Everything!

Когда будем покупать  
«свои» плиты OSB? ..... 94  
When will We Buy Our Own OSB Boards?

Большие плиты из мелких стружек ..... 96  
Big Slabs Made of Fine Chips

Олимпийский уровень дендролита ..... 98  
Olympic Level of Dendrolight

### МЕБЕЛЬНОЕ ПРОИЗВОДСТВО FURNITURE MANUFACTURE

Кромочный вопрос ..... 102  
Edged Issue

Эти незаменимые «форматники» ..... 110  
Oh, these Irreplaceable Edgers



REGION IN FOCUS:  
BURYATIA

РЕСПУБЛИКА БУРЯТИЯ



## ДЕРЕВЯННОЕ ДОМОСТРОЕНИЕ

### ОЦИЛИНДРОВКУ НА ПОТОК!

WOODEN HOUSE-BUILDING.  
CYLINDERING TO WHOLESALE!

# 114

## ДЕРЕВЯННОЕ ДОМОСТРОЕНИЕ WOODEN HOUSE-BUILDING

Оцилиндровку на поток!.....114  
Cylinderling to Wholesale!

Сэндвич с доставкой..... 124  
Delivery Sandwich

Деревянный дом здоровым  
сделают системы увлажнения ..... 128  
Moisturizing Systems will Make  
a Wooden House Healthy

Красота жидкого дерева..... 132  
Beastliness of a Liquid Tree

Все детали на одной линии ..... 137  
All the Details on the Same Line

Панель и Каркас в домостроении ас..... 138  
Panel and Structure are Aces in Building

## БИОЭНЕРГЕТИКА / BIOENERGY

Отходы больше не доставят хлопот..... 142  
Wastes will no Longer Disturb

Чистый воздух и... тишина..... 144  
Fresh Air and.... Silence

## ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ SOFTWARE

САПР – критерии оптимального выбора .... 146  
SAPR – Optimal Choice Criteria

Деревянное домостроение:  
способы оптимизации ..... 152  
Wooden House-building: Methods of Optimization

КЗ – мнение пользователей ..... 156  
K3 – User's Opinion

## СОБЫТИЯ / EVENTS

Дни знаний «Лесдревмаша» ..... 160

Lesdrevmash's Knowledge Days

OSB в России: сегодня и завтра..... 166  
OSB in Russia: Today and Tomorrow

Отходы приносят доходы .....172  
Wastes Give Profits

Харвестеры и форвардеры  
в естественной среде обитания.....176  
Harvesters and Forwarders  
in their Natural Way of Life

Заправьтесь цивилизованно .....178  
Fuel as Civilized People

Семейный бизнес мирового уровня..... 180  
Family Business Worldwide

От дискуссий к действиям..... 184  
From Discussions to Activities

Лесной форум устроит пять выставок..... 188  
Forestry Forum will Organize 5 Exhibitions

## ЭКСКЛЮЗИВ / EXCLUSIVE

Хобби для богатых бездельников ..... 190  
Hobby for Reach Loafers

## ЭКСКЛЮЗИВ/ДЕТАЛИ EXCLUSIVE/DETALES

Алые паруса на твоей ладонке ..... 196  
Scarlet Sails on Your Palm

## ФОТОСИНТЕЗ PHOTOSYNTHESIS

Удивительные деревья..... 202  
Amazing Trees

## МЕРОПРИЯТИЯ С УЧАСТИЕМ ЛПИ .....204 EVENTS WITH LPI PARTICIPATION

## РЕКЛАМА В ЖУРНАЛЕ .....208 LIST OF ADVERTISERS

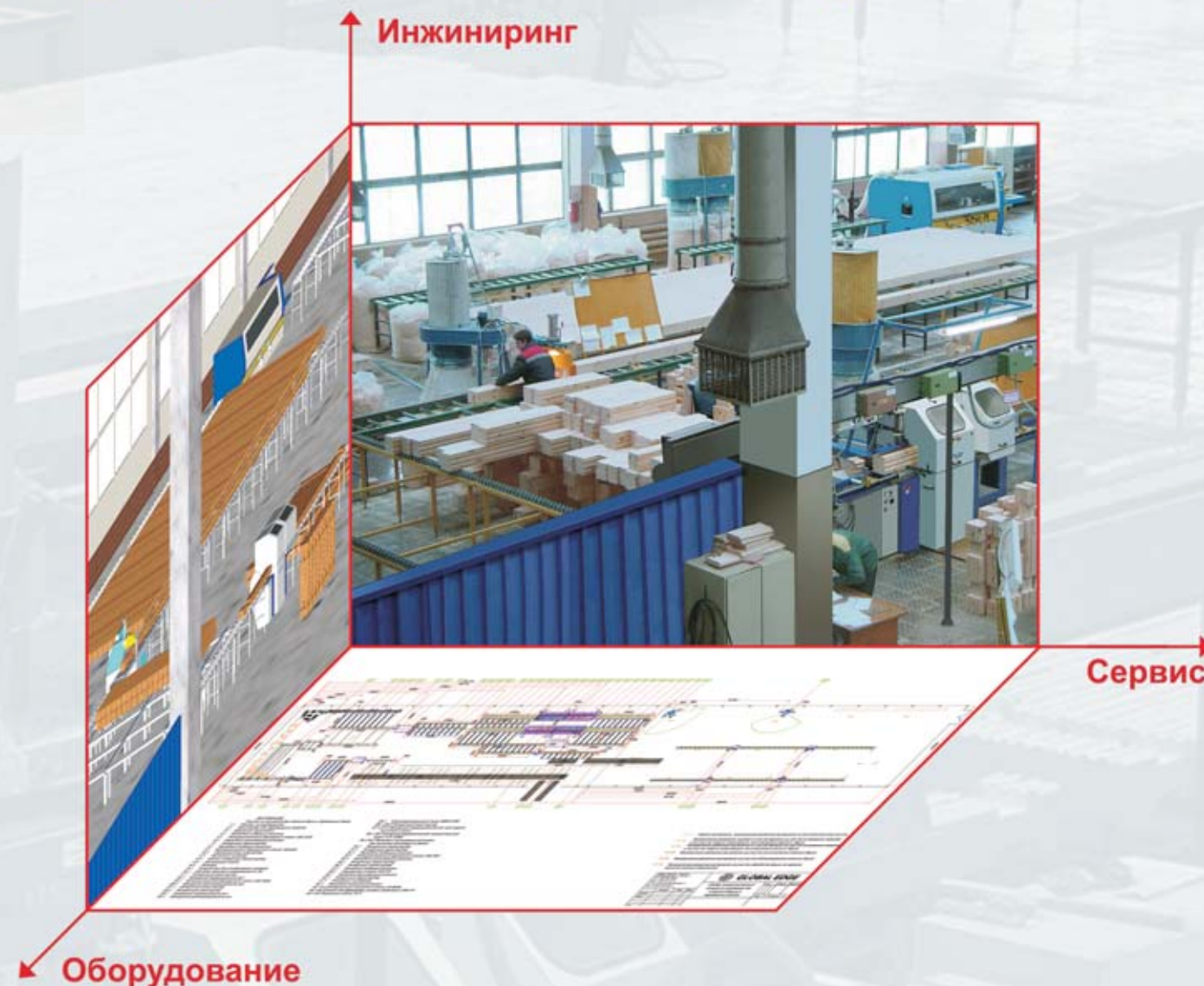
## ЭКСКЛЮЗИВ

### ФИЛОСОФИЯ СУДОМОДЕЛИЗМА ПО МИХАИЛУ БЕЗВЕРХНЕМУ

EXCLUSIVE  
BOAT MODEL MAKING PHILOSOPHY  
BY MICHAIL BEZVERCHNIY

# 190

ВЕДУЩИЙ ПОСТАВЩИК ОБОРУДОВАНИЯ И ТЕХНОЛОГИЙ  
ДЛЯ ДЕРЕВООБРАБОТКИ И ПРОИЗВОДСТВА МЕБЕЛИ



- **Центральный офис:** «Глобал Эдж»  
105064, г. Москва, Гороховский пер., д. 18, стр. 2  
тел: (495) 933-42-20, факс (499) 267-52-18, e-mail: info@globaledge.ru, www.globaledge.ru
- **Представительство в СЗФО:** «Глобал Эдж - Санкт-Петербург»  
195197, г. Санкт-Петербург, ул. Минеральная, д. 13а, офис 301  
тел./факс (812) 347-72-48, e-mail: info@globaledge.spb.ru, www.globaledge.spb.ru
- **Представительство в ЮФО:** «Глобал Эдж - Юг»  
344056, г. Ростов-на-Дону, Беломорский пер., д. 80/1  
тел/факс (863) 268-78-87, e-mail: info@ge-rostov.ru, www.ge-rostov.ru
- **Представительство в СФО:** «Глобал Эдж - Байкал»  
664023, г. Иркутск, ул. Пискунова, д.122, офис 2  
тел/факс (3952) 707-797, e-mail: info@ge-baikal.ru





«ЛесПромИнформ»  
№ 7 (56) 2008  
специализированный  
информационно-аналитический журнал

ISSN 1996-0883

Генеральный директор

Светлана ЯРОВАЯ

И. о. главного редактора

Евгений ТРОСКОТ

Выпускающий редактор

Анна ОГНЁВА

Литературный редактор

Ольга ЖУРАВЛЕВА

Корректоры

Алена КОРОЛКОВА, Елена КАЮРОВА

Татьяна МАКЕЕВА

Дизайнеры-верстальщики

Анастасия ПАВЛОВА, Александр УСТЕНКО

Подписка

«Пресса России»: 29486,

а также через альтернативные и  
региональные подписные агентства  
и на сайте [www.LesPromInform.ru](http://www.LesPromInform.ru)

Адрес редакции:

Россия, 196084, Санкт-Петербург,  
Лиговский пр., д. 270, оф. 17

Тел./факс: +7 (812) 447-98-68  
703-38-44, 703-38-45

E-mail: [lesprom@lesprom.spb.ru](mailto:lesprom@lesprom.spb.ru)

EDITORIAL STAFF:

General Director

Svetlana YAROVAYA

[director@LesPromInform.ru](mailto:director@LesPromInform.ru)

To Fulfil The Duties Chief-Editor

Evgeniy TROSKOT

[che@LesPromInform.ru](mailto:che@LesPromInform.ru)

Business Development Director

Oleg PRUDNIKOV

[develop@LesPromInform.ru](mailto:develop@LesPromInform.ru)

Art-Director

Andrey ZABELIN

[designer@LesPromInform.ru](mailto:designer@LesPromInform.ru)

Head of International Department

Elena SHUMEJKO

[pr@LesPromInform.ru](mailto:pr@LesPromInform.ru)

Advertisement Department

Oleg BARANTSEV

[internet@LesPromInform.ru](mailto:internet@LesPromInform.ru)

Head of Promotion in Russia and CIS

Olga RYABININA

[or@LesPromInform.ru](mailto:or@LesPromInform.ru)

Delivery Department

Victoria PETROVA (officer)

[raspr@LesPromInform.ru](mailto:raspr@LesPromInform.ru)

Editorial office address:

Russia, 196084, St. Petersburg,  
270, Ligovsky pr., of. 17

Phone/fax: +7 (812) 447-98-68  
703-38-44, 703-38-45

E-mail: [lesprom@lesprom.spb.ru](mailto:lesprom@lesprom.spb.ru)

[www.LesPromInform.com](http://www.LesPromInform.com)

## Жесткое немецкое дерево

Закончилось лето, пролетел сентябрь, а чувство осталось такое, будто бы оно и вовсе не начиналось, а сразу после весны наступила осень. Теперь простудные инфекции плотным кольцом окружили нас и пытаются про-рвать оборону иммунитета. Сотрудники покашливают и шмыгают носом, все меньше девушек стало носить мини, с зонтов, разложенных в коридорах, течет вода, в глазах у всех видны признаки начинающегося уныния. На даче делать нечего, только и хочется съежиться, сжаться под теплым пледом и попивать хороший коньяк. Поэтому говорить о чем-то серьезном в такой атмосфере совсем не хочется. Можно было бы обсудить, конечно, ситуацию с введением заградительных пошлин на экспорт круглого леса с начала 2009 года или сделать какие-то прогнозы, что произойдет после этого с лесозаготовительными предприятиями, но, учитывая царящие настроения, лучше этого не делать. Лучше я расскажу вам один старый анекдот.

Действие происходит в начале 90-х годов в провинциальном городе. Местное кабельное телевидение для привлечения клиентов ночью крутит немецкое порно. И однажды утром в телевизионную студию вваливаются три горячих грузинских парня и темпераментно спрашивают дежурного в студии:

- Гдэ вчерашный парнуха?
- В видеомагнитофоне, – отвечает тот.
- Генацвале, включай!

Тот понимает, что ребята горячие, адреналин так и брызжет. Включает. На ускоренной перемотке они находят определенный сюжет и смотрят его. На экране возвратно-поступательные телодвижения, ахи, охи, стоны. Парни начинают спорить между собой:

- Вот так надо делать!
- Нэт, нэ так, лучше как раньше!
- Зачэм как раньше! Сматри как надо!

Сюжет заканчивается. Они перематывают его к началу и опять включают. Спор начинается заново. Так продолжается несколько раз. Устав доказывать, старший грузин выключает видеомагнитофон и говорит:

- В общем, дагаварились. Вот такую спинку у кровати будэм дэлать!
- Оказалось – представители местной мебельной артели...

Итак, мораль сей басни такова: настоящий профессионал учится всю жизнь и даже в порнографии может найти полезную для своего дела ин-формацию. Представьте себе, сколько полезного можно найти на страницах качественного, профессионального издания.

*Евгений ТРОСКОТ*

## ПРЕДСТАВИТЕЛИ В РОССИИ И ЗА РУБЕЖОМ

Корреспондент в Москве:

Регина БУДАРИНА

Тел. +7 (903) 566-04-17  
[moscow@LesPromInform.ru](mailto:moscow@LesPromInform.ru)

Корреспондент в Архангельске:

Александр ГРЕВЦОВ

Тел. +7 (921) 720-32-64

E-mail: [arh@LesPromInform.ru](mailto:arh@LesPromInform.ru)

Корреспондент в Великом Новгороде:

Ольга КУСТОВА

Тел./факс: +7 (8162) 66-05-59,  
+7 (921) 739-77-07

E-mail: [novgorod@LesPromInform.ru](mailto:novgorod@LesPromInform.ru)

Корреспондент в Вологде:

Татьяна АЛЕШИНА

Тел. +7 (921) 722-75-04

E-mail: [vologda@LesPromInform.ru](mailto:vologda@LesPromInform.ru)

Представитель на Дальнем Востоке:

Ирина БУРЖИНСКАЯ

Тел. +7 (4212) 74-97-65,  
+7 (924) 221-01-21

E-mail: [dv@LesPromInform.ru](mailto:dv@LesPromInform.ru)

Корреспондент в Иркутске:

Мария СОЛОВЬЕВА

Тел. +7 (3952) 42-44-77

E-mail: [irkutsk@LesPromInform.ru](mailto:irkutsk@LesPromInform.ru)

Корреспондент в Карелии:

Андрей РОДИОНОВ

Тел. +7 (8142) 711-046,  
+7 (921) 224-52-28

E-mail: [karelia@LesPromInform.ru](mailto:karelia@LesPromInform.ru)

Представитель в Северо-Западном ФО:

Владимир ПЕТУХОВ

Тел. +7 (921) 137-40-25

E-mail: [szfo@LesPromInform.ru](mailto:szfo@LesPromInform.ru)



Светлана

**ЯРОВАЯ**

генеральный директор

[director@LesPromInform.ru](mailto:director@LesPromInform.ru)



Олег

**ПРУДНИКОВ**

директор по развитию

[develop@LesPromInform.ru](mailto:develop@LesPromInform.ru)



Евгений

**ТРОСКОТ**

и. о. главного редактора

[che@LesPromInform.ru](mailto:che@LesPromInform.ru)



Андрей

**ЗАБЕЛИН**

арт-директор

[designer@LesPromInform.ru](mailto:designer@LesPromInform.ru)



Ольга

**РЯБИНИНА**

руководитель отдела

продвижения в России и СНГ

[or@LesPromInform.ru](mailto:or@LesPromInform.ru)



Елена

**ШУМЕЙКО**

руководитель отдела

международного

продвижения

[pr@LesPromInform.ru](mailto:pr@LesPromInform.ru)



Анастасия

**ПАВЛОВА**

дизайнер

[designer2@LesPromInform.ru](mailto:designer2@LesPromInform.ru)



Анна

**ОГНЁВА**

выпускающий редактор

[redaktor@LesPromInform.ru](mailto:redaktor@LesPromInform.ru)



Ольга

**ПУЗЕНКО**

PR-менеджер

[rfr@LesPromInform.ru](mailto:rfr@LesPromInform.ru)



Юлия

**ЛЯШКО**

менеджер

аналитического отдела

[analytics@LesPromInform.ru](mailto:analytics@LesPromInform.ru)



Инна

**АТРОЩЕНКО**

менеджер по рекламе

[reklama@LesPromInform.ru](mailto:reklama@LesPromInform.ru)



Олег

**БАРАНЦЕВ**

менеджер по рекламе

[internet@LesPromInform.ru](mailto:internet@LesPromInform.ru)

## ЛИЦА ЗА КАДРОМ

Научно-технический консультант профессор СПбГЛТА Анатолий ЧУБИНСКИЙ, литературный редактор Ольга ЖУРАВЛЕВА, руководитель отдела распространения Виктория ПЕТРОВА, сотрудник отдела распространения Анна РОГОВА, главный бухгалтер Татьяна Николаевна НИКИТИНА, дизайнер Александр УСТЕНКО, корректоры Евгения ДУБНЕВИЧ, Татьяна МАКЕЕВА, веб-мастер Анна КУРОЧКИНА, водитель Андрей ЧИЧЕРИН, менеджер по подписке Инна ЕРМАКОВА

## ЭКСПЕРТНЫЙ СОВЕТ

А. Б. ГОСУДАРЕВ – председатель правления Союза лесопромышленников Ленинградской области, В. В. ГРАЧЕВ – начальник Департамента лесного комплекса, заместитель губернатора Вологодской области, М. А. ДЕДОВ – председатель Комитета по природным ресурсам и охране окружающей среды правительства Ленинградской области, В. И. ОНЕГИН – почетный президент Санкт-Петербургской государственной лесотехнической академии, Н. Б. ПИНЯГИНА – заместитель генерального директора по стратегическому развитию ОАО «Архангельский ЦБК», А. Г. ЧЕРНЫХ – генеральный директор Ассоциации деревянного домостроения, Д. Д. ЧУЙКО – директор по взаимодействию с органами государственной власти и местного самоуправления ОАО «Группа «Илим»

Журнал «ЛесПромИнформ» выходит при информационной поддержке:

Министерства промышленности и энергетики Российской Федерации, Министерства природных ресурсов Российской Федерации, Ассоциации мебельной и деревообрабатывающей промышленности России, Союза лесопромышленников и лесозэкспортеров России, Комитета по природопользованию и охране окружающей среды правительства Ленинградской области, Некоммерческого партнерства «Союз лесопромышленников Ленинградской области», Конфедерации лесопромышленного комплекса Северо-Запада, Ассоциации предприятий и организаций лесного машиностроения России «Рослесмаш», ФГУП «ЦНИИЛХИ», ЗАО «ВНИИДРЕВ», Санкт-Петербургской государственной лесотехнической академии и многих других.



# СЕВЕРО-ЗАПАДНАЯ КРЕДИТНАЯ ИСТОРИЯ

Северо-западная лесопромышленная компания (СЗЛК) из-за претензий кредиторов оказалась на грани банкротства. 15 сентября начался процесс по делу о банкротстве одного из предприятий компании – Неманского ЦБК (Калининградская область). Суд по делу о банкротстве другого комбината – Каменогорской фабрики офсетных бумаг (Ленинградская область) стартует в ноябре текущего года. Ранее СЗЛК приостановила работу пяти из восьми бумагоделательных машин на Неманском целлюлозно-бумажном комбинате. Кроме того, руководство намеревалось уволить 450 работников предприятия. Сокращение производства коснулось и Каменогорской фабрики – там была остановлена работа двух машин по производству бумаги и цеха по переработке макулатуры. Продолжает работать только цех по производству бумажно-беловых изделий (тетради, альбомы для рисования, папки для черчения, блокноты). Частичное закрытие комбината привело к сокращению 200 работников предприятия.

Однако ранее, 2 сентября, компании удалось договориться с кредиторами о реструктуризации долгов и введении внешнего управления на Неманском ЦБК (НЦБК). По словам представителей СЗЛК, такое решение последует и в отношении КФОБ (собрание кредиторов и представителей лесопромышленной компании состоится в октябре).

Договоренности, достигнутые кредиторами компании, остановили процесс сокращения производства на калининградском предприятии СЗЛК. «После принятия кредиторами решения о введении внешнего управления во всех компаниях, входящих в СЗЛК, в течение двух месяцев на Неманском ЦБК будет полностью восстановлено производство. Мы уже приостановили сокращение штата сотрудников – на 150 человек. И по мере введения в строй бумагоделательных машин, мы собираемся восстановить на своих местах всех сотрудников. По Каменогорской фабрике – к сожалению, собрание кредиторов пройдет только в конце октября – поэтому на КФОБ мы сможем восстановить производство только в начале следующего года», – утверждает директор по внешним связям СЗЛК Юрий Мурашко.

Через два месяца арбитражным судом будет утвержден план внешнего управления предприятий лесопромышленного холдинга – полагают в компании. «В течение двух лет, в соответствии с планом компания выплатит всю задолженность кредиторам», – отметил Юрий Мурашко.

## ТОЛКНУЛИ К БАНКРОТСТВУ?

История банкротства СЗЛК началась в апреле текущего года с требования одного из кредиторов компании, Северо-Западного банка Сбербанка России, вернуть все долги по кредиту в двухдневный срок. В предоставлении краткосрочного займа лесопромышленной компании было отказано, поэтому она не смогла погасить кредиты, выданные Сбербанком в указанный срок. В ответ лесопромышленники инициировали в отношении себя процедуру наблюдения. Во всех структурах СЗЛК (КФОБ, НЦБК и управляющей компании СЗЛК) были назначены временные управляющие. Это, как казалось, позволит лесному холдингу выиграть время – в период временного наблюдения все выплаты по долгам предприятия замораживаются. Сбербанк же продолжил наступление на Северо-Западную Лесопромышленную Компанию и 31 июля списал с ее счетов 1,5 млн рублей. Остальные кредиторы, как заявляют в СЗЛК, не последовали его примеру и отнеслись к ситуации «с пониманием».

«Действия Северо-Западного банка Сбербанка России, который списал со счета средства, предназначенные для выплаты зарплаты сотрудникам компании, противоречат Федеральному закону «О несостоятельности (банкротстве)», – подчеркнул Юрий Мурашко. – По закону во время процедуры наблюдения приостанавливаются все выплаты по кредитам. Кроме того, имеется статья 63 Гражданского кодекса,

согласно которой выплата зарплаты является платежами первой очереди и должна осуществляться перед платежами по кредитам и уплате налогов». Кроме того, аффилированная с банком лизинговая компания «Альянс-Лизинг» потребовала от СЗЛК прекратить использовать и демонтировать новую производственную линию на Каменогорском предприятии по переработке макулатуры Kadant-Lamort, аргументируя это тем, что перестали поступать платежи со стороны Лесопромышленной Компании. Пока лесопромышленники оспаривают это решение в суде, «Альянс-Лизинг» окружил производственную линию охраной, парализовав работу комбината. Представители Лесопромышленной Компании назвали действия кредиторов незаконными.

Сбербанк же утверждал обратное и настаивал на законности своих требований. «С апреля 2008 года группа компаний СЗЛК прекратила исполнение своих обязательств по выплате процентных платежей и основного долга по кредитам, а владельцы бизнеса – супруги Битковы перестали выходить на контакт с банком. Исходя из требований российского законодательства, а также условий подписанных Битковыми кредитных договоров, заемщикам были направлены требования о досрочном погашении всей суммы. На обслуживание долга требовалось около 25% выручки группы СЗЛК. Однако к апрелю предприятия компании находились не «на подъеме», как утверждают ее представители, а

были доведены собственниками до такого состояния, когда они уже не могли выплачивать из собственной выручки даже проценты по кредиту. Поэтому управленцы СЗЛК и попытались решить свои проблемы за счет получения все новых и новых займов. Очевидно, что тем самым господа Битковы предприняли попытку втянуть и наш банк, и другие банковские структуры в создание своеобразной финансовой пирамиды», – говорится в заявлении Сбербанка. По мнению представителей банка, декларируемые группой СЗЛК проекты модернизации были прикрытием для возможности выведения финансовых средств из оборота и вложения их в другие виды бизнеса. «По нашим сведениям, лишь треть от предоставленных займов пошла на закупку нового оборудования для предприятий СЗЛК», – заявляют в Сбербанке.

## НЕОПТИМИСТИЧНЫЕ ПРОГНОЗЫ

Акционеры же лесопромышленного холдинга утверждали, что исправно платили долги кредиторам, а действия Северо-Западного банка Сбербанка называли «заранее спланированной и подготовленной акцией», которую кредиторы «решили провести именно тогда, когда успехи компании стали явными». Однако эксперты не столь оптимистичны в оценке положений дел в компании – дела в СЗЛК давно идут неважно, с чем связан и отъезд владельцев компании за границу. В самом лесопромышленном холдинге не отрицали, что компания столкнулась с определенными сложностями, однако их называли временными. «Все прошедшие годы мы своевременно выплачивали и проценты, и тело кредитов. Банки также выполняли свою часть договоренностей. Но в 2008 году для целлюлозно-бумажной промышленности наступил достаточно непростой период, выразившийся в существенном росте производственных затрат. Стоимость услуг естественных монополий («Газпром», РАО «ЕЭС», РЖД) выросла на 15%, стоимость основного сырья – балансовой древесины – увеличилась на 50%, цена химикатов – на 30%. Рост же цен на продукцию отрасли не превысил 10%. В связи с этим изменились и сроки окупаемости проектов, и их стоимость. В начале



ЗАО «Северо-Западная Лесопромышленная компания» образовано в 1996 году, является управляющей компанией группы, в которую входят ООО «Неманский ЦБК», ЗАО «Каменогорская фабрика офсетных бумаг» (Ленинградская область) и ряд небольших активов. Компания принадлежит супругам Игорю и Ирине Битковым. По оценкам СЗЛК, до сих пор каменогорское производство занимало третье место на российском рынке офсетной бумаги по объемам производства и первое место – по производству тетрадной бумаги. По данным финансовой отчетности 2007 года, выручка СЗЛК составила 4,89 млрд рублей, а чистая прибыль – 2,1 млрд. Долги группы и ее дочерних компаний составляют 12,958 млрд рублей.

2008 года мы погасили ряд кредитов и впервые не получили новых. Конечно, это сказалось на нашей платежеспособности, и впервые мы обратились с просьбой в Северо-Западный банк Сбербанка России перенести выплату процентов хотя бы на один месяц. Но вместо реструктуризации и поддержки, прекрасно понимая всю сложность ситуации, сотрудники Сбербанка выставили нам конкретное требование о погашении всей задолженности, включая длинные деньги, в течение двух дней. Одновременно были выставлены требования на расчетный счет СЗЛК о списании средств. То есть нас толкнули к банкротству», – говорят владельцы СЗЛК Ирина и Игорь Битковы. Однако, по сведениям Сбербанка, трудности, возникшие у лесопромышленной компании нельзя назвать временными – они появились в результате неэффективной политики ее руководства.

## ИСТОРИЯ ОТНОШЕНИЙ

Северо-Западная Лесопромышленная Компания получала кредиты в Северо-Западном банке Сбербанка с 2000 года. В 2004 году СЗЛК

подписала со Сбербанком генеральное соглашение о поэтапном выделении долгосрочных кредитов на сумму \$450 млн. Однако банком было выделено лишь три кредита на сумму около 3,5 млрд рублей сроком на пять лет. Затем банк-кредитор предложил СЗЛК для дальнейшего сотрудничества краткосрочную кредитную линию. Таким образом, СЗЛК была поставлена кредиторами перед необходимостью реализации проектов со сроком окупаемости 10–12 лет в основном за счет краткосрочных кредитов. К тому же компании пришлось обратиться за кредитами и в другие банки, среди которых «ВТБ-Северо-Запад», «Газпромбанк», «Связь-Банк».

СЗЛК намеревалась провести модернизацию и реконструкцию своих предприятий – Неманского ЦБК и Каменогорской фабрики, с этой целью компания и обратилась в Сбербанк. По мнению представителей компании, большинство проектов являются уникальными для российской целлюлозно-бумажной промышленности. На КФОБ был построен цех по переработке макулатуры в печатные виды бумаг. Таким образом, стала возможной



переработка старых книг, журналов, офисных бумажных отходов. Мощность переработки макулатуры – до 80 т воздушной сухой массы в сутки. На НЦБК в 2006 году была запущена современная бумагоделательная машина (до этого предприятие работало на советских образцах техники). Помимо этого на предприятиях создано самое современное производство тетрадей и форматных офисных бумаг.

Программа модернизации СЗЛК предусматривала также переход на более экологичное производство. Неманский комбинат стал первым и единственным предприятием целлюлозно-бумажной промышленности в России, которое полностью отказалось от применения хлора и хлорсодержащих веществ. На НЦБК был построен цех по отбелке целлюлозы перекисью водорода, что, по мнению природоохранных организаций, является наиболее экологичным способом отбели. Кроме того, котельные всех предприятий переведены на природный газ.

СЗЛК собиралась построить на НЦБК бумажную фабрику с объемом производства 110 тыс. т продукции в год. Однако из-за требований Сбербанка вернуть кредиты руководство холдинга предпочло заморозить проект.

Общая сумма кредитов, полученных СЗЛК, НЦБК и КФОБ за семь лет, составила почти 14 млрд рублей. На конец апреля, когда Северо-Западный банк Сбербанка потребовал вернуть ему все долги, СЗЛК уже погасила большую часть – 9,2 млрд рублей. Срок погашения последнего кредита из оставшихся 3,7 млрд рублей истекал только в 2010 году.

Представители СЗЛК также отмечают, что Северо-Западный банк Сбербанка не является крупнейшим кредитором группы предприятий – компания должна Сбербанку около 1 млрд рублей.

В Северо-Западной Лесопромышленной Компании утверждают, что только при условии успешной работы всех предприятий холдинга компания могла вовремя вносить платежи по кредитам всем финансовым структурам. Кроме того, возврат кредиторской задолженности возможен при осуществлении СЗЛК намерений по модернизации своих комбинатов в полном объеме.

## ЖЕРТВА КРИЗИСА

В период активного противостояния между Сбербанком и СЗЛК банк предпочел не комментировать свои действия – официальное заявление от банкиров было представлено накануне собрания кредиторов лесопромышленной компании, 29 августа. Зато происходящее активно комментировали представители СЗЛК.

В СЗЛК в один голос заявляли, что действия Сбербанка нацелены в конечном итоге на продажу ее имущества. Однако в отношении этой версии изначально существовали некоторые сомнения. Во-первых, невыгодно продавать компанию целиком – вряд ли найдется покупатель на группу компаний, долги которой равны годовому обороту ее предприятий. Во-вторых, продажа имущества лесопромышленного холдинга по частям тоже не принесет результата – оборудование на предприятиях специфично и «заточено» под конкретное производство – оно вряд ли подойдет любому ЦБК. Лесопромышленники также предполагали, что действия банка связаны с интересом конкурентов к ее активам. Однако эксперты опровергают версию присутствия в споре банка и компании третьего лица. «Можно было бы предположить, что Сбербанк действует в чьих-то интересах, если бы он был самым крупным кредитором. А когда кредитор имеет не самый большой пакет, сложно контролировать процесс банкротства. Есть риск упустить предприятие из рук. Если бы кто-то и хотел заполучить в собственность СЗЛК, то обратился бы к гораздо более влиятельным кредиторам», – полагает исполнительный директор Ассоциации лесопромышленников Северо-Запада Денис Соколов.

Наиболее состоятельной в итоге оказалась версия, не связанная с «лесными войнами», а относящаяся скорее к политике самого Сбербанка. Как известно, некоторое время назад в банке сменился топ-менеджмент. Возможно, новое руководство провело инвентаризацию своих активов. В результате некоторые кредиты были признаны «плохими» (в числе которых и кредиты СЗЛК), и Сбербанк стал от них избавляться. «Ситуация вокруг СЗЛК – характерная история для времени масштабного банковского кризиса», – отметил

Денис Соколов. – Подобный кризис недавно настиг США. У российских банков много переоцененных кредитов, причем не только в лесной отрасли.

Но лесоперерабатывающую промышленность кризис ликвидности, по-видимому, затронет в большей степени. Связано это с кризисом в самой отрасли – в Европе упал спрос на продукцию деревообработки, а в России предприятия ЛПК реализовать весь объем произведенной продукции не могут. Логично, что банки, кредитующие компании лесной отрасли стали лучше присматриваться к своим заемщикам.

Проблемы с долгами по кредитам у предприятий ЛПК начались давно. Деревообрабатывающая компания «Миннеско Новосибирск» летом текущего года не смогла расплатиться с долгами (435 млн. рублей) – в результате чего на ее имущество был наложен арест. Кроме того, на грани банкротства оказалась и компания «Готек», занимающаяся производством гофроупаковки. Однако же, ей удалось найти средства и погасить задолженность.

Окончательно же судьба СЗЛК решится в суде. Но уже сейчас понятно, что продажи имущества компании за долги не будет. Этого не хотят, как СЗЛК, так и кредиторы – отмечают в компании. «На мой взгляд, судом будет принято решение одно из двух – либо внешнее управление, либо конкурсное производство. Решение суда зависит, в свою очередь, от мнения кредиторов и от того, чьи голоса перевесят. Северо-Западному банку мы должны не очень много – около миллиарда. Другим кредиторам мы должны больше. Поскольку у других кредиторов взвешенная позиция, мы надеемся, что будет принято решение о внешнем управлении предприятием», – утверждает Юрий Мурашко.

К тому же не исключено, что в разрешении кредитной истории Северо-Западного банка и СЗЛК могут поучаствовать и региональные власти. КФОБ и НЦБК являются градообразующими предприятиями – и их банкротство не должно остаться без внимания областных администраций.

Милана ЧЕПЛАНОВА

Оборудование для  
обработки дерева, металла  
и производства мебели



# Для нас клиент — КОРОЛЬ!

Инструмент

Инжиниринг

Услуга Trade-in

Заводы под ключ

Запчасти

Индивидуальный подход

Предпродажная подготовка оборудования

Гибкая система скидок

Кредит Лизинг

Постпродажное сопровождение

Качественный сервис

Оборудование со склада и под заказ

8-800-5555-100

www.intervesp-stanki.ru



# В Европу пропилить окно...

14

## КАК ПРОДАТЬ ПИЛОМАТЕРИАЛЫ И ФАНЕРУ НА ЭКСПОРТ БЕЗ ПОСРЕДНИКОВ?

*Многие директора российских лесопильных и фанерных заводов хотят продавать свою продукцию напрямую, без посредника, но не знают, как это сделать. Поскольку такая проблема возникает повсеместно, попытаюсь в статье кратко ответить на этот вопрос.*

### РОССИЙСКАЯ ПРОДУКЦИЯ В ЦЕПКЕ С ЗАПАДНОЙ

Что такое продавать напрямую? Не стоит объяснять, что это значит продавать свою продукцию конечному потребителю и получать прибыль намного большую, чем если продаешь через посредника. Конечным потребителем для пиломатериалов и фанеры из России большей частью являются строители и ремонтники. А строители, в свою очередь, делятся на профессиональных и на непрофессиональных. Вроде бы все просто: русские доски и фанеру надо продавать

строителям и ремонтникам, осталось только пригласить переводчика, найти в западной телефонной книге адреса и наладить контакты. Но этот путь приемлем только для профессиональных строительных компаний. Те люди, которые делают ремонт частным образом, покупают материалы в магазинах DIY (Do it yourself) – по-нашему «сделай сам». Значит для того, чтобы продавать напрямую российскую фанеру и пиломатериалы, надо связаться со строительными компаниями и магазинами DIY за границей. Отметим, что выгода очевидна как для покупателей, так и для продавцов-производителей:

ни те ни другие не платят посредникам. Впрочем, есть одно условие: интервал поставки составляет 45 минут, если вы продаете в магазин DIY. И полчаса – если продаете в строительную компанию. Приведем пример: вы должны поставить в магазин в Париже 5 тыс. м<sup>3</sup> сосновых пиломатериалов 25 мая 2008 года в интервале с 16.15 до 16.45. Понятно, что организация такой поставки из России невозможна. Думаю, что и внутри России выполнить подобные условия крайне затруднительно, и под силу только компаниям с великолепно построенной логистикой, которые в принципе отсутствуют

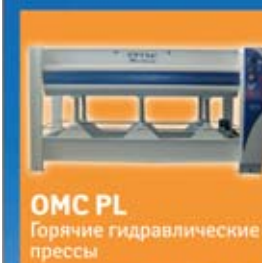
в нашем лесопромышленном комплексе. Это условие возможно выполнить только в одном случае: если у вас есть склады за границей и налаженная система дистрибуции товаров с этих складов. Поэтому единственная возможность даже для крупных российских лесопилок и фанерных предприятий действительно продавать напрямую конечным потребителям – это иметь свои центры дистрибуции в тех странах, куда они экспортируют. У всех крупнейших скандинавских, немецких и прочих производителей и экспортеров лесопроductии есть свои склады с системой дистрибуции в странах экспорта. Однако российским производителям, в отличие от западных, невозможно будет работать только со своими товарами. Ведь даже имея склад и налаженную дистрибуцию в Великобритании, нельзя отвечать за то, что пароход из Архангельска с пиломатериалами придет вовремя. А если вы не заполните свой склад пиломатериалами, он будет стоять пустой, и заказ будет невыполнен. Вы просто прогорите! Поэтому российскими пиломатериалами при существующей системе лесной промышленности в России можно успешно торговать напрямую только в ассортименте с пиломатериалами других производителей. То есть производителей финских, шведских, норвежских, немецких, которые будут поставлять пиломатериалы точно в срок, хотя и дороже, чем ваши собственные.

### ПОКУПАЕМ ДИСТРИБУЦИОННЫЙ ЦЕНТР С РАБОТНИКАМИ?

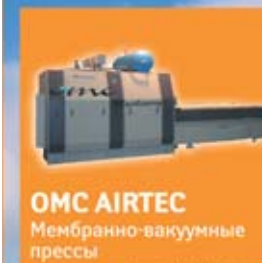
Далее встает вопрос: а как обзавестись собственным дистрибуционным центром в стране экспорта? Поскольку никто для вас его там строить не будет, надо приобрести дистрибуционный центр для продукции деревообработки. Причем приобрести вместе с квалифицированными работниками, клиентами, с отлаженной за много лет системой работы. Тем более, что момент для такой покупки весьма благоприятен: в США, Великобритании, Японии, которые являются основными рынками для строительных материалов из древесины, явный кризис в строительстве и магазины по продаже пиломатериалов и фанеры дешевают. Замечу, что все сказанное

может быть интересно только для крупных российских предприятий, с большим объемом лесопиления или производства фанеры. Таких, к примеру, как ОАО «Соломбальский ЛДК» или ГК «Свеза». Ведь инвестиции в сбыт за рубежом очень значительны, потребуются миллионы евро. Первой ласточкой в этом стало ЗАО «Инвестлеспром» (в момент покупки – Сегежский ЦБК), которое приобрел шведский «Коршнас» вместе со сбытовой сетью. Однако речь идет не о продукции деревообработки, а о производстве бумажных мешков. А если у вас небольшое лесопильное предприятие и вы хотите продавать напрямую? В этом случае придется забыть о возможности продаж строителям напрямую, поскольку у вас не будет средств для покупки и управления таким активом за границей. Наилучшим вариантом является продажа своей продукции дистрибуционному центру за границей. Это может быть центр крупной компании, как, например, Finnforest в английском порту Халл. Или же независимый поставщик без своего лесопильного производства, который продает фанеру, пиломатериалы, древесные плиты. Называются такое предприятие в Великобритании timber merchant, а в Америке – lumber yard. По-русски это лучше всего перевести как «торговый двор столярных изделий», или, проще говоря, столярка. Такие столярки продают пиломатериалы и фанеру в основном профессиональным строителям. Таким предприятиям, как правило, не один десяток или даже сотня лет. Чаще всего ими владеет из поколения в поколение одна семья, которая знает о дереве практически все. Долгие годы налаживают они связи с поставщиками и покупателями и часто имеют в ассортименте товары из России. Именно такие торговцы деревом и являются лучшими клиентами для продажи российских пиломатериалов небольшими лесопильными заводами с целью получения наибольшей прибыли. Они смогут ждать доски из России и месяц, и два. Сегодня с некоторыми из них работают крупные российские лесопильные заводы. Получается, что такие торговцы деревом интересны и крупным предприятиям как объект для покупки и как партнер; и небольшим лесопилкам как единственный возможный конечный потребитель.

**ДЮКОН**  
ПРОМЫШЛЕННАЯ ГРУППА  
**WWW.DUKON.RU**



**OMC PL**  
Горячие гидравлические прессы



**OMC AIRTEC**  
Мембранно-вакуумные прессы



**OMC PLs**  
Прессы для производства клееного щита

**ПРЕССОВОЕ  
ОБОРУДОВАНИЕ  
ОМС**



**Разработка  
комплексных  
решений для Вашего  
производства.  
Демонстрационные залы.  
Гарантия. Сервис.**



**OMC FLUID**  
Мембранно-насыльные прессы

|                 |                 |
|-----------------|-----------------|
| Санкт-Петербург | (812) 326-92-48 |
| Москва          | (495) 642-68-56 |
| Н.Новгород      | (831) 463-77-44 |
| Екатеринбург    | (343) 310-00-12 |
| Казань          | (843) 298-71-96 |
| Ростов-на-Дону  | (863) 219-51-21 |
| Тольятти        | (8482) 51-19-00 |
| Самара          | (846) 273-35-15 |
| Новосибирск     | (383) 362-08-02 |



## КУДА ПОДАТЬСЯ РОССИЙСКОМУ ПОСТАВЩИКУ

Далее я опишу некоторые из таких «торговых дворов» и дам координаты. Это позволит вникнуть в систему их работы и при желании наладить самостоятельный контакт.

Начну с **Finnforest**. Ведь система работы финнов в экспортных продажах пиломатериалов — это то, к чему надо стремиться российским предприятиям. Finnforest является частью Metsäliitto Group, производит продукцию деревообработки, оборот Finnforest составляет 1,7 млрд евро в год.

Для того чтобы продавать пиломатериалы, фанеру, древесные плиты на рынке Великобритании, одном из основных в мире, Finnforest приобрел бизнес у одной из крупных и старых британских столярок: компания Montague L Meyer (MLM) в 2002 году продала Finnforest свой дистрибуционный центр-склад и строгальные производства в порту Халл, а также систему продажи пиломатериалов по всей стране. Финны складируют продукцию деревообработки, накапливают партии и составляют расписание поставок конечным потребителям. С конечными потребителями есть возможность договариваться на месте, и это удобно. Такой интересный пример стоит рассмотреть крупнейшим российским лесопромышленным холдингам. Я имею в виду приобретение (поглощение) иностранного дистрибуционного двора для продажи российских пиломатериалов. Это один из самых удобных вариантов: не надо заново строить всю систему дистрибуции. Надо только сохранить ее в рабочем состоянии и приспособить к торговле пиломатериалами и фанерой из России.

Сделка действительно усилила лидерство Finnforest на рынках Великобритании. Оборот Finnforest вырос на одну пятую в Великобритании (до 380 млн евро), и объем поставок продукции деревообработки вырос с 800 тыс. до 1 млн м<sup>3</sup> в год. Как заявляло руководство компании, такое приобретение позволило улучшить качество поставок Finnforest на ДИУ, в промышленные и строительные сектора. MLM импортировала

300 тыс. м<sup>3</sup> пиломатериалов из Скандинавии и из России. Сделка значительно увеличила экспорт пиломатериалов и другой продукции деревообработки из Финляндии в Великобританию.

Основными клиентами MLM являются торговцы строительными материалами для профессионалов. Теперь они стали клиентами Finnforest. При этом портовые и обрабатывающие площади в порту Халл также перешли к Finnforest. Кстати, можно продавать российские пиломатериалы и панели через Finnforest.

А можно посмотреть, какие центры по дистрибуции продукции деревообработки стоят на продажу и подумать о покупке. Почему Finnforest может, а, к примеру, Солембальский ЛДК — нет? Сейчас пиломатериалы в порт Халл на терминал Finnforest поступают в основном из Финляндии и из России. В России компания производит пиломатериалы на собственном лесопильном предприятии, скупает их у других финских и российских компаний и продает в Великобританию.

Повышение Россией пошлин на экспорт круглого леса ставит лесопильную промышленность Финляндии в сложное положение: пиловочник становится очень дорог, и многие лесозаводы закрываются. Это приводит к наращиванию мощностей на Северо-Западе России. И Metsäliitto сможет продавать эту продукцию через терминал Finnforest в порту Халл.

Почему бы крупнейшим российским лесопильным заводам не рассмотреть возможности по покупке площадей в порту Халл или в другом порту стран — основных потребителей продукции деревообработки из России. А рассмотреть такие возможности поможет консультант.

**Координаты компании Finnforest в Великобритании:**  
CEO Ari Martonen, tel. +358 50 2406, +358 10 469 4870, Finnforest UK,  
Managing Director John Tong, tel. +44 77 1099 8727, +44 20 8437 8368  
Market Area West, Director Ole Salvén, +44 20 8437 8380, tel.: +44 77 1099 8727

Теперь перейдем к компании **Montague L Meyer**, у которой остался только бизнес по продаже плит. Она была создана 100 лет назад. Компания имеет восемь торговых точек в Великобритании и продает все виды древесных плит. Товары, которые предлагает компания, могут быть доставлены потребителю в течение 48 часов. Большинство импортируемых компанией древесных плит поступает через огромный центральный central distribution warehouse (центральный дистрибуционный склад) в доке Тилбери, через который и производится основная дистрибуция компании. Кроме того, благодаря хорошим отношениям с деревообрабатывающими предприятиями Европы возможны прямые поставки конечным потребителям, в которых MLM играет роль агента. Российским производителям фанеры стоит рассмотреть такую возможность продажи своей продукции через MLM или другого дистрибьютора. Компания работает через Лондон, ею владеет семья Ле Мейер, что весьма удобно при переговорах.

**Tsar Timber Group (TTG)** — компания, которая продает в Великобритании северные хвойные пиломатериалы, в основном из России. TTG контролирует 10% рынка российских пиломатериалов в Великобритании. Недавно Tsar Timber Group достигла соглашения о приобретении Пяозерского ЛПХ, одной из крупнейших лесозаготовительных компаний в Карелии, с объемом заготовки 300 тыс. м<sup>3</sup>. Кроме того, компания владеет российскими лесозаготовительными активами в Карелии, Красноярском крае, Иркутской области. TTG рассматривает приобретения активов в России как часть стратегии компании по обеспечению сырьем собственной переработки. В частности, сэр Тим Льюин, председатель совета директоров Tsar Timber Distribution, заявляет по поводу покупки леспромпхоза в Карелии: «Покупка Пяозерского ЛПХ — это следующий важный шаг в развитии вертикально интегрированной компании и продвижении российских пиломатериалов на европейском рынке. Мы знаем, что на текущий момент российский пиломатериал приходится продавать на зарубежных рынках со значительным дисконтом к скандинавской продукции. Во многом это связано с нерегулярностью поставок и

отсутствием работы с потребителями. Мы активно рекламируем российскую продукцию на зарубежных рынках. Надеемся, что улучшение имиджа российской продукции поможет не только нашим партнерам, но и России в целом». В группу TTG уже входит ОАО «Кемский ЛДЗ», поэтому мы видим возможности для синергии между компаниями. С приходом Tsar Timber Group на Пяозерский ЛПХ часть леса будет поставляться на Кемский ЛДЗ, что позволит увеличить обеспеченность сырьем лесопильных предприятий в республике Карелия. Сейчас обеспеченность собственным сырьем в Карелии не превышает 35%.

**Контактная информация:**  
Samps Auvinen  
Commercial Director, Tsar Timber Group  
E-mail: samps@tsartimber.com  
tel.: +810 44 1405 766666

У ОАО «Архангельский ЛДК №3» львиную долю продукции покупала немецкая фирма **Cordes**. Далее Cordes продавала пиломатериалы другим посредникам или конечным потребителям. Теперь фирма стала владельцем Архангельского ЛДК №3, и предприятие будет вместе с Tsar Timber Group первым российским производителем пиломатериалов, который продает доски конечным потребителям.

Какие выводы можно сделать российскому предприятию при рассмотрении стратегии таких компаний? Их несколько: во-первых, первую роль во времена серьезных перемен на рынке играет собственное ресурсообеспечение. Во-вторых, мы видим, что компании в принципе просто добавляют недостающие звенья в цепочку добавленной стоимости. То есть если у вас есть заготовка и деревообработка, но нет собственной системы продажи, стоит задуматься о ее приобретении. Конечно, вышеизложенное относится только к крупнейшим компаниям и в основном к тем, за которыми стоят финансовые организации. TTG, к примеру, управляется инвестиционным фондом. В России такие компании тоже есть: как пример можно упомянуть ООО «Русская Лесная Группа» и ГК «Регион».

## «ДЕРЕВЯННЫЕ ДВОРЫ» ПОМОГУТ

Но большинство российских лесозаводов и фанерных предприятий, конечно, не могут позволить себе даже задумываться о покупке сбытовых активов в России и за рубежом. Что же делать им? Как наладить экспорт продукции деревообработки с максимальной выгодой? Думаю, прежде всего стоит оценить свои реальные возможности и исходя из них постараться найти конечного потребителя. И в первую очередь такими конечными потребителями, как я уже говорил ранее, будут так называемые lumber yards (дословно: деревянные дворы) или по-другому timber merchants (дословно: торговцы деревом). DIY (сделай сам) и «деревянные дворы» продают пиломатериалы и фанеру строителям. Интервал времени по поставке пиломатериалов в магазины DIY за границей составляет 45 минут. Но сможет ли российское предприятие отправить на экспорт пиломатериалы или фанеру с интервалом поставки в три четверти часа? Ответ очевиден. Поэтому DIY отпадает. Остается единственный конечный потребитель, с которым имеет смысл работать российским производителям, — «деревянные дворы». У них большие интервалы поставок, и они берут ассортимент разного качества. А значит, подходят для российских производителей. Основными рынками сбыта для пиломатериалов из России являются Германия, Великобритания, Египет, КНР, Нидерланды. Для фанеры основные рынки — США, Египет, Корея.

Начнем с крупнейшего в Великобритании дистрибуционного центра — компании **«Трэвис Перкинс»**. Эта компания является примером того, какую выгоду может приносить продажа продукции деревообработки. Ведь они недавно приобрели один из крупнейших DIY в Великобритании — компанию «Викес». «Трэвис Перкинс» является лидирующим поставщиком строительных материалов для профессиональных строителей в Великобритании, который вырос из «деревянного двора». Компания поставляет более 120 тыс. товаров профессиональным и непрофессиональным строителям, и основным ее профилем являются изделия с использованием древесины. У компании 800 магазинов. Продажа

лесоматериалов началась еще в 1900 году. В 2005 году компания приобрела 176 магазинов «Викес». Оборот составил в 2007 году 3186.7 фунтов стерлингов. Компания «Трэвис Перкинс» продает свою продукцию из большого числа подразделений, расположенных по всей Великобритании. Специализированные производственные подразделения компании сфокусированы на производстве кровли, полов, дверей и дверных систем, столярных изделий, молдингов и т. д. Широкий спектр качественных пиломатериалов, фанеры и другой продукции деревообработки закупается через специализированный департамент для импорта, который установил сильные взаимоотношения с лесопильными, столярными и деревообрабатывающими предприятиями по всему миру. В настоящее время для российских компаний организуется неплохая возможность для экспорта, так как круглый лес в России из-за введения пошлин становится значительно дешевле чем в мире, а отсутствие круглого леса из России приводит к удорожанию продукции деревообработки в разных странах. Компания имеет в своем ассортименте пиломатериалы и березовую фанеру из России, однако покупает их у перекупщиков, например у Finnforest которые вместе со своими материалами продают в Великобританию российские пиломатериалы и фанеру. А их, в свою очередь, покупают у российских предприятий. Финны купили в Великобритании склады и столярные предприятия в порту Халл. Для чего я об этом рассказываю? Для того чтобы российские предприятия задумались о возможности, следуя этому примеру, построить свою торговлю. В связи с падением строительного рынка в США, Великобритании, Японии несут убытки местные производители столярных изделий. Их активы становятся дешевле, и это — хорошая возможность для покупки складов.

**Контактная информация:**  
Travis Perkins PLC  
Lodge Way House  
Lodge Way  
Harlestone Road  
Northampton  
NN5 7UG  
tel.: 01604 752424



## НЕМНОГО О БЕЛЬГИЙСКОМ ОПЫТЕ

В мире есть несколько «деревянных дворов», которые давно и успешно работают с пиломатериалами и другими продуктами деревообработки из России. Конечно, у этих компаний есть свои постоянные партнеры среди российских предприятий, с которыми налажены стабильные поставки. Но это совсем не означает того, что они не заинтересованы в новых поставщиках. Одной из таких компаний является бельгийская **van Hoorebeke Timber**.

У компании два склада в Бельгии – в Буме и Генте. На складе в Генте большая часть продукции – сосновые пиломатериалы из России и Скандинавии. Также продаются канадские и американские сосновые пиломатериалы. Склад в Буме в основном для тропической древесины из Юго-Восточной Азии, Бразилии и Африки. Как устроена логистика при поставке пиломатериалов на van Hoorebeke Timber?

В Гент пиломатериалы прибывают на корабле или на грузовике и немедленно загружаются на склад. В Антверпене или Лиссингене пароходы разгружаются, и материалы тут же перемещаются на склад в Буме (за исключением тех поставок, которые были проданы напрямую потребителю). То есть van Hoorebeke Timber выступает здесь и в роли торгового агента. После прибытия судна производится проверка качества пиломатериалов. Продаются пиломатериалы в основном в Бельгию, Францию, Германию, Англию, Скандинавию, Испанию и Португалию. Что удивительно – в Скандинавию, но, видимо, логистика налажена так хорошо, что van Hoorebeke Timber может поставлять и туда. Кроме складов в распоряжении компании имеется строгальное предприятие – в порту Гента, непосредственно рядом со складами. Строгальное предприятие действует с 2006 года и располагается на площадке в 6 тыс. м². На нем установлено современное оборудование для распила и расщепления.

Торговля van Hoorebeke Timber в Бельгии началась в середине XVIII века. Первый импорт пиломатериалов шел морем – из Риги в Гент в 1842 году. Хвойные пиломатериалы поставляются из России, Скандинавии, Прибалтики, США, Канады и Гондураса. Лиственные пиломатериалы импортируются из Юго-Восточной Азии, Бразилии и

Африки. Предприятиям Приморского края, где растет дуб, бук и ясень, стоит задуматься о продаже материалов в Бельгию вместо Китая, куда они идут по очень низким ценам. Кроме того, van Hoorebeke Timber продает фанеру и другие древесно-плитные материалы. На новых складах компании в Клуизендоке централизованы все процессы по переработке хвойных пиломатериалов, через них проходит 200 тыс. м³ пиломатериалов ежегодно. Из них 60% поступает из России, 25% из Скандинавии и 15% – из Канады. Сейчас доля России может существенно увеличиться – слово за российскими предприятиями.

Также у компании имеется концессия 30 тыс. м² на причале рядом со складами. После загрузки пиломатериалы перемещаются на склады для маркировки и хранятся по длине. От 30 до 40 кораблей с объемами от 1000 до 7500 м³ разгружаются здесь ежегодно. Поставки готовятся в течение 4–8 часов, и как только появляется транспортер, грузовик тут же загружается (ежедневно загружается от 20 до 25 грузовиков). Неподалеку от концессии расположено строгальное предприятие. Полностью площадь предприятия составляет 120 тыс. м², из которых 65 тыс. м² занято офисами, складами и строгальным предприятием. Вот так устроен бизнес у типичного профессионального «деревянного двора».

### Координаты компании van Hoorebeke Timber

Головной офис  
Kluizensesteenweg 1  
BE- 9000 Gent  
Tel.: +32 9 253 86 61  
Fax: +32 9 253 98 16

### А КАК ЗА ОКЕАНОМ?

После того как мы рассмотрели дистрибуцию в Европе, перейдем к США. Очень малое количество пиломатериалов из России поставляется в США. Причина очевидна: все-таки Канада ближе. Но США являются крупным потребителем березовой фанеры из России.

Один из крупнейших дистрибьюторов березовой фанеры из России – компания **Holland Southwest**. Компания продает березовую фанеру из России толщиной от 3 до 25 мм, соответствующую российским ГОСТам 1055-71.

Эта компания была организована в 1953 году эмигрантом из Нидерландов. Склады расположены в Хьюстоне, Сан-Антонио, Эль-Пасо, Оклахома, Мемфисе и Мехико. Прямые закупки фанеры компания осуществляет в Аргентине, Бразилии, Канаде, Чили, Китае, Колумбии, Индонезии. Литве, Малайзии, Мексике, Польше, России, Великобритании Испании и Венесуэле.

### Контактная информация:

Phone: 713-644-1966  
Fax: 713-644-7223  
E-mail: P.O. Box 330249  
Location:  
6805 Silsbee  
Houston, TX  
77233 – USA  
www.freemansupply.com

Мы коротко показали в статье, как устроена дистрибуция пиломатериалов и фанеры из России в мире. Годы понадобятся для того, чтобы российские компании вышли на высокий уровень продаж. И уже сейчас стоит начинать с налаживания прямых отношений с крупнейшими деревянными дворами в торговле. В производстве необходима отработанная цепочка согласованных поставок леса и работы предприятий. Отчасти эту задачу в целлюлозно-бумажной промышленности пытается решить «Инвестлеспрот», который приобрел шведского производителя бумажных мешков – компанию «Коршнас». У «Коршнаса» имеется во многих странах сеть по дистрибуции бумажных мешков. Отметим здесь еще одну возможность для российских компаний: приобретение иностранного актива, в котором есть не только дистрибьютор, но и производитель, позволит минимизировать риски нерегулярных поставок из России, так как западное предприятие будет осуществлять свои регулярные поставки.

В заключение хочется сказать о том, что сейчас российским предприятиям в первую очередь необходимо решать оперативные вопросы ресурсообеспечения и сбыта продукции. Однако налаживание экспортной торговой сети рано или поздно станет одним из приоритетных вопросов для российских производителей фанеры и пиломатериалов. И тот, кто подготовит сани летом, имеет шанс лихо прокатиться зимой.

Игорь РЫВКИН

Приглашаем вас посетить наш стенд на выставке Woodex/Лестехпродукция 2008 (Зал 1)  
Свяжитесь с нами, у нас есть правильное решение для Вас!



**50<sup>th</sup> ANNIVERSARY**  
CORAL ANTIPOLLUTION SYSTEMS

Corso Europa 597 10088 Volpiano (To) ITALY  
Tel: +39 011 9822000 Fax: +39 011 982203  
E-mail: coral@coral.eu http://www.coral.eu  
Manager: angelo.daleggio@coral.eu

**ПРОМЫШЛЕННЫЕ ВЕНТИЛЯТОРЫ  
ПОКРАСОЧНЫЕ КАМЕРЫ ИЗБЫТОЧНОГО ДАВЛЕНИЯ  
СУХИЕ И ВОДЯНЫЕ ВЫТЯЖНЫЕ СТЕНДЫ  
СТРУЖКОУЛАВЛИВАЮЩИЕ УСТАНОВКИ И СИСТЕМЫ ФИЛЬТРАЦИИ**



# ВЕСЫ НА ТАМОЖНЕ И ГОЛОВНАЯ БОЛЬ ГРУЗОТПРАВИТЕЛЯ

*Каковы последствия введенных Государственным таможенным комитетом (ГТК) РФ ограничений? Этот вопрос обсуждался на нескольких встречах Уральского союза лесопромышленников, Уральского таможенного управления и региональной таможни. В ходе этих обсуждений выяснилось, что наибольшую задержку в отгрузке лесоматериалов вызвало даже не сокращение постов, а введение весового метода контроля, ничего не дающего государству (платят-то за кубометры). С помощью специалистов кафедры древесиноведения Уральского лесотехнического университета лесопромышленники доказали работникам таможни абсурдность применения весового метода из-за его низкой точности для определения объема погруженных в вагон лесоматериалов, однако они – люди подчиненные и приказ ГТК отменить не могут.*

Министерство путей сообщения (МПС) России, являясь федеральным органом исполнительной власти в области железнодорожного транспорта, определяет условия грузоотправителям. К примеру, телеграмма МПС России № Д-9948 от 04.09.2000 года: «... Провести на всех лесопогрузочных станциях массовые проверки достоверности указания массы лесоматериалов в перевозочных документах как при перевозках на экспорт, так и во внутреннем сообщении...» Действительно, по правилам ст. 26 УЖД РФ при предъявлении грузов к перевозке грузоотправитель должен указать в транспортной железнодорожной накладной их массу. Согласно ст. 27 УЖД РФ перевозчик имеет право проверять достоверность массы грузов, указанных грузоотправителем в транспортных железнодорожных накладных.

## ТАМОЖЕННЫЕ СТАНДАРТЫ

Грузоотправитель чаще всего не имеет технической возможности определить массу груза напрямую, то есть путем взвешивания, поэтому масса груза определяется в соответствии с требованиями, выставляемыми МПС (приложение к телеграмме МПС России от 25.09.2000 года № Е-10741 «Учет лесоматериалов весовым способом»).

При этом проверка массы груза органами МПС выявляет занижение массы груза. Вопрос: связано ли занижение массы груза с неточным указанием объемов грузоотправителем или же различие результатов связано с тем, что используемый для пересчета коэффициент перевода (плотности) не соответствует фактическому?

Главной таможенной лабораторией по указанию Государственного таможенного комитета разработан стандарт ГТЛ «Рекомендации по определению объема и оценки качества экспортируемых круглых лесоматериалов» для методического применения таможнями. В п. 3 этих рекомендаций указаны три метода измерения:

### «...3.1. Геометрический метод

Применяется как основной метод при определении объема круглых лесоматериалов в складочной мере в соответствии с ГОСТ 2292–88.

Заключается он в определении складочного объема штабеля как произведения результатов трех его измерений: ширины, высоты и длины. Объем лесоматериалов в штабеле определяется произведением складочного объема штабеля и переводного коэффициента (коэффициента полндревесности).

### 3.2. Методы поштучного измерения

Применяются при определении объема круглых лесоматериалов в соответствии с ОСТ 13–303–92.

Заключаются в определении объема бревна как произведения результатов измерения его диаметра, длины и вычисления объема по принятой модели бревна (формуле).

### 3.3. Весовой метод измерения

Заключается в определении массы лесоматериалов как разницы между массой брутто и массой тары (вагона, автомобиля) или по изменению осадки судна и ее деления на соответствующий коэффициент плотности.

Учитывая отсутствие в достаточной мере необходимых технических средств измерения массы, возможны существенные погрешности при применении весового метода ввиду сложности учета всех влияющих на изменение массы в реальных условиях факторов (природных и производственных условий). Данный метод при определении объема круглых лесоматериалов как при экспертных исследованиях, так и при осуществлении таможенного контроля не применяется.

3.4. Применение геометрического метода определения объема круглых лесоматериалов, погруженных в вагоны и на автомобили, и оценка их качества осуществляются в соответствии с положениями ОСТ 13–43–79...

## НЕМНОГО МАТЕМАТИКИ И ГОСТОВ

Во втором случае нормативной базой служат ГОСТ 2292–88 «Лесоматериалы круглые. Маркировка, сортировка, транспортирование, методы измерения и приемки» и ОСТ 13–303–92 «Лесоматериалы круглые. Методы поштучного измерения объема». При использовании геометрических методов – ГОСТ 2292–88 «Лесоматериалы круглые. Маркировка, сортировка, транспортирование, методы измерения и приемки» и ОСТ 13–43–79 «Лесоматериалы круглые. Геометрический метод определения объема и оценки качества лесоматериалов, погруженных в вагоны и на автомобили».

В третьем случае нормативной базой является ОСТ 13–59–82 «Лесоматериалы круглые. Весовой метод определения объема и оценки качества». В этом случае массу лесоматериалов при транспортировке груза автомобильным и железнодорожным транспортом определяют как разность между массой брутто и массой тары (автомобиля, вагона и т.п.). Для перевода массы груза в объем используют плотность древесины. Объем лесоматериалов в партии определяется по формуле:

$$V_n = \frac{m}{k}$$

где  $m$  – масса партии лесоматериалов, определяемая взвешиванием, т;  $k$  – коэффициент перевода (плотности) массы лесоматериалов,  $\text{м}^3$ .

Значение переводного коэффициента  $k$  зависит от местоположения лесного массива, климатических условий, времени года, породного состава, сроков хранения, условий транспортировки лесоматериалов и может меняться в пределах 0,45...1,2  $\text{т}/\text{м}^3$ .

Значения коэффициента могут быть определены экспериментальным путем (весьма трудоемким и не всегда возможным) или согласно приложению к телеграмме МПС России № Е-10741 и указаниям Государственного таможенного комитета от 21.01.1994 года № 01–13/723 «Порядок таможенного контроля круглых лесоматериалов» (приложение № 2). Но и в этом случае основным фактором, влияющим на коэффициент плотности древесины, является влажность лесоматериалов, которая даже в одной партии сортиментов может сильно изменяться.

## КОММЕНТАРИИ



**Сергей Алексеевич ГАЛАКТИОНОВ,**  
генеральный директор ООО «Акамацу»:

– Нам кажется, что тема об экспорте круглого леса из России уже не является актуальной. С введением с 1 января 2009 года вывозных таможенных пошлин в размере от 40 до 80% от таможенной стоимости товара ставится точка на экспорте круглого леса из России. В этом есть и минусы, и плюсы, но здесь хотя бы понятна политика нашего государства.

По нашему мнению, таможенные пошлины должны браться от контрактной стоимости товара, поскольку при заключении сделки и продавец, и покупатель включают в цену все критерии рыночной и технической оценки товара. Ни одна частная компания не продаст товар дешевле, чем может его продать. Точно так же, как ни одна частная компания не купит товар дороже, чем она может его купить, потому что все хотят иметь прибыль. То, чем занимается Таможенный комитет, пусть останется на его совести: ведь им нужно выполнять бюджетное задание, а это уже из области плановой экономики. А план должен быть выполнен любой ценой. Когда же все просто и ясно, можно его и не выполнять, так как штрафовать за нарушения некого. Стоимостный метод начисления таможенных пошлин используют промышленно развитые страны мира, так как он объективен, прост и удобен, ну а мы будем пользоваться весовым методом контроля, потому что, наверное, мы другие. Вот поэтому российские импортеры испытывают большие сложности при ввозе товаров в Россию. Компаниям приходится пользоваться услугами таможенных брокеров – посредников между импортерами и российской таможней. Прямой диалог отсутствует, за исключением случаев наказания импортеров. Иностранцам кажется все это по крайней мере странным.



**Яков Вениаминович КРУГЛОВ,**  
коммерческий директор ООО «Шервуд»:

– Влажность древесины играет очень большую роль в определении ее массы, но также немаловажным фактором является и ее плотность. Древесина, произрастающая в Красноярском крае, имеет разную плотность. В зависимости от района произрастания стоимость древесины по плотности не определена: она посчитана как средневзвешенная величина. Для примера можно взять Енисейский район. Он протянулся на сотни километров с севера на юг края. Даже древесина, добытая в одном районе на расстоянии 150–200 км, имеет разную плотность. Есть и другой, более важный момент, который затрагивает финансовую

сторону. Пробег вагонов, которые отправляют на взвешивание, оплачивает, как ни странно, грузоотправитель, а не заинтересованное во взвешивании лицо (таможня и РЖД). Вдобавок к этому оплачивается время пользования вагоном (после 36 часов – 200 руб./час). Получается, чем большее время затратят на перегон и взвешивание вагонов, тем больше в итоге получит дорога денег с каждого вагона. Погрузку вагона сложно осуществить за 36 часов из-за того, что получить на него сертификат можно не ранее чем за сутки, а грузить без сертификата – себе дороже. Чистая погрузка вагона занимает 5–10 часов. В результате из-за всех бюрократических препон идет плата за простой подвижного состава и перегон на взвешивание. РЖД получает в виде дополнительных платежей штрафы с грузоотправителя и меньший грузооборот. К чему это ведет? К тому, что очередному чиновнику будут предлагать взятки, чтобы минимизировать расходы. Когда создаются необоснованные с точки зрения здравого смысла административные преграды, начинается процветать коррупция.

На сегодняшний день себестоимость пиловочника, погруженного в вагон – 2050–2100 рублей. Цена на границе (с ж/д тарифом, который составляет \$46) – \$112–158 в зависимости от диаметра, а еще дополнительно нужно оплатить пошлину примерно в 15 евро. В итоге рентабельность отрицательная. С 1 января 2009 года вводится новая таможенная пошлина – 50 евро/м<sup>3</sup>. Но готова ли наша лесная промышленность переработать тот объем леса, который сейчас идет за границу? Готово ли наше государство потерять многомиллионные поступления в бюджет от уплаты таможенных платежей с экспорта круглого леса? Готово ли оно трудоустроить тех, кто останется без работы? А кто будет заниматься вырубкой леса? Видимо, лесная промышленность не нужна нашему государству.



Расхождение результатов с данными других товаросопроводительных документов не должно превышать 5%. При этом изменение влажности древесины только на 10%, например для сосны, может дать ошибку в 5...7%.

## МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВЛАЖНОСТИ

Измерение влажности круглых лесоматериалов должно производиться в соответствии с ГОСТ 17231-78 «Лесоматериалы круглые. Методы определения влажности». Стандарт распространяется на круглые и колотые лесоматериалы и устанавливает методы сушильно-весового определения влажности. В соответствии с требованиями этого стандарта из лесоматериала выпиливают образец в виде поперечного среза длиной вдоль волокон 10-15 мм на расстоянии от торца не менее 5 толщин. Из круглого лесоматериала выпиливают один, а из колотого – два образца, расположенные рядом. Из лесоматериала длиной менее 10 толщин выпиливают образец посередине. Количество отобранных образцов должно быть четным, причем сумма длин четных и нечетных

образцов по отдельности должна быть не менее 200 мм. Для лесоматериалов, имеющих ядро, сумма длин заболонной и ядровой частей по отдельности для четных и нечетных образцов должна быть не менее 200 мм. Метод требует наличия весов с погрешностью взвешивания не более 0,01 г и сушильный шкаф, обеспечивающий постоянную температуру ( $103 \pm 2$ ) °C, а также эксикатор с гигроскопическим веществом. Метод отличается продолжительностью процедур (min 6...8 часов).

Измерение влажности пиломатериалов должно производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 16588-91 «Пилопродукция и деревянные детали. Методы определения влажности». Стандарт распространяется на пилопродукцию и деревянные детали хвойных и лиственных пород и устанавливает три метода определения влажности пилопродукции или деталей: рабочий – с использованием электровлагомера, контрольный и ускоренный сушильно-весовой.

Рабочий метод с использованием электровлагомера применяют для пилопродукции и деталей с влажностью от 7 до 28%. Метод не требует

вырезки образцов и не распространяется на определение влажности мерзлой или подвергшейся глубокой пропитке пилопродукции и деталей.

Контрольный сушильно-весовой метод применяют при любой влажности пилопродукции и деталей, а также при решении спорных вопросов и при отсутствии влагомера. Метод требует вырезки образцов. Ускоренный сушильно-весовой метод применяют при необходимости оперативного контроля влажности пилопродукции и деталей и при отсутствии влагомера.

Последние два метода требуют вырезки образцов и наличия сушильного шкафа, обеспечивающего температуру высушивания ( $103 \pm 2$ ) °C и ( $120 \pm 2$ ) °C, а также весов с погрешностью взвешивания не более 0,1 г и отличаются продолжительностью процедур (min 6...8 часов).

Массовые замеры влажности отдельных сортиментов приводят к увеличению трудоемкости и значительным затратам времени.

Весовые характеристики экспортируемых материалов могут быть получены расчетным путем для известной влажности, плотности и объема древесины при использовании известных аналитических выражений.

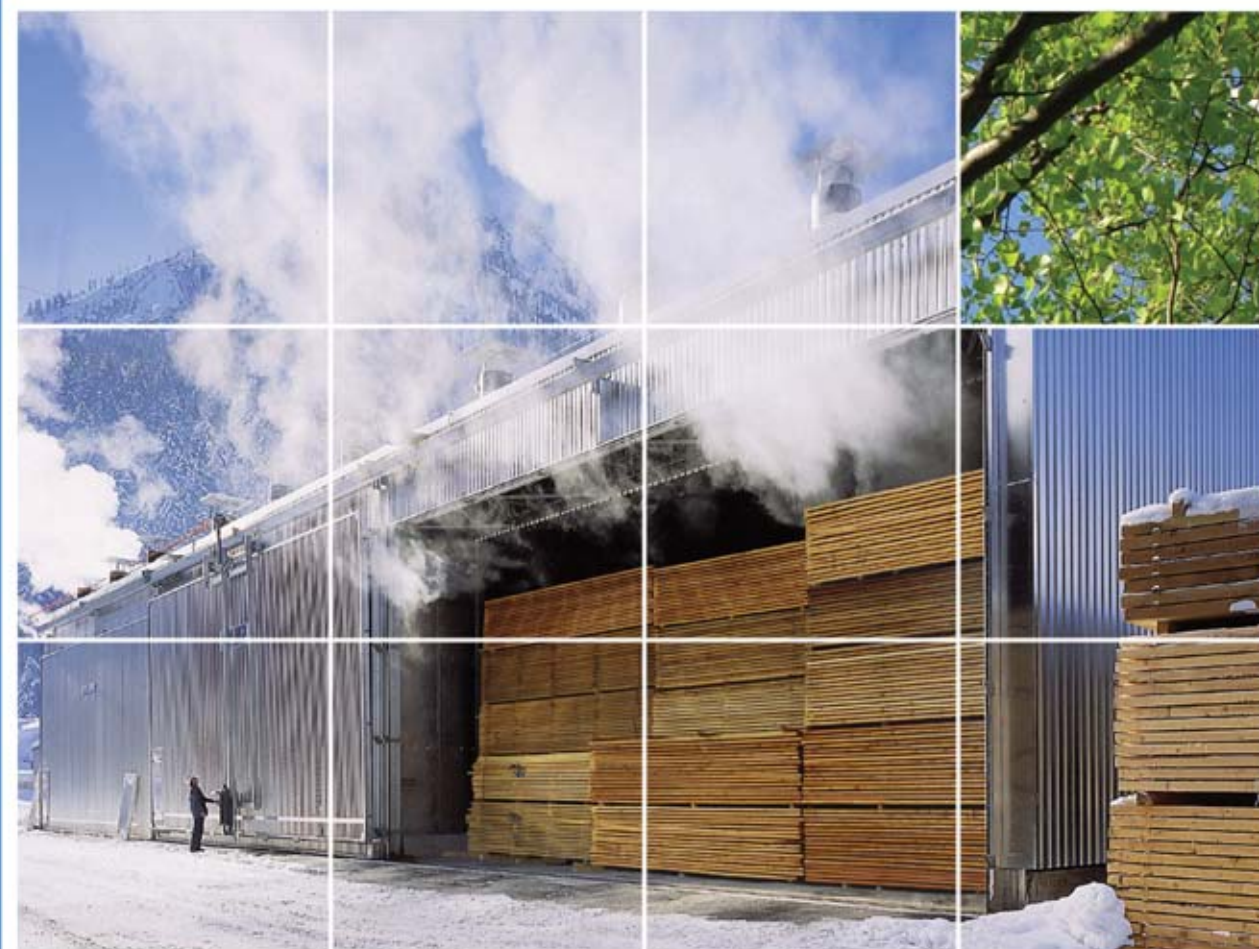
Все сказанное выше позволяет сделать следующий вывод: использование весового метода с получением достоверных результатов по объему лесоматериалов возможно только при условии определения реальной влажности древесины. Также весовой метод определения объема лесоматериалов наиболее трудоемок из-за необходимости определения влажности лесоматериалов при его использовании, он требует продолжительного времени, использования дополнительного оборудования – сушильных шкафов, весов и пр. И самое главное, весовой метод не гарантирует сходимости результатов с товаросопроводительными документами и, как следствие, не может быть широко использован при их таможенном декларировании и учете массы грузоотправителем, который не имеет возможности установить массу груза прямым взвешиванием в пункте погрузки.

*Елена ШВАММ,  
доцент кафедры древесиноведения  
и специальной обработки древесины  
Уральского лесотехнического университета*

Центральный офис в России:  
Телефон (495) 739-97-35, 737-98-90, 727-56-06;  
Internet: [www.vanicek.com](http://www.vanicek.com), [muehlboeck.com](http://muehlboeck.com)  
E-mail: [vanicek@yandex.ru](mailto:vanicek@yandex.ru),  
[rdxl488@yandex.ru](mailto:rdxl488@yandex.ru)

[www.muehlboeck.com](http://www.muehlboeck.com)

**MÜHLBOECK**  
**VANICEK**  
СУШИЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ



## ВОСПОЛЬЗУЙТЕСЬ НАШИМ НОВАТОРСКИМ ОПЫТОМ ДЛЯ СВОЕГО УСПЕХА

Сушильные установки:

- Крупногабаритные
- Конвективные
- Высокотемпературные
- Пропарочные
- Вакуумные

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





# СТОЙ! ОПАСНО ДЛЯ ЖИЗНИ!

## СИСТЕМЫ ЗАЩИТЫ ОТ ТРАВМАТИЗМА НА ПРОИЗВОДСТВЕ

*Деревообрабатывающее оборудование, как и любое производство в целом, имеет категорию повышенной опасности. Вряд ли можно найти предприятие, на котором не случилось ни одного ЧП, связанного с травмами, а в некоторых случаях даже с гибелью людей. Подобные ситуации возникают по различным причинам: халатное отношение сотрудников или руководителей предприятия к технике безопасности, морально или физически устаревшее оборудование, несоответствие норм содержания вредных веществ в воздухе и др.*

24



По данным Федеральной инспекции труда РФ, уровень производственного травматизма на частных предприятиях в 3 раза выше, чем на государственных. В России на производстве ежемесячно погибает около 650 человек, около 1 000 выходят на инвалидность, с каждым годом отмечается увеличение этого показателя, примерно 18% сотрудников работают в условиях, не отвечающих санитарно-гигиеническим требованиям. В России в деревообрабатывающей отрасли в среднем на каждую 1 000 рабочих приходится 19 несчастных случаев в год, из них 2 с летальным исходом или полной потерей трудоспособности.

Травматизм на производстве возможен вследствие:

- воздействия химических факторов, например ядохимикатов, приводящих к отравлениям или ожогам;
- поражений электрическим током (ожоги, электрические удары);
- воздействия высокой или низкой температуры, приводящей к ожогам и обморожениям;
- сочетания различных факторов, выражающихся в основном в результате механического воздействия при падениях, наездах или контакте с механическим оборудованием.

Причины возникновения производственного травматизма также можно подразделить на четыре основные группы:

- технические – возникающие из-за конструкторских недостатков, неисправного оборудования, несовершенного технологического процесса, полного или частичного отсутствия механизации и автоматизации тяжелых работ и др.;
- организационные – нарушение правил эксплуатации оборудования, несоблюдение правил техники безопасности, неверный или несвоевременный инструктаж, отсутствие предупредительных знаков или ограждений, нарушение режима труда или отдыха;
- санитарно-гигиенические – нарушение санитарных норм, таких как температура, влажность, превышение предельно допустимых концентраций вредных примесей в воздухе, отсутствие санитарно-

бытовых помещений и устройств и др.;

- психофизиологические – нарушение трудовой дисциплины, в частности распитие алкогольных напитков на рабочем месте или выход на работу в состоянии сильного «похмелья», умышленное травмирование, самотравмирование, утомление и др.

Основными источниками опасности на деревообрабатывающих предприятиях могут быть приводы, захваты и режущие устройства сверлильных станков, подающие устройства, перемещаемые конвейерами бревна, пиломатериалы, заготовки и разные изделия, раскаленные части оборудования и установок, токоведущие неизолированные части, щелочь, связующие вещества, острые углы, кромки, неровные поверхности.

Для защиты от травматизма существуют различные методы и устройства. Эти защитные устройства устанавливаются не только производителем на самом оборудовании при поставке, но и предприятием при необходимости или частичном отсутствии таких устройств как дополнительная защита.

К методам защиты от травматизма относится обучение сотрудников безопасным приемам труда, данный вид инструктажа должен проводиться на основании ГОСТ 12.0.004-90 ССБТ «Организация обучения безопасности труда. Общие положения». Необходимость обучения и проведения инструктажа рабочих закреплена и законодательно. Например, в ст. 18 Федерального закона «Об основах охраны труда в Российской Федерации» прописана обязанность работодателя производить инструктаж, обучать безопасным методам и приемам работы на рабочем месте, а также оказывать первую доврачебную помощь. Инструктаж бывает:

- вводный – производится при оформлении на работу; должностное лицо, проводящее данный инструктаж, – инженер по охране труда;
- первичный – инструктаж на рабочем месте;
- повторный – проводится один раз в полугодие, освобожденными от первичного и повторного

инструктажа могут быть сотрудники, деятельность которых не связана с обслуживанием или ремонтом оборудования, использованием инструмента, хранением, применением материалов; список данных должностей утверждает работодатель;

- внеплановый – производится при введении в эксплуатацию нового оборудования, изменении инструкций по охране труда, при нарушении техники безопасности, а также в случае перерыва работ в течение 60 дней;

- целевой – инструктаж при выполнении разовых работ, не связанных с прямыми обязанностями сотрудника по специальности (например, после ликвидации аварий или при уборке территорий).

По завершении инструктажа должностное лицо проводит проверку знаний сотрудников и при успешной сдаче выдает удостоверение утвержденного образца. В случае неудовлетворительной сдачи экзамена сотрудник в течение одного месяца должен пройти повторную проверку знаний. В том случае, если повторная проверка неудовлетворительна, решается вопрос о соответствии занимаемой должности.

Приоритетными направлениями для улучшения условий и безопасности труда являются: улучшение технологического процесса; контроль и автоматизация процессов; санитарно-гигиенические, организационные, лечебно-профилактические мероприятия; обеспечение средствами коллективной и индивидуальной защиты, спецодеждой; соответствие уровня освещенности, шума, микроклимата установленным нормам; соблюдение требований, проверка знаний в области охраны труда.

С целью увеличения безопасности на предприятии также используют устройства защиты. Для ограничения попадания стружки используют защитные ограждения, они устанавливаются в качестве экранов, исключающих воздействие теплового и электромагнитного излучения, а также для снижения шума. По способу установки и особенностям эксплуатации делятся на три группы:

- съемные – устанавливаются при необходимости периодического доступа к движущимся частям;

25





- открывающиеся – применяются в технологических процессах, не требующих длительных операций; ограждения, открывающиеся вверх, должны фиксироваться в открытом положении;
- раздвижные – применяются в технологических процессах, требующих длительных операций.

Для предупреждения обслуживания персонала об опасности на предприятиях используются сигнализирующие устройства. По способу оповещения классифицируются на световую, звуковую, светозвуковую, цветовую, светоцветовую, знаковую, индикаторную, комбинированную сигнализацию. Например, световая сигнализация предназначена для предупреждения персонала о наличии опасности, звуковой сигнализацией оборудуют подъемные и транспортные устройства. Установка может быть снабжена противовыбрасывающим устройством, которое также снабжено звуковой и световой сигнализацией. Такие виды сигнализаций устанавливаются на оборудовании, во время эксплуатации которого может произойти выброс заготовки по причине, например, затупления.

По контролируемым параметрам сигнализация может применяться для контроля давления, вакуума, высоты, выбрасывания, температуры, скорости движения, задымления и т.д.

Сигнализационные приборы и аппараты устанавливаются в удобном для нахождения месте и применяются как самостоятельные системы, так и в сочетании с оградительными, предохранительными, пусковыми устройствами. Наиболее совершенным видом совмещений сигнализации является такая, которая сигнализирует, предупреждает и автоматически устраняет опасность.

Для обеспечения безопасности и безвредности работы на деревообрабатывающих станках предусмотрены специальные устройства или системы автоматической сигнализации, так называемые блокирующие устройства, которые останавливают оборудование при появлении опасности. Например, если по каким-то техническим соображениям нельзя оградить опасную зону, автоматически остановить станок, применяется устройство, которое

отключает станок при проникновении человека в опасную зону.

По конструктивным признакам блокирующие устройства делятся на механические, электрические, электромеханические, фотоэлектрические, радиационные, пневматические, гидравлические, комбинированные. По исполнению могут быть открытые, закрытые, взрывозащитные.

Рассмотрим несколько принципов работы блокирующих устройств на примере электрической и фотоэлектрической блокировки. Электрическая блокировка обеспечивает требуемое блокирование при помощи электрических связей, цепей управления, контроля и сигнализации блокирующих агрегатов. Фотоэлектрическая блокировка основана на применении фотоэлементов и фотореле, принцип пересечения светового луча на штампах, например турникеты, – это разновидность фотоэлектрической блокировки.

На предприятиях, где на определенных установках могут проявляться опасные вредоносные скопления, устанавливаются контролирующие приборы, обеспечивающие контроль загрязнения воздуха, включающие предупредительные сигнализации, подающие соответствующий импульс на исполнительный механизм для включения режима ликвидации опасности.

Применение приборов дистанционного управления сигнализирующих и блокирующих систем обеспечивает безопасность и безвредность при аварийном состоянии оборудования.

Рассмотрим системы безопасности, соответствующие российской и европейской системам сертификации, установленные на современном четырехстороннем станке:

- в случае попадания заготовок, размер которых превышает настройку, оборудованный концевиками станок отключается;
- также станок должен быть оборудован концевиками, ограничивающими подъем или опускание траверсы подачи. В самом лучшем случае отсутствие или неверно настроенные концевики могут стать причиной соприкосновения подающих роликов с поверхностью стола и привести к выходу из строя системы подачи;

- стальной кожух с шумозащитным материалом и концевиками не только понижает уровень шума, но и служит ограничителем доступа в рабочие узлы станка;

- в случае несанкционированного открытия защитного кожуха, оборудованного концевиками, электротормоза на двигателе останавливают вращение шпинделя и прекращают подачу за 6 секунд;

- во время фугования когтевая защита помогает исключить вероятность отброса заготовки, это может произойти из-за поднятого первого ролика, из-за чего заготовка пойдет напрямую на первую нижнюю базирующую головку.

Соблюдение техники безопасности и установка систем защиты от травматизма снижает до минимума вероятность производственного травматизма, однако приведенная ранее статистика показывает другие результаты. Дело не только в том, что на некоторых предприятиях отсутствуют такие системы, но и в неквалифицированной работе органов по охране труда, а порой и безразличном отношении должностных лиц к своим обязанностям. Если по каким-то причинам вы не уверены в безопасности труда на предприятии или есть подозрение на несоответствие установленным нормам техники безопасности, обратитесь к специалистам для проведения обследования или составления технически грамотной инструкции по технике безопасности и проведения инструктажа. Таким образом можно не только избежать знакомства в рабочей обстановке с комиссией по расследованию чрезвычайных происшествий, но и сохранить здоровье и жизнь не только себе, но и другим сотрудникам предприятия.

Остановить работу деревообрабатывающего предприятия так же сложно, как и остановить поезд, – максимально быстро это сделать не получится. И опасность травматизма на таком производстве ничуть не меньше, чем на стремительно движущемся составе, а порой и гораздо больше. Поэтому сотрудникам предприятия необходимо уделять должное внимание методам защиты от травматизма.

Артур ФЕДЯЕВ



За каждым нашим проектом  
стоят совместные усилия  
большой группы профессионалов

Secea: дополнительные возможности в сушке,  
созданные совместными усилиями группы компаний GSB Group



SECEA  
thinkmorphosis

GSB GROUP

Secea Essiccatoi s.r.l. Via Pigna 34/A I-36027 Rosà – ITALY - tel. +39-0424-869911, fax. +39-0424-869999, www.secea.com



# ОПАСНОСТЬЮ МОЖНО УПРАВЛЯТЬ



*Мы оптимисты. Мы должны верить, что уже в ближайшем будущем на вопрос «Кем ты хочешь стать, когда вырастешь?» первоклассники будут отвечать: «Инженером по безопасности труда». Потому что это престижно, и за это хорошо платят. Но пока об этом можно только мечтать, как это делает профессор **Олег Николаевич РУСАК**, доктор технических наук, заслуженный эколог РФ, заслуженный деятель науки и техники РФ, лауреат государственной премии, профессор, заведующий кафедрой Санкт-Петербургской государственной лесотехнической академии, президент Международной академии наук экологии*

*и безопасности жизнедеятельности. Но он не просто мечтает, а принимает самое деятельное участие в решении ряда проблем, в частности – высшей школы и безопасности труда в отрасли. Об этом и многом другом с ним беседует наш корреспондент.*

28

– **Олег Николаевич, сколько человек учится на вашем курсе?**

– Пятьдесят. Это приличное количество. Потому что вузов, которые готовят дипломированных специалистов по безопасности жизнедеятельности, в стране всего около двухсот. То есть мы выпускаем целую армию специалистов.

– **Получается, ресурсы для обеспечения стопроцентной безопасности на предприятии есть, а безопасности труда все же нет...**

– Да, за последние двадцать лет кадровый потенциал у нас значительно улучшился, но обеспечить безопасность труда не позволяют уже проблемы, возникающие на предприятиях. Одна из причин – низкая зарплата инженера по безопасности. Его стартовый оклад сейчас – от десяти тысяч.

– **Расскажите, пожалуйста, о структуре курса, чему вы учите своих студентов?**

– Безопасность жизнедеятельности – это интегрированный курс. В нем есть все: и охрана труда, и экологический аспект, и правовой, и пожарная безопасность, и гражданская оборона. Но при всем этом большую роль играет мировоззренческая сторона. Будущий специалист должен понимать, что с

опасностью связана любая деятельность, но этой опасностью можно управлять. Опасность – это не стихия. Мы против понимания опасности как чего-то неизбежного. Она может быть большей или меньшей – но никак не фатальной.

Лесотехническая академия была в пятерке первых вузов в стране, которые начали выпускать специалистов по безопасности труда. Другие вузы – это три московских: МВТУ им. Баумана, Институт нефти и газа, Институт стали и сплавов, и один свердловский.

Специальный курс возник на базе общего курса, обязательного для всех технических вузов, который просуществовал с 1966 по 1990 годы и назывался «Охрана труда». Он составлял всего сорок два часа, а этого было недостаточно даже по тем временам. Нынешний курс называется «Безопасность жизнедеятельности», или БЖД. Если говорить об этом курсе как об общеобразовательном, то теперь он составляет около двухсот часов, примерно треть из которых – теоретические вопросы, треть – практические, остальное – раздел в дипломном проекте и самостоятельная работа студентов.

– **Нынешний курс по безопасности труда отвечает запросам отрасли?**

– По количеству часов – да. Но проблем все равно остается много. Одна из них – это качество преподавания. Несмотря на то что курс БЖД преподается уже около двадцати лет, во многих вузах по уровню он соответствует «Охране труда». Для сравнения: БЖД – это алгебра безопасности, а охрана труда – это арифметика. Необходимо и то и другое, но не все преподаватели это осознали. Скажутся, конечно, и униженные зарплаты работников вузов. То же можно сказать и о зарплате инженеров по охране труда. Проблема ведь в том, что должность эта непрестижная, даже одиозная. К сожалению, в сознании многих инженер по охране труда – это человек, который ничего делать не умеет, кроме как проводить инструктажи. И это искаженное представление сформировалось в ту пору, когда таких специалистов еще не готовили, то есть до 1990 года. Так уж повелось. Куда уходят наши студенты, окончившие вуз, мы не знаем. Иногда я встречаю их в магазине в качестве продавцов.

– **Много ли времени уделяется правовым вопросам?**

– Правовые вопросы являются органической частью курса БЖД. БЖД

читается на старших курсах. Число часов, отводимых на общие правовые вопросы, колеблется в пределах 8–10 часов. Кроме того, в каждой теме обычно отражаются специальные организационно-правовые вопросы. Есть также отдельный курс «Законодательство в БЖД».

– **Может такой специалист выступать защитником интересов рядового трудящегося на предприятии? К примеру, в связи с травматизмом или плохой экологией рабочего места?**

– Инженер по охране труда – это должностное лицо, он не является чьим-то защитником. В Трудовом кодексе есть статья, в которой прописано, что работодатель обязан обеспечить безопасность на производстве, и перечисляется огромный перечень вопросов, что эта безопасность подразумевает. А работодатель нанимает инженера для обеспечения этих задач.

Раньше на госпредприятии инженер по безопасности был защищен от произвола начальника, главного инженера. Его нельзя было уволить без разрешения инспекции. А сейчас ситуация изменилась – на частном предприятии работодателю в этом отношении предоставлена полная свобода действий. Так что специалист сам нуждается в защите.

– **Какое место наиболее уязвимое, слабое в деле обеспечения безопасности труда? Экология, правовая незащищенность граждан, травматизм?..**

– Есть такое понятие – условия труда. Это совокупность факторов, которые воздействуют на человека в процессе труда: шум, воздух, которым он дышит, освещение, вибрации, пыль и так далее. На все эти показатели есть свои допустимые нормы. Например, шум на рабочем месте не должен превышать семидесяти децибел. Травматизм и условия труда – это два важнейших показателя, по которым судят об охране труда в целом.

Важно понимать, что безопасность труда представлена в нашей стране двумя главными мероприятиями: аттестацией рабочих мест и обучением. К примеру, в нашей стране, если брать цех, приблизительно 75% людей работает в условиях, не соответствующих нормативам. Аттестация рабочих мест как раз должна

выявлять, соответствуют условия труда нормативам или нет. Она проводится каждые пять лет и, по идее, направлена на совершенствование условий труда, но по большому счету выливается в оказание сомнительной услуги одной частной компании другой частной компании.

У нас в стране существует более ста центров охраны труда, которые занимаются аттестацией рабочих мест. Это – негосударственные предприятия, они договариваются с предпринимателем об оказании ему услуг. Аттестация – это услуга, которую оплачивает само предприятие. И пока такой заработок поощряется, система аттестации будет бессмысленной. Качество таких проверок низкое, цифры не отражают реальной картины. Потому что ни одно предприятие не заинтересовано в том, чтобы ему за его же деньги указывали на ошибки и потом штрафовали. Это одна из тяжелейших проблем отрасли. Но подобные вещи пронизывают все общество. Не бывает так, чтобы было хорошо во всем и только где-то в одном месте – плохо.

Лесная промышленность – одна из самых травмоопасных. И прежде всего – предприятия по лесозаготовке. С одной стороны, мы тянемся к западным стандартам управления, а с другой – по инерции руководствуемся старыми, давно не работающими правилами. Например, на Западе условия труда оцениваются на основе профессиональных рисков. А мы, несмотря на попытку сближения с европейским законодательством, проводим сомнительную аттестацию рабочих мест.

Дело в том, что от условий труда зависит такой показатель, как заболеваемость. На наших предприятиях условия очень плохие, а профессиональная заболеваемость, по официальным данным, самая низкая в мире! В странах, где охрана труда поставлена гораздо лучше, например в Германии или Финляндии, эти показатели на порядок (в 10 раз!) хуже. Выходит, мы самая крепкая и здоровая нация? Конечно, нет. Просто фиксируется далеко не все. Мы не выявляем профессиональных заболеваний, не заинтересованы в этом. Врачи бьют тревогу, есть ряд крупных специалистов, которые прямо говорят об этом. Например, Николай Федотович Измеров, академик, часто в своих выступлениях признается:



ОБОРУДОВАНИЕ  
ДЛЯ ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩЕГО  
И МЕБЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА

НОВИНКА

ОБРАБАТЫВАЮЩИЙ  
ЦЕНТР ДЛЯ  
ОКОН  
И ДВЕРЕЙ



BUSELLATO

ОБРАБАТЫВАЮЩИЕ  
ЦЕНТРЫ С ЧПУ



centauro

ТОКАРНЫЕ  
СТАНКИ



GRIGGIO  
WOODWORKING MACHINERY



ЧЕТЫРЕХСТОРОННИЕ  
СТАНКИ

AB

ARTI BILEME

ЗАТОЧНЫЕ СТАНКИ  
ДЛЯ ДИСКОВЫХ ПИЛ





«Мне за границей неудобно называть наши цифры, они настолько малы, что просто не похожи на правду!»

С травматизмом ситуация аналогичная – показатель частоты травматизма тоже неправдоподобно низкий. Дело в том, что с 1991 года, согласно распоряжению Росстата, данные запрашиваются только с государственных предприятий – так называемый выборочный учет, а потом экстраполируются на все, то есть и на частные тоже. А ведь частных очень много. Допустим, опросили десять предприятий, вывели какой-то средний показатель и распространили его на все предприятия. Это абсолютно неверно, я бы даже сказал – антиконституционно.

В России три счетчика травматизма: Росстат, Рострудинспекция и ФСС (Фонд социального страхования). По их данным, которые считаются официальными, разность в показателях (например, по числу погибших) достигает иногда полутора тысяч человек. Самые высокие показатели, то есть приближенные к действительности, дает Роструд.

**– Скажите, а может быть у каждого из этих ведомств свой интерес укрывать эти цифры?**

– Не думаю. Скорее всего, это безалаберность, недоразумение. Сбор статистики осложняется закрытостью частных предприятий. Тут аukaются идеи свободы, либерализма, коммерческой тайны или еще какой-то. Хотя есть государственный закон, где сказано, что сведения об условиях труда не являются тайной. Российская статистика в области охраны труда полностью искажена.

Каждый год в государственном докладе пишется, сколько людей работает в неблагоприятных условиях. Там приводится цифра, которая каждый год растет, но все равно это лишь 22%. Это по стране, а с отраслью вообще сложно. Мы фактически ничего не знаем. Более того, есть ряд нерешенных научных вопросов как в целом по охране труда, так и в нашей отрасли. А когда-то у Лесотехнической академии были договоры с Министерством лесной промышленности на миллионы рублей, теперь нет ни одного, как будто охрана труда больше никого не волнует. Теперь все просто – руби лес, и все.

**– Насколько программа курса по безопасности труда приближена к жизни? Отвечает ли**

**она современным требованиям производства?**

– Конечно, производство обладает определенной спецификой, и мы не можем дать будущему специалисту все. Возможно, и правы те, кто говорит, что мы не все даем в вузе. Но в вузе это и невозможно. Например, студента очень сложно устроить на практику – для предприятия это обуза, им не хочется, да они теперь и не обязаны это делать. Нам, конечно, удастся пристроить всех, но польза от этой практики очень невелика. Из положенного месяца хорошо если студент отработает дня два.

Надо сказать, наша отрасль достаточно консервативна, но если какие-то технические изменения и происходят, то мы их, разумеется, учитываем, корректируем учебные программы.

**– А изменились ли сами студенты за последние пятнадцать лет?**

– К сожалению, да. У большинства нынешних студентов нет желания учиться – они приходят получать диплом. Особенно это видно на примере контрактников. Когда у нас в академии настанет момент промежуточной аттестации, набирается энное количество студентов, которым я ставлю «неудовлетворительно», то есть это – кандидаты на отчисление, они не ходят на занятия. Но все мои докладные записки остаются без внимания. Потому что и вуз, и преподаватели заинтересованы в деньгах этого нерадивого студента. И сам студент это понимает. К тому же, не все могут позволить себе закончить академию – семестр стоит дорого. Многие идут работать, вот аудитории и пустеют. А после нескольких лет прогулов получают-таки свой диплом. Платное образование выходит нам боком. И с точки зрения профессиональной подготовки кадров, и с социальной точки зрения. Поэтому я – сторонник бесплатного образования. Антисоциальным я считаю и грядущий проект по сокращению вузов, который правительство разработало, но никак не решается принять. Количество вузов в стране должно сократиться до двухсот. А сейчас их у нас – около трех тысяч. Возможно, действительно, не все они дают образование должного уровня. Но как резко сократится число занятых молодежи!

Вторая тенденция – это переход на двухуровневую систему подготовки. Согласно Болонской конвенции, мы

будем готовить бакалавров и магистров. Вроде бы хорошо – наши дипломы будут котироваться за рубежом. Но тем самым государство снимает с себя большую финансовую ношу: бакалавр же учится не пять лет, а четыре, в магистратуру идут далеко не все, а кто очень хочет – тот платит. Экономия налицо.

**– И преподавательская общественность никак не протестует против этих «нововведений»? Разве не должны были в первую очередь спросить у них?**

– К сожалению, преподавательская среда оказалась самой консервативной. Об этом я сужу хотя бы по нашему ученому совету. Большинство – это люди предпенсионного возраста, и им не хочется терять даже то небольшое, что у них есть. Инертными, как ни странно, оказались и студенты. Их вообще это мало волнует. И высшая школа, и студент находятся сейчас в тяжелейшем положении.

**– Каких еще перемен вы ожидаете в ближайшем будущем?**

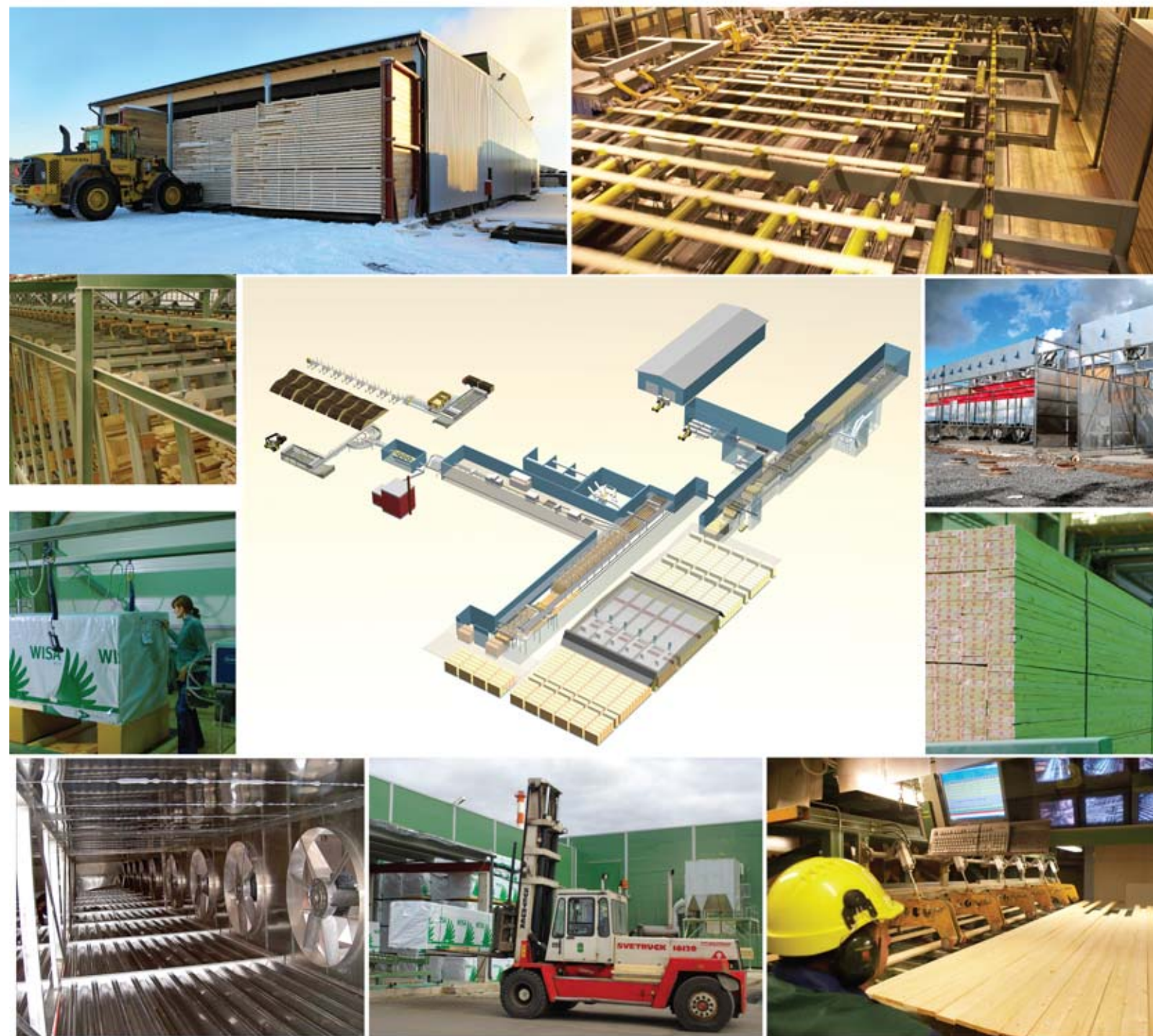
– В этом году нашей академии стукнуло 205 лет. Такой возраст сам по себе создает ей престиж. Но грядет очередная реформа: вузы скоро будут делиться на национальные (самый высокий уровень), федеральные и остальные – просто академии, университеты и пр., без высокого статуса. С Лесотехнической академией этот вопрос пока не решен. Всего федеральных вузов должно быть шесть. Два уже создано. Словом, грядут большие изменения. Но я бы сказал, все они формальные. Изменят ли они что-то кардинально? Вряд ли. Если нынешний курс государства не изменится.

Словом, высшая школа не может решать большинства проблем безопасности труда, хотя и занимается непосредственно подготовкой кадров. Даже первоклассные преподаватели и самые способные и ответственные студенты не в состоянии противостоять той инерции и коррумпированности, которые пронизывают наше общество, не только отрасль. Тем более когда вузы ждут такое количество неприятных перемен. Нарушение безопасности труда на предприятиях влечет за собой нарушения самого разного порядка – от ущерба здоровью и экологии до нарушения целого ряда конституционных прав.

Беседовала Марина ЕВСЕВА

# JARTEK

## TekmaWood



Концерн Jartek – это финская фирма, специализирующаяся на проектировании, поставке технологий и оборудования для первичной и глубокой обработки пиломатериалов.

В основу работы концерна заложен принцип комплексного обслуживания клиента: предпроектные работы, проектирование, поставки оборудования, пусконаладочные работы, ввод в эксплуатацию, техническое обслуживание, обучение и сервисное обслуживание.

Lahti, Finland, тел. +358 3 787 5400, факс +358 3 787 5258 [www.jartek.fi](http://www.jartek.fi)  
Jartek Group (Jartek Rus), 197110, С-Пб, Петровская коса 1, к. 1  
моб. +7 911 141 14 88, тел. +7 (812) 230 51 46, факс. +7 (812) 230 20 96  
[alexei.krasikov@jartek.ru](mailto:alexei.krasikov@jartek.ru)



# БЕЗОПАСНОСТЬ РАБОТНИКА — ОТВЕТСТВЕННОСТЬ РАБОТОДАТЕЛЯ



32

## ЗАСТРАХУЙ ИЛИ ПРОИГРАЕШЬ

*Страхование становится обязательным элементом нашей повседневной жизни, и сегодня сотрудники крупных корпораций, представительств западных компаний, предприятий среднего и малого бизнеса считают страховой полис неотъемлемой частью социального пакета. Обязательное страхование от несчастных случаев на производстве действует во всех развитых странах мира, и в сферу действия этого вида страхования входят последствия несчастных случаев, происходящих на рабочем месте или в рабочее время (включая время нахождения в пути на работу и с работы). Все чаще при устройстве на работу наряду с уровнем заработной платы работники интересуются и тем, какой страховой защитой они будут обеспечены. Особенно актуально страхование в ЛПК, поскольку эта структура, безусловно, относится к группе высокого профессионального риска.*

Предприятия ЛПК состоят из многих типов производств, отнесенных к различным классам профессионального риска. Напомним, что правила отнесения отрасли экономики к классу

профессионального риска установлены Постановлением Правительства Российской Федерации от 31 августа 1999 года №975 «Об утверждении правил отнесения отраслей (подотраслей) экономики

к классу профессионального риска». В соответствии с указанным документом, например, производство мебели (кроме производства мебели по заказам населения — код по ОКОНХ 15271) отнесено

к 13 классу профессионального риска, а лесопильное производство (код по ОКОНХ 15210) — к 14 классу. В зависимости от класса профессионального риска устанавливаются и страховые тарифы на обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний. Сегодня существует 32 страховых тарифа (от 0,2 до 8,5%), дифференцированных по видам экономической деятельности в зависимости от класса профессионального риска. Также применяется льгота по уплате страховых взносов. Указанная льгота предусматривает, что организации любых организационно-правовых форм уплачивают страховые взносы на обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний в размере 60% от размеров страховых тарифов в пользу застрахованных, являющихся инвалидами I, II и III групп.

В принципе на любом производственном предприятии присутствует вероятность несчастного случая, даже при условии того, что на производстве хорошо налажена система охраны труда. Поэтому страхование от несчастных случаев является обязательным, а его правовые основы установлены Федеральным законом от 24 июля 1998 года №125-ФЗ «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний». Необходимость в принятии такого закона обуславливалась потребностью в адекватном возмещении вреда пострадавшим на производстве в условиях рыночного хозяйствования. Соответствующий порядок существовал и в советские времена, однако он не основывался на страховых принципах, а представлял собой обязательство администрации перед пострадавшим.

### КОМПЕНСАЦИИ ПО ЗАКОНУ

С возникновением новых экономических условий применявшиеся прежде Правила возмещения вреда фактически перестали действовать. Дело в том, что сама возможность компенсации в значительной степени зависела от финансового состояния предприятия. Другими словами, не обеспечивалась гарантированность и полнота защиты интересов пострадавшего и его семьи, особенно в случаях снижения платежеспособности предприятия или его ликвидации, банкротства. Принятие закона об

обязательном социальном страховании от несчастных случаев и профзаболеваний стало закономерным шагом в развитии страхования, правовой основой получения работающими гражданами материальной поддержки при наступлении страхового случая.

В соответствии со ст. 1 этого закона основными задачами обязательного страхования от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний являются:

- обеспечение социальной защиты застрахованных и экономической заинтересованности субъектов страхования в снижении профессионального риска;
- возмещение вреда, причиненного жизни и здоровью застрахованного при исполнении им обязанностей по трудовому договору (контракту), путем предоставления застрахованному в полном объеме всех необходимых видов обеспечения по страхованию, в том числе оплаты расходов на медицинскую, социальную и профессиональную реабилитацию;
- обеспечение предупредительных мер по сокращению производственного травматизма и профессиональных заболеваний.

Любая производственная организация, нанимающая на работу граждан, признается страхователем (в том числе и иностранная организация, осуществляющая свою деятельность на территории Российской Федерации и нанимающая граждан России), такое положение вытекает из ст. 3 Закона №125-ФЗ. Причем любой субъект хозяйственной деятельности, выступающий работодателем, подлежит регистрации в качестве страхователя.

Обязательность регистрации в качестве страхователей всех лиц, нанимающих (привлекающих к труду) работников, подлежащих обязательному социальному страхованию от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний, установлена ст. 4 Закона №125-ФЗ.

По обязательному социальному страхованию от несчастных случаев и профессиональных заболеваний ст. 8 Закона №125-ФЗ предусмотрены следующие виды обеспечения:

- пособие по временной нетрудоспособности, назначаемое в связи со страховым случаем;
- единовременная страховая выплата застрахованному лицу либо лицам, имеющим право на получение такой выплаты в случае его смерти;
- ежемесячная страховая выплата застрахованному лицу либо лицам, имеющим право на получение такой выплаты в случае его смерти;
- оплата дополнительных расходов на медицинскую, социальную, профессиональную реабилитацию застрахованного при наличии прямых последствий страхового случая.

Таковы требования законодательства РФ. Однако эти требования не всегда выполняются. Многие работодатели, особенно частные предприниматели, занятые в сфере малого бизнеса, не учитывают их, а то и вовсе не принимают во внимание. Хотя по закону работодатель должен застраховать каждого работника при заключении с ним договора о найме или при приеме на работу. Любое производственное предприятие в целях обеспечения своих работников пособиями во время болезни или при потере трудоспособности, пенсиями по старости и в других случаях ежемесячно производит начисление единого социального налога, порядок исчисления и уплаты которого установлен главой 24 Налогового кодекса Российской Федерации.

Однако помимо отчислений на социальные нужды организации производят отчисления и на обязательное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.

### ПОЧЕМУ НЕ СНИЖАЕТСЯ ТРАВМООПАСНОСТЬ?

В лесной промышленности самой травмоопасной заслуженно считается лесозаготовительная отрасль за счет особых климатических, топографических и биологических условий труда. Почти 60% всех травм в отрасли происходит на лесозаготовительных работах. Это травмы при выполнении работ, связанных с погрузкой, транспортировкой, выгрузкой и раскряжевкой древесины. Доля таких



33



травм составляет более 25% от общего количества несчастных случаев.

Еще 30% несчастных случаев приходится на ремонтные работы и обслуживание машин и механизмов. Основные причины этих травм – неудовлетворительная организация производства работ, недостаточное обучение правилам техники безопасности, эксплуатация неисправных машин и механизмов и нарушение трудовой дисциплины.

Причем трудовая дисциплина нарушается часто из-за того, что работы на лесозаготовках низкооплачиваемые, и чтобы заработать (особенно на вывозке древесины), приходится трудиться сверхурочно, в выходные и в праздники. Это касается не только лесозаготовительной отрасли, но и лесопиления, и ЦБП. Потогонная система, принятая на многих предприятиях, особенно малых, является скорее нормой, чем исключением. Из-за тяжелых условий труда, низкой заработной платы работодатель вынужден принимать на работу неквалифицированных рабочих, не имеющих навыков работы на лесозаготовительных участках. Выход из сложившегося положения один – государству и собственникам необходимо обратить внимание на проблемы работников и принять действенные меры для обеспечения охраны труда, выплаты достойной заработной платы, создания социальных и бытовых условий.

Финансирование мероприятий по охране труда по остаточному принципу также негативно сказывается на состоянии охраны труда, и работодатель, отчисляя средства, определенные законом на обязательное страхование от несчастных случаев и профессиональных заболеваний, объективно не заинтересован в улучшении условий труда на рабочих местах. Это объясняется тем, что он не несет дополнительно ни материальной, ни моральной ответственности за произошедшие несчастные случаи и профзаболевания. Низкая ответственность работодателя за причиненный вред здоровью своих работников – одна из главных причин высокого травматизма и заболеваемости. Сохраняется и высокий процент рисков травмоопасности и несчастных случаев на предприятиях малого бизнеса ЛПК. Там нет профсоюза, а значит, нет и общественного контроля охраны труда. Государственные надзорные

органы крайне редко имеют возможность дойти до этих организаций. Не секрет, что большинство малых предприятий ЛПК видят в мероприятиях по охране труда, а точнее в их отсутствии, резерв повышения своей рентабельности. Но это оборачивается бедой не только для работников, но и для самих предпринимателей, потому что они теряют больше, чем пытаются сэкономить.

### СТРАХОВЫЕ КОМПАНИИ ГОТОВЫ К СОТРУДНИЧЕСТВУ

Тем не менее сегодня многие страховые компании заинтересованы в работе с лесной отраслью. Так, например, в прошлом году филиал «Росгосстраха» – ООО «РГС-Северо-Запад» – застраховал работников ОАО «Монди Бизнес Лейпа Сыктывкарский ЛПК» от несчастных случаев на 729 млн руб. По условиям договора застраховано 4,86 тыс. работников комбината. Также в 2007 году бурятский филиал ОАО «Русская Страховая Компания» заключил договор на страхование 1989 работников Агентства лесного хозяйства Бурятии от несчастных случаев, наступивших при исполнении служебных обязанностей. Лимит ответственности страховщика составил около 60 млн руб. Договором предусмотрено возмещение ущерба по рискам травматических повреждений, смерти, частичной или полной утраты трудоспособности, приведшей к назначению инвалидности, а также временной утраты трудоспособности в связи с несчастным случаем. Среди компаний, постоянно сотрудничающих с лесопромышленным комплексом, можно назвать и Страховой Дом ВСК, который выиграл тендер на страхование всего автотранспорта подведомственных Рослесхозу предприятий по программе обязательного страхования гражданской ответственности владельцев автотранспортных средств (ОСАГО). Но ВСК не ограничивается реализацией этого проекта и активно работает с отраслью. Специально для работников леса специалисты компании разработали индивидуальную программу с четко обозначенными параметрами, а не просто усредненный продукт страхования от несчастного случая. Эта программа учитывает индивидуальные особенности работы лесников и предлагает страховать каждого работника лесного хозяйства на сумму 360 тыс. руб. В

случае гибели работника его семья получит именно эти средства. Если же с работником произойдет несчастный случай, приведший к травме, то страховая выплата будет осуществляться по специальной таблице в процентах от страховой суммы. Каждая возможная травма подробно описана в страховом предложении. Одним из самых существенных преимуществ данной программы является подробный учет всех основных рисков, характерных для работы в ЛПК (травмы, увечья на производстве и в лесу). Годовая стоимость полиса на одного сотрудника – 1400 руб. Это 0,39% от страховой суммы. Такая цифра была предложена, исходя из большого объема статистики, накопленной компанией по данной категории застрахованных, и эксперты по расчету страховых тарифов рассчитали, что справедливый и необременительный для лесхозов тариф должен быть именно таким.

Каждый работодатель должен понимать, что рабочий персонал – самый главный капитал любой компании. Страхование от несчастного случая позволяет повысить социальную защищенность сотрудников, подверженных наибольшему риску на лесозаготовке или производстве, а кроме того, оптимизировать налоги, поскольку в соответствии со ст. 255 главы 25 Налогового кодекса РФ работодатель имеет право уменьшить сумму полученных доходов, подлежащих налогообложению, на сумму страховых платежей по договорам личного страхования работников на случай утраты ими трудоспособности или наступления смерти в связи с выполнением трудовых обязанностей. Страхование сотрудников от несчастных случаев и болезней – наиболее доступный способ повышения социальной защиты. Корпоративный договор страхования от несчастных случаев позволит защитить имущественные интересы работников, связанные с постоянным или временным снижением уровня дохода из-за несчастного случая или болезни. В конечном итоге в этом заинтересованы обе стороны – как работники, которые могут чувствовать себя увереннее, так и сами работодатели, которые обеспечивают таким образом страхование своей ответственности за персонал предприятия.

Регина БУДАРИНА

**BASCHILD**

## ПЕРЕДОВЫЕ СУШИЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ



**Высокотемпературные камеры для термомодифицированной древесины**

**Традиционные сушильные камеры конвективного принципа действия объемом от 50 до 300 м³**



Центральный офис в России:

115583 Москва, ул. Генерала Белова, 26

Тел./факс +7 (495) 641-0548, тел. +7 (495) 922-7364. E-mail: info@baschild.ru, www.baschild.ru

**BASCHILD**

Via Assini, 14/16/18

S.R.L. 24048 Treviolo (BG) ITALIA

Tel. +39-035 201340. Fax +39-035 201341. E-mail: info@baschild.it, www.baschild.it



# МОДНАЯ ОДЕЖДА ДЛЯ БЕЗОПАСНОЙ РАБОТЫ

**Из сводок происшествий на предприятиях Группы «Илим»:**

Лесоруб Н. обрезал сучья со спиленной березы. При обрезке очередной ветки освободился зажатый сваленным деревом подрост и ударил лесоруба по лицу. От удара с лесоруба слетела защитная каска со щитком (не закрепленная подбородочным ремешком), удар веткой пришелся по глазу рабочего. В результате лесоруб получил ушиб левого глаза. Лечится дома.

Электросварщик Б. убирал мусор и грузил его в автомобиль. В процессе погрузки Б. резко перевернул доску, из-под нее вылетела палка и попала электросварщику в область левого глаза. В результате электросварщик, не обеспеченный средствами индивидуальной защиты, в том числе защитными очками, получил проникающую травму глаза и находится в больнице.

Такие печальные происшествия на производствах ЛПК не редкость, а скорее закономерность. А ведь этого можно было бы избежать. Прежде всего пользуясь средствами индивидуальной защиты и работая в спецодежде. Спецодежда нового поколения должна обеспечивать более десяти защитных свойств, в отличие от предыдущих, которые защищали от трех-пяти факторов риска. Для каждого рода деятельности существует особая форма спецодежды. Степень сложности ее исполнения, наличие тех или иных составляющих зависят от многого: уровня риска, связанного с производством (основной негативный фактор), климатической зоны, времени года и других аспектов. Сегодня

это сложные комплекты изделия, предназначенные для эксплуатации в разных климатических зонах, в сезонных условиях с температурными режимами от 60 градусов мороза до 50 градусов тепла, защищающие от воздействия солнечных лучей и морской воды, различных агрессивных факторов в условиях промышленных производств и ликвидации последствий техногенных катастроф.

## КАК ПРАВИЛЬНО ВЫБРАТЬ СПЕЦОДЕЖДУ?

Начнем с тканей. В настоящее время все большую популярность приобретает спецодежда, изготовленная из смесовых тканей типа хлопка с

полиэфиром. Настоящая смесовая ткань прочная и легкая (в два раза легче хлопка). Разные ткани обладают различными свойствами и не теряют их после многократных стирок, тогда как ткани из стопроцентного хлопка менее долговечны. В отличие от России, где разработка и промышленное производство специальных тканей начались всего два-три года назад, в Европе индустрия изготовления таких материалов и спецобезды из них существует уже более 20 лет.

Долгое время в нашей стране не существовало трикотажных полотен специального назначения для изготовления профессиональной одежды. Сейчас в этом секторе широко используются волокна таких известных

фирм, как DuPont, Schoeller Bregenz, Acordis UK Ltd, Kaneka Corporation. Из тканей, в состав которых входят эти волокна, в частности, разрабатываются модели спецодежды работников ЛПК. При производстве одежды для рабочих экстремальных профессий, связанных с большой активностью и нагрузками, необходимо учитывать, что одежда должна осуществлять процесс терморегуляции. Здесь становится необходимым использование трикотажного полотна с волокнами Thermalite by DuPont, Polycolon by Kaneka Corporation, Coolmax by DuPont для производства подкладочных материалов спецодежды, головных уборов и перчаток. Одно из последних достижений в разработке материалов для спецодежды лесорубов, плотников и промышленных рабочих – пилостойкий трикотаж. Это уникальный материал, предотвращающий порезы пилой при работе. Проведенные технические испытания показали высокую степень сопротивления волокон материала при различной силе воздействия режущих инструментов на полотно. Защитные свойства трикотажа достигаются благодаря особому четырехслойному плетению полотна, которое останавливает работу пилоинструментов: резостойкие волокна удерживают зубцы пилы. В состав пилостойкого трикотажа входят специальный наполнитель из полиамидных волокон и нити полиэстера. В процессе плетения в структуру полотна вплетается наполнитель, который блокируется и фиксируется в массе полотна. Уникальное плетение способно защитить от пилы, работающей на скорости 20 м/сек. Этот

материал, кроме того, не впитывает в себя сырость, очень прочен, хорошо выдерживает воздействие химикатов. Он используется такими мировыми производителями спецодежды и средств индивидуальной защиты, как Uvex, 3M, Ansell, Bascou-Dallos. При работе с современными высокоскоростными цепными пилами на лесозаготовке на это стоит обратить особое внимание.

Это, конечно, высокие технологии, зачастую недоступные по цене российским деревозаготовителям. Тем не менее цивилизованное производство в России развивается, и когда-нибудь наши лесорубы тоже будут работать в модных удобных костюмах с различными полезными технологическими новинками. Но рынок тем и хорош, что на нем есть выбор. Можно выбрать модель подешевле, воздухопроницаемую, невосприимчивую к загрязнениям, носкую и не раздражающую кожу. А компания STIHL предлагает для таких моделей новое поколение защитных вкладок от порезов с волокном Dyneema фирмы DSM, они на 30% легче тех, что сегодня обычно применяются.

В конечном итоге выбирать нужно спецодежду, которая обеспечит безопасность труда, предохранит от воздействия вредных факторов, сохраняя работоспособность человека в течение всего рабочего времени. От того, насколько успешно на предприятии решается вопрос снабжения работников необходимой спецодеждой и другими средствами индивидуальной защиты, зависит многое, в том числе и самое ценное – жизнь и здоровье людей.



## МОЩНАЯ ТЕХНИКА ДЛЯ СУШКИ ПИЛОМАТЕРИАЛОВ



192007, Санкт-Петербург, а/я 362,  
ул. Тамбовская, д. 12, офис 23  
Тел./факс: +7 (812) 325-60-35.  
E-mail: [post@valutec.ru](mailto:post@valutec.ru)

**www.valutec.ru**



**valutec**





По мотивам картины В. Переславца «Матрос-столяр»

## НОГИ В ТЕПЛЕ И КОМФОРТЕ

Не менее серьезно нужно подходить и к выбору обуви. Безусловно, главная задача рабочих ботинок или сапог – защита стопы от внешних воздействий, но не стоит забывать и о комфорте: работать сложно, если обувь неудобная или натирает ногу. Современная рабочая обувь – это сотни специализированных и универсальных моделей. Основные требования к такой обуви – надежность, функциональность, эргономичность и добротность. Особое место занимает утепленная рабочая обувь. Она должна быть выполнена из материалов, обеспечивающих максимальную защиту от холода и влаги. Например для изготовления подошвы многие производители используют специальную пористую резину, значительно снижающую скольжение. Основа любой зимней обуви – утеплитель. Одним из вариантов прокладки является многослойный чулок, состоящий из шерстяного сукна, утеплителя и войлока. Немаловажная деталь – металлическая или стальная подносок для предотвращения травм во время работы. Для лесорубов сегодня предлагаются и резиновые и кожаные сапоги: например фирма STIHL выпускает резиновые сапоги для заготовки древесины при влажной погоде. Они изготовлены из каучука, оснащены защитой от порезов, остаются мягкими

и при минусовых температурах, а также пригодны для использования шипов. Есть и специальные кожаные сапоги для лесорубов с защитой от порезов для работы с бензомоторными пилами. Они изготовлены из качественной яловичной кожи, имеют самоочищающиеся профильные подошвы, прочные задники и крепкие шнуровочные крючки.

## РУКИ ПОД ЗАЩИТОЙ

Позаботьтесь и о руках. Для них разработаны специальные прочные перчатки и рукавицы, в зависимости от сезона и вида работ. К примеру, компания «Виртекс» выпускает водостойкие перчатки с усиленной накладкой на ладонной части «Чейнстоп» для лесорубов. На тыльной стороне левой перчатки – специальная накладка для защиты от циркулярной пилы. Перчатки прошиты кевларовой нитью, и их манжета может регулироваться по ширине. Популярны также рукавицы с двойным наладонником из брезента, сукна или двунитки, с ПВХ-напылением или без него.

## КАСКА – ВСЕМУ ГОЛОВА

Следующая по очереди, но не по значимости – каска. Впервые каски как средство защиты головы рабочего были применены в горнодобывающей промышленности. Потом в лесной промышленности для лесорубов была разработана облегченная каска, без полей. Работа в лесу без каски – просто способ самоубийства и реальная

возможность получить серьезную травму головы. Специфика работы у лесорубов такова, что удар от падающего предмета чаще всего приходится на боковую поверхность каски. К тому же иногда работник может получить травму разлетающимися предметами или осколками, и тоже сбоку. Поэтому защитная каска должна удовлетворять всем требованиям основополагающего ГОСТ 12.4.207–99 и иметь дополнительную защиту от боковых ударов.

Каска также может служить местом размещения наушников, антенны, микрофона, радиопереговорного устройства. На каске может быть предусмотрено крепление для легкого откидного экрана, защищающего лицо от пыли и мелких частиц.

Все каски должны соответствовать определенным требованиям. В частности, материал, из которого изготовлена каска, не должен заметно изменяться под влиянием старения или обычных условий эксплуатации (солнце, осадки, холод, пыль, вибрация, контакт с кожей, влияние пота или косметических средств по уходу за кожей или волосами).

Каски должны быть по возможности легкими, но без ущерба для прочности и эффективности конструкции; внутренняя часть каски не должна иметь острых выступающих кромок, а наружная поверхность должна быть гладко обработана; для изготовления деталей внутренней оснастки, соприкасающихся с кожей, должны применяться только материалы, разрешенные органами Министерства здравоохранения и социального развития России. Конструкция приспособлений, прикрепляемых к каске, должна исключать возможность травмы, кроме того, не допускается закрепление этих приспособлений с помощью каких-либо инструментов.

Обязательным условием применения каски является наличие подбородочного ремня шириной не менее 10 мм. Элементы крепления подбородочного ремня могут располагаться на корпусе каски или на несущей ленте. Часто каска комплектуется налобной лентой и вентиляционными отверстиями.

Налобная лента, обладающая соответствующей адсорбционной способностью, должна покрывать внутреннюю поверхность несущей ленты спереди по длине как минимум на 100 мм по

обе стороны от середины лба. По ширине налобная лента не должна быть меньше ее установленной ширины. Самыми комфортными считаются амортизаторы из текстильных лент: этот материал позволяет оптимально приспособить каску к форме головы, не вызывает раздражения кожи, отлично впитывает пот.

В компании «Нерис» недавно была разработана и изготовлена каска, которая прочнее предыдущих благодаря более обтекаемой форме и имеет два разъема на боках, поэтому к каске можно подсоединить до 16 различных приспособлений: защитные маски, щитки, наушники и многое другое. Каска сертифицирована как защитная с более широким, чем раньше, применением. Подходит она и для лесорубов.

## ЧТОБЫ ЛУЧШЕ ВИДЕТЬ И СЛЫШАТЬ

Для защиты глаз от воздействия твердых частиц, абразивной пыли и тумана нужно пользоваться очками. Сейчас защитных очков разработано

много, но в принципе все они похожи. Прямая вентиляция, корпус из ПВХ, эластичная лента для регулировки, линзы из минеральных упрочненных стекол или плексигласа, устойчивые к истиранию и царапанью.

При работе в производственных условиях с повышенной шумовой нагрузкой рекомендуются наушники на каску. Легкие модели со сменными подушечками, с низкой силой прижатия и различной акустической эффективностью производит компания Uvex.

Надо сказать, что российские «Типовые отраслевые нормы бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты работникам лесозаготовительных, лесосплавных, лесоперевалочных, лесохозяйственных организаций и химлесхозов» выглядят гораздо более прозаично, чем то, что было описано выше. Среди положенного спецобмундирования: костюм хлопчатобумажный с водоотталкивающей пропиткой, сапоги кирзовые с защитным подноском, рукавицы

комбинированные, комплект одежды «Лес», валенки, костюм зимний «Тайга», костюм брезентовый, каска (до износа), подшлемник хлопчатобумажный.

Рабочим на лесосплаве, постоянно выполняющим работу непосредственно в воде, кирзовые сапоги могут быть заменены резиновыми (со сроком носки 12 месяцев). При работе в районах, где наблюдается массовый лет кровососущих насекомых, или в районах, зараженных энцефалитным клещом, рабочим должен выдаваться дополнительно следующий комплект защитной одежды: рубашка верхняя из тонкого защитного полотна (одна на 2 года), рубашка нижняя из толстого защитного полотна (одна на 2 года), головная накидка, пропитанная диэтилтолуамидом (одна на 2 года).

Тем не менее вся эта одежда тоже выполняет защитные функции и имеет право на жизнь. Хотя, конечно, хотелось бы чего-то такого стильного, необычного, европейского и, что самое главное, надежного.

Регина БУДАРИНА



# РУССКАЯ РУЛЕТКА

41

Начиная с этого номера «ЛесПромИнформ», в нашем журнале откроется новая рубрика «В контакте», где мы будем публиковать материалы о лесопромышленном комплексе России, напечатанные в иностранных изданиях. Таким образом, наши читатели смогут получить оценку лесной политики РФ, инвестиционной привлекательности тех или иных лесных регионов нашей страны и предприятий различных сфер ЛПК с точки зрения иностранного бизнеса. Лицом к лицу лица не увидеть – такой взгляд издали иногда способен помочь нам заметить то, что мы сами, находясь здесь, не сможем обнаружить. Так или иначе, будет интересно узнать, что говорят о нас за границей. Эта рубрика позволит нашим предпринимателям всегда быть в контакте с лесным бизнесом во всем мире.

*Повышая экспортные пошлины на круглые лесоматериалы хвойных пород, Россия стремится стимулировать свою перерабатывающую промышленность. Такое повышение означает полный отход от предыдущей политики, однако российский инвестиционный климат и политическая конъюнктура грозят подорвать успех новой инициативы.*

Пересмотренная ставка налога вступит в силу в России только с начала следующего года, а международное лесопромышленное сообщество уже находится во взвинченном состоянии. Это поворотное решение, призванное изменить сложившееся восприятие России как крупнейшего мирового поставщика древесного сырья и при этом незаметного игрока на рынке деревообработки.

О введении схемы постепенного повышения ставки налога на хвойные круглые лесоматериалы было объявлено 5 февраля прошлого года. На момент объявления повышение составило 6,5%, к июлю того же года – 20%, и наконец еще 25% добавили 1 апреля текущего года. Самый тяжелый удар ждет всех в январе следующего

года, когда налог подскочит сразу до 80%.

В отчете CIBC World Markets, подразделения CIBC, за 2007 год говорится: «Это значительное событие, говорящее о появлении признаков фундаментальных структурных изменений на мировом рынке круглых лесоматериалов. Пережитого шока вместе с двумя другими может стать вполне достаточно для изменения ощущения наличия древесины от относительного избытка к относительному недостатку».

Новость вызвала громкие протесты со стороны импортеров древесины во всем мире, и особенно в скандинавских странах, которые продолжают оказывать на Россию давление с целью скорректировать или отменить

введение такого налога. Управляющий директор CIBC Дон Робертс заявил журналу International Forest Industries, что несмотря на возможное изменение временного графика повышения налога, суть его останется неизменной.

«Россия признает необходимость решительных шагов в этом направлении», – сказал он. – Просто она не понимает, что, обладая большей лесосырьевой базой, чем Канада и Бразилия вместе взятые, она столкнулась с дефицитом торгового баланса в области лесной продукции.

Они (русские) осознают свою зависимость от нефтегазового сектора и хотят уйти от этой зависимости.

Ранее в этом году российский президент Владимир Путин открыто заявил, что такая чрезмерная



зависимость может создать угрозу физической целостности России. Он прекрасно знает механизмы работы и признает, что Россия имеет лесные ресурсы и должна больше инвестировать в отечественную деревообрабатывающую промышленность, следовательно, можно ожидать, что он исполнит обещанное.

Президент может отодвинуть дату повышения экспортных пошлин, если России удастся указать несколько крупных инвестиционных проектов до начала 2009 года, связанных с ними, но генеральная линия руководства остается неизменной: они приняли решение и они его реализуют.

Дон Робертс заявил, что если крупные инвестиционные проекты, скорее всего, в целлюлозно-бумажной промышленности, состоятся, повышение экспортных пошлин на 60–80% может быть отложено до 2011 года.

Изменение ценообразования на круглые лесоматериалы началось в 2006 году, когда ожидание такого решения вкупе с растущим спросом со стороны Китая, Индии, Японии и Южной Кореи вызвало 50%-ное

**«Россия не понимает, что, обладая большей лесосырьевой базой, чем Канада и Бразилия вместе взятые, она столкнулась с дефицитом торгового баланса в области лесной продукции», – Дон Робертс.**

повышение цен. Рост цен продолжался в течение всего 2007-го и в текущем году. Эта тенденция будет крепнуть по мере приближения даты скачка экспортных пошлин.

Заявление со стороны России – это самый сильный из пяти существующих факторов повышения цен, которые, предположительно, приведут к росту стоимости кругляка в течение следующих 10–15 лет. Остальные включают в себя растущую нехватку древесины в Азии, сокращение незаконной лесной торговли, последствия эпидемии соснового лубоеда в Канаде и растущий спрос на древесину в биоэнергетическом секторе. В ближайшей перспективе повышение цен будет наиболее ощутимым на рынке фанеры, 65% себестоимости которой формируются из стоимости круглых лесоматериалов.

Несмотря на то что международное лесопромышленное сообщество восприняло это заявление как шок, само по себе оно закономерно. Невзирая на наличие обширных ресурсов, Россия может перерабатывать только 2% заготовленной древесины и, следовательно, является крупнейшим в мире экспортером круглого леса, занимая 20% рынка.

Владимир Путин обозначил будущие изменения еще в 2006 году: «Мы экспортируем древесину в огромных объемах. Доля России на мировом лесном рынке составляет менее 3% в пересчете на доход в иностранной валюте и при этом 22% в сфере круглой древесины! Наши соседи продолжают зарабатывать на российском лесе миллиарды долларов, а мы мало делаем, для того чтобы у себя создавать условия для развития его переработки. Мы до сих пор не пересмотрели правила таможенного регулирования с целью стимулировать создание перерабатывающих мощностей на российской земле вместо экспорта необработанной древесины». Соседи, наживающиеся на российских лесах – это в основном Финляндия и Китай.

«Несмотря на богатые лесные ресурсы, мы с каждым годом все больше импортируем древесной и бумажной продукции, как ни парадоксально это звучит, и объем импорта уже превысил цифру в \$3 млрд. Между прочим, нашу продукцию не так легко пускают на другие рынки. Для того чтобы предотвратить проникновение на рынки нашей продукции, ставятся тарифные препятствия, административные барьеры и создаются непрерывно

изобретаемые новые предлоги», – проделжил Владимир Путин. На самом деле шокирующим кажется слишком позднее начало реформы. Изменение свидетельствует о тенденции к существенному пересмотру подходов правительства к ужесточению контроля над природными ресурсами. Россия выжала ведущих энергетических игроков, включая британский нефтяной гигант Shell, из нескольких крупных проектов при помощи государственной энергетической компании «Газпром». Такое изменение отношения добавило международному сообществу беспокойства относительно поставок древесины.

Русские делают бизнес грубо, такая манера позволила изобразить последнее движение как проявление силы. В случае с манипуляциями Газпрома это не вызывает сомнений. Однако повышение пошлин на круглую древесину соотносится с политикой ведущих лесных держав, таких как Канада, США и Финляндия, и практически достигает размера государственных запретительных пошлин, как было сделано в Китае и Малайзии.

### КТО ПРОИГРАЛ?

Больше всех, скорее всего, страдает Финляндия, неслучайно она так отчаянно борется за пересмотр и изменение размера повышения ставки пошлин. Финляндия и Швеция вместе проводили кампанию против увеличения пошлин на том основании, что Россия нарушает соглашение о вступлении в ВТО, подписанное три года назад, в котором она обязуется не поднимать экспортные пошлины. Однако торговые эксперты не могут найти ничего неправомерного в увеличении пошлин, и, кажется, последняя ниточка, за которую цепляются финны, грозит оборваться.

Их раздражение вполне объяснимо. 80% всей круглой древесины Финляндия ввозила из российских лесов, и сейчас ей приходится пересматривать всю политику снабжения.

«Новые пошлины уже привели к существенному снижению объемов импорта древесины из России в скандинавские страны», – приводят слова кредитного аналитика рейтингового отдела Standard & Poor's Андреаса Цзигу в отчете Bloomberg. Планируемое январское увеличение, как заявил он, «положит конец импорту

в Скандинавию, поскольку российская древесина станет непозволительно дорогой». «Конечно, новые экспортные пошлины на древесное сырье плохо скажутся на нашей лесной промышленности, – цитируется премьер-министр Финляндии Матти Ванханен в том же отчете. – Мы не можем допустить и понять, почему Россия так поступает. Это самая большая проблема в наших отношениях с Россией». Матти Ванханен и министр внешней торговли Финляндии Пааво Вярюнен не остались в стороне от обсуждения этой темы и направили письма своим российским коллегам с требованием «оперативного решения».

Комиссар по торговле ЕС Петер Мандельсон и российский зам. премьер-министра Алексей Кудрин провели переговоры в начале апреля этого года, но к решению проблемы не приблизились.

Странно, но, несмотря на конфликт, Финляндия не стала блокировать вступление России в ВТО. Как заявил Матти Ванханен агентству Bloomberg, вступление России в ВТО пойдет на пользу всей Европе. Россия уже 15 лет ведет переговоры по вступлению в эту организацию, и возникший диспут ничего не значит.

Вместе с тем Финляндия готовится после января 2008 года произвести несколько изменений в политике, направленных на исправление ситуации с резким падением импорта древесины от самого щедрого поставщика.

«Мы должны принять срочные меры по увеличению производства и наращиванию объема собственной древесины на рынке, – заявил министр сельского и лесного хозяйства Финляндии в прошлом году. – Объявленное Россией постепенное увеличение экспортных пошлин дает нам очень мало времени для реагирования, несмотря на то, что меры по обеспечению поставок сырья были нами приняты».

Ежегодно в Финляндии не реализуется порядка 10–15 млн м³ неистощительной лесосеки. Финская лесная промышленность перерабатывает около 60 млн м³ древесины в год, притом что общий ежегодный прирост финских лесов составляет почти 100 млн м³. «Чтобы дополнить внутренние поставки, финские лесопромышленники будут наращивать



ООО «ВЕРМЕЕР РУС СЕРВИС»

www.vermeer-russia.com

**ОБОРУДОВАНИЕ**  
ДЛЯ СОХРАНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

**РУБИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ**

**ПНЕДРОБИЛКИ**

**МОЛОТКОВЫЕ ДРОБИЛКИ**  
С ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ  
И ВЕРТИКАЛЬНОЙ  
ЗАГРУЗКОЙ

**ВОРОШИТЕЛИ КОМПОСТА**

**BC2100 – новая рубительная  
машина от Vermeer**



**ПОСТАВКИ**  
**СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**  
**ОБУЧЕНИЕ**

ООО «ВЕРМЕЕР РУС СЕРВИС»

119421, Москва, ул. Обручева, д. 4, корп. 3, подъезд 1, 1 эт.

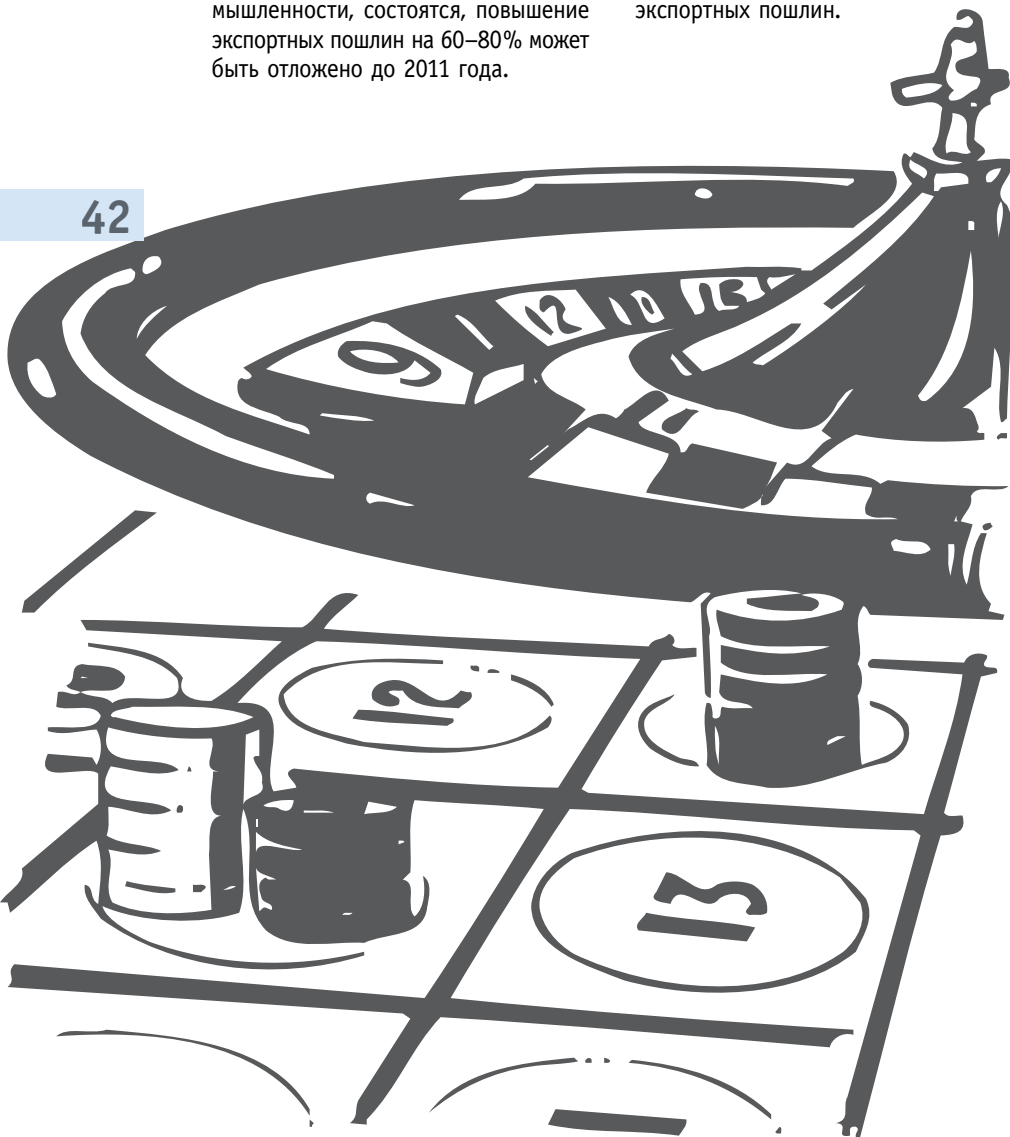
тел.: (495) 936-4471, 936-4193, 936-4194

факс: (495) 936-4204, ponomarev@vermeer.ru

ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО:

193015, Санкт-Петербург, ул. Таврическая, д. 45, лит. А, оф. 5

тел./факс: (812) 335-3979, vermeerspb@mail.ru





импорт древесины из других стран», – сказал министр.

Министерство еще ранее планировало интенсификацию лесовыращивания и «обеспечение качества, жизнеспособности и разнообразия наших лесных ресурсов», но ситуация с Россией послужила стимулом для реализации этих мер. «Власть должна предпринять немедленные шаги для обеспечения рынка сбыта для финских круглых лесоматериалов и увеличения производства древесины» путем введения новой налоговой политики и финансирования.

Обеспечение рынка сбыта должно произойти за счет укорачивания оборота рубки и увеличения размера среднего лесного владения, которое сейчас составляет около 37 га. Чтобы сделать лесное хозяйство привлекательным, надо повысить его доходность. Кроме того, лесовладельцы должны иметь стимулы для использования технологий ведения устойчивого лесного хозяйства, что предполагает увеличение инвестиций в долгосрочные лесохозяйственные мероприятия для сохранения лесов для будущих поколений. Еще одной целью является согласование интересов всех сторон, эксплуатирующих многофункциональные финские леса.

Хотя Финляндия больше всех пострадала от увеличения экспортных пошлин, некоторые азиатские страны тоже предположительно потерпят убытки в этой связи. Влияние выросших экспортных пошлин на лесные рынки Китая, Японии и Южной Кореи будет весьма существенным. Так, по данным Arbor Resources, экспортера древесины из Новой Зеландии, из 10,3 млн м<sup>3</sup> круглого леса, импортированного Японией в 2006 году, на долю РФ приходятся 47%, в то время как доля России в импортированных Японией 8,47 млн м<sup>3</sup> пиломатериалов была 12%.

Как указывается в отчете CIBC, первой реакцией Японии были переориентация на свои породы и пересмотр поставок древесины североамериканских пород в свете уменьшения уверенности в будущих поставках из Европы. Анализ рынка, произведенный в апреле организацией Japаn

Lumber Reports, показал, что после повышения экспортной пошлины до 80% для японских производителей фанеры импорт из России станет практически невозможным, и им не останется ничего иного, как искать альтернативные источники поставок или сворачивать бизнес. «Пошлина ослабила зимнюю активность в Японии, и объемы запасов уменьшились, что оказало воздействие на рынок», – говорится в отчете.

«До повышения на 80% осталось всего девять месяцев, – сообщает Japаn Lumber Reports. – Существует вероятность, что российское правительство отложит введение закона в силу или изменит размер ставки пошлины до окончания года, но реальность такова, что цены на круглую древесину взлетели слишком высоко для японского лесного рынка, несмотря на сильную йену (при курсе 100 йен за \$1), лесопильные производства станут нерентабельными, и надежд на существенные изменения на рынке пиломатериалов практически нет.

**«Мы экспортируем древесину в огромных объемах. Доля России на мировом лесном рынке составляет менее 3% в пересчете на доход в иностранной валюте и при этом 22% в сфере круглой древесины! Наши соседи продолжают зарабатывать на российском лесе миллиарды долларов, а мы мало делаем, для того, чтобы у себя создавать условия для развития его переработки», – Владимир Путин.**

Цены на российскую древесину всегда были привлекательными для японского рынка, но сейчас этот фактор исключен, пришло время принимать серьезные решения в отношении лесопильных заводов».

Ожидалось, что Китай столкнется с такими же проблемами. Хотя и Япония, и Китай будут вынуждены больше платить за древесину, импортируемую из России, высокие цены будут частично компенсироваться за счет повышения цен на фанеру. Китай является самым

крупным производителем фанеры в мире.

В качестве примера последствий увеличения экспортных пошлин на перерабатывающую промышленность скажем, что рост стоимости круглых лесоматериалов с уровня в начале 2006 до предполагаемого уровня 2009 года приведет к повышению стоимости продукции целлюлозно-бумажной промышленности в скандинавских странах до 130%. Аналогичный эффект, пусть не такой серьезный, ожидается во всех иностранных компаниях, зависящих от российского экспорта.

Дон Робертс обобщает все вышесказанное: «Я могу сделать главный вывод: предстоят банкротства».

### КТО ВЫИГРАЛ?

«Наибольшую выгоду из произошедшего извлекут лесовладельцы других стран, готовых заполнить пустоту, образовавшуюся после прекращения поставок российского круглого леса», – говорится в отчете CIBC. Компаниями, которые, вероятно, получат прибыль, станут по меньшей мере Weyerhaeuser, Gunns, Sino-Forest, Leweko Resource Berhad, Carter Holt Harvey и Canfor.

Это компании, имеющие производственные площадки в других странах – экспортерах древесины, таких как США, Германия, Новая Зеландия и Канада. США – второй по величине экспортер древесины в мире, и с учетом сложной текущей экономической ситуации лесопромышленный сектор может получить новый импульс к развитию.

Существенное повышение цены фанеры приведет к появлению производителей, не зависящих от российского экспорта, особенно таких как Бразилия.

Поставщики лесопильного оборудования, например североамериканский гигант USNR, намереваются обратить свое внимание на Россию, поскольку этот новый рынок растет быстрыми темпами. «Мы уверены, что российский рынок демонстрирует огромный потенциал развития в ближайшем будущем. Повышение экспортных пошлин на древесину вместе с программами стимулирования капитальных инвестиций создает

возможность увеличения количества проектов деревопереработки в России и СНГ», – сказал IFI менеджер по российскому рынку USNR Алан Чингер. «Мы также уверены, что возможность экспорта древесной продукции с добавленной стоимостью, высокий внутренний уровень потребления лесопильной продукции и крупные вливания в экономику денежных средств благодаря высоким ценам на нефть создают предпосылки для формирования мощной лесопромышленной индустрии в обозримом будущем», – заявил он.

Также от повышения пошлин выиграет тот, кто и должен был выиграть, – хиреющая российская перерабатывающая промышленность. Теоретически она должна начать процветать, однако, прежде чем экономика почувствует заметный прирост отечественной продукции, пройдет не менее 5–7 лет. Высокие пошлины уже дали требуемый эффект: инвестиции в российскую деревообрабатывающую промышленность возросли до \$2,6 млрд в 2007 по сравнению с \$1,7 млрд годом ранее.

### УСЛОВИЯ РОССИЙСКОГО УСПЕХА

Самой большой угрозой для российской перерабатывающей промышленности, несмотря на высокие пошлины, является сама Россия. Как показал опыт финской Ruukki Group в Костромской области (IFI за апрель, стр. 10–11), все еще существует высокая степень нерешительности относительно инвестиций в Россию из-за недостаточной прозрачности.

«Недостаточная прозрачность в отношении структуры затрат и переговоров по доступу к древесине и связанной с этим ответственности является большой проблемой и серьезным препятствием к инвестированию в перерабатывающий сектор», – заявил Дон Робертс.

Он также отметил, что, поскольку эти инвесторы были включены в перечень приоритетных, они должны были обсуждать снижение более 20 различных налогов и сборов, а также вопрос о том, что будет обеспечивать инфраструктуру. В то время как российские

власти рекламируют гибкость системы, большинство инвесторов наблюдают отсутствие прозрачности и испытывают возрастающую неуверенность.

Плохая инфраструктура также за-

**«Планируемое январское увеличение положит конец импорту в Скандинавию, поскольку российская древесина станет непоправимо дорогой», – Андреаса Цизгу.**

ставляет инвесторов подумать дважды, прежде чем организовывать производство в России. Российское руководство обещало вложить сотни миллионов долларов в жизненно необходимые объекты инфраструктуры, в частности дороги для обеспечения доступа к ресурсам и вывоза леса, однако из-за непрозрачности сейчас нельзя сказать, выполняются ли и будут ли выполнены эти обещания.

Прочие трудности, которые необходимо преодолеть России, включают в себя необходимость создания лесопромышленного комплекса, состоящего из лесопильной, целлюлозно-бумажной отраслей промышленности и сектора переработки биомассы; хронический недостаток рабочей силы и снижение среднего возраста трудоспособного населения, особенно в лесных районах Сибири и Дальнего Востока, а также снижение конкурентоспособности по сравнению с США из-за укрепляющегося российского рубля.

Кроме того, при определенных условиях может сохраняться целесообразность вывоза древесины из России, что делает высокие пошлины в некотором роде неэффективными. Три наиболее вероятных фактора, говорящих в пользу импорта из России, – это создание барьеров для ввоза лесной продукции из РФ в некоторых странах, субсидирование некоторыми странами собственной перерабатывающей промышленности и высокие производственные издержки в России.

«Россия попыталась решить некоторые из этих проблем путем введения в прошлом году нового Лесного кодекса, направленного на повышение эффективности и устойчивости лесного сектора», – говорится в отчете CIBC. Самым важным изменением стала передача собственности на участки лесного

фонда от федеральных органов власти к регионам. Возникли опасения, что передача полномочий местным «царькам» приведет к эксплуатации лесных ресурсов для быстрого зарабатывания денег вместо создания устойчивого лесопромышленного производства.

Некоторые комментаторы также говорят, что экспортная пошлина может навредить российской экономике в целом. Bloomberg приводит слова Фредерика Эриксона, директора Европейского центра международной политической экономики в Брюсселе, о том, что снижение экспорта древесины из России создаст вакуум в экономике. Маловероятно, что российская перерабатывающая промышленность сможет заполнить этот вакуум в ближайшее время.

Экспортирующий сектор обеспечивает 2 500–4 000 рабочих мест в российской лесной промышленности, кроме того, он обеспечивает рабочие места в транспортном секторе. Большая часть экспорта поступала из Карелии, Вологодской и Новгородской областей. Эти рабочие места наверняка будут со временем сокращены.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В целом экспортная пошлина – это честный и справедливый способ реализации права России стимулировать собственную деревоперерабатывающую промышленность путем наложения ограничений, аналогичных ограничениям, вводимым другими успешными лесопромышленными секторами в странах Европы, Северной Америки и Азии.

Некоторые страны будут лицемерно оспаривать это право, действуя в своих собственных интересах, но политический курс российского руководства кажется определенным. Нам предстоит еще увидеть, хватит ли России административного и политического опыта для упрощения процедур с целью увеличения инвестиций, но уже сейчас ясно, что промышленность и отношение к ней претерпевают существенные изменения, аналогичные происходящим в Финляндии, и эта тенденция скоро захватит весь мир.

Крис КАНА,  
International Forest Industries, июнь 2008 г.



## ДВА В ОДНОМ: ЛЕНТОЧНО-ПИЛЬНЫЙ СТАНОК С ФУНКЦИЯМИ ДЕЛИТЕЛЯ НВ 6300I



Завод «Хай Поинт» освоил выпуск ленточно-пильных станков модели НВ 6300I по специальной цене – 87100 руб. НВ 6300I относится к станкам тяжелой серии и оснащается узлами с повышенными характеристиками:

- мощным двигателем 3,75 кВт;
- балансированными чугунными шкивами (диаметр 630 мм);
- отшлифованным и полированным наклоняемым чугунным столом и упором для реза под углом. Наклон стола от –10 до +20°. Максимальная ширина пиления с направляющей 570 мм.

Возможности НВ 6300I не ограничиваются функциями классического ленточно-пильного станка. НВ 6300I может использоваться как делительный станок, если комплектуется автоматическим подающим устройством FSB 19.

## ЧЕТЫРЕ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТА ДЛЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

Четыре красноярских инвестиционных проекта по лесопереработке поддержаны на федеральном уровне. По распоряжению правительства РФ Минпромторг формирует перечень приоритетных инвестиционных проектов, направленных на создание новых лесоперерабатывающих производств. В настоящее время в списке 20 инвестиционных проектов со всей России, из регионов Сибири в нем представлены один иркутский, один томский и четыре красноярских. В частности, на федеральном уровне поддержан проект создания Богучанского лесоперерабатывающего комплекса, включающего целлюлозный комбинат и завод по производству плит МДФ. Его инвестором выступил «Внешэкономбанк». Сегодня площадка для будущего производства уже определена, проводятся общественные слушания.

Также в рамках реализации комплексной программы освоения зоны Нижнего Приангарья будет построен целлюлозный завод в Енисейском районе мощностью до 850 тыс. т целлюлозы с последующим выходом на производство бумаги. В Сосновоборске в начале 2009 года начнет работу самый крупный в Евразии фанерный комбинат. Мощность его первой очереди составит 250 тыс. т продукции. Помимо этого в Лесосибирске компания «Сиблес» также реализует проект по созданию ЛПК, который ежегодно будет перерабатывать до 350 тыс. т древесины. Объем инвестиций в отобранные Минпромторгом 20 проектов составляет порядка 177 млрд руб. Более 50% средств вкладываются в проекты, которые реализуются на территории Красноярского края.

Источник: Бумпром.ру

## НОВЫЙ АДРЕС – НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

Компания «Форест Сервис» переехала. Теперь она располагается в поселке Сертолово Ленинградской области. На новом месте значительно увеличены площади главного офиса, сервисно-ремонтной базы, склада запчастей. А новый склад расширил свои площади почти в три раза – это поможет увеличить количество имеющихся на складе запчастей. Теперь запчасти могут покупать не только клиенты компании на Северо-Западе, склад станет резервным для региональных дилеров.

## БАНК МОСКВЫ УЧАСТВУЕТ В РАЗВИТИИ ЛЕСНОЙ ОТРАСЛИ

Банк Москвы подписал трехстороннее соглашение с союзом лесопромышленников и лесозаготовителей России и ЗАО «Инвестлеспром». Планируется, что в рамках данного документа Банк Москвы будет оказывать содействие в привлечении финансирования под инвестиционные проекты Союза лесопромышленников и лесозаготовителей и ЗАО «Инвестлеспром». В подписанном соглашении отмечается заинтересованность в оказании содействия процессу развития инфраструктуры для инновационно-инвестиционной деятельности в лесном комплексе России. Обсуждать ход выполнения настоящего соглашения, координировать и вырабатывать совместные мероприятия и программы представители договорившихся сторон намерены не реже двух раз в год.

Источник: lesprom.ru

## «ГОССТРОЙ» И ИРКУТСК ВМЕСТЕ

В рамках Байкальского экономического форума генеральный директор завода по производству деревянных строительных деталей и малоэтажных домов «Госстрой» Александр Колесников подписал два соглашения. Первое – с администрацией Иркутской области в лице первого заместителя губернатора Сергея Сокола, обозначившее основные принципы взаимодействия администрации области и руководства завода в социальной сфере.

На пресс-конференции Александр Колесников отметил, что администрация Иркутской области поддерживает компанию «Госстрой» и заинтересована в реализации проекта строительства нового завода. «Подписанное соглашение о социальном партнерстве – один из факторов успешного развития диалога бизнеса и власти», – подчеркнул в своем выступлении Колесников.

Новое предприятие не только обеспечит рабочими местами 300 жителей Иркутской области, но и станет значительным вкладом в реализацию национального проекта «Доступное и комфортное жилье – гражданам России». Производственные мощности комбината позволят ежегодно обеспечивать качественным и доступным жильем жителей не только Иркутской области, но и сопредельных областей.

Второе соглашение – «О поставке технологий и оборудования» – было подписано между генеральным директором «Госстроя» Александром Колесниковым и президентом Группы компаний «Глобал Эдж» Михаилом Лифшицем. Соглашение предусматривает разработку технологических процессов и поставку оборудования для предприятия, которое расположится в поселке Хомутово Иркутской области. Объем инвестиций в строительство завода составит 1,05 млрд руб., из которых 70% было привлечено в виде займа от Байкальского банка Сбербанка России, остальное – собственные средства компании. Срок окупаемости проекта – пять лет.

Планируется, что с начала 2009 года предприятие приступит к производству комплектов малоэтажных деревянных домов трех основных типов – из клееного бруса, по технологии фахверк, панельно-каркасной технологии. Производственная мощность завода на начальном этапе составит 60 тыс. м<sup>2</sup> жилья в год, в дальнейшем планируется увеличить показатели до 100 тыс. м<sup>2</sup>.

Завод, в котором в рамках единого производственного цикла собраны наиболее перспективные технологии малоэтажного домостроения, пока не имеет аналогов в России. При этом оборудование завода позволяет в короткие сроки производить деревянные строительные детали для всех трех типов домов. Возможность выполнения полного цикла производства – от выпуска материалов до возведения дома – позволяет соблюдать все требования, предъявляемые к качеству индивидуального жилья. Площади возводимого жилья, конфигурация зависят от пожеланий заказчика.

Собственная информация



ТРАДИЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ  
ДЕРЕВЯННОГО ДОМОСТРОЕНИЯ И  
СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ  
РЕШЕНИЯ ДЛЯ:

### ПРОИЗВОДСТВА БРЕВЕНЧАТЫХ ДОМОВ



### ПРОИЗВОДСТВА УТЕПЛИТЕЛЯ - ЭКОВАТЫ



### ПРОИЗВОДСТВА СТРОПИЛЬНЫХ ФЕРМ ПРОИЗВОДСТВА КАРКАСНО-ПАНЕЛЬНЫХ ДОМОВ



Makron Engineering Oy  
P.O.Box 104  
FI-15101 LAHTI, FINLAND  
tel +358 3 812 312  
fax +358 3 733 1299  
www.makron.fi  
makron@makron.fi

Представитель  
Makron/Россия  
ООО «Тимбер Продукт»  
СПб, ул. Подрезова, 17  
тел. (812) 320 80 66  
www.timberproduct.ru  
info@timberproduct.ru

**Оборудование**

**Станки:**

- Обжимные
- Отрезные
- Зажимные
- Испытательные
- Маркерные

**КОМЕРСИАЛЬНЫЙ ДЕПАРТАМЕНТ:**

111123, Россия, Москва,  
шоссе Энтузиастов, д. 56, стр. 32  
Тел: (495) 661-24-91,  
(4822) 56-42-03, 56-41-11,  
56-34-77, 56-33-81  
Факс: (495) 221-40-64,  
(4822) 56-32-70  
http://www.nhc.ru  
E-mail:sales@nhc.ru

**РУКАВА ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ**

• Ду = 6 - 50 мм  
• Риск до 40,0 МПа  
• t = 50 - 100°C  
• все типоразмеры  
(по ГОСТ 18254-78)

• Ду = 6 - 50 мм  
• Риск до 51,0 МПа  
• t = 55 - 121°C  
• типоразмеры: 100 / 200,  
150 / 250, 400 / 450

**Комплектующие**

**НАЦИОНАЛЬНАЯ ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ**

Сервисная служба производит бесплатный подбор оборудования и комплектующих согласно потребностям клиента, подключит оборудование и обучит персонал. Сервисная поддержка в течение гарантийного срока службы.





**www.mai-stanki.ru**  
**www.mai-doma.ru**  
 (+370 5) 267 79 99  
 (+7 495) 101 35 13  
 mai@takas.lt



## Проект "БАТУТ" Полнопрофильные заводы для домостроения

Дома (200 м²) - до 200 компл. в год  
 Брус (200х240) - до 30000 м³ в год

- Модульная схема, поэтапный ввод
- Легкий, средний и тяжелый брус в едином комплексе
- Полная автоматизация производственного процесса
- Сертифицированный центр домостроительных технологий "Solimas.ru"
- Индивидуальное бизнес-планирование от нулевого цикла



### БАНК «РОССИЯ» ИНВЕСТИРУЕТ В ЛПК КОМИ

В Троицко-Печорском районе Коми предполагается построить лесопромышленный комплекс стоимостью около 100 млрд руб.

«В течение 5 лет порядка 100 млрд руб. предстоит освоить рамках реализации соответствующего проекта», — сказал глава Коми Владимир Торлопов, уточнив, что строительство осуществляет компания «Универсалстрой», финансировать проект предполагается за счет средств банка «Россия».

Мощность Троицко-Печорского лесопромышленного комплекса должна составить 540 тыс. т сульфатной беленой хвойной целлюлозы в год, 450 тыс. т мелованной бумаги, а также до 1 млн м³ пилопродукции в год.

Учредителями группы компаний «Универсалстрой» являются ООО «Стройгазконсалтинг» (Москва), ООО «Росинвест» (Санкт-Петербург), холдинговая компания «Русь» (Санкт-Петербург).

Источник: КомиОнлайн

### НОВЫЕ КОЭФФИЦИЕНТЫ

В соответствии с проектом Федерального закона «О федеральном бюджете на 2009 г. и на плановый период 2010 и 2011 гг.», ставки платы за единицу объема древесины, заготавливаемой на землях, находящихся в федеральной собственности, установленные Правительством РФ в 2007 г. должны применяться в 2009 г с коэффициентом 1,30.

Это означает увеличение минимальных ставок платы за заготовку древесины на землях, находящихся в федеральной собственности, на 13% по сравнению с 2008 г. Соответствующим образом должны увеличиться и остальные платежи за пользование древесными ресурсами леса, «привязанные» к минимальным ставкам. Минимальные ставки платы за единицу объема иных лесных ресурсов (кроме древесины) и минимальные ставки арендной платы за единицу площади лесного участка, находящегося в федеральной собственности, установленные Правительством Российской Федерации в 2007 году, должны применяться в 2009 году с коэффициентом 1,13.

Источник: lesprom.ru

### БАВАРИЯ ЗАИНТЕРЕСОВАНА В РАЗВИТИИ УПАКОВОЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Министерство науки федеральной земли Бавария выделило 600 тыс. евро на проведение исследований в области упаковки в Высшей школе прикладных наук Мюнхена. Основной акцент в программе исследований — развитие технологий бумажного производства, позволяющих снизить расход энергии и применение растворителей, в частности, в процессе склеивания слоев. Высшая школа прикладных наук Мюнхена является единственным в Германии учебным заведением, где готовят специалистов в области производства бумаги и упаковки из нее, и при этом числится среди крупнейших европейских технологических образовательных центров. Здесь ежегодно готовят больше инженеров, чем во всех остальных учебных заведениях Германии, Австрии и Швейцарии вместе взятых. На базе учреждения изучаются технологии производства бумаги и упаковки из нее, применения лаков, красок, клеев и т. д.

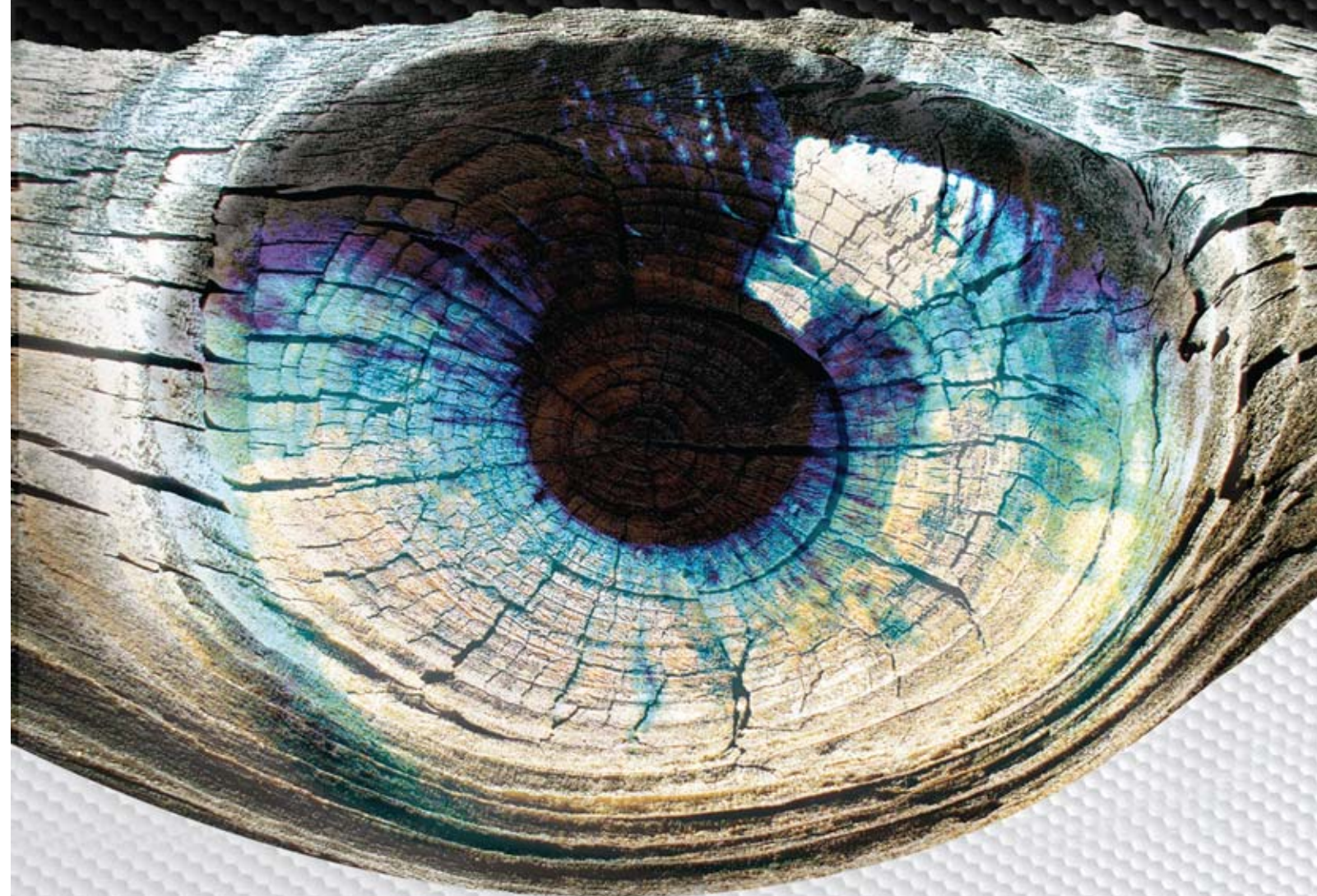
Источник: Unipack.ru

### КОМПАНИЕЙ INTERNATIONAL PAPER НАЗНАЧЕН ПРЕЗИДЕНТ IP ПО РОССИИ

Компания International Paper объявила о том, что г-н Франц Йозеф Маркс приступит к работе в качестве Президента IP по России. Это назначение последовало через год после создания совместного предприятия «Группы «Илим» и должно способствовать достижению возрастающих целей по развитию компании в России. В должности Президента International Paper по России Франц будет отвечать за всю деятельность IP в России, включая производство, продажи и иную соответствующую деятельность. Г-н Маркс, кроме того, будет участвовать в работе Совета директоров Группы «Илим», в качестве директора со стороны IP. Г-н Маркс перешел в International Paper из компании the Boston Consulting Group, в которой, являясь партнером, отвечал за работу московского офиса, занимаясь преимущественно вопросами стратегии и внедрения передовых методов управления в промышленном секторе и в электроэнергетике.

Собственная информация

# DRY© Master



ЛЕСОПИЛЬНЫЕ ВЕРТИКАЛЬНЫЕ  
ЛЕНТОЧНЫЕ ПИЛОРАМЫ

ПРОЕКТИРОВАНИЕ, КОНСУЛЬТАЦИЯ  
СЕРВИС

КОНВЕКТИВНЫЕ СУШИЛЬНЫЕ  
КАМЕРЫ ДЛЯ ДРЕВЕСИНЫ



Sede legale: DRY MASTER SRL  
 via Enrico Fermi 43A, 51100 Pistoia (PT)  
 Casella postale 606  
 P.IVA 01341350476  
 Тел./Факс: +39 0578 55 909  
 Моб.: +39 348 89 60 497, +39 347 84 21 413, +39 329 42 43 221  
 e-mail: surminallubov@libero.it

ООО «ДРАЙМАСТЕР»,  
 196084, г. Санкт-Петербург,  
 Лиговский проспект, д. 270, оф. 13  
 Тел. +7911 2176808, +7921 6365603  
 e-mail: drymaster@yandex.ru  
 www.drymaster.ru





50

Дацан в Улан-Удэ

## РЕГИОН СОЛНЕЧНОГО СИЯНИЯ

Республика Бурятия расположена в центре Азиатского континента, между таежными пространствами Восточной Сибири и обширными степями Монголии. На юге Бурятия граничит с Монгольской Народной Республикой (протяженность государственной границы составляет свыше 1200 км), на юго-западе – с Республикой Тыва, на северо-западе – с Иркутской областью, на востоке – с Читинской областью. Западная часть территории республики омывается водами озера Байкал. Республика Бурятия является субъектом Российской Федерации и входит в состав Сибирского федерального округа. Административно-хозяйственный и культурный центр республики – город Улан-Удэ. Из-за своего выгодного географического положения Бурятия занимает важное место в системе взаимоотношений Российской Федерации со странами Азиатско-Тихоокеанского региона.

Забайкалье можно рассматривать как транспортные ворота России в страны АТР.

По территории Бурятии проходят две железнодорожные магистрали – Транссибирская и Байкало-Амурская, соединяющие центральные части России с районами Дальнего Востока и странами Юго-Восточной Азии – Китаем, КНДР, Монголией, Японией и др. Расстояние от Москвы – 5500 км, до Тихого океана – 3500 км. особенности географического положения и климатические условия открывают мощные стимулы развития хозяйства Бурятии.

Территория Бурятии составляет 351,3 тыс. км<sup>2</sup> и по своим размерам примерно равна площади 10–12 областей европейской части Российской Федерации. Численность постоянного населения на 1 января 2008 года составила 959,9 тыс. человек. Плотность населения – 2,8 человека на 1 км<sup>2</sup>. Городское население составляет около 60% от всего населения республики, сельское – около 40%, в столице республики проживает свыше трети населения. Коренное население – буряты, эвенки и сойоты. Русские составляют 67,8% населения, буряты – 27,8%, представители других национальностей – 4,4%.

На территории республики 296 муниципальных образований, из них муниципальных районов – 21, городских округов – 2, городских поселений – 18, сельских поселений – 255, населенных пунктов – 615.

Территория Бурятии входит в горную систему, занимающую значительную часть юга Восточной Сибири, и характеризуется мощными горными хребтами и обширными, глубокими и иногда почти замкнутыми межгорными котловинами. Практически на всей территории преобладают сильно расчлененные горы, равнинные поверхности встречаются лишь в тектонических впадинах и долинах крупных рек.

Площадь гор более чем в



Бурятия – смесь шаманизма и буддизма

4 раза превышает площадь, занимаемую низменностями. Для Бурятии характерна значительная приподнятость над уровнем моря.

Преобладание горного рельефа республики относит ее к числу наиболее активных сейсмических областей планеты. Довольно часты большие и малые землетрясения, однако в основном они редко достигают 5–6 баллов. Больших разрушительных землетрясений за последние 100 лет не было.

Удаленность территории Бурятии от океанов, расположенность ее в центре обширного Евразийского материка и горно-котловинный рельеф обусловили своеобразный и по-своему уникальный климат: резко континентальный, с холодной зимой и жарким летом. Зима холодная, с сухим морозом и малым количеством снега. Низкие зимние температуры сравнительно легко переносятся благодаря низкой влажности воздуха. Весна ветреная, с заморозками и с малым количеством осадков.

Продолжи -

тельная сибирская весна наступает уже в конце марта, но первая зелень пробивается только в конце апреля. Лето короткое, с жаркими днями и прохладными ночами, с обильными осадками в июле и августе. Летняя жара ощущается только в полуденные часы, а утреннее и вечернее время суток приятно своей прохладой. Осень наступает незаметно, без резкой смены погоды. Она

51





продолжительная и довольно теплая – пока не станет Байкал. Температура воздуха осенью в Бурятии нередко выше, чем в европейских регионах страны. Средняя температура летом +18,5 °С, зимой – 22 °С, а среднегодовая температура – 1,6 °С. За год в среднем выпадает 244 мм осадков.

Бурятию не зря называют солнечной: существенной чертой климата Забайкалья является большая продолжительность солнечного сияния – 1900–2200 часов, и по данному показателю она не уступает, а порой превосходит южные районы. Так, к примеру, на известном горном курорте Абастумани на Кавказе продолжительность солнечного сияния составляет 1994 часа, а на Рижском взморье – 1839 часов в год. В целом климат Бурятии формируется под влиянием трех контрастных компонентов: сухого и холодного климата северных областей, жаркого и сухого монгольских пустынь и влажного тихоокеанского.

На территории Бурятии находится большая часть (около 60% береговой линии) озера Байкал – самого глубокого пресноводного озера в мире. Байкал

– природный резервуар (около 20% запасов пресной воды высочайшего качества). В озере обитает 2500 различных видов животных и рыб, 250 из которых являются эндемиками.

Бурятия богата полезными ископаемыми. Наиболее крупные месторождения – полиметаллов, угля, асбеста, фосфоритов, вольфрама, молибдена, золота, цеолитов, флюорита (калийного, кварцевого) и др. В настоящее время разрабатываются месторождения угля, золота, флюорита, кварцитов, цеолитов и стройматериалов. Геологоразведочными работами обеспечен прирост запасов для всех горнодобывающих предприятий, в том числе и для золотодобывающих в количестве 9–12 т золота в год. По результатам геологоразведочных работ территория признана приоритетной в федеральной программе геологоразведочных работ. Балансовые запасы урана – 15 тыс. т.

В Бурятии около 30 угленосных месторождений. Государственным балансом учитывается 12 месторождений угля, из которых особенно интенсивно разрабатываются Гусиноозерское, Тугнуйское, Сангинское, Дабан-Горхонское, Окино-

Ключевское. Общий объем балансовых запасов – 2,4 млрд т. Все предприятия угольной отрасли обеспечены достаточными запасами для стабильной работы и освоения планируемых мощностей на ближайшие 20–30 лет.

На территории республики по состоянию на 1 января 2008 года имеется 55 658 км дорог, из них железных – 1106 км, автомобильных – 52 387 км (с твердым покрытием – 25 777 км, грунтовых – 49 810 км), зимников – 2165 км. Густота сети дорог служит показателем потенциальных возможностей интенсивности ведения лесного хозяйства и лесопользования. С лесосек заготовленная древесина вывозится на нижние склады, расположенные в районных центрах, лесных поселках, центральных усадьбах предприятий, и в соседние регионы (Забайкальский край, Иркутская область). Расстояние вывозки составляет от 30 до 500 км. Наличие дорог круглогодичного действия позволяет в значительной степени сократить сезонность лесозаготовительного производства.

Подготовил Александр КОЗИН

### СУШИЛЬНЫЕ КАМЕРЫ КОНВЕКТИВНОГО ТИПА

- ❖ ПОСТАВКА
- ❖ МОНТАЖ
- ❖ ПУСКО-НАЛАДКА  
И ОБУЧЕНИЕ  
ПЕРСОНАЛА
- ❖ ГАРАНТИЙНОЕ  
И СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ



Жаростойкость сушильной камеры (разрез)



Представительство в России и Белоруссии  
ООО «ЛЮКА-РУС», г. Москва  
(495) 778-20-49, 783-57-87,  
моб.: +7-926-233-28-50  
www.luka-rus.com, luka-rus@yandex.ru



**Объем загрузки  
от 10 до 250 м³**

КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ  
СУШИЛЬНЫХ КАМЕР;

КОТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ,  
«ОБВЯЗКА»;

СУШИЛЬНЫЕ КОМПЛЕКСЫ  
«ПОД КЛЮЧ»

# RAVITEKA

WWW.RAVITEKA.LT

## СУШИЛЬНЫЕ КАМЕРЫ ПОД КЛЮЧ

УНИКАЛЬНАЯ ОПЦИЯ: СУШКА В РЕЖИМЕ ОНЛАЙН

ОТСЛЕЖИВАНИЕ И КОРРЕКТИРОВКА ПРОЦЕССА СУШКИ ЧЕРЕЗ ИНТЕРНЕТ

## КОТЕЛЬНЫЕ НА ДРЕВЕСНЫХ ОТХОДАХ

ГАРАНТИЯ ДО 5 ЛЕТ



## АВТОМАТИЧЕСКИЕ ЛИНИИ СОРТИРОВКИ ДОСОК, ПАКЕТИРОВАНИЯ, СТРОГАНИЯ



- ПРОЕКТИРОВАНИЕ
- ПРОИЗВОДСТВО
- МОНТАЖ
- ОБСЛУЖИВАНИЕ

В РОССИИ,  
БЕЛОРУССИИ,  
ПРИБАЛТИКЕ,  
ГЕРМАНИИ,  
УКРАИНЕ

Tel.: +370 37 338570, fax: +370 37 338572, mob.: +370 686 08031  
Литва, Kaunas, Jonavos g. 260  
info@raviteka.lt





# ЛЕСНАЯ КЛАДОВАЯ

*Социально-экономическое развитие Республики Бурятия неразрывно связано с расширением и рациональным использованием природных ресурсов, одними из которых являются леса. Общая площадь лесов Республики Бурятия по состоянию на 1 января 2008 года составила 29 228,3 тыс. га, или 80,3 % ее общей земельной площади. Общий запас древесины на корню – свыше 2,2 млрд м³, в том числе спелой и перестойной – 0,9 млрд м³. В северных районах (Баунтовский, Еравнинский, Муйский и Северо-Байкальский) на земли лесного фонда приходится до 90 % территории.*

54

Органом исполнительной власти субъекта Российской Федерации в сфере лесных отношений по Республике Бурятия является Республиканское агентство лесного хозяйства. В его ведении находятся леса, расположенные на землях лесного фонда, занимающие 27 101,5 тыс. га, или 92,7% от общей площади лесов Бурятии.

В большинстве лесничеств преобладают хвойные породы, доля которых по запасу составляет 89%. Расчетная лесосека по республике – 6,6 млн м³, однако используется недостаточно. В 2007 году использование расчетной лесосеки составило 14%. Наиболее ценная в хозяйственном отношении порода – сосна, поэтому она является преобладающим объектом лесозаготовок. Расчетная лесосека по сосновой секции освоена в 2007 году на 50,7%.

В соответствии с экономическим, экологическим и специальным значением лесов, их местоположением и выполняемыми ими функциями леса

Бурятии распределены по группам. Все леса, входящие в бассейн озера Байкал, отнесены к I и II группам лесов, для которых установлен соответствующий режим использования.

Леса I группы, основным назначением которых является выполнение водоохранных, защитных, санитарно-гигиенических функций, а также леса особоохраняемых природных территорий занимают 11 054,9 тыс. га, или 38,0% от площади всех лесов республики.

Леса II группы, имеющие ограниченное эксплуатационное значение (к ним отнесены леса бассейна озера Байкал, не вошедшие в I группу), занимают 4 956,4 тыс. га, или 17,0% от площади всех лесов республики.

Леса III группы, имеющие эксплуатационное значение и находящиеся за пределами водосборной площади озера Байкал, занимают 13 121,0 тыс. га, или 45,0% от площади всех лесов республики.

Вся площадь государственных лесов разбита на лесхозы, а те, в свою очередь, на лесничества, которые разделены на лесохозяйственные участки и на обходы. Всего в республике 38 лесхозов, 162 лесничества, 1362 лесохозяйственных участка и обхода.

Породный состав лесов представлен лиственницей (53,5%), сосной (19,5%), кедром (14,5%), березой (4,0%), осинкой (2,5%) и второстепенными древесными породами (6,5%). На территории республики наблюдается явное преобладание сибирской флоры – это лиственница, кедр, сосна. Средний возраст насаждений составляет 103 года, в том числе хвойных – 110 лет, мягколиственных – 39 лет. Средний запас насаждений основных лесобразующих пород – 110 м³ на 1 га, в том числе хвойных – 114 м³, мягколиственных – 78 м³. Средний запас спелых и перестойных насаждений составляет 124 м³ на 1 га.

На долю хвойных насаждений приходится 16 699,8 тыс. га, или 75,2%

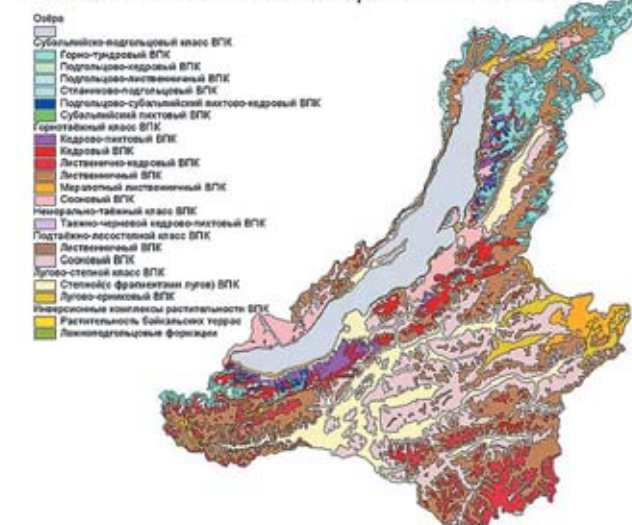
от площади лесов Бурятии, покрытых древесными породами. Преобладающей лесобразующей породой в республике является лиственница. Площадь лиственничных насаждений составляет 50,3% от всех лесобразующих насаждений. На долю сосновых насаждений приходится 15,3% от площади лесов, покрытых лесобразующими породами, на долю кедровников – 7,4%. Пихтовые и еловые насаждения составляют вместе 2,2% площади, занимаемой лесобразующими породами.

На долю мягколиственных насаждений приходится 1932,5 тыс. га, или 8,7% от площади лесов, покрытых лесобразующими породами. Основная часть мягколиственных насаждений представлена березняками (71% от площади мягколиственных насаждений). Осинники занимают 28,6%. В лесах, прилегающих к озеру Байкал (Бабушкинское, Кабанское, Прибайкальское, Кикинское, Байкальское, Усть-Баргузинское, Северо-Байкальское лесничества), около 70% площади лесного фонда представлено смешанными насаждениями, из которых более 60% приходится на разновозрастные насаждения.

Сложившееся соотношение площадей лесных насаждений по группам возраста в целом и наличие больших площадей спелых и перестойных насаждений – следствие невостребованности древесины лиственницы в северных, северо-восточных и юго-западных лесничествах республики. На долю этой древесины приходится 80% от общей площади спелых и перестойных насаждений. Свою роль сыграла также большая площадь лесов, в которых запрещена рубка спелых и перестойных насаждений (особоохраняемые природные территории, Центральная экологическая зона озера Байкал, отдельные категории защитных лесов и особо защитные участки леса). Доля эксплуатационных лесов составляет 30,6% от площади, покрытой лесной растительностью. Невостребованность древесины лиственницы на преобладающей площади лесов республики обусловлена экономической нецелесообразностью ее заготовки из-за низкой товарности и продуктивности лиственничных насаждений, а также из-за отсутствия лесных дорог и сезонности заготовки древесины.

Согласно ст. 10 Лесного кодекса Российской Федерации леса

Высотно-поясные комплексы растительности бассейна озера Байкал



республики, расположенные на землях лесного фонда, а также леса, расположенные на землях иных категорий, разделены по целевому назначению на защитные, эксплуатационные и резервные.

Защитные леса занимают площадь 10 823,1 тыс. га, что составляет 47% от покрытой лесом площади. К ним отнесены леса, которые подлежат освоению в целях сохранения средообразующих, водоохранных, защитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных и иных полезных функций лесов с одновременным использованием лесов при условии, если это использование совместимо с целевым назначением защитных лесов и выполняемыми ими полезными функциями.

Эксплуатационные леса занимают площадь 6 332,1 тыс. га и составляют 27%. К ним отнесены леса, которые подлежат освоению в целях устойчивого, максимально эффективного получения высококачественной древесины и других лесных ресурсов, продуктов их переработки с обеспечением сохранения полезных функций лесов.

Резервные леса занимают площадь 5 960,6 тыс. га и составляют 26%. К ним отнесены леса, в которых в течение 20 лет не планируется осуществлять заготовку древесины. Эти леса расположены в северной части республики (в зоне вечной мерзлоты, в условиях бездорожья) и бесперспективны для освоения.

Размещение лесов по территории республики неравномерно. По административным районам лесистость (отношение земель, покрытых лесной

растительностью, к общей площади земель) колеблется в значительных пределах. Самый низкий уровень лесистости в Кяхтинском (39,0%), Мухор-шибирском (41,2%), Окинском (43,5%) и Джидинском (45,0%) районах, самый высокий – в Закаменском (86,6%), Баунтовском (79,7%), Прибайкальском (77,9%) и Баргузинском (77,6%) районах. В целом по республике лесистость составляет 62,4%.

Принадлежность преобладающей площади лесов перечисленных лесничеств к Центральной экологической зоне Байкальской природной территории (где запрещена рубка спелых и перестойных насаждений), а также экологическая и экономическая целесообразность диктуют необходимость организации комплекса рубок, который в полной мере способен использовать эти древостои. Данный комплекс должен быть основан на закономерностях хода роста смешанных разновозрастных насаждений. Особую роль в указанном комплексе призваны играть рубки обновления, которые целесообразно проводить в спелых и перестойных насаждениях.

Поиск путей дальнейшего совершенствования организации более полного и рационального использования ресурсов леса потребует четкой дифференциации содержания и показателей возрастов спелости, периодов повторяемости рубок с учетом их функционального назначения. Это обеспечит сбалансированное и более эффективное использование и воспроизводство лесных ресурсов в процессе интенсификации многоцелевого лесного хозяйства.

55



Буддийский дацан  
в предгорьях Восточного Саяна  
около поселка Аршан

56

# БУРЯТСКИЙ ЛПК РЕШАЕТ ПРОБЛЕМЫ

Республика Бурятия в общем объеме лесопользования в Сибирском федеральном округе занимает 5-е место, и ее удельный вес составляет 5,6 % (2,7 млн м³). Лесные ресурсы традиционно используются как источник древесины для промышленной переработки. Заготовка древесины до недавнего времени велась в основном в сосновых лесах центральной части Бурятии, лиственничные леса северо-восточной и юго-западной зон использовались лишь частично.

Экономически доступная часть расчетного пользования лесами составляет около 2,2 млн м³, что соответствует около 6,5 млн га. С учетом зонирования лесного фонда республики по видам потребителей древесины, площади лесов, доступных для эксплуатации, распределены следующим образом:

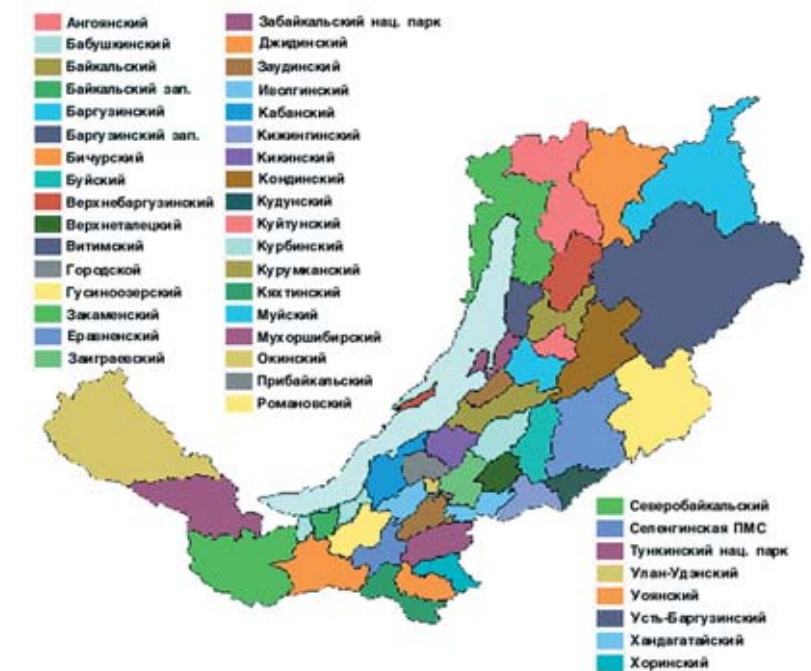
- для удовлетворения потребностей населения республики древесиной для собственных нужд – 950 тыс. га;
- для продажи лесных насаждений на аукционах – 440 тыс. га;
- для предоставления участков лесного фонда в долгосрочную аренду в целях заготовки древесины – 5300 тыс. га.

К настоящему моменту в аренду для заготовки древесины представлено 74 лесных участка на площади 1,5 млн га, что составляет 28% от площади экономически доступного лесного фонда. Развитие лесопромышленного комплекса, обеспечение внедрения инвестиционных проектов в области освоения лесов позволят значительно увеличить площади используемого лесного фонда республики, переданные в долгосрочную аренду, довести площади аренды до 2,2 млн га (до 40% от площади экономически доступного лесного фонда).

Предельный объем заготовки древесины в лесничествах Республики Бурятия определяется величиной расчетной лесосеки по рубкам спелых и перестойных насаждений, которая составляет 6,6 млн м³. В целом по республике в 2007 году по всем видам рубок заготовлено 2948,8 тыс. м³, в том числе:

- при рубке спелых и перестойных насаждений – 905 тыс. м³;
- при рубке лесных насаждений при уходе за лесом – 1083,9 тыс. м³;
- при рубке поврежденных и погибших лесных насаждений – 783,2 тыс. м³;
- при рубке лесных насаждений на лесных участках, предназначенных для строительства, реконструкции и эксплуатации объектов лесной, деревообрабатывающей инфраструктуры и объектов, не связанных с созданием лесной

Карта-схема лесхозов Республики Бурятия



инфраструктуры (прочие рубки) – 176,7 тыс. м³.

## ПЛАНЫ И РЕАЛЬНОСТЬ

Планируемые ежегодные объемы заготовки древесины в спелых и перестойных насаждениях к 2017 году составят около 4,5 млн м³. Недревесные ресурсы леса (сенокошение и пастбища скота, размещение ульев и пчел, заготовка березового сока, сбор и заготовка дикорастущих ягод и грибов, лекарственных растений и технического сырья, заготовка живицы и пневого осмола, сбор мха, веточного корма и др.) используются в настоящее время в Бурятии крайне недостаточно.

Если судить об уровне лесопромышленной деятельности по доле поступивших в бюджет платежей, то уровень лесопользования наиболее высок в Байкальском, Закаменском, Кабанском, Кижинском, Прибайкальском и Уоянском лесничествах, где основными лесопользователями являются арендаторы. Средняя ставка платы за единицу объема лесных ресурсов или единицу площади лесного участка, сложившаяся по Республике Бурятия, составила 28,1 руб., средняя минимальная ставка платы за единицу объема лесных ресурсов или единицу площади лесного участка – 24,6 руб.

В районах, где не развита производственно-промышленная инфраструктура и нет крупных и средних лесопользователей, основным потребителем древесины является местное население, которое в основном выписывает дрова, в результате чего в этих районах формируются низкие ставки на древесину. Низкий уровень ставок, а соответственно и доля платежей, сложились в Витимском (3,59 руб.), Джидинском (9,53 руб.), Кондинском (8,29 руб.), Окинском (7,34 руб.) лесничествах.

Уровень стоимости 1 м³ заготовленной древесины зависит от ряда факторов, таких как расстояние от населенных пунктов, наличие лесовозных дорог, крупных и средних лесопользователей, древесины запрашиваемого объема, возможности ее переработки, сложившегося лесного рынка (спроса) и т.д. В зависимости от этих факторов наиболее высокая стоимость заготовленной древесины (при средней стоимости по республике 298,3 руб.) сложилась в Бабушкинском (925,9 руб.), Джидинском (614,1 руб.), Кяхтинском (608,3 руб.), Уоянском (535,3 руб.) лесничествах, наиболее низкая стоимость в Верхне-Талецком (106,3 руб.), Кондинском (154 руб.), Курбинском (105,8 руб.), Мухоршибирском (153,5 руб.), Северо-Байкальском (119,9 руб.), Хоринском (140,7 руб.) лесничествах.

57



## ПРОБЛЕМНАЯ РАБОТА

Лесопромышленную деятельность в Бурятии осуществляют 326 предприятий, на них работают 7900 человек (в том числе 3 крупных предприятия, где работают 4527 человек, 18 средних предприятий и 305 субъекта малого предпринимательства с численностью работающих 3373 человека). На современном этапе развития лесного хозяйства среднему и мелкому лесопользователю выгоднее брать лесные участки в краткосрочное пользование. Это объясняется получением большего дохода от продажи древесины и отсутствием обязательств и соответственно расходов арендного характера.

На лесозаготовках в республике в 2007 году зафиксировано более 400 лесопользователей, в том числе 73 арендатора, из них только одно предприятие – это БЛК – имеет объем заготовок свыше 100 тыс. м<sup>3</sup> в год. Средний объем лесозаготовок составляет 5 тыс. м<sup>3</sup>. Деконцентрация лесозаготовок привела к резкому

снижению технического уровня производства. Вместо современных лесозаготовительных машин, исключаящих применение ручного труда, применяются бензопилы, тракторы (в том числе не специальные лесопромышленные), автомобили общего назначения.

В условиях наблюдаемого процесса децентрации лесозаготовительного производства происходит увеличение рубок ухода в освоенных лесных массивах, в основном вблизи дорог, и даже в арендованном лесном фонде зачастую не осваивается расчетная лесосека.

Основной системной проблемой развития лесозаготовительного производства в Бурятии является недостаточная развитость химической и химико-механической переработки древесины, что приводит к необходимости заготавливать наиболее ценные породы и оставлять в лесу мелкотоварную хвойную, низкосортную лиственную древесину. В конечном итоге это приводит к убыточности лесозаготовок. В этих

условиях предприятия вынуждены ориентировать производство на экспорт круглого леса.

В области механической обработки древесины лесопильное производство является наиболее распространенным. В лесопилении потребляется основная масса заготовленной деловой древесины. Около 50% деловой древесины, заготавливаемой в республике (за исключением объемов экспорта круглого леса), используется в производстве пиломатериалов. Несмотря на некоторый рост производства пиломатериалов после 2000 года, в республике не удалось преодолеть негативные тенденции, сложившиеся в начале 1990-х годов. Прошедший период характеризовался не только изменением объемных показателей, но и качественными изменениями в структуре лесопильной промышленности. Прежде всего резко снизилась концентрация производства: произошло выделение производственных мощностей с 1,2 до 0,09 млн м<sup>3</sup>, на месте крупных лесопильных предприятий появилось большое количество мелких

(с объемом производства до 5 тыс. м<sup>3</sup> пиломатериалов в год). Это привело к упрощению технологии производства. Как правило, пиломатериалы, выпускаемые на небольших предприятиях, не подвергаются сушке, строганию. Это приводит к снижению цен на продукцию и низкой рентабельности лесопиления.

Кроме того, сказался диспаритет цен на пиловочник, поставляемый на экспорт и внутренний рынок. В сложившейся экономической ситуации лесозаготовителям выгоднее поставлять круглый лес на экспорт, нежели на лесопильные заводы региона. В настоящее время крупные центры лесопиления сохранились в г. Улан-Удэ. Ведущим предприятием является Байкальская лесная компания с объемом 47,4 тыс. м<sup>3</sup> пиломатериалов в год. Кроме того, имеется ряд предприятий мощностью до 10 тыс. м<sup>3</sup> в год. Качество выпускаемых пиломатериалов на этих предприятиях соответствует высоким требованиям внешнего рынка. Из республики в 2007 году поставлено на экспорт 235,7 тыс. м<sup>3</sup> пиломатериалов.

В целом на лесопильных предприятиях применяется сложившаяся в 50-е годы прошлого столетия технология производства на базе лесопильных рам. С применением такой технологии вырабатывается более 50% всех пиломатериалов. Эти технологии характеризуются низким уровнем производительности и механизации труда и отстают от требований, предъявляемых к уровню производства в передовых зарубежных странах. В мире 80–85% пиломатериалов вырабатывается сегодня с применением ленточно-пильного, круглопильного и фрезерно-брусующего оборудования, использование которого позволяет увеличить производительность труда, обеспечить выход готовой продукции высокого качества, осуществлять утилизацию отходов, снизить затраты на производство.

## НА ЭКСПОРТ?

Имеющиеся экономически доступные ресурсы в республике, переработка пиловочника, поставляемого в настоящее время на экспорт из Бурятии, позволяют увеличить объем лесопиления более чем в 2 раза. Целесообразно развивать данное производство в составе крупных

Сопки Бурятии



лесопромышленных комплексов, что позволит вовлечь в переработку до 40% отходов древесины от лесопиления и снизить на перерабатывающих производствах потребность в круглых лесоматериалах. В 2007 году объем промышленного производства лесопромышленного комплекса составил 12,7% от общего выпуска промышленной продукции в республике, 43,6% валютной выручки, 22,9% стоимости основных производственных фондов. Объем производства в отрасли в 2007 году составил 1949,9 млн руб. с темпом роста к 2006 году на 10,0%.

По данным Бурятского статистического управления, в 2007 году заготовлено 992,2 тыс. м<sup>3</sup> древесины, вывезено 960,3 тыс. м<sup>3</sup>, в том числе древесины деловой – 676,6 тыс. м<sup>3</sup>, произведено пиломатериалов – 158,0 тыс. м<sup>3</sup>.

По отчету Агентства лесного хозяйства по Республике Бурятия, в 2007 году при расчетной лесосеке 6,1 млн м<sup>3</sup> заготовлено 2167,9 тыс. м<sup>3</sup> (35,5% освоения расчетной лесосеки, 0,07% от общего запаса). В то время как общая площадь республики – 35133 тыс. га, лесная площадь составляет 29092 тыс. га, из нее покрытая лесом – 21933 тыс. га. Общий запас древесины – 2078 млн м<sup>3</sup>.

По данным Сибирского таможенно-го управления, из республики в 2007 году экспортировано 1596,1 тыс. м<sup>3</sup> пиловочника, пиломатериалов – 133,8 тыс. т, картона – 16,1 тыс. т. В стоимостных показателях экспорт древесины и картона составил \$141,7 млн, или 43,6% от общего объема экспорта Республики Бурятия. В том числе пиловочника – на \$109,2 млн, пиломатериалов – на \$24,5 млн.

Древесина и изделия из нее (необработанные и обработанные лесоматериалы, небеленый крафт-лайнер и т.д.) – основная по значению товарная группа в экспорте республики. В 2007 году стоимостный объем экспорта древесины и изделий из нее составил \$204,7 млн при росте к уровню 2006 года на 44,5%. Произошли изменения в стоимостной структуре экспорта древесины и целлюлозно-бумажных изделий. Доля необработанных лесоматериалов сократилась с 77 до 73,5% при росте доли пиломатериалов с 17,2 до 21,3%. Основным покупателем необработанных лесоматериалов республики остается Китай (99,3% всего экспорта). Незначительные объемы поставок осуществлялись в Монголию, Республику Корея и Японию. Расширилась география экспортных поставок пиломатериалов. Кроме

Пригород Улан-Удэ. Скорбящая гора





Китай (94% всего объема) поставки осуществлялись еще в 17 стран мира: Египет – 2,4%, Бельгию – 0,7%, Данию – 0,6% и т.д. Экспорт картона производится акционерным обществом «Селенгинский ЦКК» в страны СНГ (Казахстан, Узбекистан, Киргизия) и Монголию.

Опыт работы Иркутской области по созданию укрупненных терминалов по отгрузке лесных грузов и деятельность Байкальской лесной биржи показали, что попытка создания эффективного рыночного механизма с использованием одного административного ресурса не приносит положительного результата биржевой деятельности. Так, объемы сделок, совершаемых на торговой площадке Байкальской лесной биржи, не превышают 5% от общего оборота лесопroduкции по области. Поэтому Министерство экономического развития республики считает целесообразным организацию в Улан-Удэ филиала лесной биржи в рамках общегосударственной лесной биржи с центральной торговой площадкой биржи в Санкт-Петербурге.

## ЧТО МЕШАЕТ РАЗВИТИЮ

Достижение освоения расчетной лесосеки в 4 млн м<sup>3</sup>, учитывая, что экономически доступная расчетная лесосека в республике истощена и составляет не более 1,5 млн м<sup>3</sup> деловой древесины, позволяет ставить вопрос систематизации заготовки силами крупных организаций, имеющих соответствующие технологии. Для выхода на заготовку 3,5–4,0 млн м<sup>3</sup> в год потребуются обустройство лесосек, приобретение современной лесозаготовительной и лесовозной техники и строительство лесовозных дорог круглогодичного действия, освоение новой технологии горно-канатной лесозаготовки.

Имеется ряд отрицательных факторов, затрудняющих развитие лесозаготовительного производства в республике:

- Низкий уровень развития лесоперерабатывающих производств и неравномерное их размещение по территории республики приводят к низкой потребности в древесном

сырье внутреннего рынка республики и вывозу сырья в другие регионы и на экспорт.

- Наличие большого количества лесозаготовительных предприятий и предприятий малого бизнеса, расположенных в многопрофильных поселках и удаленных от рынков сбыта, а также оторванность от центров переработки древесины привели к тому, что продукция таких лесопользователей, представленная в виде круглого леса и плохо обработанных пиломатериалов, оказалась нерентабельной. Лесозаготовительные организации, расположенные в глубинных районах, заведомо оказались в более сложных экономических условиях в сравнении с предприятиями европейской части России.
- Опережающий рост цен на топливно-энергетические ресурсы, необходимость ежегодного увеличения заработной платы работникам лесозаготовок привели к резкому росту затрат на поставку

леса автомобильным транспортом потребителю. Например удаленный от деревообрабатывающего предприятия на расстояние в 150 км лесозаготовитель вынужден продавать свой лес на складе предприятия примерно на 300–350 руб. дешевле в сравнении с расположенными ближе предприятиями. В результате рентабельными среди заготовленных сортиментов становятся дорогостоящие – экспортный пиловочник, а балансы, технологическое сырье и топливные дрова, доля которых достигает 50% от общего объема, приносят убыток.

- Слабое развитие мощностей по глубокой химической и химико-механической переработке древесины приводит к тому, что значительные ее ресурсы, особенно маломерной и лиственной древесины, оказываются невостребованными на рынке и остаются на лесосеках. Это огромный неиспользованный ресурс, требующий дополнительных инвестиций.

## МАЛЫЙ БИЗНЕС ПОД КИТАЙСКИМ КОНТРОЛЕМ

Особенностью осуществления лесопромышленной деятельности в Бурятии является также близость к территории Китая и все возрастающие потребности нашего соседа в лесосырье, что уже вызвало проникновение лесного бизнеса КНР на рынок России. В настоящее время, после значительной либерализации федерального законодательства в отношении субъектов малого предпринимательства, на территории Бурятии насчитывается свыше 90 субъектов малого бизнеса, которые контролируются предпринимателями КНР, со 100%-ным иностранным капиталом и полным контролем сбыта продукции.

Постановлением Правительства Российской Федерации от 5 февраля 2007 года №75, с 1 января 2009 года ставка вывозной таможенной пошлины на необработанную древесину устанавливается в размере 80% от контрактной цены, но не менее 50 евро за 1 м<sup>3</sup>. В связи с этим осуществляется ввоз на территорию Республики Бурятия низкотехнологичного оборудования из КНР и размещение

его на приграничной территории. Наблюдается рост числа заявок на привлечение иностранной рабочей силы в целях осуществления трудовой деятельности, из КНР на 2008 год заявлено 5800 человек. Всего, с имеющимися лесорамами китайского производства, общее количество оборудования по первичной переработке древесины достигнет 300 единиц, или по мощности – 1500 тыс. м<sup>3</sup>. В Китай экспортируется, как правило, пиломатериал необрезной, естественной влажности, по цене за 1 м<sup>3</sup> \$90–120, что компенсирует потери в импорте пиловочника.

## БАЙКАЛЬСКИЙ ФАКТОР

Из-за байкальского фактора в Бурятии применяются повышенные требования к проведению лесозаготовительных работ. Ограничения приводят к разбросанности лесосек и увеличивают затраты лесозаготовителей на строительство лесовозных дорог, перебазирование бригад и техники, подготовительные работы. 69% лесов I и II группы в республике находятся в водосборной зоне озера Байкал, где ограничены эксплуатационные рубки, туда включаются территории центральной экологической зоны озера Байкал, туристско-рекреационной зоны, национальных парков, заповедников и заказников. Более половины расчетной лесосеки находится в труднодоступных и малоосвоенных районах, таких как Еравнинский, Баунтовский, Курумканский, Северо-Байкальский, Муйский, Окинский. Лесозаготовки в северных районах, в условиях вечной мерзлоты, имеют значительные экологические ограничения и повышенные затраты.

Известные издержки и трудности привносят особые требования к ведению хозяйствования на Байкальской природной территории. Потери в лесной, деревообрабатывающей, целлюлозно-бумажной промышленности в Бурятии от байкальского фактора возникли задолго до принятия и введения в действие Федерального закона «Об охране озера Байкал». Ограничения по рубкам главного пользования, запрет транспортировки леса в сигарах по озеру Байкал и сплава по рекам, увеличение объемов рубок промежуточного пользования, переход на замкнутый цикл водооборота на территории водосборной площади озера Байкал вводились

позапно, соответственно в 1967, 1969, 1974, 1982, 1987 годах и в дальнейшем с принятием Закона «Об охране озера Байкал» от 1 мая 1999 года.

Наблюдается снижение уровня конкурентоспособности лесопромышленной продукции республики из-за удорожающих экологических факторов. Удельный вес экологических затрат в себестоимости лесобумажной продукции составляет свыше 24%. Прогнозируется их рост в связи с необходимостью перехода на эколого-безопасную технологию лесозаготовок и значительным увеличением площади Центральной экологической зоны, где полностью запрещается лесозаготовка.

Правительство Бурятии предлагает в целях привлечения ресурсов международных организаций и федерального бюджета, в связи с признанием озера Байкал и прибрежных территорий участком мирового наследия ЮНЕСКО (совмещенных с границами Центральной экологической зоны), следующее:

- выделить в установленном порядке Республике Бурятия инвестиции в объеме 950,0 млн руб. на выполнение природоохранных мероприятий за счет средств федеральной целевой программы «Экология и природные ресурсы России» по подпрограмме «Охрана озера Байкал и Байкальской природной территории»;
- включить Республику Бурятия в перечень пилотных проектов по устойчивому лесопользованию и внедрению экологически безопасной технологии лесозаготовок в бассейне озера Байкал для реализации инвестиционного проекта «Внедрение экологически безопасной технологии лесозаготовок в бассейне озера Байкал»;
- принять постановление Правительства Российской Федерации «О введении механизмов компенсации затрат, обусловленных особым режимом хозяйствования на Байкальской природной территории, разграничении ответственности субъектов Байкальской природной территории и Федерального центра по возникновению дополнительных издержек».

Подготовил Александр КОЗИН

Бурятия. Река Иркут



## БУДУЩЕЕ — В ИНВЕСТИЦИЯХ И МОДЕРНИЗАЦИЯХ

*Стратегическая цель развития лесного комплекса Республики Бурятия на долгосрочную перспективу — достижение объемов производства продукции для удовлетворения спроса на внутреннем и внешнем рынках. Правительство республики предполагает, что рост производства может быть достигнут на базе приоритетного развития глубокой переработки древесины, повышения эффективности и конкурентоспособности производства путем непрерывного неистощительного лесопользования, повышения инвестиционного рейтинга Бурятии.*

Для достижения этих целей в лесном комплексе республики имеются необходимые предпосылки:

- наличие реального потребительского рынка лесоматериалов внутри России, и особенно растущего рынка в странах Азиатско-Тихоокеанского и Среднеазиатского регионов, Средиземноморского региона Европы;
- неиспользуемые запасы возобновляемых наиболее качественных лесных ресурсов, позволяющие увеличить лесопользование в 2–4 раза при одновременном развитии глубокой переработки древесины;
- наличие необходимых водных и энергетических ресурсов для развития действующих и строительства новых мощностей по химической и химико-механической переработке древесины;
- наличие водных и железнодорожных транспортных путей для строительства новых предприятий по механической и химико-механической переработке древесины;
- наличие условий наибольшего благоприятствования со стороны федеральных, региональных и местных органов власти.

Общий объем лесозаготовок к 2017 году планируется довести до 4,5 млн м<sup>3</sup>. Объем товарной продукции ЛПК увеличится за период 2007–2017 годов в 3,7 раза и составит более 7 млрд рублей.

В целях недопущения спада заготовки древесины, учитывая введение повышенных таможенных пошлин на необработанную древесину, проектом Программы социально-экономического развития Республики Бурятия на 2007–2010 годы и на период до 2017 года предусматривается:

- Завершение к 2010 году модернизации производства ОАО «Селенгинский ЦКК», замена и пуск второй картоноделательной машины и выпуск свыше 120–140 тыс. т картона, что должно обеспечить темп роста 203,3% к уровню 2006 года.
- Освоение мощностей двух новых деревообрабатывающих производств ОАО «Байкальская лесная

компания» с увеличением производства лесопроductии высокой степени обработки до 220 тыс. м<sup>3</sup>, что обеспечит темп роста в 599,5% к уровню 2006 года. Компанией к 2010 году вводится в эксплуатацию два новых деревоперерабатывающих завода общей мощностью 150 тыс. м<sup>3</sup> продукции в селе Сосновоозерск (Еравнинский район Бурятии), поселке Могзон Забайкальского края и модернизируется лесозавод в поселке Новоильинск (Заиграевский район).

- Дополнительно на базе инфраструктуры и мощностей строящегося Озерного ГОКа предусматривается строительство деревообрабатывающего комбината мощностью 50 тыс. м<sup>3</sup>.
- Предприятиями малого и среднего бизнеса, занятого в лесном секторе экономики, для замещения экспортируемого в Китай пиловочника в 2007–2008 годах будет введено в эксплуатацию до 400 тыс. м<sup>3</sup> новых мощностей лесопиления, в том числе более 300 тыс. м<sup>3</sup> с участием иностранного капитала.

В период действия Программы социально-экономического развития Республики Бурятия в ОАО «Байкальская лесная компания» и ОАО «Селенгинский ЦКК» планируются к реализации приоритетные инвестиционные проекты в соответствии с постановлением Правительства Республики Бурятия от 30.06.2007 года №419.

Ввод новых прогрессивных мощностей комплексной переработки древесины предусматривается также на базе российско-шведского предприятия — ООО «ЛПК «Байкал-Нордик». Реализация этих проектов позволит перейти на глубокую переработку древесины, увеличить выпуск обработанной лесопроductии на 270 тыс. м<sup>3</sup>, создать 390 новых рабочих мест, увеличить поступления в бюджет Республики Бурятия на 375 млн руб. Объем выпуска товарной продукции увеличится на 2,9 млрд руб. Свыше 30 млн рублей будет направлено на инвестиции в создание лесопитомников, выращивание генно-модифицированного посадочного материала и искусственного восстановления леса.

Финансирование мероприятий и инвестиционных проектов, предусмотренных Программой социально-

экономического развития Республики Бурятия на 2007–2010 годы и на период до 2017 года, будет осуществляться за счет собственных и привлеченных средств, а также за счет средств республиканского бюджета. Объем финансирования на 2008–2010 годы — 5 млрд руб., в том числе за счет республиканского бюджета — 89,2 млн рублей.

В соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 30 июня 2007 года №419 «О приоритетных инвестиционных проектах в области освоения лесов» Министерством промышленности и энергетики РФ был подготовлен Приказ «О порядке ведения перечня приоритетных инвестиционных проектов в области освоения лесов» от 06.08.2007 года №307. На Департамент промышленности министерства возложены организация и обеспечение ведения перечня инвестиционных проектов в области освоения лесов. Приказами Минпромэнерго РФ от 10 октября 2007 года №421 и 422 утверждены методические указания по разработке концепции инвестиционного проекта, претендующего на включение в перечень приоритетных инвестиционных проектов в области освоения лесов, утверждены и требования по содержанию и порядку подготовки отчета о ходе реализации инвестиционного проекта.

На основании этих регламентирующих документов были направлены в адрес ОАО «Селенгинский ЦКК» и ОАО «Байкальская лесная компания» запросы и необходимая информация по представлению приоритетных инвестиционных проектов в области освоения лесов. Предложено объединить несколько инвестиционных проектов в единый проект для обеспечения соответствия условиям положения о подготовке и утверждении перечня приоритетных инвестиционных проектов в области освоения лесов, имея в виду достижение суммарного объема капитальных вложений в каждый не менее 300 млн руб. Оба предприятия имеют возможность достигнуть требуемых объемов инвестиций за счет суммирования объемов капитальных вложений по созданию и модернизации лесоперерабатывающей и лесной инфраструктуры.

Предполагается по ОАО «Селенгинский ЦКК» — реконструкция и модернизация картоноделательной машины №2, создание двух новых





лесозаготовительных предприятий (в Хоринском и Кижингинском районах) со строительством лесовозных дорог и транспортно-складских мощностей; по ОАО «Байкальская лесная компания» – строительство лесоперерабатывающего завода в с. Сосново-Озерск Еравнинского района и объектов лесозаготовительной инфраструктуры, включая биоэнергетическую электростанцию.

Начата проработка предложений шведской компании Capital Biofuel Sweden AB по реализации инвестиционного проекта по комплексной лесопереработке в Республике Бурятия, также предполагается включение этих предложений в перечень приоритетных инвестиционных проектов в области освоения лесов. Республиканское агентство по развитию промышленности,

предпринимательства и инновационных технологий определено координатором инвестиционного проекта. Ориентировочно суммарный размер инвестиций в приоритетные инвестиционные проекты в области освоения лесов составит свыше 2 млрд руб., а предполагаемые преференции за счет снижения платы за аренду лесных участков составят свыше 150 млн руб. в год.

ПРИОРИТЕТНЫЕ ИНВЕСТИЦИОННЫЕ ПРОЕКТЫ ЛПК РЕСПУБЛИКИ БУРЯТИЯ

| Сводные показатели концепции инвестиционного проекта ОАО «Байкальская лесная компания»                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Прогнозируемый объем выпуска товарной продукции – 1824,3 млн руб.                                                                                |
| Прогнозируемый объем выпуска товарной продукции в натуральном выражении – 149,4 тыс. м³ пиломатериалов в год, древесное биотопливо – 5,9 тыс. т. |
| Налоговые отчисления после выхода на проектную мощность – 236,9 млн руб.                                                                         |
| Прибыль после выхода на проектную мощность – 986,9 млн руб.                                                                                      |
| Создание новых рабочих мест – 105.                                                                                                               |
| Срок окупаемости проекта – 6 лет.                                                                                                                |
| Налоговые выплаты в 2008–2014 годах – 332,5 млн руб. (ежегодно – 230 млн руб.).                                                                  |
| Сводные показатели концепции инвестиционного проекта ООО «ЛПК «Байкал Нордик»                                                                    |
| Объем инвестиций в проект – 1500,0 млн рублей.                                                                                                   |
| Прогнозируемый объем выпуска товарной продукции – 1081,2 млн руб.                                                                                |
| Прогнозируемый объем выпуска товарной продукции в натуральном выражении – 220,0 тыс. м³ пиломатериалов в год.                                    |
| Инвестиции в создание лесопитомников, выращивание генно-модифицированного посадочного материала и искусственно-го создания леса – 30,0 млн руб.  |
| Налоговые отчисления после выхода на проектную мощность – 138,4 млн руб.                                                                         |
| Прибыль после выхода на проектную мощность – 692,8 млн руб.                                                                                      |
| Создание новых рабочих мест – 285.                                                                                                               |
| Срок окупаемости проекта – 5 лет.                                                                                                                |
| Налоговые выплаты в 2008–2013 годах – 408,4 млн руб. (ежегодно – 138 млн руб.).                                                                  |
| Сводные показатели концепции инвестиционного проекта ОАО «Селенгинский ЦКК»                                                                      |
| Объем инвестиций в проект – 899,6 млн руб.                                                                                                       |
| Прогнозируемый объем выпуска товарной продукции – 1800,7 млн руб.                                                                                |
| Прогнозируемый объем выпуска товарной продукции в натуральном выражении – 1504,0 тыс. м³ заготовки в год.                                        |
| Налоговые отчисления после выхода на проектную мощность – 366,9 млн руб.                                                                         |
| Прибыль после выхода на проектную мощность – 557,4 млн руб.                                                                                      |
| Создание новых рабочих мест – 905.                                                                                                               |
| Срок окупаемости проекта – 2 года 5 месяцев.                                                                                                     |

| Сводные показатели концепции инвестиционного проекта ООО «Олонметалл» (Муйский район)                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Объем инвестиций в проект – 330,0 млн руб.                                                                                                                          |
| Прогнозируемый объем выпуска товарной продукции – 269,8 млн руб.                                                                                                    |
| Прогнозируемый объем выпуска товарной продукции в натуральном выражении – 20,7 тыс. м² деревянного домостроения в год, древесное биотопливо (пеллеты) – 7,5 тыс. т. |
| Налоговые отчисления после выхода на проектную мощность – 135,8 млн руб.                                                                                            |
| Прибыль после выхода на проектную мощность – 75,6 млн руб.                                                                                                          |
| Создание новых рабочих мест – 216.                                                                                                                                  |
| Срок окупаемости проекта – 5 лет.                                                                                                                                   |
| Сводные показатели концепции инвестиционного проекта ООО «Солид» (Еравнинский район)                                                                                |
| Объем инвестиций в проект – 300,0 млн руб.                                                                                                                          |
| Прогнозируемый объем выпуска товарной продукции – 400,0 млн руб.                                                                                                    |
| Прогнозируемый объем выпуска товарной продукции в натуральном выражении – 15,7 тыс. м² деревянного домостроения в год, древесное биотопливо (пеллеты) – 9,5 тыс. т. |
| Налоговые отчисления после выхода на проектную мощность – 123,9 млн руб.                                                                                            |
| Прибыль после выхода на проектную мощность – 95,8 млн руб.                                                                                                          |
| Создание новых рабочих мест – 210.                                                                                                                                  |
| Срок окупаемости проекта – 5 лет.                                                                                                                                   |
| Сводные показатели концепции инвестиционного проекта ООО «Лес Сибири»                                                                                               |
| Объем инвестиций в проект – 676,2 млн руб.                                                                                                                          |
| Прогнозируемый объем выпуска товарной продукции – 830,0 млн руб.                                                                                                    |
| Прогнозируемый объем выпуска товарной продукции в натуральном выражении – 120,0 тыс. м³ пиломатериалов, 50 тыс. м² плит ОСВ.                                        |
| Налоговые отчисления после выхода на проектную мощность – 249,0 млн руб.                                                                                            |
| Прибыль после выхода на проектную мощность – 165,0 млн руб.                                                                                                         |
| Создание новых рабочих мест – 220.                                                                                                                                  |
| Срок окупаемости проекта – 7 лет.                                                                                                                                   |

КОМПЛЕКСНЫЕ ЛЕСОПИЛЬНЫЕ ЗАВОДЫ НА БАЗЕ ЛЕНТОЧНОПИЛЬНОГО И ФРЕЗЕРНО-БРУСУЮЩЕГО ОБОРУДОВАНИЯ



Решение вопросов по модернизации заводов  
Полное гарантийное обслуживание на базе московского представительства



www.artiglio.it

(сайт русифицирован)

Представительство:  
115583, Россия, Москва,  
ул. Генерала Белова, 26  
Тел./факс: +7(495) 641-05-48  
Тел.: +7(495)922-73-64  
e-mail: artiglio@mail.ru

Artiglio SPA, Via Archimede, 205  
Limidi di Soliera  
41010 - Modena - Italy  
Tel + 39 059 8579811  
Fax +39 059 565292  
e-mail: artiglio@artiglio.it



## Контактные сведения об организациях, необходимых лесопромышленнику

**Руководство Администрации Президента РФ и правительства Республики Бурятия**  
Руководитель – Петр Лукич Носков  
Тел. (3012) 21-22-32  
Факс (3012) 21-02-51  
Адрес: 670001, г. Улан-Удэ, ул. Ленина, 54, Дом правительства  
buryatia@icm.buryatia.ru,  
egov-buryatia.ru

**Комитет государственной службы, кадровой политики и административной реформы**  
Председатель – Олег Валентинович Хышигтуев  
Тел. (3012) 22-06-54  
Адрес: 670001, г. Улан-Удэ, ул. Ленина, д. 54, Дом правительства  
gossig01@ism.buryatia.ru,  
egov-buryatia.ru

**Информационно-аналитический комитет**  
Председатель – Ирина Владимировна Смоляк  
Тел.: (3012) 21-36-89, 21-37-94, 21-87-05  
Адрес: 670001, г. Улан-Удэ, ул. Ленина, д. 54, Дом правительства  
pressl01@icm.buryatia.ru,  
egov-buryatia.ru

**Резиденция президента Бурятии**  
Адрес: 670001, Республика Бурятия, ул. Сухэ-Батора, д. 9

**Комитет информационных технологий и документальной связи**  
Председатель – Валерий Владимирович Андронов  
Тел. (3012) 21-75-11, 22-10-26  
Адрес: 670001, г. Улан-Удэ, ул. Ленина, д. 54, Дом правительства  
uprinfo@icm.buryatia.ru,  
egov-buryatia.ru

**Комитет территориального развития**  
Председатель – Баир Шоёнович Усеев  
Тел. (3012) 21-46-66, 21-54-22, 21-36-76  
Адрес: 670001, г. Улан-Удэ, ул. Ленина, д. 54, Дом правительства  
egov-buryatia.ru

**Министерство природных ресурсов Республики Бурятия**  
Председатель – Баир Дугарович Ангаев  
(3012) 44-16-15  
Адрес: 670034, Республика Бурятия, ул. Революции 1905 года, д. 11а  
info@mpr.govrb.ru,  
minpriroda-rb.ru

**Министерство по развитию транспорта, энергетики и дорожного хозяйства Республики Бурятия**  
Председатель – Станислав Владиславович Патрышев  
Тел. (3012) 45-44-11  
Факс 45-44-99  
Адрес: 670034, г. Улан-Удэ, ул. Революции 1905 года, д. 11а  
info@mtrans.govrb.ru

**Республиканское агентство по развитию промышленности, предпринимательства и инновационных технологий**  
Тел. (3012) 21-05-29  
Факс (3012) 21-70-35  
Адрес: 670001, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Ленина, д. 54, Дом правительства  
info@appit.govrb.ru

**Республиканское агентство лесного хозяйства**  
Тел.: (3012) 41-16-65, 41-26-22, 41-49-39  
Адрес: 670013, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, Ключевская ул., д. 39а  
alhrb@mail.ru

**Полномочное представительство Республики Бурятия при Президенте Российской Федерации**  
Руководитель – Сергей Владимирович Лысцев  
Тел. (495) 625-95-00  
Факс (495) 623-60-46  
Адрес: 107078, г. Москва, Мясницкая ул., д. 43, стр. 2  
pprb@ropnet.ru,  
egov-buryatia.ru

**Министерство экономики Республики Бурятия**  
Татьяна Гавриловна Думнова – министр экономики  
Тел. (301-2) 21-38-80  
Факс (301-2) 21-45-43  
Адрес: 670001, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Ленина, д. 54, Дом правительства  
minekn01@icm.buryatia.ru,  
economy.buryatia.ru

**Министерство финансов Республики Бурятия**  
Тел. (3012) 21-22-90, 21-69-92  
Адрес: 670001, г. Улан-Удэ, ул. Ербанова, д. 7, Дом правительства  
minfin03@icm.buryatia.ru,  
minfin.e-baikal.ru

**Государственное учреждение «Бурприрода»**  
Тел.: (3012) 46-66-96, 46-66-97  
Адрес: 670034, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Революции 1905 года, д. 11а  
burpririda@rambler.ru,  
www.baikal-burpriroda.ru

**Республиканская служба по контролю и надзору в сфере природопользования, охраны окружающей среды и леса**  
Игорь Гаврилович Петров – заместитель руководителя  
Тел.: (3012) 46-55-86, 44-98-47  
Адрес: 670034, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Революции 1905 года, д. 11а  
info@rsbpn.govrb.ru,  
www.burprirodnadzor.ru

**Управление Росприроднадзора по Республике Бурятия**  
Тел. (3012) 21-31-55  
Факс 21-19-70  
Адрес: 670000, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Ленина, д. 57  
prnadzor@stbur.ru

## Отраслевые научные, проектные, образовательные организации Бурятии

**Байкальский институт природопользования Сибирского отделения РАН**  
Тел.: (3012) 43-36-76, 43-33-80  
Факс: 43-42-59, 43-47-53  
Адрес: 670047, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Сахьяновой, д. 6  
www.binm.ru,  
www.buryatia.ru,  
info@binm.pscnet.ru

**ОАО «Бурятводпроект»**  
Тел.: (3012) 23-50-39, 23-50-48  
Адрес: 670031, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, б-р Карла Маркса, д. 14Б  
vodpro@inbox.ru

**ОАО «Бурятпромстройпроект»**  
Тел.: (3012) 21-10-95, 21-56-91, 21-38-98, 21-64-72  
Адрес: 670000, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Борсоева, д. 7а  
prompro@burnet.ru

**Бурятский научно-исследовательский и проектно-изыскательский институт земельных ресурсов «БурНИИгипрозем»**  
Тел. (3012) 23-28-91  
Адрес: 670031, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, б-р Карла Маркса, д. 16  
giprozemocenka@mail.ru

**Бурятский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук**  
Тел.: (3012) 43-32-63, 43-30-39  
Факс 43-32-38  
Адрес: 670047, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Сахьяновой, д. 8  
burnc@pres.bscnet.ru

**Бурятский научно-исследовательский институт высоких технологий**  
Тел. (3012) 43-74-26  
Адрес: 670031, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Павлова, д. 17  
bo.ria@mail.ru

**Государственное научное учреждение «Бурятский научно-исследовательский институт сельского хозяйства Сибирского отделения Российской академии наук»**  
Тел. (3012) 21-16-08  
Адрес: 670000, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Кирова, д. 35  
buriev@inbox.ru

**Бурятский лесной колледж**  
Тел. (3012) 22-24-49  
Адрес: 670010, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, пр. Победы, д. 20  
lesoteh@bk.ru,  
blpk.buryatia.ru

**Геологический институт Сибирского отделения Российской академии наук**  
Тел. (3012) 43-33-21  
Адрес: 670047, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Сахьяновой, д. 6а  
gin@bscburyatia.ru

## Комплексные решения для лесопильных производств мирового уровня

Soderhamn Eriksson предлагает заказчикам гибкие производственные решения, надежный послепродажный сервис и более чем 140-летний опыт производства лесопильного оборудования.

### Окорочные станки Cambio

Одно и двухроторное исполнение со скоростями подачи до 130 м/мин. Устройства оцилиндровки комля. Низкие эксплуатационные расходы и высочайшее качество окорки.



### Системы позиционирования и подачи бревен и брусьев

Высочайшая точность позиционирования и подачи для получения максимального объемного выхода пиломатериалов. Полностью оптимизированные системы для подачи прямо и криволинейных бревен и брусьев в лесопильные станки.



### Фрезерно-брусующие станки

Для получения двух и четырехкантных брусьев с высоким качеством поверхности и технологической щепы. Надежная и выверенная конструкция, низкое энергопотребление при высочайшем качестве технологической щепы.



### Круглопильные и профилирующие станки

Одно или двухвальное исполнение круглопильных станков с возможностью криволинейного пиления. Оперативная перенастройка режущего инструмента и асимметричное профилирование до двух доковых досок с каждой стороны.



### Линии обрезки боковых досок

Полностью автоматизированные линии обрезки досок с оптимизацией раскроя. Производительность от 25 до 80 досок в минуту. Возможна работа без участия оператора.



### Ленточнопильные станки АKE

Исполнение 2, 3 или 4 пильных блока совмещенных с фрезерно-брусующими станками. Высочайшие производственные характеристики и низкие эксплуатационные затраты на пиление.



**SE Söderhamn Eriksson**

Россия, Швея Владимир, тел: +78124956679, моб: +79119200358  
E-mail: vladimir.shvets@se-saws.ru, [www.se-saws.ru](http://www.se-saws.ru)  
Швеция, Soderhamn Eriksson AB, Тел: +46 27074600, Факс: +46 27018730  
E-mail: info@se-saws.com, [www.se-saws.com](http://www.se-saws.com)



ВЕДУЩИЕ ПРЕДПРИЯТИЯ ЛПК БУРЯТИИ

| НАИМЕНОВАНИЕ                                    | ВИД ДЕЯТЕЛЬНОСТИ                                                                                              | АДРЕС                                                                                  | КОНТАКТЫ                                                                      |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Байкал Нордик, Лесопромышленная компания, ООО   | Д/о промышленность, деревянное домостроение, лесозаготовительная промышленность                               | 670031, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Бабушкина, д. 13а                         | (3012) 46-78-30 baykalnordik@mail.ru                                          |
| Семь звезд, ООО                                 | Деревянное домостроение (дачи, коттеджи, сельское жилье с использованием технологии SIB)                      | 670031, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Широких-Полянского, д. 20                 | (3012) 55-50-66, 63-03-04, 63-95-19 dom@stbur.ru, dom.stbur.ru                |
| Прибайкальский лес, ООО                         | Лесозаготовительная промышленность, переработка леса, производство пиломатериалов                             | 670031, Республика Бурятия, Прибайкальский р-н, с. Турунтаево, ул. Патрахина, д. 31а   | (3012) 43-70-60, 43-65-12 pwood@rambler.ru                                    |
| Лес Сибири, ООО                                 | Лесозаготовительная промышленность, переработка леса, производство пиломатериалов                             | 670009, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, пос. Матросова, ул. Шевцовой, д. 3Б           | (3012) 55-90-66, факс 55-90-99 lessibiri@mail.ru                              |
| Забайкал-интербизнес, ООО                       | Лесозаготовительная промышленность, переработка леса, производство пиломатериалов                             | 670000, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Борцова, д. 13, оф. 13                    | (3012) 21-40-61, 21-87-65                                                     |
| Байкал Метэк, ООО                               | Лесозаготовительная промышленность, производство пиломатериалов                                               | 671560, Республика Бурятия, Маусский р-н, пос. Таксимо, Притрассовая ул., д. 10        | (30132) 4-24-62 archipov@mail.ru                                              |
| Стройкомплект, ООО                              | Лесозаготовительная промышленность, производство пиломатериалов                                               | 670031, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, пос. Силикатный, Домостроительная ул., д. 2Б  | (3012) 23-12-45, 23-13-64, 64-15-76, факс 23-07-23 strcompl@burnet.ru         |
| Лимин, ООО                                      | Лесозаготовка, переработка леса, производство пиломатериалов                                                  | 670045, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, Моховая ул., д. 8а                            | (3012) 44-07-00, 44-01-84 liminltd@bk.ru                                      |
| Байкальская лесная компания, ОАО                | Лесозаготовка, переработка леса, производство пиломатериалов                                                  | 670013, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, Ключевская ул., д. 21                         | (3012) 43-10-40, факс 37-46-33                                                |
| Леспромсервис, ООО                              | Лесозаготовка, переработка леса, производство пиломатериалов                                                  | 670045, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, Полигон, 502 км                               | (3012) 44-47-44, 44-43-72                                                     |
| Лес Сибири, ООО                                 | Производство пиломатериалов, торговля лесопродукцией                                                          | 670009, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Шевцовой, 3Б                              | (3012) 44-76-99, 44-77-99, 44-78-99, lessib@mail.ru                           |
| Селенгинский целлюлозно-картонный комбинат, ОАО | ЦБП и лесохимическая промышленность                                                                           | 671247, Республика Бурятия, Кабанский р-н, п. Селенгинск                               | (30138) 7-42-02, 7-72-32, 7-42-37, 7-42-05, sckk@sckk.net                     |
| Заречное, ООО                                   | Лесозаготовительная промышленность                                                                            | 671260, Республика Бурятия, Прибайкальский р-н, пос. Турунтаево, ул. Патрахина, д. 31а | (30144) 514-27, 516-55                                                        |
| Лукондра, ООО                                   | Производство и реализация пиломатериалов                                                                      | 670023, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Строителей, д. 11а                        | (3012) 22-47-79                                                               |
| МК Постулат, ООО                                | Мебельное производство                                                                                        | 670043, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, Ключевская ул., д. 43                         | (3012) 41-05-88, 41-20-11, 41-25-11                                           |
| Белых А.М., ИП                                  | Лесозаготовительная промышленность, лесопереработка, производство столярных изделий, торговля лесоматериалами | 671622, Республика Бурятия, пос. Усть-Баргузин, ул. Комарова, д. 17                    | (30131) 9-17-38, 9-12-95                                                      |
| Верхнеудинское, ЗАО                             | Производство пиломатериалов                                                                                   | 670023, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, пос. Заречный, Светлая ул., д. 2              | (3012) 224-43-63, 222-43-46                                                   |
| Икатлес, ОАО                                    | Лесозаготовка (побочно занимаются лесозаготовкой) Основная деятельность – строительство дорог                 | 670000, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Куйбышева, д. 5                           | (3012) 21-34-69                                                               |
| (Марал) Чайюн Александр Васильевич, ИП          | Лесозаготовительная промышленность, производство пиломатериалов, торговля лесопродукцией                      | 670023 Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, пос. Заречный, Светлая ул., д. 2               | (3012) 22-42-76                                                               |
| Солиос, ООО                                     | Лесозаготовительная промышленность, переработка леса, ВЭД, оказание услуг по отгрузке                         | 670045, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, Стрелка, 502 км, Ботаническая ул., д. 74      | (3012) 44-38-51                                                               |
| Бурятавтосервис, ОАО                            | Поставка тракторной, лесозаготовительной, лесовозной техники                                                  | 670045, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, Стрелка, Ботаническая ул., 35а                | (3012) 44-34-88, 44-36-14, 44-05-14, факс 44-34-90 bas1@burnet.ru, basavto.ru |
| Закаменск, ООО                                  | Лесозаготовительная промышленность                                                                            | 671950, Республика Бурятия, г. Закаменск, ул. Ленина, д. 39                            | (30137) 4-44-07                                                               |
| Бурятмебель, ООО                                | Мебельное производство                                                                                        | 670013, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, Ключевская ул., д. 21                         | (3012) 43-26-14, 43-11-34, 43-19-34                                           |
| Бурятэнергоремонт, ОАО                          | Деревообрабатывающее оборудование                                                                             | 640011, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, пос. Энергетик, д. 90                         | (3012) 42-87-88, 42-88-96                                                     |

ПРЕИМУЩЕСТВА ЛИНИИ РАЗДЕЛКИ ТОНКОМЕРА



Новая линия лесопиления производства USNR на заводе «Murray Timber» в Баллигаре, Ирландия

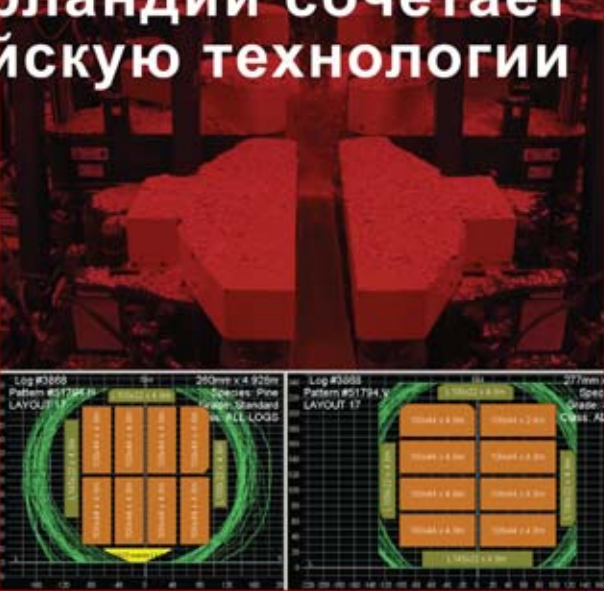
Эффективность производственных затрат

USNR разработала смешанный ("гибридный") подход к однократной переработке пиловочника, сочетающий скорость и эффективность переработки на основе схемы раскроя с высоким выходом продукции и наборов данных с оптимизирующего устройства.

Лесопильный завод в Ирландии сочетает американскую и европейскую технологии

Глобальный опыт

USNR проектирует и изготавливает полностью укомплектованные лесопильные комплексы и строгальные цехи для покупателей в Северной и Южной Америке, Европе, Азии и Австралии. Наши специалисты по продажам, по обслуживанию и инжинирингу имеют опыт проектирования полностью укомплектованных, интегрированных систем, отвечающих вашим производственным требованиям.



USNR в России:  
г. Москва Тел. +7 917 511 8679  
г. Санкт-Петербург Тел. +7 981 746 0156  
info@usnr.ru  
www.usnr.ru

Представитель USNR в России:  
ЗАО «ЭКСПО-Трейд»  
г. Комсомольск-на-Амуре Тел.  
(4217) 52 18 11 / 12 / 13 / 14  
matveev@expo-trade.ru  
www.expo-trade.ru





# РУБИТЬ С УМОМ

## ХАРВЕСТЕРНЫЕ ГОЛОВКИ ROTTNE – АВАНГАРД ВЫСОКОГО МАСТЕРСТВА ЛЕСОЗАГОТОВОК

*Валка деревьев – наиболее опасная операция для жизни человека. При валке деревьев не-маловажен и вопрос сохранения лесной среды. Из-за низкой производительности труда для обеспечения потребительского спроса в древесине мировому лесному комплексу приходится содержать многотысячные армии вальщиков леса. Причем они должны быть высокопрофессиональны. А это очень высокзатратная фаза производства. Работы по созданию высокопроизводительных технических средств, исключающих непосредственный контакт человека с деревом при его валке, раскряжевке и обрубке сучьев, ведутся специалистами начиная со второй половины прошлого века.*

Замечательным научно-техническим достижением лесного машиностроения являются ва-льно-раскряжевные машины последних поколений с харвестерными головками. Значимый вклад в разработку конструкций харвестерных головок сделан компанией Rottne Industri AB. Одним из ее достижений является создание современного модельного ряда multifunctionальных головок для всех видов рубок в любых

природно-производственных условиях (табл. 1). Прочность и надежность заложены в основу создания головок Rottne. Несмотря на простую конструкцию, они выдерживают чрезвычайные внешние нагрузки, обеспечивая высокое качество готовой продукции и максимальное снижение отрицательного воздействия на лесную среду. При этом они работают с высокой производительностью и экономичностью.

Маятниковая подвеска дает возможность легко схватывать и надежно фиксировать протяжными вальцами сваливаемые деревья. Высокое протягивающее усилие головок и короткая рама создают все условия для заготовки даже кривых деревьев твердых пород с труднообрубаемыми сучьями. Усилие, создаваемое вальцами протяжки и сучкорезными ножами,

регулируется с учетом породы, диаметра дерева и направления протяжки. Это обеспечивает качественную обрезку сучьев по окружности ствола вплоть до вершины и бережное сохранение его поверхности. Пильный механизм имеет систему автоматического натяжения цепи и пропорциональное ее смазывание.

Малогабаритная головка EGS 402 предназначена для выполнения работ под пологом леса и первых коммерческих видов рубок ухода. Она устанавливается в основном на легких харвестерных машинах. Головка EGS 550 создана для производства всех коммерческих видов рубок ухода и используется на машинах среднего класса. Головка EGS 590 может использоваться как на последних рубках ухода, так и на главных рубках. Она агрегируется с машинами среднего и

Таблица 1. Семейство харвестерных головок компании Rottne

| Показатель                                   | Харвестерные головки |         |                  |         |
|----------------------------------------------|----------------------|---------|------------------|---------|
|                                              | EGS 402              | EGS 550 | EGS 590          | EGS 700 |
| Максимальный диаметр спиливаемого дерева, мм | 450                  | 550     | 600              | 750     |
| Максимальное раскрытие вальцов, мм           | 400                  | 500     | 550              | 700     |
| Диаметр ствола при обрезке сучьев, мм        | 50–400               | 50–500  | 50–600           | 50–700  |
| Усилие протяжки, кН                          | 14,3                 | 23,9    | 25,0             | 27,0    |
| Скорость протяжки, м/с                       | 3,7                  | 4,0     | 4,0              | 3,7     |
| Масса, кг                                    | 420                  | 900     | 1100             | 1400    |
| Удельная масса, кг/мм                        | 1,07                 | 1,63    | 1,83             | 2,00    |
| Класс харвестера                             | Легкий               | Средний | Средний, тяжелый | Тяжелый |

тяжелого классов. Мощная головка EGS 700 предназначена для валки крупных деревьев при сплошных рубках и устанавливается на тяжелых машинах.

На основании последних достижений новых технологий, предыдущего опыта и пожеланий потребителей разработана компьютерная система Rottne D4, отвечающая за функции харвестерной головки, за замеры и учет заготовленной древесины. Она основана на микропроцессорах с программами и введенными значениями для разных видов функционирования. Системы соединяются с помощью шины Can Bus. Компьютер управления и сенсорный дисплей соединены в один блок и находятся в кабине оператора.

Основные функции управления находятся на панелях рычагов в подлокотниках кресла оператора. Данная система, являясь системой открытого типа, позволяет использовать стандартные приложения операционной системы Windows для беспроводной коммуникации. Характеристика системы Rottne D4 и ее потенциальные возможности представлены в табл. 2.



Компания Rottne Industri AB дорожит своим авторитетом. В своих разработках она использует только лучшие достижения высокотехнологичного шведского машиностроения.

Это наглядно отразилось в конструкциях харвестерных головок. Они отлично сбалансированы по массе

и габаритам, мощности и производительности, дизайну и функциональности, прочности и надежности, экологичности и качеству и другим свойствам. ■

Владимир ВАЛЯЖОНКОВ,  
к. т. н., доцент

Таблица 2. Характеристика системы управления и планирования

| Показатель                      | Данные                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Составные компоненты            | Компьютер управления и расчетов; компьютер управления с картой памяти и портами USB; внешний блок привода для дисководов; процессор Pentium III; дисплей; беспроводная клавиатура; блоки обработки сигналов; шина Can Bus, соединяющая компьютер раскряжевщика, блоки обработки сигналов и кнопки; датчики длины, диаметра, положения пилы и др.; сохранение на карте памяти PCMCIA; сохранение на дискете 3"; подключение CD-R и flash-памяти через порты USB |
| Методы и методики раскряжевщика | Полностью вручную; вручную по заданным настройкам; оценка раскряжевщика; сортовая раскряжевщик; планирование параметров качества; расчет параметров качества; создание матрицы ограничения.                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Программы раскряжевщика         | 6 пород древесины; 15 матриц цена/порода; 8 видов качества древесины; 20 размеров длин класс/порода; 24 класса диаметров; возможность создавать в машине матрицы цен и программы по раскряжке                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Маркировка цен                  | Возможность работы двумя спреями; цвет можно регулировать вручную или согласно матрице цен                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Обработка пней                  | Возможность использовать автоматизированную обработку пней согласно выбранной породе дерева                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Мониторинг заготовки            | Вывод на дисплей /печать в машине: количество, объем, средний размер ствола, учет количества деревьев, учет операций за смену                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Сбор данных по стволам          | >1000 стволов; ручная выборка; регулируемый интервал; непрерывность; распечатка по пробному дереву; графическое изображение спила ствола                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Калибрование                    | Автоматическое и с помощью компьютерного замера диаметра: длина/порода/комель/прочее; диаметр/порода                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Резервные копии                 | Автоматическое резервное сохранение данных по текущей заготовке; ручное сохранение всех данных пользователя на карту памяти                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Компьютерные программы          | В соответствии с лесным стандартом StanFord                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Устранение неисправностей       | Устранение неисправностей по всем входящим и исходящим сигналам; слежение за всеми входящими и исходящими сигналами и кнопками                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Прочее                          | Коммуникация через Kermi (есть меню подсказки); электронная почта с возможностью присоединять сжатые файлы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |





# НАДСТРОИЛ КУЗОВ И ПОВЕЗ ЛЕС



## ПРОВЕРЕННЫЕ И НАДЕЖНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ ЛЕСА

*Практически каждому лесозаготовителю и перевозчику лесоматериалов в России известны популярные марки импортных грузовых автомобилей, наиболее часто используемых для транспортировки леса. Это в основном шведские, финские и немецкие производители грузовых автомобилей мирового уровня. Однако не все знают, что все эти производители грузовиков изготавливают только шасси грузовых автомобилей, а в лесовоз их превращают компании — производители и установщики специальных кузовов — надстроек для перевозки леса.*

72



Одним из ведущих мировых производителей таких надстроек является финская компания Alucar («Алукар»). Имея многолетний опыт в производстве лесовозных надстроек для грузовых автомобилей практически всех популярных марок, компания Alucar разработала легкую, прочную и универсальную лесовозную надстройку, превращающую шасси грузовика в лесовоз всего за несколько дней.

Главными достоинствами надстройки Alucar являются ее легкость, так как она изготовлена из алюминия, и конструкция, позволяющая компенсировать вибрации и усилия, возникающие при движении груженого автомобиля по дороге, что обеспечивает феноменальную долговечность и прочность. Надрамник и основные элементы надстройки, изготовленные из высокопрочного алюминия, помимо существенной экономии веса гарантируют длительный срок службы лесовоза, так как алюминий не подвержен коррозии, отлично переносит долговременные повторяющиеся механические нагрузки даже при низких температурах. Конструкция надстройки позволяет избежать поломок, которые возникают даже в самых жестких условиях эксплуатации, столь характерных для России.

Однако все эти преимущества могут быть сведены на нет ошибками при установке надстройки на шасси

грузовика. Причем очень важны как соблюдение всех правил и рекомендаций по установке, так и качество используемых при этом материалов. Совсем, на первый взгляд, незначительные отступления от правил и рекомендаций по установке надстройки ее производителя и производителя шасси могут привести к тому, что даже самая хорошая надстройка и самое хорошее шасси не превратятся в надежный и долговечный лесовоз.

До недавнего времени все импортные лесовозы, работающие в России, оборудовались надстройками в основном в Финляндии и Швеции, там, где имеется большой опыт установки, а стабильность качества проверена временем. Сегодня, когда на фоне растущих требований рынка к надежности и долговечности грузовиков отечественные производители обращают все больше и больше внимания на качество производимых шасси, а зарубежные производители начинают производство своих автомобилей в России, вопрос качества произведенных в России комплектных грузовиков, в том числе и с лесовозными надстройками, становится как никогда важным.

Есть ли на настоящий момент решение этого важного вопроса? Как же превратить произведенное в России шасси в лесовоз? Совершенно очевидно, что осуществлять транспортировку шасси за пределы страны для установки легкой, надежной и долговечной надстройки, а затем обратно — невыгодно. Значит, необходимо выполнить эту работу в России. Но кто может квалифицированно, с тем же качеством и гарантией, как, например, в Финляндии, выполнить эти работы в нашей стране?

С начала 2008 года установку лесовозных надстроек Alucar в России осуществляет компания «ЮФА» СНГ. Являясь официальным дилером Alucar в России, компания «ЮФА» уже давно поставляет в Россию коники и другие элементы лесовозных надстроек. Кроме того, компания имеет все необходимые полномочия, одобрения и сертификаты, позволяющие в соответствии с правилами производителей надстройки и шасси, а также с российским законодательством осуществлять установку надстроек Alucar на новые шасси импортных грузовых автомобилей.



Персонал компании провел немало времени на обучении в Финляндии и имеет сертификаты Alucar, позволяющие производить работы по установке любой сложности. Компания «ЮФА» ждет вас на своей производственной площадке в г. Пушкине, где вы сможете лично убедиться в качестве выполняемых работ. Дополнительная информация размещена на сайте [www.jyfa.ru](http://www.jyfa.ru).

### ООО «ЮФА» СНГ

Россия, 196625,  
Санкт-Петербург, Тярлево,  
Фильцовское шоссе, 3,  
офис 440  
Тел.: +7 (812) 320-12-49,  
+7 (812) 451-62-47  
[www.jyfa.ru](http://www.jyfa.ru)

73





# «ЛОГСЕТ» — ТОТАЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ



Лесной машине от рождения уготована нелегкая судьба. Чтобы выдержать тяжелейшие для техники условия работы на делянке, этот труженик должен быть мощным, устойчивым, надежным и по возможности простым в эксплуатации. Но в последнее время к привычным характеристикам лесных машин прибавилась еще одна: современная лесозаготовительная техника должна быть «умной».

По отношению к технике компании «Логсет», оснащенной электронной операционной системой ТОС (Total Operation Control), последнее утверждение применимо полностью – это действительно «умные» машины, что позволяет им быть высокопроизводительными. Причем надо отметить, что на сегодня ТОС является самой продвинутой среди подобных операционных систем.

## ЛУЧШИЙ ДРУГ ОПЕРАТОРА

Лесозаготовительная техника совершенствуется год от года, и то, что сегодня оператор лесной машины сидит за компьютером, уже мало кого удивляет. Электроника пришла на помощь оператору, чтобы облегчить и обезопасить его труд в очень непростых условиях, но она же требует от него новых знаний, навыков и умений. Иногда у оператора возникает некое

опасение перед «умной» машиной, особенно когда он остается с ней один на один на делянке. Но если говорить о системе ТОС, то здесь всякие опасения напрасны – разработчики сделали все возможное, чтобы система не была обузой, а стала настоящим помощником.

В отличие от предыдущих систем, информация выводится на дисплей большого размера с цветным

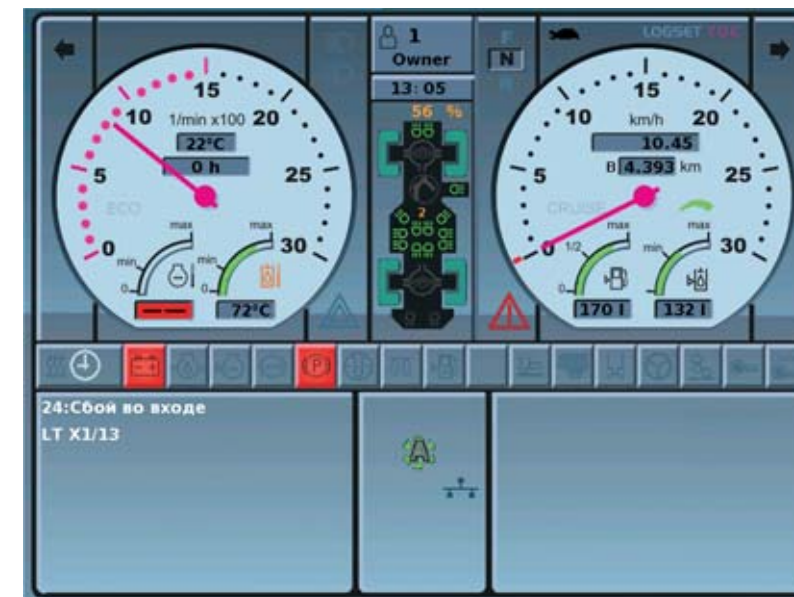
изображением, а не на несколько маленьких экранов, как было прежде. Это очень важное преимущество, потому что оператор на одном экране в режиме реального времени видит все параметры машины: давление в гидравлической системе, количество топлива, температуру двигателя, тахометр, какие из фар включены, активны ли тандемные тележки и т.п. Второе преимущество: двигаться по уровням интерфейса теперь можно с помощью джойстика, что удобнее, чем с помощью клавиатуры. И третье: вся информация на экран выводится на русском языке. Программа буквально ведет оператора за руку: указывает путь, заботливо подсказывает, что необходимо сделать.

При включении двигателя на дисплее высвечиваются восемь сегментов, которые обозначены легкоузнаваемыми значками (трансмиссия, двигатель, гидравлика, освещение и т.д.). При перемещении джойстика из нейтрального положения в направлении какого-либо сегмента появляется окно просмотра этого сегмента. Дальше с помощью джойстика, а также узнаваемых символов и информации на русском языке, можно легко переходить на следующие уровни. Пользователи отмечают, что интерфейс настолько дружелюбен, что общение с машиной под силу даже ребенку.

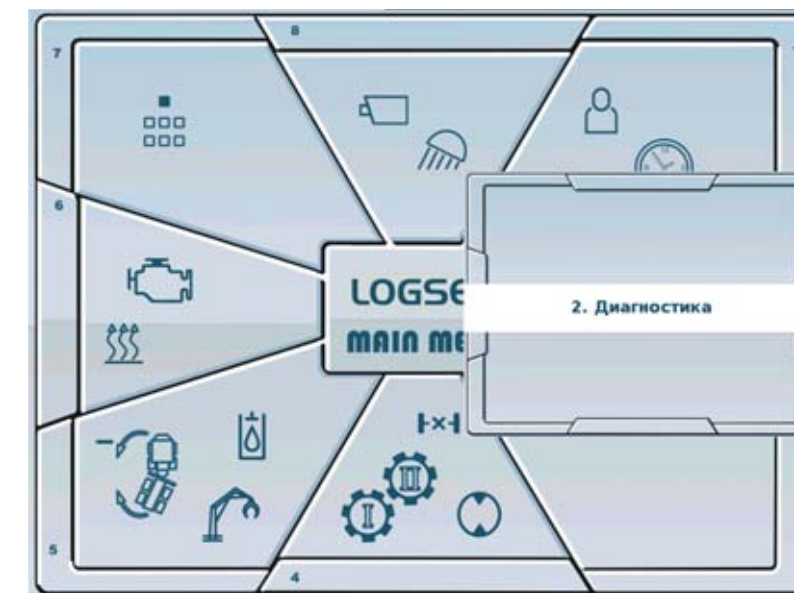
Например, температура гидравлической жидкости показывается одновременно в виде гистограммы и числового значения. Изменение цвета значка указывает на то, что температура гидравлической жидкости превысила предельное значение. Или: если включены фары дальнего света, то соответствующий значок имеет голубой цвет, если – значок становится зеленым.

## ТАКИЕ ВАЖНЫЕ МЕЛОЧИ

На самом деле, мелочей в работе оператора не бывает. Любой затор, неважно по какой причине, – это всегда экономическая потеря. Лесозаготовительные сезоны у нас недолгие, поэтому дорог буквально каждый день. Простой машины в это время крайне нежелателен, но причину поломки в современных достаточно сложных лесных машинах не всегда удается установить быстро. Создавая систему ТОС, разработчики подумали о минимизации времени на диагностику. Эта



Дистанционный дисплей



Главное меню и номера разделов

программа держит под постоянным контролем текущее состояние машины и весь процесс работы. Обнаружив поломку или ошибку, она сообщает об этом оператору. Например меняется цвет символа, или появляется напоминающая информация, или идет прямая подсказка: посмотри-ка этот узел, проверь тот контакт... Информация о неисправностях показывается в левом нижнем углу дисплея, отсюда же можно выйти на журнал неисправностей, где отображается вся информация о поломках: когда это случилось, какой оператор в это время работал.

Это значительно облегчает работу механика и позволяет контролировать работу оператора.

Раньше при любой неисправности машины нужно было вызывать сервисного механика, теперь можно просто созвониться с ним по телефону и рассказать то, о чем «говорит» программа. Несложные вопросы можно решить дистанционно, но если присутствие механика все же необходимо, то ему не нужно везти с собой ноутбук с программой диагностики. Теперь такая программа не нужна, вся информация о машине записана на жестком





диске. Все вместе взятое значительно сокращает «ремонтное время».

Также важно то, что система полностью защищена от несанкционированного вмешательства людей, которые могут не по злому умыслу, а просто по неопытности изменить настройки. При обучении нового оператора можно закрыть доступ к основным функциям машины. В память компьютера заносятся данные об операторах, имеющих доступ к машине, у каждого из них есть свой идентификационный ключ. Когда оператор вставляет ключ в USB-разъем, система его идентифицирует, после этого на экран выводится основное окно, и можно начинать работу. Если оператор ключ забыл или, не дай бог, потерял, то он может ввести пароль в окне для кода доступа. Экран выбора оператора может содержать до десяти имен. С помощью джойстика оператор выбирает свое имя, и тогда на экран выводится главное окно системы. Все это защищает машину как от необученного человека, так и от хищения. Однако двигатель все же можно завести, нажав соответствующую кнопку, но с места машина не сдвинется. Это удобно, потому что если зимой оператор потеряет ключ или вдруг забудет пароль, то он сможет завести двигатель и греться в кабине до прихода подмоги.

Электронная система предусматривает не только безопасность машины, но и безопасность самого оператора. Прежде он мог при рабочих функциях машины выскочить из кабины и посмотреть, что попало под колесо, теперь

при любом его телодвижении, даже простом открывании дверей, все функции машины автоматически блокируются. Но если произошла какая-то поломка, ход машины, напротив, не блокируется и она может выбраться с делянки.

ТОС – система достаточно гибкая, она предусматривает не только возникновение различных ситуаций, но и разные «вкусы» операторов. Например, оставлена возможность установки рулевого колеса для тех, кто не привык осуществлять управление джойстиком.

Оператору совсем нетрудно самому разобраться в программе и сделать всевозможные настройки под себя: задать режим работы снегоочистителя по погоде, причем можно даже отрегулировать длительность паузы движения щеток или запрограммировать режим работы кондиционера – автоматический, полуавтоматический. В темное время суток оператор может выбрать любые удобные для него режимы освещения. Допустим, свет в кабине может быть выключен через 40 секунд после того, как оператор вышел из нее. Или можно запрограммировать включение фар при подходе оператора к машине, и т.д.

### И МЕХАНИКУ В РАДОСТЬ

Все полезные нововведения направлены на то, чтобы максимально облегчить и обезопасить работу оператора, а значит, сделать его труд высокопроизводительным. Этого достичь удалось, но тотальная электронная система облегчила работу не только операторам.

Довольны и механики. Диагностировать неисправности стало намного проще. Все символы интуитивно понятны, они легко «прочитываются», переходы на различные уровни программы осуществляются быстро и не нужно долго перелистывать страницы, чтобы выйти на какую-либо функцию. Как уже говорилось, компьютер дает много подсказок. Можно посмотреть, какой контакт задействован, какой нет, есть ли поломка, и где именно она случилась. Все покажет экран, поэтому время диагностики сокращается в разы.

За счет оптимизации количества составляющих элементов удалось резко увеличить надежность машины в целом. За счет системы CanBus значительно сокращено количество проводов в жгуте. Раньше жгут был очень толстый, и иногда легче было заменить его часть, чем искать разрыв в огромном количестве проводов. Особенно сложно было находить так называемые плавающие неисправности, когда от вибрации машины контакт то нарушался, то появлялся. Сейчас задействовано всего четыре провода, при этом все предохранители состыкованы в одной зоне.

Лучше решаются вопросы обучения операторов. Русифицированная версия программы с системой понятных символов, управляемая джойстиком, воспринимается скорее как увлекательная игра и осваивается много быстрее прежних программ, которые иногда сложны для восприятия. Привыкание к системе ТОС проходит значительно легче, отмечают механики. Оператор намного быстрее вырабатывает практические навыки работы в программе, поэтому теперь в ходе обучения можно больше внимания уделять овладению другими необходимыми навыками – непосредственно погрузкой, разгрузкой, чтобы быстрее «почувствовать» машину. ■

Галина МАЛИКОВА

*Мы будем рады продемонстрировать все преимущества этой машины на выставке «Технодрев-2008» (павильон № 7, стенд Е-12)*

Компания «Минитэкс Лес»  
196105, Санкт-Петербург,  
Рощинская ул., д. 36, лит. А  
Тел.: (812) 655-00-12 (многокан.),  
338-68-51  
Факс: (812) 388-68-64  
office@minitexles.ru  
www.minitexles.ru



## Twin Forestry

# ВЫБЕРИТЕ блестящее качество

Уже более ста лет компания Trelleborg предлагает надежные конструктивные решения для лесного хозяйства. Мы производим первоклассные шины для лесозаготовительной техники, работающей в любых, даже экстремальных природных условиях.

Шины гаммы Twin Forestry изготавливаются вручную – это гарантирует их надежность, прочность и долговечность, наподобие другого драгоценного вложения, которое не боится времени.

Как можно устоять перед блестящим качеством?  
Замените свои шины сегодня. Trelleborg Twin Forestry.



ООО «Треллеборг Индустри»  
115419, Москва,  
2-ой Рощинский проезд, 8  
Тел.: +7 495 232-55-79  
Факс +7 495 232-22-64  
moscow@trelleborg.com  
www.trelleborg.ru



# 60 ЛЕТ УСПЕШНОЙ СТРАТЕГИИ



В этом году компания Vermeer Manufacturing Corporation отмечает 60 лет со дня своего основания. За весь период существования Vermeer основным правилом в ведении бизнеса был и остается инновационный подход — от первых изобретений сравнительно простых устройств, облегчающих работу на ферме, до внедрения последних технологий при разработке решений для переработки и утилизации древесных отходов и бестраншейных технологий.

По случаю юбилея в конце августа в штаб-квартире компании в штате Айова состоялись празднования, в которых приняли участие клиенты и дилеры компании из более чем 80 стран мира. С речью о достижениях Vermeer и планах на будущее выступили исполнительные директора и продолжатели семейного

бизнеса Боб Вермеер и Мэри Андринга. В своей речи они проследили всю историю Vermeer начиная с 1948 года по наши дни.

Начиная с первого коммерчески удачного проекта — подъемного устройства для телег, прослеживается логическая последовательность в дальнейшем процессе инноваций.

Изначально все машины были сконструированы на принципе отбора мощности: молотильные мельницы, траншеекопатели для укладки дренажных труб, даже первые пнедробилки, которые Гари Вермеер разработал в конце 50-х годов прошлого века вместе с братьями Вер Пloed. По мере разработки новых силовых установок пришла очередь машин, снабженных собственным мотором: самодвижущихся траншеекопателей на резиновых колесах и гусеницах, огромных самодвижущихся двухконсольных дождевальных машин, пнедробилок с собственным двигателем, машин для пересадки деревьев.

В связи с этим стоит отметить, что некоторые интересные разработки так и не были воплощены: установка Vermeer для выкапывания могил, компактный копатель, навозоуборочный транспортер с отбором мощности. Было и множество других идей.

Конечно, одно из самых известных изобретений Гари произошло в 70-х годах после прогулки. Это изобретение не только привнесло изменения в саму компанию, но также коренным образом изменило всю индустрию. Система по заготовке сена, обслуживаемая одним человеком, до сих пор является основным способом заготовки сена во всем мире. И одновременно это превратило Vermeer из локальной специализированной компании, расположенной в окрестностях Пеллы, в гораздо более крупную, особенно в сельскохозяйственной отрасли.

Возможно, одно из важнейших решений, которое было принято в конце 70-х — начале 80-х годов прошлого века — решение о реинвестировании доходов в капитальное строительство и производственные

мощности. В этот период примерно каждые 2–3 года Vermeer расширял производственные площади на 200 тыс. кв. футов, при этом увеличивая дополнительные основные средства.

Vermeer был одним из первых производителей в Айове, которые опробовали новейшие производственные технологии того времени: станки с ЧПУ, системы САПР, лазерную резку, штамповку деталей, а также все виды производства и обработки, управляемые автоматически компьютером. Эти инвестиции позволили сократить временные, трудовые и финансовые издержки в процессе производства и значительно увеличили эффективность и точность при выпуске продукции. В те годы Vermeer расширил линейку своей продукции, добавив рубильные машины для измельчения сучьев и бревен.

Корпоративная культура Vermeer основывается на правиле, которое называется «четыре «п»: принципы, персонал, продукция, прибыль. Боб Вермеер подчеркнул: «Это правило является краеугольным камнем и направляющим началом во всем, что делается в компании. Эта культура также определяется нашим видением: забота о клиентах по всему миру с наилучшими решениями. Это наш основной посыл, когда мы ищем простое, инновационное решение для клиентов по всему миру. Это культура, которую создали наши предшественники. Они задали высокую планку стандартов качества обслуживания клиентов, инвестирования в будущее, отчетности, ответственности, совершенства, инноваций, производительности, устремленности. Это не просто слова, характеризующие людей, которые были до нас и работали на Vermeer. Это фундаментальные принципы и критерии, по которым мы бы хотели, чтобы вы оценивали нас. И мы не подведем вас. И не подведем их».

Отдельно останавливаясь на оборудовании для сохранения окружающей среды, Боб Вермеер отметил: «Глобальные тенденции роста населения, развития экономики, индустриализации и производства продуктов питания оказывают дополнительную нагрузку на наши ограниченные природные ресурсы. Таким образом, наша



Музей и конференц-зал Vermeer



Современная продукция Vermeer



Флаги стран-участниц

цель — сформулировать стратегию «зеленых ценностей» для всей продукции Vermeer в будущем. Например, сейчас мы предлагаем широкий

спектр оборудования для производства биомассы и рынка альтернативной био-энергетики, включая бункерные дробилки и горизонтальные



Первая пнедробилка



Новая рубильная машина BC2100



дробилки для переработки древесных отходов и индустрии по уходу за деревьями.

Переработанные древесные отходы и биомасса являются отличным источником топлива для когенерационных заводов и целлюлозного этанола. Например, мы обнаружили, что в Европе древесина является альтернативным топливом номер один и дает больше энергии, чем кукуруза, поэтому мы тратим значительное количество времени и ресурсов на переработку древесины и подгонку размеров щепы для различных рынков. Отличным примером является когенерационное предприятие в Сент-Пол, Миннесота, в 300 милях отсюда, по сжиганию древесной щепы, поставляющее 80% необходимой энергии для теплоэнергетики города и до 60% энергии для систем охлаждения. Существует еще много других экологически безвредных способов применения переработанной древесины и биомассы, включая подстилку на звероводческих хозяйствах, мульчирование игровых площадок, компостирование, древесное мульчирование,

прессованные панели, декоративную и окрашенную мульчу.

Здесь, в лагере Vermeer, мы все вовлечены в зеленую революцию. Целостность окружающей среды – одна из самых важных составляющих нашей стратегии на 5 лет. И таким же образом мы повышаем свою заботу и разработали длинный список «попылок», которые затрагивают практически каждый аспект нашего бизнеса. Этим летом мы обнародовали новый зеленый логотип и надпись Vermeer. Мы также разработали нашу программную миссию, которая просто утверждает, что мы создадим зеленую программу. Мы полностью захвачены идеей стать лидером зеленого движения в нашей отрасли. И мы намерены воодушевлять и мотивировать работников и партнеров, чтобы они были бдительными защитниками окружающей среды.

С точки зрения глобальной перспективы, эта инициатива одной компании может выглядеть незначительной, однако это только начало. И скоро люди по всему миру начнут воспринимать глобальное сообщество

гораздо более взаимозависимым, чем это представлялось еще пару десятилетий назад. Нам действительно необходимо лучше понимать, ценить и защищать ограниченные ресурсы, которыми мы располагаем в природной среде».

Компания Vermeer, являясь мировым лидером в производстве оборудования для бестраншейных решений, установок по переработке древесины, сельскохозяйственного оборудования, поставила стратегическую задачу глобальной экспансии. И одним из приоритетных рынков компании является Россия.

ООО «Вермеер Рус Сервис» – единственный официальный представитель завода Vermeer в России

Адрес: г. Москва,  
ул. Обручева, д. 4, корп. 3, подъезд 1  
Тел.: (495) 936-41-93/94  
Факс: (495) 936-42-04  
ponomarev@vermeer.ru  
www.vermeer.ru



**Торговый дом ХК «АвтоКРАЗ»**  
39631, Украина г. Кременчуг, ул. Киевская, 62  
тел.: +38 (0536) 766-313, тел./факс: +38 (0536) 778-986  
E-mail: autokraz@autokraz.s-net.net.ua  
www.autokraz.com.ua

**АВТОМОБИЛИ, ПРОВЕРЕННЫЕ  
ВРЕМЕНЕМ И ДОРОГАМИ!**



**Генеральный импортер ХК «АвтоКРАЗ»  
на территории РФ  
ООО «РусКРАЗ»  
г. Москва, тел./факс: +7 (495) 228-77-18  
www.autokraz.biz**

с 1862 года

Круглопильная & Фрезернобрусующая технология

Reducer Line



Кромкообрезная технология

Optimes Line



**EWD**  
The SawLine Company™

Esterer WD GmbH  
Estererstraße 12  
84503 Altötting  
Germany / Германия  
Тел.: +49 86 71 5 03 0  
Факс: +49 86 71 5 03 386

Управление сбытом в России:  
Эдуард Кюстер  
Тел.: +49 71 21 56 65 433  
Факс: +49 71 21 56 65 400

www.estererwd.ru | eduard.kuester@ewd.de

www.ewd.de





## ФОРЕСТ СЕРВИС



МЫ ЯВЛЯЕМСЯ ОФИЦИАЛЬНЫМИ ДИЛЕРАМИ СЛЕДУЮЩИХ КОМПАНИЙ

**ROTTNE**

форвардеры и харвестеры

**CRANAB**

гидроманипуляторы и захваты для любой техники

**OLOFSFORS**

гусеницы и цепи

**TRELLEBORG**

шины и диски

**ALUCAR**

конки для лесовозов

ТАКЖЕ МЫ ПРЕДСТАВЛЯЕМ СЛЕДУЮЩИЕ УСЛУГИ:

Образование для операторов и механиков; Гарантийное обслуживание;  
Сервисное обслуживание; Склад запчастей в Санкт-Петербурге;  
Продажа машин, бывших в употреблении

### НАШИ КООРДИНАТЫ:

188650, Ленинградская обл., Всеволожский р-н, г. Сертолово,  
м-рн Сертолово-1, Индустриальная ул., д. 1, корп. 1, офис 410  
Тел. +7 (812) 655-04-74, 655-04-84, 655-04-94,  
факс: +7 (812) 655-04-75

[www.forestservice.ru](http://www.forestservice.ru)  
[info@www.forestservice.ru](mailto:info@www.forestservice.ru)  
[sales@www.forestservice.ru](mailto:sales@www.forestservice.ru) - отдел продаж  
[spareparts@www.forestservice.ru](mailto:spareparts@www.forestservice.ru) - отдел запчастей

### ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВА:

Архангельск  
Отдел продаж:  
тел.: +7 921 721 4481  
тел.: +7 (8182) 430230  
Служба сервиса  
тел.: +7 (8182) 490230

Смоленская область  
Отдел продаж:  
тел.: +7 910 727 7550  
тел.: +7 (48143) 31963  
Служба сервиса  
+7 921 782 7897

Кировская область  
Отдел продаж:  
тел.: +7 912 362 50 84  
тел.: +7 (8332) 40 57 59  
Служба сервиса  
+7 912 825 3368

Новгородская область  
Отдел продаж:  
тел.: +7 911 612 7430  
тел.: +7 (8162) 64 23 97

### ПИЛОМАТЕРИАЛЫ

Влажность: 8%  
Толщина: 25 мм  
Длина и ширина  
по согласованию  
с заказчиком  
Сорта: Select&Better  
1Com, 2A Com, Frame

### МЕБЕЛЬНЫЙ ЦИТ

Влажность: 8%  
Толщина: 25 мм  
Шлифовка: 120 мкм  
Сорта: A/A, A/B,  
A/C, B/C и C/C

### МЕБЕЛЬНЫЕ ЗАГОТОВКИ

Влажность: 8%  
Толщина: 24 мм  
Ширина: 40-175 мм  
Длина: 300-2500 мм  
Сорта: A/B, A/C, B/C, C/C  
строганные с четырех сторон

### ДОСКА ПОЛА

Влажность: 8%  
Толщина: 24 мм  
Ширина: 40-175 мм  
Длина: 300-2500 мм  
Сорта: A, MIX

### ПАРКЕТ

Ширина:  
70 или 90 мм  
Длина: 300 мм  
(или на заказ)  
Толщина:  
19-21 мм  
Сорта: A, MIX

**КРАСНАЯ БЕРЕЗА**

- Мебельный цит
- Доска пола
- Паркет
- Мебельные заготовки



# МИФЫ И РЕАЛЬНОСТЬ ЛЕНТОЧНОГО ПИЛЕНИЯ

Пилите, Шура, пилите!  
И. Ильф, Е. Петров. Золотой теленок

ЧАСТЬ 4.1 (Продолжение. Начало в № 2–6, 2008 г.)

## РАЗВОДКА ЗУБЬЕВ

*Любой лесопромышленник, собирающийся приобрести пилораму, естественно, надеется на получение прибыли. Но нужно помнить о том, что для стабильной работы лесопильного предприятия необходимо качественно подготавливать пилы. Причем делать это придется практически ежедневно. В предыдущих статьях мы рассказывали о наладке процесса подготовки пил, о новом способе заточки пил, а также начали разговор об одном из самых сложных процессов при подготовке пил к работе – процессе разводки зубьев. В этой публикации мы подробнее поговорим об этом процессе.*

Работа же на ленточно-пильных станках, или, как их чаще называют, ленточных пилорамах, впрочем, как и на любом другом оборудовании, состоит из двух основных частей – организационной и технической. Очень многие пренебрегают первой частью, напрасно думая, что все организационные вопросы смогут решить непосредственно в процессе работы. Результат такого пренебрежения – еле дышащее или закрывающееся производство. В этой статье я постараюсь описать проблемы, которые следует решить до покупки оборудования.

Нас часто спрашивают: на ленточной пилораме какого производителя и в какой комплектации лучше всего распиливать? Многим кажется, что наш богатый опыт общения с сотнями владельцев пилорам и с практически всеми их производителями, знание проблем, с которыми они ежедневно сталкиваются, поможет дать точный ответ на этот «простой» вопрос. На самом деле, в списке вопросов по распиловке этот хоть и очень важный вопрос должен стоять на последнем месте. Те же, кто сначала покупал пилораму и лишь затем думал, как правильно на ней организовать работу, обычно эту самую работу организовывали очень

долго, а некоторые вовсе не смогли наладить производство, чтобы получить 500–1 000, а не 50–100 рублей с распиленного кубометра пиловочника. При этом чаще всего все неудачи они сваливают на то, что купили не ту пилораму.

Для того чтобы получать хорошую прибыль при распиловке пиловочника узкими (шириной 27–60 мм) ленточными пилами, сначала надо решить несколько основных вопросов. Причем, не решив хотя бы один из перечисленных ниже вопросов, лучше не браться за такую распиловку вообще, потому иначе вы получите массу проблем и сплошную головную боль.

1. Необходимо обязательно самостоятельно поработать машинистом и заточником на действующей пилораме. Именно поработать 1–2 недели, а не посмотреть на работу 1–2 часа. Если вы этого не сделаете, то никогда не сможете понять тонкостей производства. А в результате машинисты и заточники будут приводить много причин, почему не могут лучше работать, а вы не сможете грамотно оценить верность их доводов, а значит, вряд ли получите максимальную прибыль.

2. Сможете ли вы хотя бы первый год практически ежедневно по 10–12 часов находиться на производстве, чтобы контролировать и отлаживать весь процесс работы? Не думайте, что это можно доверить своему компаньону или тем более наемному мастеру. К сожалению, компаньону редко можно доверять, а любые наемные мастера чаще всего обманывают предпринимателей. Я знаю не один пример, когда на плохо работающих производствах без постоянного контроля владельцев наемные мастера живут очень даже хорошо.

3. Необходимо определиться, как будет вестись распил пиловочника:

а) под заказ, выпиливая из пиловочника необходимые размеры пиломатериалов, то есть неоптимально, теряя каждый раз 10–15% возможного объема выхода, немного экономя на складских расходах;

б) с оптимальным раскроем каждого бревна, получая максимальный выход пиломатериалов, но при этом частично отправляя готовую продукцию на склад, с задержкой в продаже неходовых размеров, то есть с небольшим замораживанием во времени оборотных средств, хотя в итоге и большей прибылью.

4. Будете ли вы самостоятельно первое время распиливать пиловочник с оптимальным выходом пиломатериалов и обучать так работать своего помощника, чтобы потом поставить вместо себя, либо у вас уже есть опытный машинист, который сразу будет отлично работать, а не просто «гнать кубы». Практически все машинисты получают зарплату за распиленные кубометры пиловочника, а не за полученный из этого пиловочника обрезной пиломатериал. Поэтому им выгоднее побыстрее выпилить толстые доски, брус и взять другое бревно. Большой горбыль и большие части при обрезке необрезной доски обычно идут в отходы. А это и есть недополученная прибыль. В зависимости от того, насколько правильно организовано производство, процент выхода готовой продукции может колебаться от 50 до 75%.

5. Определитесь, каким образом будут получать пилы машинисты:

а) будете их просто выдавать по мере необходимости, то есть машинисты не будут заинтересованы

в длительной работе пилы и смогут спокойно рвать их одну за другой, а вы будете только выслушивать их претензии, что рамщик не умеет пилить, а заточник неправильно точит пилы, и подсчитывать свои убытки;

б) заинтересуете всех в бережном отношении к пиле и пилораме.

Вот пример. Оплата рабочим рассчитывается следующим образом: за распил 1 м<sup>3</sup> пиловочника машинист получает 76 руб., два помощника – по 62 руб. Всего 200 руб. Сюда входит стоимость пилы из расчета распила одной пилой 40 кубов пиловочника. Если пила до разрыва распилит больше, соответственно выше заработок. Пилой стали распиливать больше 100 кубов. Единственное уточнение: распиловка ведется биметаллическими пилами. Вычитается за порванную пилу: с машиниста – 450 руб., с каждого помощника – по 200 рублей. Всего 850 руб. Если пила порвалась на гвозде, то новая выдается бесплатно. Заточник получает среднюю зарплату (если обслуживает несколько пилорам) от всех машинистов. Таким образом, все они

заинтересованы, чтобы пилы работали как можно дольше. И никому теперь за ними следить не нужно.

Машинисты внимательнее следят за работой пилорамы, так как даже небольшие ее разрегулировки (бие шкивов, гуляние пилы на шкивах, изменение правильных установок направляющих роликов, неравномерная подача охлаждающей жидкости, стачивание очищающих скребков и др.) ведут кроме образования волны на пиломатериалах еще и к ускоренному разрыву пилы, что им очень невыгодно. А любую неисправность легче всего устранить вначале – брака будет меньше, да и последующие возможные большие ремонтные простои практически исключаются.

Для того чтобы не было больших отходов, можно применять различные системы штрафов. Как показывает практика, один-два раза оштрафованные машинисты ведут распил гораздо грамотнее. Но все это работает, только когда есть несколько бригад и машиниста в крайнем случае можно заменить его помощником. Когда же

**Два варианта работы на ленточных пилорамах и ленточно-делительных станках.**

**С постоянной головной болью.**  
При ежедневной подготовке пилы заточным станком последовательного протачивания и разводным станком со штыревым ненадежным захватом тела пилы, изготовленных производителями пилорам (морально устаревшими).

**Хорошего заточника не найти. Пилы быстро рвутся. П/м среднего или плохого качества. Малая производительность. Прибыль очень маленькая. Сплошные постоянные проблемы.**

**С получением мах прибыли.**  
При ежедневной подготовке пилы заточным станком ПЗСП30/60 с профильным диском и разводным станком РС30/60 с гарантированным захватом пластиной тела пилы производства ООО «Вестрон-А».

**Пилу может хорошо подготовить любой. Пилы работают в 2-3 раза дольше. П/м отличного качества. Распиливание ведется на максимальных подачах. Большая прибыль. Окупаемость станков: 1-3 мес.**

000 "Вестрон-А"  
тел./факс (495) 626-92-69,  
моб. +7 (916) 549-73-48  
e-mail: westron-a@rambler.ru



машинист работает один, с ним очень трудно справиться.

6. Заранее найти хорошего механика, то есть человека, который отладит работу пилорамы и будет постоянно следить за ней, поддерживая в хорошем состоянии.

7. Решить проблему участка подготовки пил, учитывая при этом, что любая пилорама – только устройство для протягивания пилы с набором сервисных функций. Качество же пиломатериала, получаемого при пилении (точность размеров, прямолинейность (без волны) поверхности), и производительность пилорамы (количество пиломатериала, напильного за единицу времени, то есть реально получаемая прибыль) практически полностью зависят (при отрегулированной пилораме) от правильной ежедневной подготовки пил. Есть два варианта:

а) заранее найти высококвалифицированного заточника, который сможет на недорогих низкокачественных и морально устаревших заточном и разводном станках пытаться (чаще всего безуспешно) ежедневно готовить пилы. Результатом такой подготовки становятся быстро порванные пилы, низкокачественный пиломатериал (волна на поверхности), малая производительность;

б) можно купить сразу, заплатив немного больше, хорошие заточной и разводной станки, на которых практически любой человек сможет качественно ежедневно готовить пилы и вести распиловку с максимальной прибылью для себя. Как правильно подобрать хорошие заточной и разводной станки, было рассказано в предыдущих номерах журнала.

8. Определиться, как будет организован процесс распиловки:

а) с минимальными затратами, но и с минимальной прибылью: распиловка ведется одним машинистом и одним помощником, пильный узел работает всего 20–25% рабочего времени, все остальное время уходит на подачу бревна, подготовку его к распиловке (выравнивание, кантование и др.) и снятие получаемого готового пиломатериала;

б) с немного большими затратами, но в итоге (из-за повышения производительности) увеличением реальной прибыли – самый распространенный вариант. Распиловка ведется одним машинистом и двумя помощниками, пильный узел работает уже 25–35% рабочего времени;

в) с максимально возможной производительностью при минимальных начальных затратах. Распиловка ведется одним машинистом с двумя помощниками, но при этом к основному рельсовому пути пристыковывается дополнительная 6-метровая секция. Два бревна укладываются последовательно. Теперь, когда идет распиловка одного бревна, помощники производят необходимые операции с другим. Пильный узел работает 35–50% рабочего времени.

9. Определиться, на какой рынок вы хотите работать:

- а) внутренний;
- б) внешний.

При работе на внутренний рынок производительность пилорамы из-за возможного увеличения подачи пильного узла может быть выше на 10–15%. Получаемые при этом небольшие уходы номинальных размеров или небольшая волна на поверхности не имеют принципиального значения.

10. Определиться, что вы хотите распиливать на пилораме:

- а) распиливать не очень быстро, но очень качественно (мебельные щиты, ценные породы древесины и др.), пиловочник в основном больших (больше 40 см) диаметров;
- б) распиливать на обрезной пиломатериал в основном пиловочник диаметром до 40 см.

При работе по варианту а) понадобятся дополнительные гидравлические или электромеханические приспособления, электронная линейка, автоматический обратный возврат пильного узла.

При работе по варианту б) стоит серьезно задуматься, насколько необходимы эти системы. При всем моем уважении к таким системам они улучшают условия труда на пилораме, снижая ее реальную производительность на 10–20%, к тому же постоянно ломаются.

Опытный машинист гораздо быстрее электроники настроится на нужный размер (управление движения пильного узла вверх-вниз должно быть электромеханическим) и вернет пильный узел после распила обратно. Я знаю многих, кто начинал работать с этими электронными узлами, но затем их просто отключали, чтобы не мешали. Два помощника выполняют все операции с бревном гораздо быстрее гидравлики или электромеханики, да и при реальной работе с бревнами

диаметром 25–35 см практически не устают. Необходимо только, чтобы упоры были не винтовые, а эксцентриковые. Согласны ли вы на такие потери производительности, тем более, что установка этих систем, как правило, удваивает стоимость пилорамы?

11. Определиться, какие реальные диаметры пиловочника будете распиливать:

- а) в основном диаметры больше 40 см – при распиловке такого пиловочника нужна пилорама со шкивами не менее 600 мм, позволяющая работать пилой шириной до 60 мм и длиной пилы больше 6 м;
- б) больше 90% составят диаметры меньше 40 см – стоит задуматься, нужно ли сильно переплачивать за возможность распиливать три – пять больших бревна в месяц. Их можно в крайнем случае распиливать по кругу. При диаметрах шкивов 520–560 мм стоимость пилорамы обычно до 30% меньше. Ведя же распил пилой шириной 32–40 мм и длиной 4–4,5 м при получении одинакового качества пиломатериала и производительности пилорамы вы не будете постоянно переплачивать почти в полтора раза за ширину и длину пилы при практически одинаковом до разрыва распила каждой кубометра пиловочника.

12. Решить, нужен ли вам дебаркер. На мой взгляд, это действительно не самое дорогое, но очень полезное приспособление, так как оно позволяет пиле работать до ее затупления гораздо дольше, особенно если производится распил грязного бревна.

13. Решить, нужен ли вам лазерный указатель. Тоже очень удобное приспособление, так как позволяет помощникам быстрее и точнее выставить бревно, тем самым увеличивая производительность пилорамы и уменьшая отходы, которые часто увеличиваются при неоптимальных пропилах.

Только когда вы решите все перечисленные выше вопросы, можно начинать выбирать конкретную пилораму с необходимой комплектацией. Вернемся к первоначально заданному вопросу. Так все же, какая ленточная пилорама лучше других: меньше ломается, качественно пилит и не очень дорогая? Парадокс заключается в том, что я не могу ответить на этот вопрос. Практически все существующие сегодня производители выпускают пилорамы 10–15 и более лет. Богатый опыт позволил

конструкторам этих производств разрабатывать и изготовить очень хорошие новые модификации пилорам, которые по параметрам практически не уступают зарубежным аналогам, а по цене на порядок меньше. Реальную прибыль можно получить гораздо быстрее, строя свое производство на основе российских пилорам. Но проблема всех наших производств заключается в том, что разработать и выпустить опытный образец и показать вылизанную модель на выставках, получить за эти конструкторские работы дипломы наши производители могли всегда. А вот постоянно выпускать свою продукцию высокого качества, к великому сожалению, не может практически никто. Выполнение качественного сварного шва, изготовление комплектующих для точных наблюдений всех необходимых параллельностей и перпендикулярностей только в специальных кондукторах, понятие допусков при соединении составных частей в 0,01 мм или 0,1°, качественное подсоединение электропроводки и многое другое, то есть все то, что можно назвать одним емким

выражением – культура производства, пока является практически невыполнимым требованием для многих наших производителей. Поэтому, приобретая пилораму российского, белорусского, украинского производителя, всегда надо помнить, что вы покупаете конструктор, который будете собирать и доводить в большей или меньшей степени до нормального состояния первые 1–3 месяца. Страшного здесь ничего нет. Просто на начальном этапе обязательно необходим либо хороший собственный опыт, либо присутствие грамотного механика. Зато потом эти пилорамы будут работать ничуть не хуже импортных, а сэкономленные деньги можно будет использовать в виде оборотных средств или пустить на закупку дополнительного оборудования.

Много говорят и пишут о малой производительности распиловки пиловочника ленточными пилорамами, работающими узкими пилами шириной 27–60 мм.

Для ориентира приведу такие цифры: при отлаженной пилораме, качественной подготовке пилы

и организации процесса распиловки по варианту 8б средний выход обрезного пиломатериала должен быть 1 м³ в час при реальном выходе из бревна 70–75% готовой продукции. При правильной организации производства, работая несколькими сменами, реально получать только с одной пилорамы 400–600 м³ готового обрезного пиломатериала в месяц.

Теперь, если вы самостоятельно просчитаете все начальные затраты, производительность, реальный выход готовой продукции с одного бревна, то сможете убедиться – распиловка пиловочника до 3 тыс. м³ в месяц ленточными пилорамами, работающими узкими пилами шириной 27–60 мм, будет наиболее целесообразна экономически по сравнению со всеми другими способами распиловки.

Уверен, все разговоры о невозможности производительности работать и получать пиломатериалы хорошего качества на пилорамах данного типа ведут те, кто просто не сумел правильно организовать работу своего производства.

Валерий БОБОВ

196644, Санкт-Петербург, пос. Саперный, ул. Дорожная 13, [www.autoural.com](http://www.autoural.com), [info@autoural.com](mailto:info@autoural.com)



- Продажа
- Сервис
- Запчасти
- Гарантия

**УРАЛ 63685 (6x4)**

**АвтоУрал-СПб**  
официальный дилер АЗ УРАЛ

**ТЕХНИКА В НАЛИЧИИ!**  
товар сертифицирован

(812) 462-17-61, 462-19-22, 715-83-06, 972-68-84



# РАСПИЛОВОЧНЫЙ КОМПЛЕКС KARA — ЭФФЕКТИВНОСТЬ И ПРИБЫЛЬ

## КАК ОБОРУДОВАТЬ АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ ЛЕСОПИЛЬНЫЙ ЗАВОД СРЕДНЕЙ МОЩНОСТИ

Продолжение. Начало в № 6, стр. 84.

Выбор технологии при планировании строительства лесопильного завода имеет большое значение. Как будет выстроен технологический цикл производства, такова будет и специфика выпускаемой продукции. Исходя из этого выстраивается и дальнейшее развитие предприятия.

В предыдущей статье мы рассмотрели лесопильный комплекс на базе станка KARA TWIN MASTER. В качестве головного бревнопильного станка проходного типа KARA TWIN MASTER. Двухпильный станок KARA TWIN MASTER разработан для работы в качестве второго станка (после Kara Master) на лесопильном заводе. Он предназначен для распиловки бревна на брус (одна поверхность которого отпилена на станке Kara Master), раскря бруса и обрезки кромок.

Принцип работы комплекса следующий. Бревна окориваются и подаются в лесопильный цех на стол головного станка Kara Master. На этом станке отпиливается горбыль или бревно распиливается на два сегмента (в случае производства радиальных пиломатериалов), которые затем сталкиваются на приемный накопительный стол перед станком KARA TWIN MASTER. Разделительные столы после станка KARA TWIN MASTER скидывают на систему возвратных конвейеров получившийся брус, горбыли и прочие сортаменты, которые снова возвращаются на подающий стол. Во втором цикле обработки бревна брус распиливаются на чистообрезные доски, а горбыль на необрезные доски и тонкий горбыль. Чистообрезные доски на втором разделительном столе скидываются на поперечный транспортер, ведущий на участок сортировки пиломатериалов.

Необрезные доски скидываются к обрезному станку KARA OPTIM или возвращаются к станку KARA TWIN MASTER, в зависимости от спецификационных размеров.

Производительность круглопильных и агрегатных станков проходного типа рассчитывают по следующим формулам:

- штук бревен в смену:

$$Q_{\Phi_i} = \frac{u \cdot t \cdot K_p \cdot K_M}{l \cdot Z_{PEZ}} \cdot q_i, (1)$$

- м³ в смену:

$$Q_{\Phi_i} = \frac{u \cdot t \cdot K_p \cdot K_M}{l \cdot Z_{PEZ}} \cdot q_i, (2)$$

где  $u$  — скорость подачи, м/мин;  
 $t$  — продолжительность смены, мин;  
 $K_p$  — коэффициент использования рабочего времени;  
 $K_M$  — коэффициент использования машинного времени;  
 $l$  — длина бревна с межторцовым разрывом, м;  
 $Z_{PEZ}$  — число резов в бревне;  
 $q_i$  — объем  $i$ -го бревна, м³;

Продолжительность смены — 480 минут. Объем  $i$ -го бревна,  $q_i$  м³, приведен в табл. 1. Коэффициент использования рабочего времени  $K_p$  принимаем равным 0,9. Коэффициент использования машинного времени  $K_M$  принимаем равным 0,9. Скорость подачи  $u = 60$  м/мин. Длина бревна с межторцовым разрывом составит 9 м.

Число резов в бревне  $Z_{PEZ}$  при данной спецификации представлено в табл. 1.

Расчет основных показателей при раскряе 1000 м³ пиловочных бревен при соответствующем распределении поступающего в пиление сырья сводим в табл. 1.

Расчетная среднесменная производительность при сумме числа смен  $\sum n_{см} = 7,07$  для распиловки 1000 м³ сырья:

$$Q_{CP} = \frac{1000}{\sum n_{см}} = \frac{1000}{7,07} = 141,4 \cdot (3)$$

Пример расчета производительности для бревен диаметром 32 см:

$$Q_{\Phi 32} = \frac{60 \cdot 480 \cdot 0,9 \cdot 0,9}{9 \cdot 8} \cdot 0,59 = 191,16$$

м³/смен.

Для расчета годовой фактической производительности необходимо предварительно произвести следующие расчеты.

Планируемые простои лесопильного цеха  $\sum t_{пл.пр}^{1/4} = 30$  мин. и случайные простои бревнопильного оборудования  $\sum t_{сл.пр}^{1/4} = 24$  мин. При этих условиях и времени смены  $t = 480$  мин коэффициент технического использования бревнопильного оборудования:

$$K_{ТИ}^{BO} = 1 - \frac{\sum t_{пл.пр}^{1/4} + \sum t_{сл.пр}^{BO}}{t} = 1 - \frac{30 + 24}{480} = 0,89 \quad (4)$$

Коэффициент использования рабочего времени бревнопильного станка

Таблица 1. Расчет производительности станка Kara Twin Master

| Диаметр бревен, см | $q_i, \text{м}^3$ | $\sum V_{БР, \text{м}^3}$ | Число резов в бревне, $Z_{PEZ}$ | Фактическая производительность, бревен/смену, $Q_i$ | Фактическая производительность, бревен/м³ смену, $Q_i$ | Число смен, $n_{см}$ |
|--------------------|-------------------|---------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------|
| 14                 | 0,123             | 5                         | 9                               | 288,00                                              | 35,42                                                  | 0,14                 |
| 16                 | 0,155             | 8                         | 9                               | 288,00                                              | 44,64                                                  | 0,18                 |
| 18                 | 0,194             | 12                        | 8                               | 324,00                                              | 62,86                                                  | 0,19                 |
| 20                 | 0,230             | 27                        | 9                               | 288,00                                              | 66,24                                                  | 0,41                 |
| 22                 | 0,280             | 49                        | 9                               | 288,00                                              | 80,64                                                  | 0,61                 |
| 24                 | 0,330             | 63                        | 9                               | 288,00                                              | 95,04                                                  | 0,66                 |
| 26                 | 0,390             | 71                        | 10                              | 259,20                                              | 101,09                                                 | 0,70                 |
| 28                 | 0,450             | 85                        | 10                              | 259,20                                              | 116,64                                                 | 0,73                 |
| 30                 | 0,520             | 105                       | 10                              | 259,20                                              | 134,78                                                 | 0,78                 |
| 32                 | 0,590             | 112                       | 8                               | 324,00                                              | 191,16                                                 | 0,59                 |
| 34                 | 0,660             | 119                       | 9                               | 288,00                                              | 190,08                                                 | 0,63                 |
| 36                 | 0,740             | 101                       | 9                               | 288,00                                              | 213,12                                                 | 0,47                 |
| 38                 | 0,820             | 53                        | 9                               | 288,00                                              | 236,16                                                 | 0,22                 |
| 40                 | 0,900             | 45                        | 11                              | 235,64                                              | 212,07                                                 | 0,21                 |
| 42                 | 1,000             | 41                        | 11                              | 235,64                                              | 235,64                                                 | 0,17                 |
| 44                 | 1,090             | 38                        | 11                              | 235,64                                              | 256,84                                                 | 0,15                 |
| 46                 | 1,190             | 35                        | 11                              | 235,64                                              | 280,41                                                 | 0,12                 |
| 48                 | 1,300             | 31                        | 11                              | 235,64                                              | 306,33                                                 | 0,10                 |
|                    |                   | 1000                      |                                 |                                                     | $\sum n_{см}$                                          | 7,07                 |

Kara Master  $K_{И}^M$  принимаем равным 0,98.

Коэффициент использования оборудования лесопильного цеха:

$$K_{И}^{1/4} = K_{ТИ}^{BO} \cdot K_{И}^M \cdot K_3, (5)$$

где коэффициент загрузки лесопильного цеха, учитывающий потери рабочего времени из-за неподачи сырья в цех и по организационным причинам при  $\sum t_3 = 24$  мин., составит:

$$K_3 = 1 - \frac{\sum t_3}{T_c} = 1 - \frac{24}{480} = 0,95, (6)$$

$$K_{И}^{1/4} = 0,89 \cdot 0,98 \cdot 0,95 = 0,83$$

Годовая фактическая производительность  $Q_{\Phi}$  м³, бревен в год составит:

$$Q_{\Phi}^{1/4} = Q_{CP} \cdot K_{И}^{1/4} \cdot T_f \cdot K_f, (7)$$

здесь  $T_f$  — годовой фонд времени, 500 смен.

Коэффициент, учитывающий среднегодовые условия работы лесопильного цеха  $K_f = 0,95$ . Таким образом, годовая производительность комплекса на базе станка KARA TWIN MASTER составит:

$$Q_{\Phi}^{1/4} = 141,4 \cdot 0,83 \cdot 500 \cdot 0,95 = 55746 \text{ м}^3/\text{год}.$$

При средней выработке пиломатериалов 53–55% производственная мощность цеха — 30 тыс. м³. При этом

могут варьироваться различные способы распиловки и соответственно производство специализированных или обычных обрезных пиломатериалов.

Приобрести оборудование фирмы Kallion Копераја Оу, известное в мире под торговой маркой KARA, можно через компанию «КАРА МТД» — генерального представителя финского производителя в Российской Федерации.

При обращении в компанию вам дадут грамотные консультации и составят предложение, в котором будет представлено эффективное решение, учитывающее ваши исходные условия и перспективы развития предприятия. Свидетельством надежности «КАРА МТД» как поставщика может служить тот факт, что оборудование, поставленное компанией, работает во всех «лесопильных» регионах России. ■

**Генеральный представитель  
Kallion Копераја Оу в России  
компания «КАРА МТД»**  
194100, С.-Петербург, а/я 17  
Месторасположение:  
Новороссийская ул., д. 1/107  
Тел.: +7 (812) 320-78-42,  
+7 (812) 320-78-73  
Факс: +7 (812) 320-12-17  
E-mail: info@karasaw.ru  
[www.karasaw.ru](http://www.karasaw.ru)



# НАДЕЖНОСТЬ В СОЧЕТАНИИ С ВЫСОКИМ КАЧЕСТВОМ

Сегодня деревообрабатывающая промышленность переживает период бурного роста. По данным нескольких российских исследовательских компаний, в разных регионах России рост рынка деревообрабатывающей промышленности по сравнению с прошлым годом составил от 108 до 140%. Локомотивом роста стало как качество оборудования, представленного на рынке, так и его цена. В настоящий момент в общей массе в целом схожего оборудования все более становится заметна компания V-HOLD, выпускающая многофункциональные деревообрабатывающие станки, которые пользуются повышенным спросом.

Отличительной чертой четырехсторонних станков V-HOLD является непревзойденная точность и безупречная надежность на протяжении всего срока эксплуатации. Основой станка служит мощная цельнолитая станина, обработанная на роботизированных центрах с ЧПУ. Такая обработка станины позволяет добиться максимальной виброустойчивости и стабильности работы всех узлов системы даже на самой высокой скорости подачи. Также особое внимание заслуживают рабочие и подающие столы, прошедшие специальную термическую обработку и покрытые хромом толщиной 0,3 мм, что значительно повышает износостойчивость и уменьшает трение между столом и заготовкой. Длина подающего стола в зависимости от модели может достигать 2000 мм. Настройка направляющей линейки и подающего стола легко производится посредством рычагов быстрой настройки.

Немаловажным фактом является то, что четырехсторонние станки V-HOLD по цене доступны малым и средним предприятиям, а по своим возможностям будут интересны и крупным. Быстрая окупаемость оборудования при высоком качестве выпускаемой продукции позволяет начать процесс модернизации производства уже сегодня, что особенно актуально для малых и средних производств.

Ассортиментная линейка серии V-HOLD включает в себя полную гамму моделей четырехсторонних станков, различных по мощности и производительности: от облегченной серии эконом-класса VH-M415/515, до «тяжелой» промышленной – VH-M623/723. Серия станков с универсальным шпинделем VH-M523U/623U/723U позволит справиться с фрезеровкой практически любого профиля. Такое разнообразие предельно оптимизирует выбор необходимого станка с учетом

индивидуальных особенностей и требований конкретного производства. Все серии представлены несколькими моделями, причем модели разных серий отличаются друг от друга, прежде всего количеством шпинделей – 4, 5 и 6 штук соответственно, а также максимально допустимыми шириной (от 120 мм в случае VH-M412 до 230 мм у VH-M623) и толщиной обработки (100 мм и 150 мм соответственно). При необходимости количество шпинделей может быть увеличено до 8 штук, а многообразие вариантов комплектаций позволяет подобрать станок, который будет отвечать именно вашим требованиям.

Торгово-промышленная группа «СТФ ДВТ» является официальным партнером станкостроительного завода V-HOLD на территории России и представляет российскому потребителю оборудование в обновленном дизайне. ■



**Центральный офис:**  
г. Москва, 12-я Парковая ул., д. 7  
Тел.: (495) 925-35-69/68  
**Выставочный зал:**  
г. Москва, Тюменский пр., 2  
Тел.: (495) 222-09-47  
[www.stf-dvt.ru](http://www.stf-dvt.ru)  
[www.dvt-tools.ru](http://www.dvt-tools.ru)



**ÜSTÜNKARLI**  
COMPLETE PLANTS FOR SAWMILL INDUSTRIES  
*Since 1954...*

## Ваш надежный партнер в мире лесопильных технологий

Компания ÜSTÜNKARLI, успешно работающая на международном рынке более 50 лет, предлагает различные виды высококачественного и долговечного лесопильного оборудования.

Технологические решения ÜSTÜNKARLI известны на российском рынке уже 15 лет и предоставляют возможность существенно сократить период окупаемости Вашей техники при оптимальных финансовых вложениях.

Наше лесопильное оборудование сделает Вас счастливыми, а Ваш бизнес – по-настоящему выгодным.



**ÜSTÜNKARLI**  
COMPLETE PLANTS FOR SAWMILL INDUSTRIES

İstasyon cad. Gölcükler mah. no.281/A 35470 Menderes/İZMİR/TÜRKİYE  
Tel: + 90.232.782 13 90 • Fax: + 90.232.782 13 91  
web: [www.ustunkarli.com](http://www.ustunkarli.com) • e-mail: [satis@ustunkarli.com](mailto:satis@ustunkarli.com)





# РУССКАЯ БЕРЕЗА: МОДА ВОЗВРАЩАЕТСЯ

*Русские мастера с незапамятных времен использовали для изготовления напольных покрытий и мебели светлые породы древесины. Они приятно радовали глаз в долгие зимние вечера своим солнечным золотистым цветом. Нарядная мебель из этих светлых древесных пород была основной частью обстановки домов состоятельных владельцев. Широкое использование в наборной мебели, а также и в наборном паркете, различных разновидностей березы, придавало русскому маркетри\* особую светлую тональность, впечатление парадности в подаче материала.*

Обычно в качестве фона для наборных композиций использовали самые светлые сорта березы белой и волнистой, зачастую обогащенные гравировкой. Применение светлого дерева было связано и с изменением вкуса в сторону более уютных и менее формальных интерьеров, которые требовали естественных натуральных цветовых сочетаний в отделке дома. Березовый паркет создавал освежающую атмосферу дышащего

и всегда солнечного пространства, а его светлый колорит придавал помещениям простор и свежесть. Очередной всплеск моды на отделку мебели березой приходится на рубеж XIX–XX веков и первое десятилетие XX столетия. Это связано с новым направлением в архитектуре и искусстве оформления интерьеров – ретроспективизмом – возвратом к прошлому, идеализацией дворянского быта «золотого века». В это время петербургские архитекторы

создают по своим рисункам целые ансамбли неомпирной обстановки, фанерованные березой и тополем. Неоклассицизм становится стилем самых престижных районов Петербурга.

Если же обратиться к не столь давним временам, то достаточно вспомнить, что в советское время полы в новых квартирах были сделаны из березы и служили своим хозяевам верой и правдой много лет, даже учитывая то, что эти полы

выполнялись из отходного материала. Потом об этом надолго забыли, и передовые позиции в отделке заняли дуб и бук, периодически уступая первенство разнообразным экзотам. Сейчас мода на березу возвращается вновь, но на сей раз приходит к нам из Европы. Европейцы охотно используют березу в интерьере дома, более того, считают ее самым экологически чистым деревом. Как ни парадоксально, в России создано искусственное, но стойкое предубеждение, что береза для обустройства дома непригодна – такая у нее не строительная репутация. Так что символ России в самой России пока популярности не имеет. Тем не менее, новая тенденция существует и уверенно завоевывает позиции на российском рынке. Конечно, не всякая береза годна к использованию в строительстве и производстве. Однако в нашей стране имеется пять климатических зон, и в каждой зоне свои особенности древесины. Их просто нужно заново открыть.

Таким первооткрывателем стала фирма «АВА компани». Уловив современные тенденции, «АВА компани» открыла в ноябре 2007 года в Омской области новое производство. Идея о подобном проекте пришла несколько лет назад к собственникам компании «Тройка Диалог», и после тщательных расчетов было начато строительство и запущено производство. Через 4 месяца после открытия, в феврале 2008 года, пошли первые поставки готовой продукции. Новая марка получила название «Русская береза» (Russian Birch), и основная часть продукции пока идет на экспорт.

Почему для размещения производства была выбрана именно Омская область, где леса занимают сравнительно небольшую территорию, в основном на границе с Томской и Новосибирской областями? Все объясняется продуманным выбором сырья. Для того чтобы найти дерево с идеальными для производства данными, «АВА Компани» понадобилось провести трехлетние серьезные исследования. Разновидность березы, которая растет в области, отличается от классической более светлым оттенком древесины и ее крепостью. Для сравнения: у дуба крепость – 640 МПа, а у этой березы – 620 МПа. Этот показатель возникает за счет особенностей климатической зоны, для которой характерен резко континентальный климат – летом очень жарко, зимой очень холодно. Поэтому годовые кольца формируются плотно, это и придает древесине дополнительную крепость. Кроме того, у этой разновидности березы отсутствует так называемое ложное ядро, а уникально мягкие светлые оттенки древесины дают большие возможности для применения этого дерева в производстве разных видов продукции: от окон и дверей до напольных покрытий. Климат и преимущественно песочный грунт лесных массивов, а также преобладание небогатых местностей обуславливают практическое отсутствие нездорового ядра, сучков и иных дефектов, свойственных березе в других областях России.

Сегодня у «АВА Компани» есть реальный шанс стать эксклюзивным поставщиком березы не только на экспорт, но и по всей России. Для этого есть и глубокая переработка древесины, и большие объемы производства. Высокое качество природного сырья и современное производство в купе дают уникальный конечный продукт. А за счет применения современных технологий и специального обучения работников достигается максимальное использование материала.

«Мы планируем продавать в России нашу продукцию. И уже сейчас чувствуем к ней интерес. Российский покупательский потенциал оценивается нами высоко. Тем не менее 70% продукции пока уходит на экспорт и лишь 30% остается в России, – сказал в своем интервью генеральный директор «АВА Компани» Акоп Мхитарян. – Но ситуация обязательно изменится,



поскольку европейская мода всегда приходит в Россию с опозданием».

Сейчас на производстве выпускаются паркет, погонажные изделия, мебельные щиты. Вся продукция износоустойчива, хорошо обрабатывается, а главное – это экологически чистые изделия, не выделяющие продуктов распада химических соединений. Производство постоянно модернизируется, в ближайшем будущем планируется включить в производственный цикл термообработку, а это значительно расширит сегмент применения березы, сделав возможным ее использование не только внутри, но и снаружи дома. И наконец, продукция под торговой маркой «Русская береза» прекрасно вписывается в программу доступного жилья, сочетая в себе демократичную стоимость, высокое качество и неповторимый национальный стиль. ■

Регина БУДАРИНА





# ОРИЕНТАЦИЯ РЕШАЕТ ВСЕ!

## ПЛИТЫ OSB В МИРЕ

Совершенствование переработки отходов, образующихся при лущении древесного шпона, привело к созданию плит OSB. В США они появились в 1978 году. Благодаря специальной геометрии и направленной ориентации древесных частиц в структуре формируемого ковра удалось получить плиты повышенной прочности, а водостойкие клеи на основе фенольных и меламиновых смол, а также изоцианатов, обеспечили стабильность свойств этих плит в жестких условиях эксплуатации изделий и конструкций. По своей сути плиты OSB являются разновидностью ДСП, соответствующих по качеству марке конструкционных водостойких плит.

Показатели физико-механических свойств OSB

| Типы плит                                                | OSB толщиной, мм |         |         |
|----------------------------------------------------------|------------------|---------|---------|
|                                                          | 6-10             | > 10-18 | > 18-25 |
| <b>Прочность при изгибе (главная/неглавная оси), МПа</b> |                  |         |         |
| Общего назначения                                        | 20/10            | 18/9    | 16/8    |
| Конструкционные                                          | 22/11            | 20/10   | 18/9    |
| Конструкционные влагостойкие                             | 22/11            | 20/10   | 18/9    |
| Конструкционные повышенной прочности влагостойкие        | 30/16            | 28/15   | 26/14   |
| <b>Модуль упругости при изгибе, ГПа</b>                  |                  |         |         |
| Общего назначения                                        | 2,5/1,2          | 2,5/1,2 | 2,5/1,2 |
| Конструкционные                                          | 3,5/1,4          | 3,5/1,4 | 3,5/1,4 |
| Конструкционные влагостойкие                             | 3,5/1,4          | 3,5/1,4 | 3,5/1,4 |
| Конструкционные повышенной прочности влагостойкие        | 4,8/1,9          | 4,8/1,9 | 4,8/1,9 |
| <b>Прочность на отрыв поперек пласти, МПа</b>            |                  |         |         |
| Общего назначения                                        | 0,3              | 0,28    | 0,26    |
| Конструкционные                                          | 0,34             | 0,32    | 0,3     |
| Конструкционные влагостойкие                             | 0,34             | 0,32    | 0,3     |
| Конструкционные повышенной прочности влагостойкие        | 0,5              | 0,45    | 0,4     |
| <b>Набухание по толщине за 24 ч, %</b>                   |                  |         |         |
| Общего назначения                                        | 25               | 25      | 25      |
| Конструкционные                                          | 20               | 20      | 20      |
| Конструкционные влагостойкие                             | 15               | 15      | 15      |
| Конструкционные повышенной прочности влагостойкие        | 12               | 12      | 12      |

Плиты OSB изготавливают из крупноразмерных частиц. Более мелкие частицы направляются во внутренний слой и располагаются перпендикулярно машинному направлению. На российском рынке часто используют кальку OSB, хотя такая аббревиатура не поддается расшифровке.

### РАЗВИТИЕ ИНДУСТРИИ OSB

Мировое производство OSB приближается к 35 млн м³. Основные изготовители плит – США и Канада. Там функционируют более 60 технологических линий. OSB преимущественно производят из древесины низкой плотности. В Северной Америке используют древесину осины, в Западной Европе – ели. В качестве сырья все шире привлекаются древесные породы, хорошо развивающиеся на возобновляемых плантациях Индонезии, Малайзии, Китая, США и других стран. Это тополь, акация, эвкалипт и т.д.

В Европе начало производства OSB относится к 1994 году. По объему

выпуска плит первенствует Германия. Здесь вырабатывают почти 2 млн м³ этой продукции. В России выпуск таких плит еще не налажен, а потребности в объеме удовлетворяются за счет импорта.

Основным потребителем OSB является строительство. Здесь используются 75% от общего выпуска плит. Из них изготавливают стеновые панели, опорные балки для полов и перекрытий (толстые OSB), плиты используют для обшивки стен и потолков, настила износостойких и теплых полов, кровельных панелей. Из них делают стенки для двутавровых балок в сочетании с полками из клееного шпонового бруса LVL (Laminated Veneer Lumber). Особенно популярны OSB в деревянном домостроении.

В Европе около 20% OSB используют для производства тары и упаковки. В Северной Америке 15% таких плит идут на возведение временных сооружений и ограждений, для опалубки. Эти плиты используют также в сфере ремонта и реконструкции. В значительной степени OSB замещают

фанеру и ДСП, вследствие чего в мире выпуск фанеры в последние годы не растет, а выпуск ДСП увеличивается мало (в отличие от России, где темпы потребления ДСП остаются неизменно высокими). Потребители называют OSB «американской фанерой». Плиты удовлетворяют требованиям таких стандартов, как EN 300 (европейский), CSA 0437.0 (канадский), PS2-92 (американский). При плотности 660–680 кг/м³ модуль упругости при изгибе составляет 3,5–4,8 ГПа (вдоль плиты), что вполне согласуется с требованиями к конструкционным материалам и значительно выше норм на традиционные ДСП. Требования к плитам OSB согласно EN 300 приведены в таблице.

Плиты общего назначения (тип OSB/1) предназначены для использования в интерьерах и корпусной мебели. Конструкционные плиты (OSB/2) используются в изделиях с расчетом большой прочности, но для службы внутри помещений. Влагостойкие (OSB/3) пригодны для условий, в которых возможен прямой контакт с водой. OSB/4 предназначены для

высокопрочных конструкций наружной службы.

Плиты OSB/3 и OSB/4 должны отвечать дополнительным требованиям. Их подвергают циклическим испытаниям, и они должны сохранять половину исходной прочности. Плиты также испытывают кипячением, в результате их прочность при растяжении поперек пласти должна быть не ниже 0,15–0,17 МПа для тонких плит и 0,12–0,13 МПа для толстых.

В России существуют хорошие перспективы рынка OSB. В производстве деревянных домов различных типов предполагается использовать 385 тыс. м³, причем большую часть – в панельных домах и несколько меньше – в домах из массивной древесины. В целом есть все основания ожидать организации производства OSB в России, несмотря на то что нишу частично занимают ДСП с возрастающими объемами их производства.

Адо́льф ЛЕО́НОВИЧ, зав. кафедрой технологии древесных композиционных материалов СПбГЛТА, профессор

## СИСТЕМА ОСМОЛЕНИЯ

Система осмоления ОСБ

ДСП

Система дозирования клея

Массопровод common rail для МДФ

Система сухого осмоления волокна МДФ

**IMAL**

IMAL S.r.l.  
Via R. Carrara, 63  
41100 San Damaso (MO) - ITALY  
Phone: +39 059 465500  
Fax: +39 059 468410  
e-mail: info@imal.com

www.imal.com



# КОГДА БУДЕМ ПОКУПАТЬ «СВОИ» ПЛИТЫ OSB?

*Развитие строительства в России увеличивает внутренний спрос на плиты OSB. В отличие от Европы, наша страна имеет возможность выпускать дешевые и высококачественные плиты: сырья достаточно, его качество часто превосходит западное. Однако на сегодняшний день плиты OSB мы только импортируем. Как скоро российский покупатель сможет приобрести плиты OSB отечественного производства?*

Своим мнением с нашим журналом поделились **Виталий Петрович СТРЕЛКОВ**, заместитель генерального директора ЗАО «ВНИИДРЕВ» по научной работе, кандидат технических наук; **Виталий Петрович КРОМЕР**, руководитель отдела сбыта по России и СНГ, Московского представительства компании «ПАЛЛМАНН Машиненфабрик ГмбХ & Ко. КГ»; **Руслан Мадисович КУРБАТОВ**, менеджер ЗАО «Концерн «Дитрих Дизайн»; **Игорь Александрович ШАТРОВ**, начальник коммерческого отдела ООО «Древиз», **Тамара Николаевна ПОЗДЕЕВА**, ведущий специалист ОАО «Увадрев-Холдинг»; **Сергей Николаевич ЗАЙКОВ**, начальник отдела региональных продаж ООО «ТД «Ресурс», **Александр Сергеевич Агарков**, специалист по маркетингу ООО «Сыктывкарский фанерный завод».

**— Каковы тенденции развития рынка плит OSB в России? От каких факторов они зависят?**

**ВНИИДРЕВ:** В настоящее время в России имеются лишь намерения построить заводы по производству плит OSB. Импорт OSB с 2005 года увеличился от 34 с до 200 тыс. м³. У этих плит можно выделить такие факторы, от которых зависят тенденции рынка, как, например, минимальные требования к древесному сырью; как результат, — более низкая себестоимость производства, а на выходе получение плитного материала с первоклассными прочностными характеристиками.

**ПАЛЛМАНН:** По моим предположениям, спрос на OSB на внутреннем рынке России будет расти на 20–30% в год

(исходя из сегодняшнего потребления 250 тыс. м³ в год). Основной фактор — плитное домостроение в сочетании с программой доступного жилья.

**Концерн «ДИТРИХ ДИЗАЙН»:** Самые перспективные плиты — это OSB, так как они во многом превосходят по качеству фанеру и ДСП. Развитие рынка OSB напрямую зависит от стоимости плит, от качества влагостойкого состава, покрывающего OSB, от средств массовой информации (рекламы) и внешнего вида плиты, так как это влияет на визуальное восприятие покупателей.

**УВАДРЕВ-ХОЛДИНГ:** Импорт OSB возникает благодаря применению этих плит в малоэтажном домостроении, развитием которого занимаются в последнее время. Плиты ДСП также пользуются спросом в нашей стране.

**ТД «РЕСУРС»:** Думаю, потребление каждый год будет увеличиваться на 15–20%. На это также повлияет и президентская программа развития малоэтажного домостроения в России.

**— Для снижения уровня импорта плит OSB рентабельно ли начать в России производство? Если да, чем следует руководствоваться?**

**ВНИИДРЕВ:** В настоящее время сохранение таможенных пошлин на импорт плит и увеличение экспортных пошлин на сырье привлекают зарубежных инвесторов в Россию. Тем не менее главным недостатком при организации производства является неспособность химических

заводов производить малотоксичные смолы.

**ПАЛЛМАНН:** На данный момент плит OSB в России, по разным подсчетам, используется до 250 тыс. м³ в год, это не так много. Но даже для такого количества стоит подумать: поставить как минимум одну линию. Но не менее важно учитывать и внешний рынок: где более доступное сырье, там и более привлекательные цены на продукцию.

**Концерн «ДИТРИХ ДИЗАЙН»:** Да, рентабельно. Внушительный толчок для роста продаж у российских производителей даст меньшая по сравнению с импортерами стоимость и равное или даже лучшее качество при производстве плит.

**УВАДРЕВ-ХОЛДИНГ:** Думаю, да. Рентабельность производства OSB напрямую связана с развитием малоэтажного домостроения в России.

**Сыктывкарский фанерный завод:** Рентабельно, но, возможно, также создание специальной фанеры с характеристиками, подходящими для сфер применения OSB. Это сможет воспрепятствовать увеличению импорта плит OSB.

**— Для некоторых торгующих компаний OSB спрос зависит от сезона. Ваши рекомендации по выравниванию спроса.**

**ПАЛЛМАНН:** Так как OSB применяются в основном в строительстве, а, как известно, строительство — это сезонная

отрасль, то совет единственный — развивать ДСК (домостроительные комбинаты), изготавливающие каркасы независимо от времени года.

**ТД «РЕСУРС»:** К сожалению, выравнивать спрос, по моему мнению, нельзя, так как объемы строительства, которые зависят от сезона, формируют спрос на плиты OSB. К примеру, в январе или марте объем потребления плит OSB может быть больше, чем в сентябре, где с наступлением дождливой погоды потребление практически сведено на нет. Ведь кто будет крыть крышу в дождь?

**УВАДРЕВ-ХОЛДИНГ:** Спрос на плиты OSB будет постоянным, если их продажи связаны с производством малоэтажных домов.

**Сыктывкарский фанерный завод:** К большому сожалению, это невозможно. Все равно будут наблюдаться ежеквартальные колебания в спросе на древесно-плитные материалы. Сбыт можно выравнивать за счет наличия складских помещений в регионах — наша разветвленная дилерская сеть позволяет исключить влияние колебаний спроса на отгрузки с завода.

**— Как вы оцениваете импорт плит OSB в Россию? Какие издержки препятствуют увеличению импорта?**

**ВНИИДРЕВ:** На сегодняшний день потребление плит OSB в России составляет 200–300 тыс. м³/год. По прогнозам, к 2010 году оно может увеличиться от 1,0 до 1,3 млн м³/год, а к 2015-му возрастет до 2,0–2,5 млн м³/год. Причиной такого роста является развитие нарастающими темпами малоэтажного домостроения, где плиты OSB находят широкое применение. OSB конкурируют с хвойной фанерой в малоэтажном домостроении, применяются для опалубки, изготовления крупной тары и упаковки. Широко применяются при строительстве домов каркасного типа. Их можно использовать в качестве кровельного покрытия, облицовки стен, потолков и крыши, в качестве стропил и перекрытий. Сдерживающим фактором является цена, так как по сравнению с водостойкой фанерой цена на плиты OSB значительно выше. Как отмечалось ранее, это обусловлено таможенными

пошлинами, которые составляют до 40% от стоимости продукции.

**ПАЛЛМАНН:** Воспрепятствовать может только организация производства внутри страны с более привлекательной ценой на конечный продукт.

**Концерн «ДИТРИХ ДИЗАЙН»:** Импорт OSB растет, так как многие отделочные и строительные предприятия увидели в плитах хороший заменитель их предшественников — фанеры и ДСП. Причины медленного увеличения импорта OSB — никакой рекламы, пока еще высокая цена, устаревшая информация в строительных учебных заведениях.

**ТД «РЕСУРС»:** На мой взгляд, иностранные OSB будут долго пользоваться спросом у нашего потребителя. Поэтому доля импорта все-таки будет еще какое-то время присутствовать.

**УВАДРЕВ-ХОЛДИНГ:** Однозначно ответить сложно. Сегодня сам потребитель устанавливает спрос. Со временем спрос увеличивается, и, как результат, может увеличиться импорт.

**— На сегодняшний день существует большое количество проектов заводов по производству OSB, но ни один из них не реализован. Если в России все-таки начнут работать такие заводы, как это отразится на импорте плит OSB и зарубежных компаниях?**

**ВНИИДРЕВ:** Импорт OSB снизится, а зарубежные компании-импортеры смогут вместо самостоятельного производства этих плит больше средств вкладывать в строительство заводов по производству плит OSB в России. При создании отечественного производства (с учетом ожидаемого роста объемов строительства) можно прогнозировать формирование внутреннего рынка по OSB. Первое предприятие в России по OSB будет занимать свободный российский рынок и, не встречая конкуренции, сможет какое-то время диктовать свой уровень цен на продукцию.

**ПАЛЛМАНН:** На реализацию проектов такого масштаба необходимо много времени и стабильная политическая и финансовая обстановка в стране, но рано или поздно они будут реализованы.

Потребителя можно привлечь стоимостью и качеством на продукт, именно поэтому многие зарубежные компании либо уже инвестировали в плитное производство, либо собираются.

**Концерн «ДИТРИХ ДИЗАЙН»:** Зарубежным компаниям придется серьезно пересмотреть свойства плит и их назначение. Особенно подумать и проинформировать обычного клиента — куда и где можно использовать эти плиты, а также их положительные аспекты применения по отношению к другим подобным листовым материалам.

**ТД «РЕСУРС»:** Даже если завод по производству плит OSB будет построен, это не означает, что «наши» плиты OSB будут востребованы на внутреннем рынке. Во-первых, строительные заводы требуют огромных капиталовложений, которые если и окупятся, то как минимум года через три после запуска завода. Во-вторых, если сравнивать OSB европейского, американского и «будущего российского» производства, то можно сказать, что наша плита смогла бы конкурировать только с плитой европейского производства, а вот с американской — навряд ли. Причина тому — цена. Как правило, на сегодняшний день наш потребитель не обращает внимания на качество, а стоило бы: наш потребитель старается купить «где подешевле», пытается экономить. Что касается положения зарубежных компаний-импортеров, то европейские компании вряд ли станут подстраиваться под нашего потребителя. Их продукция востребована и в других странах, а северо-американские производители уже создали специальные TV с более низким качеством и более низкой ценой.

**УВАДРЕВ-ХОЛДИНГ:** Строительство хотя бы одного завода по производству OSB прекратит импортные поставки. Потребители будут ориентироваться на отечественные плиты, так как импортируемые плиты имеют повышенную стоимость (таможенные пошлины приводят к их удорожанию на 30–50%). В соответствии с планами правительства малоэтажное домостроение в России будет развиваться, соответственно будет развиваться и производство OSB.

Подготовила  
Екатерина МАТЮШЕНКОВА



# БОЛЬШИЕ ПЛИТЫ ИЗ МЕЛКИХ СТРУЖЕК

Известно, что именно мелочи являются строительным материалом для великих дел. Основываясь на этом принципе, объединение Kronospan уже десятилетия производит в чешской Йихлаве первоклассные пиломатериалы. Именно в этом месте сконцентрирована лесоперерабатывающая промышленность Чехии.

В 1883 году Юлиус Шиндлер основал в Йихлаве первый лесопильный завод. В 1957 году на заводе, носившем на тот момент имя Jihlavske drevarske zavodu (JiDZ), было запущено одно из первых в Европе производств ДСП. Спустя 20 лет на заводе был установлен самый большой на тот момент в Чехии комплекс оборудования для производства ДСП. В 1994 году JiDZ начал сотрудничать с крупнейшим в Европе поставщиком лесоматериалов – объединением Kronospan.

Это сотрудничество стало отправной точкой слияния Kronospan и JiDZ и создания образцового завода в лесоперерабатывающей промышленности. Была поставлена задача в большом количестве изготавливать из мелких стружек большие плиты. На производстве, занимающем около 45 га земли, более сотни сотрудников ежегодно производят свыше 45 млн м<sup>2</sup> ламинированных и около 850 тыс. м<sup>3</sup> ДСП.

Следующим этапом динамичного развития производства в Йихлаве должно стать расширение сегмента изготовления OSB. По завершении первого этапа строительства ежегодно должно производиться около 300 тыс. м<sup>3</sup> OSB.

Объединение Kronospan доверило реализацию этого проекта под ключ генеральному подрядчику Dieffenbacher, расположенному в швабском городе Erpingen. В области оборудования склада материалов Kronospan положился на многолетний опыт фирмы Holtec. Только для производства OSB необходимо аккуратно подать свыше 60т свежесрубленной древесины на окорку, а также в ключевой станок на производстве – флейкер. Во время тесного сотрудничества с объединением Kronospan фирма Holtec разработала новую концепцию равномерной и бесперебойной транспортировки сортиментов. Очень широкий диапазон длин и диаметров перерабатываемых

сортиментов послужил серьезным вызовом при создании концепции работы завода. Длина сортиментов варьируется от 2 до 4м, диаметр от 100 до 600 мм, при этом их необходимо бережно транспортировать в загрузчик флейкера, избегая заторов.

Для подачи бревен в окорочный станок Holtec использовал двухступенчатый разделительный транспортер. При подаче в роторный окорочный станок сортименты транспортируются параллельно, перегрузка станка исключена благодаря ступенчатой порционной подаче. Подача же полностью автоматизированная и надежная даже при таком различии в размерах перерабатываемых сортиментов. Производство тонкой плоской стружки, являющейся основой плит OSB, осуществляется с помощью станка, поставленного HFHN. Одним из основополагающих факторов достижения высокой мощности и качества стружки является равномерная подача как можно более плотно сформированных пакетов. С этой целью Holtec разработал специальный загрузочно-поперечный транспортер, который для заполнения отсека подвозит сортименты, а при обратном ходе оптимально заполняет отсек подачи сортиментами. Для переработки бревен различной длины (в диапазоне от 2 до 4м) были смонтированы два параллельных стола подачи. То есть один стол предназначен специально для транспортировки короткомеров.

Первая плита сошла с производства в 2005 году. В дальнейшем производство было расширено благодаря смонтированной дополнительной линии, которая также была поставлена фирмой Holtec. После завершения второго этапа строительства завод производит свыше 600 тыс. м<sup>3</sup> OSB в год. ■



ПАРТНЕР ГРУППЫ  
DIEFFENBACHER



ИННОВАЦИОННЫХ



СИСТЕМ

СПЕЦИАЛИСТЫ

Проектирование, производство, запуск:

- Установки очищения свежей и повторно используемой древесины
- Сушки для ДСП, МДФ, топливных гранул
- Системы сортирования
- Очищение влажных и сухих древесных частиц
- Вытяжные установки
- Пылеудаление /фильтры
- Дозирование компонентов и материала
- Осмоление
- Очистка дымовых газов с пресса



# ОЛИМПИЙСКИЙ УРОВЕНЬ ДЕНДРОЛАЙТА

История материала дендролит началась 6 лет назад с создания наполнения из массивной древесины с сотовой структурой для беговых лыж фирмы «Фишер». Впервые такие лыжи показали себя на Олимпийских играх в Турине, где на них было завоевано 78 медалей различного класса. Такой успех был связан со свойствами дендролита, который позволяет облегчить вес лыж и получить уникальный амортизирующий эффект.



Йоханн Бергер

Разработка велась в течение нескольких лет австрийцем Йоханном Бергером (сегодня – Berger Solutions Group). После спортивных достижений материала г-н Бергер начал думать над тем, где еще можно использовать эту разработку. Сама идея витала в воздухе много лет, и имелись даже некоторые разработки на эту тему, но реально на рынке так ничего и не появлялось. Хотя плита, которая сама по себе обладает идеальными характеристиками, уже существовала. Подробнее о новом материале мы попросили рассказать куратора проекта новой немецкой технологии «Дендролит» в СНГ Йоханна Шнеля.

**– Г-н Шнель, что представляет собой этот материал?**

– Все начинается с того, что мы получаем абсолютно однородную плиту среднего слоя, уникальной гребенчатой конструкции из низкокачественного сырья (4–5 сорта). После того как мы профилируем гребенку и она проходит прессование, получается многослойный «пирог». Его можно как угодно раскраивать и получать сегменты, которые образуют основу трехслойной плиты. Плиту можно использовать в мебели, отделочной,

строительной индустрии, практически везде, вплоть до самолетостроения, машиностроения, отделки яхт. Словом, там, где требуется легкий материал с хорошими техническими и эксплуатационными характеристиками, такими как жесткость по изгибу, прогибу, ползучесть плиты. Дендролит превосходит любой плитный материал, который сегодня существует на рынке. Конечно, выпускаются специальные ОСБ, специальная фанера, мультиплексные плиты. Они могут иметь по определенным отдельным характеристикам несколько лучшие показатели, чем дендролит. Но ни одна из них не обладает таким набором позитивных характеристик.

**– Идет ли работа над улучшением свойств материала?**

– Да, мы не стоим на месте, тема развивается. В прошлом году на стенде компании «Вайниг» на выставке «ЛИГНА» мы провели официальную презентацию, хотя работаем в этом направлении уже три года. На выставочной площадке был построен деревянный дом из материала, сделанного по предыдущей технологии – «Дендролит-1».

В Москве на выставке «Лесдревмаш», также на стенде «Вайниг», мы представляем дом, сделанный по самой новейшей технологии – «Дендролит-2».

Это структура с применением новой гребенки, напоминающей по форме знак бесконечности. Предыдущий профиль был односторонним, этот – двусторонний, похожий больше на гармошку. Старая гребенка, несмотря на хорошие результаты по всем испытаниям, которые мы проводили – уже в прошлом, поскольку у новой все показатели на порядок выше.

**– Что это за показатели?**

– В первую очередь, жесткость среднего слоя увеличилась на 25%, деформация среднего слоя практически сведена к нулю. Именно с новым профилем мы получаем действительно однородный средний слой, поэтому даже в среднем слое без раскря имеем стабильную по природе основу, которую потом используем для любого плитного материала.

**– Какие преимущества дает новая структура среднего слоя?**

– Это позволяет удешевить технологию, упростить производство, снизить жесткие требования по сушке (хотя сушить все равно, конечно, нужно качественно). Теперь нет необходимости делать гребенку левого и правого исполнения, она с обеих сторон одинаковая. За счет этого упрощается логистика внутри производства. Легче стало прессовать, поскольку структура гибкая. Получается более качественный раскрой нового среднего слоя, особенно при торцовке на 45 градусов. Исчезли сколы, которые часто появлялись при этой операции на предыдущей гребенке. Снизилось количество отходов. Требования к сырью снижены до минимума. Можно работать с низкокачественным материалом, с сухостоем и синевой, сердцевинной, тонкомером. Обработка профиля на четырехсторонних станках также упрощается, поэтому стоимость оборудования для производства среднего слоя снижается на 10–15%. Но снижение стоимости оборудования – не самое главное, это лишь положительный побочный эффект. Основное преимущество новой плиты – упрощение технологии, внутрипроизводственной логистики и сокращение количества персонала.



В Европе сегодня имеются огромные мощности по производству трехслойного мебельного и строительного щита

◀ **облицовочный слой**

◀ **средний слой**

◀ **облицовочный слой**

из массива. Для этих производителей средний слой из дендролита – идеальный вариант. Облицовка может быть любой: массив, тонкие ДСП, ХДФ, МДФ, шпонирование, ламинирование – все, что угодно. В России, наоборот, пока нет производств, специализирующихся на трехслойной мебельной и строительной плите. Поэтому тенденция в России, на которую мы ориентируемся – это в первую очередь развитие деревянного домостроения. Мы видим, что в стране и рынок, и потребители реально поворачиваются лицом к теме деревянного домостроения. Конечно, я не беру дома из цельного бруса и такие отдельные продукты, как наборная стена или клееная деревянная строительная плита, это не массовая продукция. Массовая продукция сегодня – панельно-каркасное домостроение. Если в России 10 лет назад никто не хотел об этом говорить, то теперь производство панельно-каркасных домов развивается очень высокими темпами. Последние три года особенно интенсивно. Однако нюанс вот в чем: эти дома требуют очень высокого уровня соблюдения технологии производства за счет сложности и многослойности их конструкции. Современные конструкции могут насчитывать до 11 слоев, причем все это различные

материалы, большинство из которых не производится в России. С каждым материалом надо уметь обращаться, они должны между собой правильно работать. Вопрос экологии панельно-каркасных домов также очень спорный, особенно если говорить о диффузной пленке, ОСБ и других материалах, которые применяются для этого вида домостроения. Разумеется, панельно-каркасное домостроение займет свою нишу в России, но оно не является будущим для российского рынка. России нужна альтернатива, материал, который можно изготавливать на массовом производстве, в больших объемах, из собственного сырья. Сырья в России много, но там, где есть, оно низкого качества, а там, где оно высококачественное, отсутствует инфраструктура.

**– И что делать с низкокачественным сырьем?**

– Производить строительную плиту дендролит. А из нее делать дома на домостроительных заводах. Себестоимость квадратного метра такого дома по нашей технологии чуть дешевле или такая же, как у панельно-каркасных домов. Наш расчет по домокомплекту на полтораэтажный дом с электрикой, сантехникой и отоплением составляет 480 евро за квадратный метр.

Давайте делать востребованные дома, которые не имеют проблем с технологией и эксплуатацией. В панельно-каркасном доме при нарушении технологии появляются проблемы с сыростью, плесенью и т.д. А в доме из дендролита проблемы с точкой росы не существуют за счет

## Первоначальная концепция

Вертикальное направление гребенчатого профиля для среднего слоя



## Новая концепция 2008 г.

- Двусторонний гребенчатый профиль
- Полная односторонность среднего слоя
- Улучшение свойств плиты

- Упрощение технологии и логистики
- Повышение рентабельности производства





того, что вся конструкция массивная. Зачем строить в России дома, используя импортные материалы, сложные по производству, по эксплуатации, когда есть необходимое сырье, есть возможность начать технологический процесс одновременно с другими развитыми странами. Не стоит повторять путь европейских производителей. Общась в России на эту тему, мы видим перспективу прежде всего по использованию этого материала в домостроении, в том числе и в качестве внутренней отделки домов из кирпича и бетона. Надо сказать, что один из первых наших заказов мы получили из Дубая на 700 м² для внутренней отделки небоскреба. Для таких высотных сооружений очень важен общий вес конструкции, и дендролит – идеальный вариант решения задачи. Со временем, думаю, заинтересуются дендролитом и российские мебельщики.

– В Россию вам интересно поставлять сам материал или линии для его производства?

– Первая производственная линия работает на нашем заводе с мая и делает средний слой, вторая линия

станет серийной и будет также эксплуатироваться у нас. И только потом мы перейдем к продаже линий и планируем это сделать в следующем году. Сначала начнем поставки австрийцам, немцам и прибалтам. Возможно, несколько поставок будет и в Россию. Объясняется это просто: прежде чем мы будем продавать новую технологию, хотим ее сначала у себя отработать, устранить «детские болезни» и начать продавать уже серийное, абсолютно зрелое, опробованное оборудование.

Кроме того, мы имеем возможность сами на этом оборудовании экспериментировать, дорабатывать его и передавать ноу-хау нашим заказчикам, подключать и передавать им дополнительные опции. Специалисты, которые будут работать на этом оборудовании, должны пройти у нас обязательное обучение, только после этого мы начнем монтаж оборудования. Нам интересно, чтобы на нашем оборудовании работали грамотные люди: при наличии обученных кадров меньше проблем и поломок из-за человеческого фактора. У клиента своя выгода: инвестировав в обучение, он получает грамотных

специалистов. Причем оплачивается только проезд и проживание, обучаем мы бесплатно.

– Какова связь производства с Группой компаний «Вайниг»?

– Мы видим в этой компании самого компетентного и серьезного партнера, на оборудовании которого и делаем наш продукт.

Профилирование гребенки, все необходимые сращивания, торцовка, пакетирование проводятся на стандартном оборудовании «Вайниг», которое модифицировано специально под решение этой задачи. Только линию прессования мы делаем сами, это наше запатентованное ноу-хау. ■

Официальный представитель  
**EDISE GROUP**  
www.edisgroup.ru info@edisgroup.ru  
ООО «Эдис Групп»  
г. Москва, Кутузовский проезд, д. 8  
Тел.: +7 (495) 784-73-55  
Факс: +7 (495) 784-73-24  
E-mail: info@weinig.ru  
www.weinig.ru



**ВСЕГДА  
В НАЛИЧИИ**

Станки для столярного и мебельного производства



Завод HIGH POINT TOOLS Inc.

**СПРАШИВАЙТЕ  
У ВАШЕГО ПОСТАВЩИКА  
ОБОРУДОВАНИЯ**

Представительство в России - ООО «Хай Поинт»  
Центральный склад: 141400, Московская область, г. Химки, ул. Ленинградская, д. 1  
Тел./факс: (495) 739-88-00  
e-mail: info@hpoint.ru  
www.hpoint.ru

Возьми от High Point всё

| МОДЕЛЬ                                    | ЦЕНА (руб.) |
|-------------------------------------------|-------------|
| ✓ Форматно-раскроечный станок SS 3000     | 171 120.00  |
| ✓ Форматно-раскроечный станок SL 3200M    | 298 850.00  |
| ✓ Ленточнопильный станок HB 6300I         | 92 100.00   |
| ✓ Ленточнопильный станок HP 12            | 372 170.00  |
| ✓ Четырехсторонний станок M 180           | 381 510.00  |
| ✓ Фрезерный станок ML 250T                | 189 310.00  |
| ✓ Шлифовальный станок SN 900-2            | 499 560.00  |
| ✓ Сверлильно-присадочный станок BR 21     | 170 770.00  |
| ✓ Торцовочный станок SCO 450              | 120 750.00  |
| ✓ Автоматическое подающее устройство F 44 | 29 300.00   |

Высокоскоростной строгальный станок  
Калибровочно-фрезерные станки ROTOLES  
Заводы для изготовления клееных  
деревянных конструкций  
Строгальный станок для клееных деревянных  
конструкций  
Линии сращивания  
Транспортеры и другая механизация для цехов  
строгальных цехов  
Заводы для изготовления мебельного щита  
Строгально-калёвочные станки  
Поперечно-пильные станки и станки для  
продольного распливания  
Линии для производства паркета  
Специальные станки  
Инструменты и дополнительное оборудование  
Инжиниринг и комплексные решения  
Станки б/у

**LEDINEK**  
LEDINEK Engineering; SI-2311 Noče, Slovenija; Тел.: +386 2 613 0063; факс: +386 2 613 0060  
Лединек Инжиниринг; 115184 Москва, Старый Толмачевский пер., д. 9 Тел.: +7 495 967 68 56; Факс: +7 495 951 72 77  
www.ledinek.com

**ОДИМ СРЕЗОМ ВПЕРЕДИ ВО ВСЁМ МИРЕ**

**NEVA**

Мировой лидер в технологии обработки резанием

с 1793 года

- Высокая точность листов с отклонением до  $\pm 0,1$  мм
- Самая востребованная система во всём мире
- Минимальная ширина пропила
- Обработка резанием сырой древесины
- 3 года гарантии

Инструменты и оборудование созданы для того, чтобы резать тонкие и точные рейки, которые в дальнейшем могут быть использованы для создания напольных покрытий, многослойных досок, окон, дверей, а также в производстве спортивного инвентаря и музыкальных инструментов без дополнительной обработки.



NEVA - TRADE s.r.o.  
Husova 537, 37 821 Kardašova Řečice  
Czech Republic

www.neva.cz

tel: 00420 384 377111, fax: 00420 384 377187  
e-mail: neva@neva.cz, www.neva.cz



# КРОМОЧНЫЙ ВОПРОС

В предыдущих номерах журнала публиковалось достаточно подробное обозрение оборудования для облицовывания кромок щитовых элементов мебели. Рассмотрены были основные виды и узлы станков проходного типа. Сегодня мы продолжим разговор о влиянии на качество готовых мебельных изделий операций, которые проводятся для облицовывания кромок.



102

Надежно приклеенный кромочный материал защищает плитный материал от внешних механических воздействий – влаги, пыли – обеспечивает долговечность изделию. Правильная, одинаковая по всему щитовому элементу и по всему изделию, обработанная фаска кромки свидетельствует о мебели достойного класса. И наоборот, внешние огрехи в кромках деталей говорят даже неискушенному покупателю о кустарном, небрежном производстве. Такая мебель не может приносить радость в дом.

Следует также помнить, что операция облицовывания кромок заготовок производится после раскроя плитного материала с готовым покрытием

пласти (ламинированные плиты и т.п.) или после опиливания в размер заготовок, которые облицовывались по пласти, например, строганным шпоном или декоративным бумажно-слоистым пластиком. При правильно организованном технологическом процессе за облицовыванием следует операция формирования присадочных отверстий.

## ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ КРОМКИ

Облицованная кромка предохраняет заготовку от возможных механических воздействий по ходу

технологического процесса. Поэтому следует стремиться, чтобы опиленные в размер заготовки как можно скорее были облицованы по кромке, то есть защищены от случайных сколов, загрязнений, пыли и от поглощений из воздуха в производственном помещении, влаги и различных испарений. Поэтому целесообразно использование опции предварительного фрезерования в станках проходного типа. Не говоря уже о том, что такое фрезерование исключает влияние на качество облицовывания дефектов опиливания, пресловутой «ступеньки», образующейся при плохой настройке подрезной пилы. Также именно облицованная кромка используется как

базовая поверхность при сверлении, а значит, оказывает влияние на точность сверления и на точность всего изделия. Весь ряд оборудования для облицовывания кромок можно рассматривать по возрастающей в зависимости от количества включенных в него механизированных операций:

- ручные фены и утюги, при использовании которых наклеивается кромочный материал с уже нанесенным клеевым слоем;
- станки с ручной подачей (с нанесением клея или без него);
- станки с ручной подачей и узлом фрезерования свесов кромочного материала;
- станки проходного типа с минимальным набором узлов для обработки облицованной кромок;
- следующая группа станков включает в себя все разнообразие станков с дополнительными узлами по обработке кромок (фрезерование, циклевание, шлифование, полирование, и т.п.), с функциями автоматизированной настройки, контроля;
- отдельно следует рассматривать станки с узлом предварительного фрезерования заготовок; сюда следует отнести и линию для форматной обработки и облицовывания кромок деталей, которые еще с 80-х годов прошлого века широко использовались на мебельных предприятиях и сейчас не потеряли своей актуальности при серийном производстве;
- отдельной группой стоят и обрабатывающие центры, имеющие узлы облицовывания кромок деталей.

## СТАНКИ ДЛЯ ЛЮБОЙ ФОРМЫ

Особо следует рассмотреть станки, на которых можно облицовывать кромки криволинейных деталей. Конкуренция на современном рынке мебели требует разнообразия форм и применяемых материалов. Поэтому необходимо иметь возможность изготавливать детали для мебели различной формы.

На станках с ручной подачей возможно облицовывать кромки деталей

прямолинейной и криволинейной формы, что обеспечивает разнообразие в номенклатуре изделий. Производительность при таком оборудовании незначительная, зависит от вида кромочного материала, от мастерства рабочего, который в процессе проведения определяет скорость подачи заготовки в станке. Качество кромок также во многом зависит от исполнителя операции.

Весь ряд предлагаемых станков проходного типа с механической подачей предназначен для облицовывания и обработки деталей с прямолинейной кромкой. Существуют модели линий высокой производительности для облицовывания криволинейных кромок деталей проходного типа. Эти линии имеют некоторые ограничения по форме криволинейных деталей, и стоимость их значительна.

Обрабатывающие центры с функцией облицовывания кромок позволяют изготавливать детали мебели различной формы с использованием различных кромочных материалов. Программное управление обеспечивает большую номенклатуру изделий. Важно, что за одну установку заготовки на станке выполняется весь комплекс операций по обработке кромок. Это способствует высокому качеству мебели. Высокая цена такого обрабатывающего центра не позволяет небольшим предприятиям встраивать его в технологический процесс.

## ЧТО НАДО ЗНАТЬ ПРИ ВЫБОРЕ ОБОРУДОВАНИЯ

При выборе оборудования следует решить, какие функции понадобятся при производстве. Основными факторами для выбора состава функций будут вид деталей мебели, толщина плитного материала, тип применяемого кромочного материала, его толщина. Влияние на этот выбор оказывает также принятое решение о планируемом качестве мебели. Если стоимость отдельных опций послужила причиной для выбора минимального состава функций станка, помните, что остальные этапы операции придется проводить на другом рабочем месте, возможно вручную. Качество операций, проводимых вручную или с помощью ручного инструмента, зависит

**Автоматические кромкооблицовочные станки IMA**

- Кромка: меламин, PVC, ABS, рейка толщиной до 20 мм
- Скорость: до 30 м/мин
- Полное автоматическое управление



**Пятиосевые обрабатывающие центры PADE**

- Объемная обработка мебельных деталей, гнутых фасадов
- 5 независимых шпинделей по 10 кВт
- Высота деталей до 1200 мм



**Автоматические станки для пакетного раскроя SCHELLING**

- Высота пакета до 125 мм
- Синхронная работа агрегатов
- 10 лет гарантии



**Сверлильно-присадочные станки HIRZT**

- Мгновенная переналадка
- Удобный интерфейс
- Сертифицированный сервис
- Эксклюзив в России!



**САПЕМ ИНВЕСТ**  
Индустриальные технологии производства мебели

проектирование производств • инструмент  
запасные части • сервис • обучение

111524, Москва, ул. Электродная, 13, т. (495) 780-99-86  
office@sapem.ru 306-83-89  
www.sapem.ru ф. 916-67-53



в основном от мастерства и добросовестности рабочего. Например, выбран станок с ручной подачей, который наносит клей и приклеивает кромочный материал. Следует организовать место для снятия свесов по толщине и длине заготовки (это может быть специальный станок, ручной фрезер или при тонком кромочном материале, возможно, ручная обработка). Также должно быть место для шлифования, если необходимо, и/или полирования фасок кромок.

Надо сознавать, что выбранное оборудование окажет влияние на организацию всего технологического процесса. После принятия решения о составе операции следует оценить тип производства и потребный уровень производительности с учетом дальнейшего развития производства и выбирать станок соответствующей производительности. Выбор оборудования зависит скорее не от размеров производства, а от типа его организации.

## И О ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Производство мебельных изделий делится на следующие типы – индивидуальное, серийное и массовое. Индивидуальное производство предусматривает выпуск изделий в незначительном количестве, причем их повторный выпуск не предусматривается. Поэтому технологической документации создается как можно меньше. Решение технологических вопросов, а часто и конструкторских, возлагается на рабочих, которые должны обладать универсальными навыками и знаниями в производстве мебели. Рабочему или бригаде выдается заказ на изготовление мебели в виде чертежа или просто эскиза. Рабочий сам принимает решение о необходимых материалах, инструменте, о составе технологических операций, режимах и т.п. для выполнения полученного задания.

Техническим руководителям такого типа производства не требуются высокая квалификация и знания. При этом они не способны по-настоящему спланировать и проконтролировать процесс ни по времени, ни по себестоимости. Но такая организация

позволяет выпускать разнообразную номенклатуру продукции, хотя и невысокой производительности и высокой технологической себестоимости. Характер оборудования на таких предприятиях, как правило, универсальный. Расстановка оборудования производится по назначению группами. У рабочих отсутствует жесткая специализация. Они выполняют те операции и используют то оборудование, которые требуются на конкретном этапе изготовления задания. Оборудование не закреплено за работниками.

В таких условиях не может применяться производительное оборудование проходного типа. Для таких производств целесообразно иметь станок для облицовывания кромок с ручной подачей. Он прост в эксплуатации и универсален. Даже в дальнейшем при переходе на станки проходного типа на таком станке будут изготавливаться криволинейные детали. Установка станка проходного типа или обрабатывающего центра потребует изменения в организации, так как на таком оборудовании должен работать квалифицированный



оператор, который должен быть закреплен за данным рабочим местом. И этому работнику необходимо будет выдавать задание на каждый рабочий день в виде списка и параметров деталей, которые необходимо изготовить. А такая организация уже похожа на серийный тип.

## СЕРИЙНЫЕ ЗАДАЧИ

В серийном производстве изделия выпускаются партиями (сериями). При этом заранее предусматривается повторяемость серии. Различают мелкосерийное, среднесерийное, крупносерийное производство. Как правило, объемы серийного производства значительные, номенклатура изделий ограниченная, производительность высокая, технологическая себестоимость средняя. Характер используемого оборудования универсальный, агрегатный и частично специализированный.

Расстановка оборудования осуществляется по ходу технологического процесса с целью обеспечить прямоточный без петель производственный поток материалов, заготовок и деталей по станкам и рабочим местам. При таком типе целесообразно применять станки для облицовывания кромок проходного типа значительной производительности.

Порядок осуществления сборки мебельного изделия основан на принципе взаимозаменяемости. Используется разделение труда, специализация по технологическим операциям. Рабочие закреплены за рабочим местом, за технологическим оборудованием.

От рабочих требуется средняя профессиональная квалификация. На технический персонал при таком типе производства ложится значительная нагрузка по разработке конструкторской и технологической документации, по решению диспетчерских вопросов организации и вопросов планирования.

Поэтому от технического состава коллектива требуется высокий уровень профессионализма.

Массовое производство, при котором изделия выпускаются в большом количестве и в течение длительного времени, не характерно для современного мебельного производства.

## БУДУЩЕЕ МЕБЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА

А вот гибкие автоматизированные системы, которые позволяют осуществлять быструю перестройку технологии – будущее мебельного производства. Такие производства основываются на автоматическом самонастраивающемся, самоконтролирующем оборудовании в виде обрабатывающих центров и автоматических линий, роботов. Такие производства обеспечат большие объемы и разнообразную номенклатуру изделий, а также высокое качество мебели. При проектировании технологического процесса следует стремиться к синхронности выполнения операций, чтобы предотвратить скопления заготовок между операциями или простой оборудования. Обеспечить это условие непросто при значительном разнообразии деталей, которые имеют различные нормы времени выполнения операций, но стремиться надо.

Чтобы избежать появления узких мест, целесообразно проектировать весь технологический процесс одновременно. Здесь позвольте сказать несколько слов об окупаемости вложенных в производственный процесс средств.

Средств на организацию должно быть достаточно, чтобы обеспечить производительный процесс без узких мест и неоправданных потерь производительности, качества и номенклатуры изделий, а значит, и прибыли. Именно тогда окупаемость будет реальна.

При покупке современного кромкооблицовочного оборудования проходного типа с набором различных опций и тем более при покупке обрабатывающего центра следует позаботиться о квалифицированных операторах и способах организации обслуживания станка.

Многие торгующие оборудованием организации предоставляют возможность обучения операторов, имеют возможность осуществлять обслуживание проданных станков. Следует воспользоваться этим сервисом.

Ирина БАТЫРЕВА, к. т. н., доцент



**Павел ВЕТЛУГИН**

Руководитель мебельной группы,  
Группа компаний «Глобал Эдж»

*– Какие виды оборудования для облицовывания кромок на заготовках криволинейной формы предлагает Ваше предприятие, включая оборудование малой производительности? Опишите, пожалуйста, принципиальные отличия и особенности вашего оборудования и его преимущество перед другими моделями.*

В плане станков проходного типа, на сегодняшний день мы предлагаем кромкооблицовочное оборудование итальянской компании Busellato, славящейся умением изготовления одних из лучших в мире обрабатывающих центров с ЧПУ различной степени сложности. Данный завод основан в 1962 году. За это время было разработано и успешно реализовано огромное количество технологий, опыт изготовления обрабатывающих центров дал компании преимущество над рядом конкурентов в вопросе точности изготовления компонентов станков. К примеру, станины на заводе подвергаются механической обработке на высокоточных металлообрабатывающих фрезерных и шлифовальных станках с числовым программным управлением.

Сегодня завод Busellato предлагает покупателям широчайшую продуктовую линейку – от односторонних станков в минимальном оснащении до мощнейших двусторонних угловых линий!

Что же касается станков с ручной подачей заготовок, здесь предпочтение мы отдаем американской компании High Point, в целях снижения себестоимости, собирающей свои станки на острове Тайвань. Разумеется, технический контроль изготовления данного оборудования проходит по нормам Соединенных Штатов. Более того, хочется сказать, остров



Тайвань – единственное в Азии место, где производят оборудование действительно высокого качества. В середине прошлого века США направили на Тайвань порядка 500 миллионов долларов на развитие станкостроительной промышленности, и сегодня этот небольшой остров уверенно занимает третье место после Германии и Италии по качеству изготовления оборудования и его удельного объема в целом по всему миру!

**– Существует ли на предлагаемых Вами станках возможность наносить клей как на основу, так и на кромочный материал?**

Да, безусловно, при заказе станка с покупателем оговаривается конструкция клеевого бачка. В нем может быть либо один ролик, наносящий клей на кромочный материал, либо сразу два, при необходимости один из которых может быть отключен и форсунки подачи клея на него перекрыты.

**– Какое время нужно затратить на перестройку названных моделей оборудования?**

Считаю неправильным рассматривать в рамках данной статьи какие-то конкретные модели станков, так как, я уже повторюсь, разновидностей моделей станков, предлагаемых компанией Busellato, великое множество и конфигурация станка, также как и его производительность и степень автоматизации настройки тех или иных узлов и агрегатов, подбирается и согласуется совместно с покупателем. Перенастройка узлов и агрегатов может быть от элементарной – ручной, по специальным метрическим системам, до полностью автоматической – с пульта управления по заложенным программам обработки конкретных изделий, путем наличия отдельных сервоприводов на каждом из узлов.

**– Производительность, которую Вы указываете в технической характеристике станков, учитывает скорость конвейера? Согласуется ли она со скоростью агрегатов? Каким Вы пользуетесь критерием при выборе режимов работы станков и установки скорости обработки кромок? Этот вопрос относится к прямолинейным и криволинейным заготовкам.**

Инженеры и менеджеры группы компаний «Глобал Эдж» не работают по принципу «от имеющегося станка

покупателю», напротив, мы рассматриваем конкретную задачу заказчика и стараемся ее реализовать наиболее оптимальным для клиента способом. Отвечая же на ваш вопрос – да, безусловно, расчет производительности кромкооблицовочного участка учитывает скорость подачи конвейера, скорость цикла каждого из агрегатов, толщину и тип кромкооблицовочного материала и пр.

**– Какие дополнительные опции станков направлены на повышение качества и стабильности операции приклеивания кромочного материала, механической обработки кромок операций: фрезерования, циклевания, шлифования, полирования и т.п.?**

Для ответа на этот вопрос, давайте рассмотрим в целом станки кромкооблицовочные.

Любой кромкооблицовочный станок (за исключением станка с наличием агрегата для предварительного фрезерования кромок щита) начинается с бачка для расплавления клея с расположенными внутри него нагревателями, регулятора температуры, ролика для нанесения клея на кромку заготовки, упорных роликов (в случае со станком с ручной подачей) для базирования по кромке заготовки и роликов для подачи кромочного материала.

На данном этапе качество приклеивания кромочного материала мы можем увеличить следующими способами:

– наличием цифрового терморегулятора – в основном, это относится к станкам с ручной подачей и кромкооблицовочным станкам проходного типа начального уровня. В них зачастую используются аналоговые терморегуляторы, не позволяющие программировать уровень температуры выключения нагревательных элементов или закладывания временных диапазонов их включения/выключения. Отсутствие подобной электроники приводит к перегреву клеевой массы, излишнему ее испарению, образованию нагаров на клее и стенках клеевого бачка, ухудшению качества клея, перерасходу электроэнергии и необходимости более частой чистки бачка, что, разумеется, приводит к простоям участка;

– наличием инвертора на станках с ручной подачей, который позволяет подбирать оператору оптимальную скорость подачи заготовки в зависимости от типа используемого облицовочного материала, его толщины, типа и температуры клея. Опытным путем, оператором подбирается

оптимальный режим, обеспечивающий максимально высокое качество приклеивания кромочного материала и отсутствие температурных повреждений тонкой меламиновой пленки;

– наличием счетчика импульсов на станках с ручной подачей – данный прибор считывает точный расход кромочного материала и дает команду гильотинному ножу на отрез материала точной длины для возможности облицовывания криволинейных замкнутых поверхностей заподлицо за один цикл! Более того данный счетчик гарантирует отсутствие перерасхода кромочного материала и сохраняет ваши деньги;

– наличием фена, либо инфракрасного излучателя на подаче кромочного материала – применяется при использовании толстого (от 1,5 мм) синтетического кромочного материала для его предварительного разогрева, придания ему эластичности и повышения адгезивных свойств клея;

– наличием прижимных роликов конической формы, которые обеспечивают более высокое прижатие кромочного материала при склеивании. Особенно актуально на станках проходного типа при высоких подачах.

После охлаждения клеев расплава немедленно достигается начальная прочность соединения, достаточная для механического удаления свесов.

Полоса кромочного материала, наклеенная на кромку заготовки, всегда имеет свесы по длине и толщине. Причем свесы по толщине заготовки обычно составляют около 2 мм на сторону, а по длине – по 10...20 мм и более.

Для удаления свесов по толщине заготовки существует множество вариантов исполнения фрезерных агрегатов – это и агрегаты с жестко фиксированным положением фрез и агрегаты с наклоняемым положением фрез, либо комбинация из двух агрегатов – первый служит для более жесткого фрезерования (актуально при использовании толстого кромочного материала), второй – для финишного и придания заготовке фаски. Такая комбинация обеспечивает наиболее высокое качество удаления свесов. В любом случае, компоновка машины нашими менеджерами подбирается индивидуально, учитывая задачи покупателя.

Снятие свесов кромочного материала по длине осуществляется либо специальными гильотинными ножами

на пневмоцилиндрах (в бюджетных вариантах комплектации), либо с использованием специальных дисковых пил, ход которых обеспечивается все той же пневмосистемой, либо отдельными сервоприводами.

Касательно цикловых агрегатов, таких как агрегат скругления углов или агрегат прорезания паза по кромке либо пласти заготовки – на заводе Busellato такие агрегаты отливаются из чугуна, обеспечивая максимально высокий ресурс работы и максимальную виброустойчивость при столь высокотехнологичных операциях.

Далее будут перечислены агрегаты, существенно повышающие качество внешнего вида изделия.

Наличие в станке плоской цикли позволяет удалять излишки клея, выдавленные на пласт заготовки после приклеивания кромочного материала.

Наличие в станке радиусной цикли позволяет нивелировать огрехи на кромке заготовки, получаемые при механической обработке ее свесов в процессе фрезерования.

Полировальный агрегат – также, как и радиусная цикли используется

для устранения следов механической обработки кромок. Зачастую используется как альтернатива радиусной цикле. Единственный недостаток данного агрегата – при недостаточной мощности аспирационной установки, после прохождения фрезерных агрегатов, на кромке заготовки может оставаться стружка, которая впоследствии налипает на фетровые полировальные круги и далее выполняет роль абразива!

Так что, дорогие покупатели, пожалуйста, следите за соответствием вашей аспирационной системы техническим требованиям станка – даже лучший станок в мире не спасет вас от мелких производственных неурядиц!

Фены. В процессе механического воздействия на темный синтетический кромочный материал, остается некоторая «белесость», которая устраняется на выходе из станка путем температурного воздействия – кромке возвращается первозданный цвет.

**– Как в предлагаемых Вами моделях станков решен вопрос точной настройки агрегата фрезерования, в частности, насколько**

**надежен и прост в настройке копир?**

Опять же – не стану рассматривать отдельно несколько станков. Вопрос настройки агрегатов фрезерования зависит исключительно от потребностей покупателя.

Некоторые продаваемые нами кромкооблицовочные станки Busellato вообще не имеют аналоговых копиров – там управление работой агрегатов осуществляется полностью посредством команд ЧПУ.

**– В каком направлении, по Вашему мнению, будут развиваться технологии облицовывания, и какие изменения произойдут в конструкции станков ведущих производителей мебельного оборудования?**

Не будем загадывать вперед – все же мы работаем не в Департаменте Промышленности, и перед нами стоят совершенно иные задачи, а именно – помочь покупателю сделать правильный выбор из уже существующего оборудования, а его на сегодняшний день действительно великое множество!

**BIMA 310 V Highlight!**

Bima 310V- компактное решение для любого производства, не занимающий много места, с встроенным узлом наклеивания кромок для получения полного цикла обработки. Это универсальный станок для ваших производственных нужд, который гарантирует самое высокое качество обрабатываемых заготовок – обеспечит высокую надежность и эффективность.

engineering solutions. **IMA**

Информация на [www.ima-rus.ru](http://www.ima-rus.ru)  
Центральный офис: +7 495 22 596 22

Обрабатывающий центр IMA






# Максимальный выход пиломатериалов производственных

обеспечивается глубоким знанием  
технологий

TECHNO  
DREV'08  
Siberia

Приглашаем Вас посетить стенд нашей компании  
на специализированной выставке ТЕХНОДРЕВ Сибирь 2008,  
которая пройдет с 11 по 14 ноября в Красноярске.  
Стенд будет размещен в Немецком Павильоне (German Pavillion)



made  
in  
Germany





# ЭТИ НЕЗАМЕНИМЫЕ «ФОРМАТНИКИ»

## ТЕХНОЛОГИИ ФОРМАТНОГО РАСКРОЯ

Развитие любого производства влечет за собой появление новых технологий, более совершенных методов обработки материалов, увеличение полезного выхода продукции и максимальное снижение количества отходов путем вторичной переработки. В настоящее время это применимо ко многим видам производства. Появление на рынке ДВП, ДСП, МДФ и других видов плитных материалов, нашло широкое применение в мебельном производстве. Эти материалы пользуются и высоким спросом потребителя за счет относительно недорогой стоимости готовой продукции в сравнении с аналогичной мебелью из натуральной древесины.

Любая деталь в изделии имеет определенные размеры, как, собственно, плита из древесных частиц, размер которой определяет ГОСТ. Специфичность материала, необходимость получения максимально полезного выхода сборочных единиц, стремление к уменьшению времени раскроя за счет формирования пакета плит, а также изменение размеров деталей в зависимости от изделия – все это говорит о целесообразности использования круглопильных станков с кареткой или, как принято называть их в народе, «форматно-раскроечных» станков, а еще проще «форматников». На современном рынке форматно-раскроечные станки представлены многими известными фирмами, например немецкими производителями оборудования – HOLZMA, MARTIN, ALTENDORF, австрийскими, например, SCHELLING, или итальянскими – SICAR, CASOLIN, MINIMAX, LAZZARI, PUTSCH-MENICONI, GABBIANI, GIBEN, BIESSE.

Как правило, разброс мощности данного типа станков составляет от 3 до 22 кВт, что касается массы – от 330 кг до 10 т. Пильный агрегат состоит из основной и подрезной пил. Вращение подрезной пилы относительно подачи заготовки является попутным, что позволяет распиливать облицованные листы без сколов. Пуль управления позволяет устанавливать высоту основного пильного диска, производить регулировку подрезной пилы, что экономит время и силы оператора.

Эти виды станков имеют возможность не только раскроя плитных материалов, но и могут применяться для продольного или поперечного раскроя брусков, досок, пластмасс или других

мягких заготовок. В массовом или крупносерийном производстве для раскроя плитных материалов применяют центры с ЧПУ на базе круглопильных станков с подвижным пильным суппортом и прижимной балкой, так называемые центры для пакетного раскроя с ЧПУ, или «пильные центры». «Форматно-раскроечные» центры одновременно автоматически раскраивают несколько необлицованных или облицованных плит. В настоящее время есть станки с ЧПУ для плитных производств, например фанерных комбинатов, на которых высота раскроя пакета плит может достигать 160 мм и более. Такие станки вследствие большой массы раскраиваемых плит, оснащаются автоматической подачей пакета к линии распила и автоматической выгрузкой форматных заготовок на подстопные места.

Однако при подборе оборудования для своего производства следует обратить внимание не только на возможность модернизации или переход на выпуск более востребованного на рынке товара, но и на некоторые нюансы самого оборудования.

При выборе «форматно-раскроечного» станка основными параметрами являются:

- тип пильной каретки;
- наибольшая длина пропила;
- установленная мощность (включающая в себя мощность основной пилы и мощность подрезной каретки),
- масса станины.

Все эти критерии непосредственным образом влияют на производительность

станка и на время цикла распила. Если речь идет о «пильных центрах», то на производительность также влияет количество плит при пакетированном раскрое. Например, если один центр может обрабатывать пакет из 10 плит, то его производительность будет в два раза выше станка с той же скоростью раскроя, способного обработать 5 плит.

Возможность изменять частоту вращения пильного вала также имеет большое значение. Каждый пильный диск имеет различную частоту резонанса, и изменение скорости вращения вала позволяет выйти из резонансных частот, что в свою очередь делает возможным сделать пропил высокого качества.

В зависимости от производственной программы, мощности, площади производственных помещений и многих других факторов, влияющих на выбор оборудования, «форматно-раскроечные» станки можно подразделить на следующие виды:

- горизонтальные форматно-раскроечные станки;
- вертикальные форматно-раскроечные станки;
- центры для пакетного раскроя с ЧПУ.

Горизонтальные форматно-раскроечные станки также называют станками классического исполнения. Они имеют различные общие конструктивные признаки. Например, пильный агрегат укреплен на сварной или цельной (фрезерованной) станине, как правило, с подрезным углом. На классическом форматно-раскроечном станке также установлены стол с параллельным

упором и перемещаемая вручную каретка с угловым упором. Станки оснащены независимой системой регулировки высоты основного пильного диска, высоты и осевого перемещения диска подрезного агрегата. Многие станки имеют систему наклона пильного агрегата до 45 градусов. Модели этой группы являются самым распространенным оборудованием для раскроя плитных материалов.

Вертикальные форматно-раскроечные станки по сравнению с классическими экономят рабочее пространство за счет вертикального положения обрабатываемой плиты. Пильный агрегат перемещается вручную или электромеханическим приводом по направляющим, при этом плита при раскрое остается неподвижной, что позволяет избежать дефектов раскроя.

В неподвижном положении заготовки осуществляются как вертикальные, так и горизонтальные резы. Алюминиевые опорные рейки поддерживают панели. Вертикальные пилы имеют либо подрезной агрегат, либо подрезной механизм с твердосплавными ножами. К преимуществам вертикальных форматно-раскроечных станков относится не только значительная экономия производственных площадей, но и возможность раскроя плитных материалов, имеющих большие размеры или массу. К основным недостаткам классических станков относится достаточно высокая утомляемость оператора, а также неудобства при работе с заготовками малых размеров или имеющих непрямоугольную форму.

Форматно-раскроечные центры предназначены для раскроя как

необлицованных, так и облицованных древесно-стружечных плит пакетным способом. Этот вид станков у различных производителей оборудования имеет похожие конструкторские решения, он оснащен верхней прижимной балкой и пильной кареткой. Пильная каретка перемещается под столом, расположенным на станине. Конструкция направляющих, а также механизм перемещения каретки у каждого производителя особенные. Основная и подрезная пилы расположены на пильной каретке и выступают над столом через отверстие. Для прижима пакета и удаления стружки используется прижимная балка, расположенная сверху над столом. Перемещение пакета плит по столу осуществляется при помощи толкателя с зажимными цапгами, управляемыми по программе. Толкатель перемещается по направляющим. Для

### Петр БОЛДЫРЕВ, менеджер по деревообработывающему оборудованию компании «Дюкон»:

– При выборе форматника нужно думать не только о его цене. Дорогое оборудование – оно не просто дорогое, оно изготавливается, чтобы работать долго! Поэтому покупатель должен определить, будет ли он работать мало, много, с большой номенклатурой деталей или материалов. Но даже если покупатель выбирает станок «одноразовый», чтобы отбить какой-то заказ, то встает вопрос о дальнейшей ликвидности этого станка.

Понятно, что с хорошим проблем не будет. Не нужно бояться шапковых кареток, они тоже подразделяются на плоские и прутковые

направляющие. Последние не уступают ни в прочности, ни в долговечности роликовым, а с учетом универсальности в обслуживании и цены – очень привлекательны! Хотелось бы отметить и дополнить, что развитие технологий не стоит на месте. Некоторые итальянские производители достигли немецкого качества и выигрывают по цене. К известным брендам я бы добавил золотую середину – бельгийских производителей Robland, которые обеспечивают необходимое качество, не уступая другим, а по цене их оборудование даже дешевле итальянского. Благодаря нашей компании, которая обеспечивает хороший сервис, это оборудование давно приобрело заслуженную известность по всей стране. Мы предлагаем лучшее из итальянских форматников – Griggio, Casolin и конечно же Robland – широкий выбор на складе для любого клиента.

### Дмитрий ДЕВЯТОВСКИЙ, ведущий специалист по мебельному оборудованию отдела реализации комплексных проектов компании «Интервесп»:

– При выборе раскроечного центра следует руководствоваться следующими моментами. Раскроечный центр подбирается исходя из производительности, которая, в свою очередь, зависит от высоты пропила и от системы загрузки. Центры бывают с передней загрузкой, когда оператор кладет по одному листу на стол, и с

подъемным столом, когда в станок загружается сразу пачка плиты и с помощью захватов он сам берет из нее необходимое количество листов. Загрузка пачек в станок может быть задней или боковой. Длина пропила и ход толкателя зависят от формата листа, но длина пропила должна быть больше минимум на 60 мм, чем длина листа. Обязательно необходимо иметь программное обеспечение для оптимизации раскроя.

Данный продукт значительно облегчает труд конструктора. У раскроечного центра очень много вариантов комплектации, и они подбираются исходя из конкретных задач.

### Алексей КУЗНЕЦОВ, заместитель директора по оборудованию ООО «Фазтон»:

– По нашему мнению, форматно-раскроечные станки с подвижной кареткой и центры с ЧПУ в зависимости от мощности предприятия могут выполнять разные функции. На ремесленных предприятиях первые являются универсальными как для получения основных деталей для мебели, так и для вспомогательных операций. На средних и крупных предприятиях, безусловно, для производства стандартных деталей используются центры с ЧПУ, а для производства специальных элементов и деталей, в том числе отличных от прямоугольных форм, применяют форматно-раскроечные станки с классической подвижной кареткой. В последующих статьях было бы интересным опубликовать информацию

о программе оптимизации как средстве управления производством: учет склада плит, составление программ обработок для других станков с ЧПУ – кромкооблицовочных, сверлильно-присадочных, обрабатывающих центров. Важным является выбор станка по его производительности. Для этого нужны данные по выбору мощности двигателя пильной каретки в зависимости от толщины пакета и обрабатываемого материала. Для читателя интересным было бы узнать о преимуществах автоматической загрузки пакета плит на станок с задней или передней стороны станка, а также об установках автоматизированного складирования готовых деталей. Было бы важным упомянуть о такой серии станков, как угловые пильные центры с ЧПУ (самые производительные установки раскроя для мебельного производства).



снижения брака при перемещении пакета станки оснащены системой подачи воздуха, которая создает воздушную прослойку между столом и пакетом, что, в свою очередь, облегчает перемещение плит. Для подачи воздуха внутрь столов используются вентиляторы, расположенные спереди станка на дополнительных столах.

Вертикальные форматно-раскroечные станки незаменимы при использовании малых производственных площадей. Они имеют как ряд недостатков, так и преимуществ. Однако если экономия площади в производственных помещениях не имеет принципиального значения, возникает вопрос, какому виду станков отдать предпочтение – горизонтальному форматно-раскroечному или станку для пакетного раскroя с ЧПУ. Прежде всего, необходимо понимать объемы производства и иметь перспективное представление о развитии предприятия. Если производство является мелкосерийным, то применение центров для пакетного раскroя с ЧПУ нецелесообразно, однако при поточном и крупном производстве они незаменимы. Проведем сравнительный анализ между форматно-раскroечными станками и станками для пакетного раскroя с ЧПУ по некоторым показателям – это конструкция и принцип действия, потребность в производственной площади, квалификация персонала, система управления, автоматизация, перемещение заготовок.

## КОНСТРУКЦИЯ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

В форматно-раскroечных станках заготовка, лежащая на каретке, перемещается вручную. При проектировании этих станков производитель идет на компромисс, ведь эта каретка должна быть как можно жестче, но при этом оставаться легкой, а ее направляющие – точными и долговечными и компактными. Работоспособность этих станков зависит от тщательно выставленных каретки и упоров, от уровня регуляции поддерживающих роликов и многих других факторов. Поэтому при выборе данного вида станков необходимо обратить внимание на технические детали, например формы и материал направляющих, количество камер в алюминиевой каретке.

В центрах для пакетного раскroя с ЧПУ перемещается пильный суппорт, при

этом заготовка или пакет плит жестко фиксируются прижимом. В сравнении с форматно-раскroечными станками производители не ограничены ни габаритами, ни весом узлов и агрегатов, все рассчитывается и устанавливается исходя из необходимой мощности и требуемыми размерами. В результате производительность, точность и долговечность достигаются более простыми техническими решениями.

## ПОТРЕБНОСТЬ В ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПЛОЩАДИ

Визуально «пильный» центр по сравнению с форматно-раскroечным станком имеет более крупные размеры, однако если учесть требуемую площадь рабочей зоны, учитывающей перемещение заготовок, то станок в среднем занимает около 38 м<sup>2</sup>, а центр – 42 м<sup>2</sup>. То есть для работы станка необходимо пространство размером примерно 7х5,5 м, а для центра 6,5х6,5 м. Что лучше: экономия площади или увеличение производительности? Все зависит от производственной программы, о чем упоминалось ранее. Также, на выбор станка конечно же влияют возможные объемы инвестиций со стороны заказчика, т.к. стоимость станка с ЧПУ минимум в 2 раза выше по сравнению с альтернативным.

## СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

Насколько бы ни был автоматизирован современный форматно-раскroечный станок, будь то программное управление, автоматические приводы позиционирования упоров и пил, связь с компьютером для передачи данных программы оптимизации раскroя, операцию раскroя выполняет в любом случае человек. Оператор выбирает заготовку для раскroя, прижимает к упору, выполняет пропил. Современные станки, как правило, не требуют от оператора высокой квалификации. Его задачей является изучение порядка работы и освоение системы управления. Безусловно, влияние человеческого фактора на точность и качество раскroя, а также на возможность допущения ошибки у оператора на станке с ЧПУ значительно ниже.

Конструкция любого «пильного» центра оснащена стандартным компьютером. Любой уверенный пользователь ПК, знакомый с операционной системой Windows, сможет разобраться в системе управления центром. Программа

оптимизации раскroя может быть установлена как на офисном компьютере, так и на компьютере самого «пильного» центра. Для нескольких пакетов может быть составлена индивидуальная оптимальная карта раскroя. Возможно составление плана как в ручном, так и в автоматическом режимах. В памяти создается архив операций, откуда возможно загрузить выполнение операции повторно. В визуальном процессе раскroя присутствует режим имитации, позволяющий контролировать новые планы раскroя. Благодаря этой функции, в режиме пиления можно увидеть выполняемый центром пропил. Система управления подсказывает, как можно раскroить одинаковые заготовки.

При помощи лазерного сенсора происходит автоматическая настройка на длину пропила в продольном или поперечном раскroе. Высота пакета измеряется автоматически, исходя из этого центр самостоятельно настраивает высоту подъема прижимной балки и главной пилы.

Устройство измерения ширины плиты автоматически определяет координаты первого пропила. После фиксации заготовки захватами центра, запуска программы раскroя оператор только наблюдает за процессом.

## ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ЗАГOTOVK

Раскroенные полосы необходимо убирать с форматно-раскroечного станка и временно откладывать для последующего раскroя на детали. Современный «пильный» центр позволяет все полосы оставлять на приемных столах, оснащенных воздушной прослойкой между столом и пакетом, и производить дальнейший раскroй. Это не только удобно, но и уменьшает вероятность повреждений заготовок.

Очевидно, что центры для пакетного раскroя с ЧПУ имеют ряд преимуществ перед горизонтальными форматно-раскroечными станками, которые возрастают пропорционально увеличению производства, цене материалов, готовой продукции, размеру заработной платы.

Если вы не уверены в выборе оборудования либо возникают какие-то сомнения, необходимо обратиться к незаинтересованному специалисту для получения профессиональной консультации, а также проведения соответствующих расчетов.

Артур ФЕДЯЕВ

Маркетинговая разведка лесных секторов

Специальная сборка сведений о предприятиях ЛПК

**КАРТЫ:**

- Лесозаготовительные комплексы Финляндии, Швеции, Норвегии и стран Балтии
- Целлюлозно-бумажные предприятия Китая, России, Европы и Северной Америки
- Фанерные предприятия России и Китая
- Лесопильные заводы Канады

Получите Ваш личный код доступа к информации, оформив заказ на сайте:

[www.powereng.fi/Feedback](http://www.powereng.fi/Feedback)  
[helja.lahtenmaki.oy@pp.inet.fi](mailto:helja.lahtenmaki.oy@pp.inet.fi)

Altendorf приглашает:  
**WOODEX Лестехпродукция**  
 2 – 5 декабря 2008 года  
 Москва, Крокус Экспо  
 Павильон № 1, зал № 2  
 Стенд № C2121

**НОВИНКИ 2008 ГОДА ОТ ALTENDORF:  
 ПРЕДЛАГАЕМ РАБОТАТЬ ЕЩЁ ТОЧНЕЕ И КОМФОРТАБЕЛЬНЕЕ.**

Например, используя на форматно-обрезном станке новые поворотные салазки Altendorf. Не имеющие износа игольчатые подшипники гарантируют строгое соблюдение заданных размеров и точность раскroя при любых угловых резах. Также как новый вакуумный фиксатор заготовок, встроенный в каретку. С помощью вакуумных присосок заготовка прочно удерживается на каретке – Вам больше не нужно прижимать её руками. Вы видите: в 2008 году раскroй будет ещё точнее и комфортабельнее – если Вы работаете на станке Altendorf. Подробную информацию об этих и других новинках Altendorf можно получить у наших представителей или в интернете по адресу: [www.altendorf.com](http://www.altendorf.com)

ООО «Альтендорф» – 127254 Москва  
 Ул. Добролюбова 3 стр. 1  
 Тел.: (495) 604 48 20 • Факс: (495) 604 48 21  
[info@altendorf.ru](mailto:info@altendorf.ru) • [www.altendorf.ru](http://www.altendorf.ru)



# ОЦИЛИНДРОВКУ НА ПОТОК!

## ОЦИЛИНДРОВОЧНЫЕ СТАНКИ: АДАПТАЦИЯ В ПРОИЗВОДСТВО

Современные бревенчатые дома впечатляют изысканностью форм. Для изготовления срубов задействован целый арсенал оборудования, главное место в котором занимают оцилиндровочные станки. Они определяют качество сборки дома, его внешний вид и стоимость.

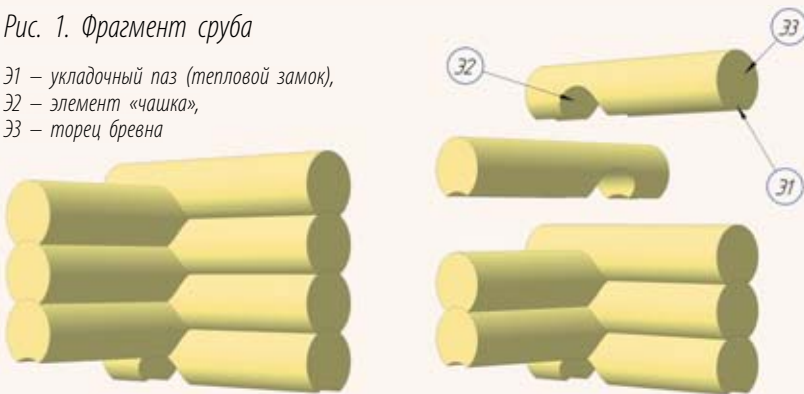
Сооружение из обработанных бревен возводится путем их укладки друг на друга, с обязательной связью в углах особым способом. Один из вариантов такого соединения показан на рис. 1. В процессе подготовки строительного комплекта у бревна-заготовки снимается кора и частично заболонь с целью формирования геометрически правильной, гладкой цилиндрической поверхности, а также формируются укладочный паз (рис. 1, Э1), чашки (рис. 1, Э2), торцы (рис.1, Э3) и другие конструктивные элементы, предусмотренные проектом. Качественный сруб собирается без доработки деталей, не имеет перекосов, щелей, трещин и других дефектов древесины.

Для изготовления комплектов бревенчатых домов используются различные технологии, в зависимости от требований к ним, заданных объемом выпуска и экономической целесообразности в целом. Однако

все методы производства включают в себя общую базовую операцию – преобразование исходного бревна в цилиндр заданного диаметра. В промышленных масштабах производства эта операция выполняется с помощью оцилиндровочных станков.

Рис. 1. Фрагмент сруба

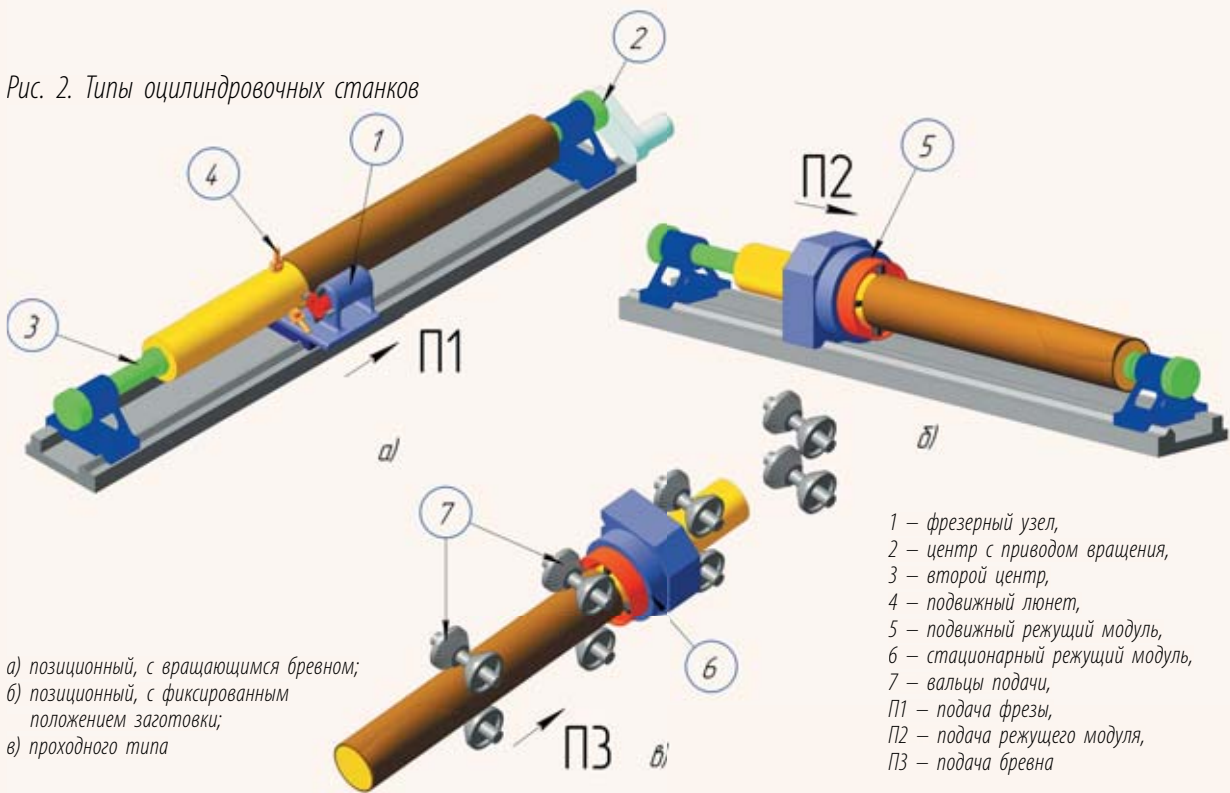
Э1 – укладочный паз (тепловой замок),  
Э2 – элемент «чашка»,  
Э3 – торец бревна



### УСТРОЙСТВО СТАНКОВ

Оцилиндровочные станки (рис. 2) с помощью режущего инструмента снимают припуск древесины так, что в результате образуется деталь цилиндрической формы. В зависимости от характера продольного движения заготовки, они классифицируются на

Рис. 2. Типы оцилиндровочных станков



а) позиционный, с вращающимся бревном;  
б) позиционный, с фиксированным положением заготовки;  
в) проходного типа

1 – фрезерный узел,  
2 – центр с приводом вращения,  
3 – второй центр,  
4 – подвижный люнет,  
5 – подвижный режущий модуль,  
6 – стационарный режущий модуль,  
7 – валцы подачи,  
П1 – подача фрезы,  
П2 – подача режущего модуля,  
П3 – подача бревна

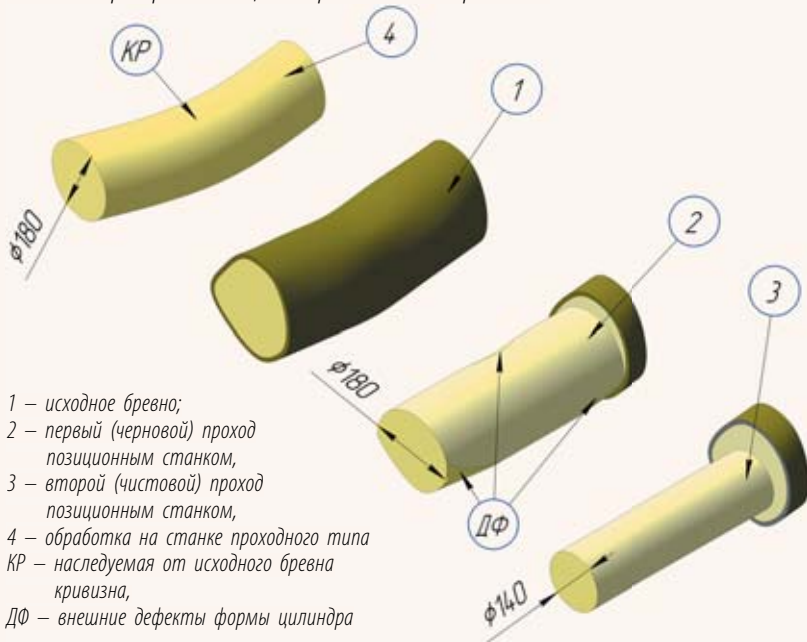
Таблица 2

| Особенности работы и признаки классификации                                                  | Модель позиционного станка                                                                             |                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                              | С вращением заготовки                                                                                  | С фиксацией заготовки                                                                                                                |
| Принцип резания                                                                              | Заготовка вращается вокруг своей оси, фреза вращается и подается в продольном направлении (рис. 2, П1) | Заготовка неподвижна, ее цилиндрическая поверхность формируется вращающимся режущим модулем, который подается вдоль оси (рис. 2, П2) |
| Тип инструмента                                                                              | Фреза (рис. 2, поз. 1)                                                                                 | Режущий модуль подвижный (рис. 2, поз. 5)                                                                                            |
| Колебание диаметра оцилиндрованного бревна                                                   | Выше из-за некомпенсированных режущих усилий и прогиба заготовки                                       | Ниже благодаря сбалансированной силовой схеме режущего модуля                                                                        |
| Трудоемкость настройки инструмента при изменении параметра «диаметр оцилиндрованного бревна» | Минимальная, перестройка осуществляется путем поперечного перемещения фрезерного узла (рис. 1, поз. 1) | Значительная, так как требуется точное выставление всех резцов режущего модуля (рис. 2, поз. 5)                                      |

позиционные (рис. 2а и 2б) и проходного типа (рис. 2в). Позиционные станки, в свою очередь, делятся на модели, в которых бревно вращается (рис. 2а) или занимает фиксированное положение (рис. 2б) во время его обработки. Особенности работы каждого вида оборудования и признаки категорий кратко представлены в табл. 1 и 2.

Позиционные станки, которые оборудованы фрезерным узлом (рис. 2а), оперативно настраиваются на требуемый диаметр обработки. Для этого достаточно переместить суппорт фрезерного узла (рис. 2а, поз. 1) в поперечном направлении. Это преимущество в полной мере проявляется, когда обрабатываются бревна с большой кривизной и требуется несколько проходов, чтобы снять значительные неравномерные

Рис. 3. Формирование цилиндрической поверхности



1 – исходное бревно;  
2 – первый (черновой) проход позиционным станком,  
3 – второй (чистовой) проход позиционным станком,  
4 – обработка на станке проходного типа  
КР – наследуемая от исходного бревна кривизна,  
ДФ – внешние дефекты формы цилиндра

**Отдельные представители гаммы оцилиндровочных станков появились в России путем заимствования концепции от оригинального оборудования. Но внешнее сходство отнюдь не гарантирует высокого качества аналогов, интерес представляют новаторские решения на уровне технологии изготовления ответственных механизмов, которые совершенствуются годами и определяют надежность и эффективность функционирования каждого станка.**



## КОММЕНТАРИИ

**Дмитрий БЫЧКОВ,**  
директор ООО «Камский берег –  
Станкострой»:



– Наше предприятие «Камский берег – Станкострой», учитывая динамику рынка, начинает выпуск комплекса оцилиндровочного оборудования на базе станков «Каскад 4/350», «Стрела 300М», УСБ-1 с элементами числового программного управления.

Использование промышленных программируемых контроллеров, на наш взгляд, оправдано для решения следующих задач:

- автоматического выбора скорости оцилиндровки бревна в зависимости от качества заготовки, что позволяет увеличить производительность процесса при фиксированной мощности и продлить ресурс станка за счет исключения экстремальных перегрузок;

- дистанционного управления и контроля выходных размеров готовых изделий;

- автоматизации процесса центровки бревна (для станков позиционного типа);

- автоматизации процесса нарезания венцовых пазов (чаш) в бревне в соответствии с конкретной спецификацией стеновых элементов.

Безусловно, «компьютеризированный» оцилиндровочный комплекс требует определенной культуры производства, однако именно это оборудование позволит выйти на новый уровень по производительности труда и качеству конечных изделий.

припуски. На рис. 3 показана деталь №2 после первого прохода, удалено 19% объема заготовки. Видны дефекты формы, вызванные искривлением исходной поверхности. Для достижения минимальной кривизны и целостной поверхности вторым проходом инструмента снимается дополнительный припуск. При этом теряется производительность и снижается доля выхода готовой продукции. Например, деталь №3 (рис. 3) безупречна, но для ее изготовления потребовалось вдвое больше времени, чем для детали №2, а в стружку переходит 51% исходного бревна.

Снижения производительности можно избежать, если установить на станок второй фрезерный узел (рис. 4, поз. 2). Оба узла (рис. 4, поз. 1 и 2) в итоге могут раздельно перемещаться в поперечном направлении и соответственно снимать разный припуск. Поскольку они расположены на общем суппорте (рис. 4, поз. 3), то черновая и чистовая обработка бревна осуществляется в течение одного рабочего цикла. Кроме того, в этом случае фрезы отличаются типом ножей и вращаются с различной скоростью в соответствии с режимом фрезерования.

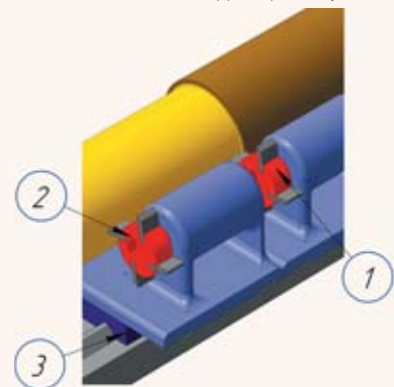
На позиционных станках с фрезерным узлом (рис. 2а) возникают односторонние силы резания, которые изгибают заготовку, провоцируя ее колебания. В результате отклонение диаметра в разных сечениях может превысить допустимое значение, а из-за вибрации появятся дефекты цилиндрической поверхности – волнистость, большая шероховатость, выступы и т.д. Для предотвращения подобных явлений на суппорт устанавливается специальный подвижный люнет (рис. 2, поз. 4), который фиксирует положение центра и демпфирует возникающие колебания заготовки.

Позиционные станки с подвижным режущим модулем (рис. 2б) снимают припуск древесины при помощи резцов, расположенных на специальной вращающейся ступице (рис. 2, поз. 5). Если инструмент выставлен правильно, тогда все режущие кромки участвуют в процессе резания, а благодаря их симметричному расположению силы резания в поперечном сечении взаимно компенсируются и не воздействуют на бревно при условии, если припуск равномерный. Как правило, получаемые на таких станках бревна отличаются исключительно правильной геометрией, так как расстояние между противоположными резцами в ступице, определяющее диаметр готового цилиндра, во время подачи П2 не меняется.

Подвижный режущий модуль (рис. 2, поз. 5) – достаточно сложный механизм, оснащенный специальными подшипниками большого диаметра и элементами фиксации инструмента. Сложность перестройки всех резцов на новый диаметр обработки снижает производительность в условиях, когда часто меняется производственная программа либо типоразмер сырья. Кроме того, неправильная установка резцов, износ опор и направляющих могут снизить заявленную точность обработки до нуля. Для данного модуля необходим особый набор приспособлений, способных сделать его перестройку точной и оперативной.

Во время обработки на позиционном оборудовании с подвижным режущим модулем заготовка неподвижна и фиксируется центрами

Рис. 4. Сдвоенный фрезерный узел



1 – фреза для «черновой» обработки,  
2 – фреза для «чистовой» обработки,  
3 – общий суппорт

с помощью гидравлического цилиндра. При этом на подвижный суппорт монтируется дополнительный фрезерный узел для формирования необходимых продольных пазов или граней у бревна, все это происходит одновременно с обработкой его цилиндрической части. Такая комбинация повышает суммарную производительность производства и точность готовых изделий, так как деталь во время фрезерования не меняет своего положения.

Для ускоренной и точной установки заготовки в центры на всех позиционных станках целесообразно использовать гидравлические укладчики. С их помощью бревно переносится от подающего транспортера или поднимается с фундамента на высоту центров. В результате сокращается подготовительно-заключительное время операции и решается задача равномерного распределения припуска по всей поверхности, что для станков с режущим модулем (рис. 2б) действительно актуально.

Фактическая производительность данного вида оборудования во многом зависит от целого ряда факторов: механизации производства, состояния сырья – кривизны, сбега, пороков бревна, номенклатуры готовых деталей, конфигурации технологической схемы цеха, вынужденных простоев и т.д. Теоретическое значение этого параметра – 15–25 м³ в смену, рассчитываемое как произведение величины подачи, времени работы и среднего диаметра заготовок, на практике же не превышает 10–15 м³. Такой показатель приемлем для небольших предприятий, ориентированных непосредственно на эксклюзивные проекты бревенчатых домов.

Для серийного производства строительных комплектов срубов предназначены оцилиндровочные станки проходного типа (рис. 2в). Их реальная производительность близка к расчетной – 100–120 бревен за восьмичасовую смену, что составляет около 35 м³. Бревна могут подаваться непрерывно, что объясняет такой высокий результат. В отличие от позиционных, в станках проходного типа в осевом направлении подается не инструмент, а заготовка, и по этой причине режущий модуль (рис. 2, поз. 6)

**Евгений ЯРУЛЛИН,**  
директор НПО «ОЛМАЯ»:



– А нужен ли вам оцилиндровочный станок?

Если он видится вам самостоятельным средством получения доходов на бесспорно прибыльном и перспективном домостроительном рынке, я говорю вам: нет, не нужен!

Если же стоит вопрос, какой выбрать станок к полноценному домостроительному участку, возьмите за аксиому – нет лучшего типа станка, как тот, который подходит именно вам.

Высокопроизводительный станок проходного типа незаменим на мощном предприятии с возможностью сортировки сырья. В то же время он будет простаивать там, где заготовки сучковаты и кривы. Здесь оптимальна конструкция токарно-фрезерных станков. Вихревая головка на станках позиционного типа также имеет свои плюсы на небольших производствах. Во главу аргументов при выборе типа станка ставьте способность перерабатывать сырье, типичное именно для вашего предприятия. В нашей неслучайно практике (нами только для России изготовлено более 330 станков серии «Терем») нередки случаи, когда позиционные станки дополняют проходные.

Большое внимание уделите оборудованию для дальнейшей обработки бревна после оцилиндровки, для превращения его в составную часть сруба.

**Николай ТЮЛЬКИН,**  
коммерческий директор  
ООО «Компания Кироввнешторг»:



– Неоспоримым плюсом станков проходного типа является их универсальность.

На данных станках за один проход можно получить не только оцилиндрованные бревна для домостроения большого спектра профилей, но и блок-хаус, брус и обрезной пиломатериал, причем горбыль будет оцилиндрован и может быть использован в качестве декоративной доски.

Учитывая то, что станки всех типов обработки имеют примерно одинаковый уровень затрат на обслуживание и содержание, а также одинаково требовательны к качеству сырья, на первый план выступают показатели производительности, которые на порядок выше для станков проходного типа.

Простые математические вычисления показывают, что при стабильной и ритмичной поставке сырья станки проходного типа имеют наименьший срок окупаемости, и соответственно скорее получается прибыль. А за счет универсальности станков проходного типа при использовании нет необходимости покупать дополнительное оборудование, привлекать дополнительную рабочую силу и находить помещения для производства профилированного бруса и обрезного пиломатериала.

**Радиальное биение шпинделя, на который устанавливается фреза или пила, должно быть минимальным, в пределах 3 мкм, прочие показатели – в соответствии с нормами, соответствующими данному классу оборудования нормальной точности. Иначе, в процессе обработки, особенно неправильно заточенным инструментом, неизбежны отклонения размеров и повреждение цилиндрической поверхности.**

**58 % населения России предпочли бы жить в собственном доме. Почти половина ценителей собственных домов заявили, что им будет достаточно одноэтажного дома, и лишь 3% опрошенных предпочли бы строение выше двух этажей. При этом у деревянного домостроения оказалось больше поклонников, чем у кирпичного.**

По данным исследования  
Фонда «Общественное мнение» (ФОМ), 2007 г.



– стационарный и не меняет своего положения во время обработки заготовки. В остальном он идентичен модулю (рис. 2, поз. 5) позиционного станка: припуск древесины снимают резцы, расположенные на ступице, совершающей вращательное движение.

Подачу и центрирование бревна осуществляет система валцов (рис. 2, поз. 7) конической формы. Валцы подающей группы имеют более рельефный профиль для надежного сцепления с заготовкой, прижим, как правило, производится гидроцилиндрами. Важно, чтобы во время подачи бревно оптимально располагалось относительно оси режущего модуля (рис. 2 поз. 7)

Рис. 5. Примеры формирования профиля бревна

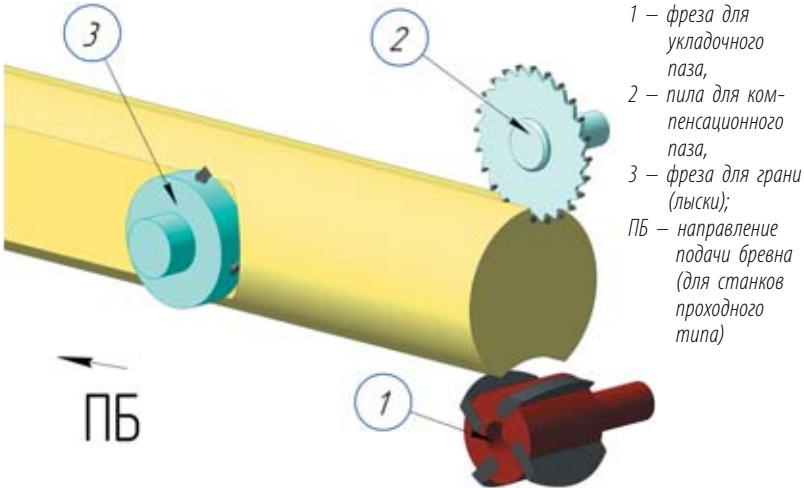


Таблица 3

| Россия                          |                     |                |                 |                |            |             |             |             |               |              |          |
|---------------------------------|---------------------|----------------|-----------------|----------------|------------|-------------|-------------|-------------|---------------|--------------|----------|
| Модель станка                   | КАСКАД КБ-5/350     | WoodVER        | Ц-350           | Термит 280У    | ОФ-28Ц     | Терем-8000М | ДОС-240-6   | СЦ-6,5      | RoundTec Umbo | Log Ultima   | DNAА-300 |
| Изготовитель или дилер          | Камский берег       |                | Золотое сечение | Киров-внешторг | Шервуд     | Олмая       | Калибр      | МАГР        | Интер-весп    | СканТех      | SAFO     |
| Операции*                       | О, М, К, П, ЧШ      | О, М, К, П, ЧШ | О, М, П, ЧШ     | О, М, К, П     | О, М, К, П | О, М, П, ЧШ | О, М, К, ЧШ | О, М, К, ЧШ | О, М, ЧШ, СВ  | О, М, ЧШ, СВ | О        |
| Тип станка*                     | ПЗФ                 | ПЗФ            | ПЗФ             | ПР             | ПЗМ        | ПЗФ         | ПЗМ         | ПЗФ         | ПЗФ           | ПЗФ          | ПР       |
| Длина бревна, м                 | Мин.                | 2              | 0,5             | 2              | 4          | 1           |             |             | 2             |              |          |
|                                 | Макс.               | 8,5            | 9               | 6-8            | н/о        | 6           | 8,1         | 6,5         | 10            | 9            | 8,5      |
| Диаметр бревна, мм              | Мин.                |                | 150             | 160            | 180        | 180         |             |             | 100           |              | 180      |
|                                 | Макс.               | 500            | 350             | 280 (320)      | 280 (400)  | 500         | 240 (360)   | 500         | 500           | 500          | 300      |
| Припуск на диаметр макс, мм     | 100                 | 30             | 100             | 60 (120)       | 120        | 90          |             | 0,5         | 70            |              |          |
| Подача, м/мин., макс.           | 2,5                 | 5              | 2               | 8              | 3,2        | 4           | 3,9         | 12,3        | 3 (20)        | 3-7          | 1,5-8    |
| Мощность привода, кВт           | Инструмента         | 11 + 5,5       | 7,5             | 7,5            | 99,5       | 64,6        | 19,7        | 25          | 15            | 11           | 7,5      |
|                                 | Подача              | 0,55           | 0,25            |                |            |             |             |             |               | 5,5          |          |
| Время, мин.                     | Уст. бревна         | 1-2            | 2               | 1              | 0          | 2-3         | 5           |             |               | 2            |          |
|                                 | Наладка инструмента | 1-2            | 2               | 5              | 20         | 20-30       | 3           |             |               | 2-3          |          |
| Кол-во персонала                | 2                   | 2              | 1-2             | 2              | 2-3        | 1           | 1+2         | 2           | 1             |              |          |
| Кол-во станков/начало выпуска** | 30/2006             | 100/2005       | /2004           | 170/2000       | 105/2005   | 334/2005    |             | 450/1999    | 480/1999      |              |          |
| Масса, тн                       | 2,5                 | 1,1            | 1,8             | 5,5            | 6,6        | 1,5         | 3           | 2           | 3,2           | 3,3          | 4        |
| Габариты, м                     | Д                   | 11             | 8               | 8              | 7,3        | 10,5        | 10          | 8,2         | 9,7           | 11,4         | 4        |
|                                 | Ш                   | 2              | 1,2             | 1,2            | 2          | 1,9         | 1           | 1,9         | 1,5           | 1,4          | 1,3      |
|                                 | В                   | 1,5            | 2               | 1,6            | 2,1        | 1,7         | 1,6         | 1,7         | 1,9           | 1,8          | 1,9      |
| Цена, тыс. руб.                 | 780                 | 306            | 270             | 1420           | 1153       | 420         |             | 720         | 1642          |              |          |
| ТЕСТ***                         | T1                  |                | 230             | 235            | 240        |             |             |             |               |              |          |
|                                 | T2                  |                | 75              | 80             | 63         | 70          |             |             | 50-60         |              |          |
|                                 | T3                  | 8              | 6               | 50             | 20         | 6           | 6-10        | 10-20       | 10-15         |              |          |

\* Операции: О – оцилиндровка; М – выборка монтажного паза; К – компенсационный пропи́л, П – фрезерование плоскости, ЧШ – выборка «чашки»; СВ – сверление

Тип станка: ПЗФ – позиционного типа, с фрезой; ПЗМ – позиционного, с режущим модулем; ПР – проходного типа

\*\* – количество изготовленных или проданных станков, год начала выпуска модели по данным завода-изготовителя или одного из дилеров

\*\*\* – результаты теста по данным анкетирования завода-изготовителя или дилера. Условия теста: заготовка бревно L=6 м, диаметр 240 мм, диаметр вершинного торца 260 мм, кривизна однонаправленная (простая) 1%, сбег 10 мм/м (1 сорт ГОСТ 9463-88); получаемое оцилиндрованное бревно: T1 – диаметр готового бревна, мм (без дефектов), T2 – доля полезного выхода, %, T3 – фактическая производительность м³/смены (по данным теста, продолжительность смены – 8 час.).

Сокращения: н/о – неограниченно

для равномерного распределения удаляемого припуска.

У станков проходного типа высокий процент выхода готовой продукции. Чаще всего припуск, необходимый для формирования поперечного сечения бревна в виде круга, в данной технологии составляет всего 10–20 мм на диаметре. Достигается это за счет центрирования заготовки в непосредственной близости к зоне резания, и ось получаемого цилиндра практически совпадает с центром обрабатываемого участка бревна. Но по той же причине возникает кривизна КР (рис. 3) готовой детали, идентичная по форме и величине искривлению исходной заготовки. Компенсировать такой недостаток можно двумя способами: выбрать в качестве исходного сырья ровные бревна или распиливать получаемый полуфабрикат на детали длиной 1–2 м.

Оцилиндровочные станки проходного типа имеют ограничения минимальной длины заготовки, чтобы в процессе обработки бревно не оказалось в промежутке между валцами (рис. 2, поз. 7). В зону обработки помимо режущего модуля (рис. 2, поз. 6) устанавливаются фрезерные узлы, пилы для необходимого профилирования готового бревна. Такой подход преобразует оцилиндровочный станок в универсальный обрабатывающий комплекс, применяемый как для изготовления срубов, так и для переработки тонкомера, изготовления доски, декоративной рейки и т.д.

В целях достижения высокого качества получаемых изделий оцилиндровочные станки промышленного класса всех типов оснащаются массивной станиной, мощными приводами (7–90 кВт), точными опорами и направляющими, включая удобную систему управления. В частности, для настройки оптимальных режимов резания хорошо зарекомендовали себя частотные преобразователи, предназначенные для плавной регулировки скорости электропривода подачи инструмента или заготовки (2–5 м/мин.). Для повышения уровня безопасности зона резания максимально закрывается различными ограждениями, а пульт управления располагается на достаточном

**Дмитрий БЫКОВ,**  
менеджер отдела продаж  
компании «Интервесп»:



– RoundTEC – многофункциональный оцилиндровочный станок для изготовления деревянных срубов из цилиндрических бревен, делает постройку высококачественных бревенчатых домов экономичной и простой, а сам рабочий процесс – безопасным.

Используя станок RoundTEC, возможно переработать привезенные из леса сырые неокоренные бревна в элементы бревенчатого сруба. Гибкая схема размерной обработки позволяет экономить древесину, (например, возможна конусообразная обточка бревна). В целом экономия древесины при работе на этом станке достигает 15–30 %. Также возможно сохранение одинакового размера получаемых бревен.

Очень удобно, что все операции выполняются на этом оборудовании без снятия бревна со станка. На станке может использоваться инструмент разной конфигурации, смена инструмента занимает всего лишь 5 минут. В заключение отмечу, что станок RoundTEC Umbo может работать как отдельно, так и в составе цеха по производству оцилиндрованных бревен в качестве станка первого ряда. Поэтому этот станок может удовлетворить потребности как небольших производств, так и крупных комбинатов.

**Алексей КОЗЛОВ,**  
исполнительный директор  
компании WoodVER:



– Дерево всегда было и остается превосходным материалом для строительства срубов, будь то беседки, бани или более крупные постройки.

Востребованность деревянных домов, так же остается на высоком уровне в настоящее время. Дерево является основным природным материалом, используемым при строительстве. А тот факт, что дерево – материал «живой» это общепризнанно. Имея низкую теплопроводность, дерево надежно защищает от разных атмосферных влияний, также не стоит забывать и об эстетических особенностях дерева. При качественном подходе к строительству деревянных построек дерево может прослужить очень долго даже без намека на утрату своих качеств.

Деревянные дома можно назвать классикой, а как известно, классика – это всегда хорошо. Сейчас деревянные дома можно встретить как на загородных участках, так и в городе.

Длительный срок эксплуатации, относительно невысокая цена и экологичность – все это можно назвать преимуществами деревянных домов.

Благодаря применению нового высокотехнологического оборудования, обеспечивающего высокую точность обработки древесины, современные деревянные дома приобрели многие качества, выгодно отличающие их от каменных и кирпичных строений.

**Для срубов чаще всего используют хвойные породы – ель и сосну благодаря их прямому стволу и высокой смолистости, препятствующей гниению.**

**Качество бревен зависит от множества факторов, один из которых – период заготовки.**

**Наиболее предпочтительным временем является февраль-март, когда древесина наиболее сухая и при сушке даст меньше трещин.**



расстоянии от нее. Для удаления стружки в позиционных станках применяются ленточные или скребковые конвейеры в качестве штатных элементов конструкции, а в комплексах проходного типа – аспирация на основе пневмотранспорта.

Технологическая схема обработки бревна для домостроения реализуется либо набором специального оборудования, либо с помощью универсальных обрабатывающих комплексов. Оцилиндровочные, фрезерные, торцовочные, сверлильные станки, связанные транспортными потоками, формируют масштабное производство, которое ориентировано на массовый выпуск стройкомплектов бревенчатых домов. Для небольших предприятий особый интерес представляют оцилиндровочные станки, наделенные дополнительными функциями, которые предназначены для полного цикла изготовления каждой детали сруба.

### ОПЦИИ

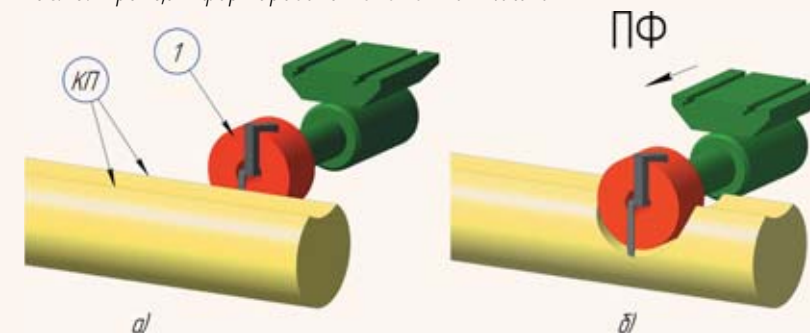
На рис. 5 представлены наиболее распространенные способы

профилирования оцилиндрованного бревна. Формирование пазов и граней осуществляется фрезами специального профиля или стандартными пилами. В зависимости от конструкции станка и его типа, данные операции выполняются одновременно с обработкой цилиндрической части или в процессе дополнительного цикла. Важно, чтобы заготовка между операциями сохраняла свои установочные базы, так как любая переустановка влечет потерю точности изготовления тех или иных конструктивных элементов. Такой принцип достаточно хорошо реализуется на станках позиционного типа, особенно в модификациях с фиксированным положением заготовки (рис. 2б). Здесь последовательно или совместно неподвижное бревно обрабатывается и фрезеруется соответствующими инструментальными модулями. Отклонения размеров здесь могут возникать только из-за состояния самого оборудования – чрезмерного износа направляющих, недостаточной жесткости конструкции или неправильной настройки инструмента.

На позиционных станках с подвижным фрезерным узлом (рис. 2а) дополнительные операции выполняются только после обработки цилиндра. Механизм вращения бревна (рис. 2, поз. 2) блокируется, а на суппорт устанавливаются соответствующие опции – пилы или фрезы. Решающее значение имеет оперативность установки дополнительных узлов, иначе выигрыш в качестве может вызвать существенные простои оборудования в связи с длительной переналадкой.

Станки проходного типа, как правило, имеют необходимые технологические опции в базовой комплектации. Фрезерные и пильные узлы располагаются за режущим модулем (рис. 2, поз. 6) по ходу движения заготовки (рис. 2, ПРЗ). Как и в рассмотренном случае формирования цилиндрической поверхности, у готовой детали возможны отклонения от прямолинейности кромок пазов и пластей, при условии если исходная заготовка имела значительную кривизну (рис. 3, поз. 1). С другой стороны, при такой схеме

Рис. 6. Принцип формирования элемента «чашка»



1 – фреза, ПФ – подача фрезы, КП – кромки паза

обработки все элементы профиля в каждом поперечном сечении детали имеют идеальное взаимное расположение.

Конструктивный элемент «чашка» выполняется с помощью специального агрегата, принцип работы которого представлен на рис. 6. Агрегат состоит из фрезерного узла (рис. 6, поз. 1) и прямолинейных направляющих, необходимых для выполнения подачи инструмента ПФ в осевом направлении. Как только

чашка полностью сформирована, фреза возвращается в исходное положение. Агрегат может функционировать как самостоятельное устройство, внедренное в технологический поток. В этом случае в качестве опорной базы используются кромки укладочного паза КП (рис. 6), относительно которого ориентируется ось чашки. Фреза при этом входит в заготовку ниже ее центра – это наиболее распространенная компоновка устройства.

Однако наилучшие показатели точности достигаются при условии, если агрегат устанавливается на суппорт позиционных оцилиндровочных станков, с вертикальным расположением оси фрезы. После выполнения всех операций, до момента снятия бревна со станка, агрегат подводится к нужному месту и выбирает чашку. Теоретически в данном случае ось чашки может быть сформирована под любым углом к плоскости, образуемой кромками монтажного паза КП (рис. 6). Для этого необходимо, чтобы бревно в центрах поворачивалось на определенный угол и фиксировалось в новом положении. Если вместо фрезы установить сверло, то устройства подобного типа способны сверлить в бревне отверстия в поперечном направлении.

### ОЦЕНКА КАЧЕСТВА

Объективная оценка любого оцилиндровочного станка или технологического комплекса на основе данного вида оборудования осуществляется по результатам исследования тестовой детали, изготовленной на этом

**ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ**  
линии для  
**ДОМОСТРОЕНИЯ и**  
ПИЛЕНИЯ

www.termit-kvt.ru

**ОЦИЛИНДРОВОЧНЫЕ**  
**КОМПЛЕКСЫ**

Термит® 240У  
Термит® 280У  
Термит® 320У  
Термит® 320МФ

**Переработка тонкомерного**  
**пиловочника**  
на **ОБРЕЗНОЙ ПИЛОМАТЕРИАЛ**

Линия за ОДИН проход  
Термит® 150ФП Термит® 125Е  
Термит® 150МП Термит® 240У

ООО «Компания «Кироввнешторг»  
610004, г. Киров, ул. Заводская, д. 1  
(8332) 64-99-17, 64-77-31  
www.termit-kvt.ru  
info@termit-kvt.ru

ООО КАМСКИЙ БЕРЕГ  
РФ, УДМУРТИЯ, г. ИЖЕВСК <http://kamsky.ru>, [info-stanok@yandex.ru](mailto:info-stanok@yandex.ru)

**СТАНКИ**  
для деревянного  
домостроения

- Оцилиндровка бревна за один проход
- Высокая производительность
- Стабильно высокое качество поверхности
- Высокая надежность и жесткость конструкции
- Возможность изготовления бруса любой сложности
- Твердосплавный режущий инструмент

|                                      |                                        |
|--------------------------------------|----------------------------------------|
| ОЦИЛИНДРОВОЧНЫЕ                      | для СРАЩИВАНИЯ БРЕВЕН                  |
| ЧАШКОНАРЕЗНЫЕ<br>(под углом до 150°) | для ОЦИЛИНДРОВКИ<br>ТОНКОМЕРНЫХ БРЕВЕН |
| ДИСКОВЫЕ ПИЛОРАМЫ                    | для ЧЕРНОВОЙ<br>ОЦИЛИНДРОВКИ           |

Телефон(факс): 3412-602-136

НПО ОЛМА

**Оцилиндровочный станок**

**ТЕРЕМ 8000М**

|                            |               |
|----------------------------|---------------|
| Максимальная длина бревна  | 8000 мм       |
| Диаметр бревна на входе    | 500 мм        |
| Диаметр изделия            | 160-320 мм    |
| Потребляемая мощность      | 20 кВт        |
| Производительность в смену | 120-150 п. м. |
| Масса станка               | 2000 кг       |
| Цена с инструментом        | 420 000 руб   |

г. Москва, тел. (496) 303-22-33, [olma-moskva@mail.ru](mailto:olma-moskva@mail.ru)  
г. Екатеринбург, тел. (343) 369-09-66, [ekt-olma@mail.ru](mailto:ekt-olma@mail.ru)  
г. Челябинск, тел. (351) 729-80-41, [terem8000m@mail.ru](mailto:terem8000m@mail.ru)  
[www.olma.ru](http://www.olma.ru)

**WoodVER** (3412) 676-800  
Производственная компания

**Надежность**  
**проверенная**  
**временем**

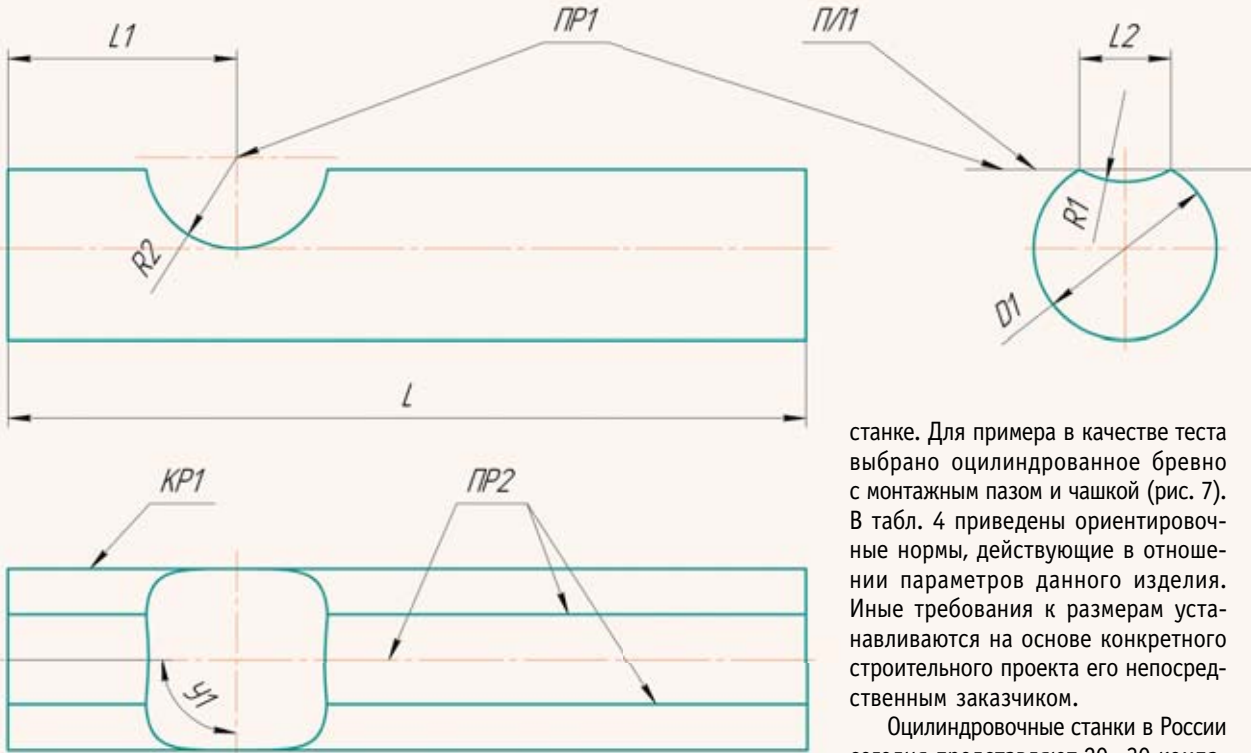
Оцилиндровочный станок Woodver

Оцилиндровочно-пильный комплекс

426033 г. Ижевск, ул. 30 лет Победы 7А  
[www.woodver.ru](http://www.woodver.ru)



Рис. 7. Основные геометрические параметры готового изделия



станке. Для примера в качестве теста  
выбрано оцилиндрованное бревно  
с монтажным пазом и чашкой (рис. 7).  
В табл. 4 приведены ориентировоч-  
ные нормы, действующие в отноше-  
нии параметров данного изделия.  
Иные требования к размерам уста-  
навливаются на основе конкретного  
строительного проекта его непосред-  
ственным заказчиком.

Оцилиндровочные станки в России  
сегодня представляют 20–30 компа-  
ний. Для выбора конкретного станка  
необходимо четкое представление  
будущей технологической схемы  
производства, оборудование должно  
отвечать условиям совместимости,  
поддерживать размерный диапазон  
сырья и деталей, скорость потока,  
а также размещаться на территории  
деревообрабатывающего цеха.

Алексей ПОТАНИН,  
компания «МедиаТехнологии»  
по заказу журнала «ЛесПромИнформ»

Таблица 4

| Параметр детали            | Ориентировочные нормы                                                              |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Внешний вид                | На изделии не допускаются: обзол, гниль, трещины, сколы и механические повреждения |
| Диаметр D                  |                                                                                    |
| Размеры L, L1              | Отклонение от номинала не более 2 мм                                               |
| Размер L2                  |                                                                                    |
| Положение укладочного паза | Кромки паза должны лежать в одной плоскости ПЛ1                                    |
| Размер R1                  | $R1 = D/2$ , отклонение не более 2 мм                                              |
| Размер R2                  | $R2 = D/2$ , отклонение не более 2 мм                                              |
| Угол У1                    | $У1 = 90^\circ$ , отклонение не более 10                                           |
| Параллельность PR1         | Отклонение не более 2 мм                                                           |



**Вигаль**

ЛЕНТОЧНЫЕ и ДИСКОВЫЕ пилорамы  
МНОГОПИЛЬНЫЕ, ОБРЕЗНЫЕ,  
ТОРЦОВЫЕ станки  
ЗАТОЧНОЕ оборудование  
ЛЕНТОЧНЫЕ ПИЛЫ – продажа и ремонт  
КОТЛЫ бытовые и промышленные

**ZHL – 64**

ЗАО «Вигаль»  
Санкт-Петербург,  
ул Седова, д. 5  
Тел.: (812) 973-03-12  
567-83-41  
Факс: (812) 567-84-16  
www.vigal.ru

**MPML**

Тел. в Литве +370 612 33641  
+370 618 89162  
факс: +370 319 43103  
E-mail: info@mpm.lt www.mpm.lt

**Представитель:**  
**Obel/P Group** – прессы для щита и бруса,  
4-сторонние строгальные станки **Дания**  
**IIDA** – 4-сторонние строгальные станки **Япония**  
**Conception RP** – скоростные линии  
сращивания **Канада**

**Поставляем:**  
б/у и новое  
лесопильное  
оборудование,  
технологии  
производства  
клееного щита  
(бруса)

**Сервис:**  
консультации  
по созданию  
и реконструкции  
производства,  
обучение персонала,  
поставка запасных  
частей

**Ищем представителей в странах СНГ**

**RoxorIndustry**

Оптимальная упаковка пиломатериалов

Вы заинтересованы в **сохранении**  
качества своих **пиломатериалов**?

Мы предлагаем Вам  
**специальную пленку**  
для упаковки пиломатериалов!

Все для упаковки вашего груза

- Стальная и пластиковая лента
- Прессы и рамы для обвязки пакетов
- Инструменты для обвязки пакетов лентой
- Защитные уголки, пломбы и т.п.

ЗАО «РОКСОР ИНДАСТРИ» 194100, Новолитовская ул., 15А, оф. 447  
тел: (812) 327 78 50 факс: (812) 327 78 51 vko@roxor.ru www.roxor.ru



# СЭНДВИЧ С ДОСТАВКОЙ

## ТЕХНОЛОГИЯ КАРКАСНОГО ДОМОСТРОЕНИЯ «ЭКОПАН»

В настоящее время в нашей стране наблюдается бурный рост во многих сферах промышленности. Этот процесс затронул, в свою очередь, и такой крупный сегмент российской экономики и производства, как строительство. Еще одним толчком к этому послужила президентская программа «Доступное жилье». В результате сейчас в России наблюдается настоящий бум коттеджного и малоэтажного строительства. И здесь заказчики в первую очередь сталкиваются с проблемой недостаточной скорости проведения работ. Традиционные технологии не позволяют сократить сроки строительства. Компания «Экопан-инжиниринг» предлагает оборудование для производства индивидуальных домов по канадской технологии деревянного каркасно-панельного домостроения «Экопан», а также набор услуг по организации производства, а именно стажировку-обучение на действующем предприятии, поставку сырья, программного обеспечения, проектов, сертификатов и т.д.

Важное достоинство этой технологии в том, что дома не возводятся непосредственно на строительной площадке, а всего лишь монтируются, а все производство сосредоточено в цехах. Этот факт позволяет значительно сократить сроки строительства, а также во много раз снизить издержки. Технология «Экопан» позволяет возводить панельно-щитовые дома и каркасно-панельные дома, быстровозводимые и быстроокупаемые коммерческие объекты: коттеджные поселки, таун-хаусы, кемпинги, турбазы, кафе, склады, промышленные и сельскохозяйственные здания, торговые павильоны и т.п. Эта

технология строительства успешно применяется для оперативного возведения удобных домов для переселенцев, в местах последствий катастроф, вахтовых поселков. Каркасно-панельные дома по технологии «Экопан» не требуют дорогостоящего монолитного фундамента. Под каркасное строительство применяют облегченные виды фундамента – столбчатый, ленточный или плитный, что никак не влияет на качество, зато существенно снижает стоимость постройки дома. Дома, изготовленные по технологии «Экопан», могут эксплуатироваться в температурном диапазоне от -50 до +40 °C и обеспечивают комфортабельное

проживание даже в самых суровых климатических условиях.

На готовый фундамент крепится деревянный установочный брус, затем устанавливаются стеновые панели, обрамленные по периметру сухим пиломатериалом – калиброванным брусом. При постройке каркасно-панельного дома каркас состоит из толстых досок или брусев, которые вклеены в сэндвич-панель с применением монтажной пены и оцинкованных гвоздей. Готовые стеновые панели, плиты перекрытия, изготовленные на заводе, поступают на строительную площадку и монтируются квалифицированными рабочими в течение 7–10 дней на готовом фундаменте. После этого переходят к кровельным работам, установке окон, дверей, фасадным, внутренним отделочным работам, устройству инженерных коммуникаций.

Проектирование внутренних коммуникаций в таких домах практически ничем не ограничено. Допустимы все виды отопления, вентиляции, электро- и газоснабжения с учетом требований к их применению в деревянных конструкциях. Наилучшими внутренними системами инженерных коммуникаций для каркасных и каркасно-панельных домов с учетом их повышенной энергоэффективности считаются (из опыта их эксплуатации в Канаде и США)

комбинированные воздушные системы отопления/вентиляции/кондиционирования с рекуперацией воздуха. Большим преимуществом каркасной технологии постройки домов является возможность скрыть все коммуникации внутри стен. В случае необходимости ремонта ко всем кабелям и трубам можно получить свободный доступ.

Строительство из панелей «Экопан» – это высокодоходный и стремительно развивающийся бизнес в России. Компания «Экопан-инжиниринг» одной из первых в России начала продвигать технологию структурных теплоизоляционных панелей (СИП) под своим брендом. В настоящий момент «Экопан» занимает около 53% российского рынка производителей СИП-панелей. Уже более 40 самостоятельно работающих предприятий стали партнерами компании. На этих производствах установлено фирменное оборудование, где работают специально обученные специалисты. «В ближайшее время мы закончим формирование единой базы проектов практически на все случаи жизни, – отметил президент НП «Ассоциация каркасно-панельного домостроения «Экопан» Сергей Цыгаменко. – Наш каталог будет интересен не только VIP-персонам, но и россиянам со средним достатком. Дом можно будет заказать на любом из предприятий, работающих под брендом «Экопан», причем, подчеркну, по одной и той же цене. Каталог можно получить по почте, в отделении банка или на одной из тематических выставок. После оформления заказа клиент должен внести 30%, остальное должен добавить банк, если заказ оформлен через ипотеку. Вот такую комплексную задачу мы ставим к началу следующего года».

Генеральным проектировщиком домов изготавливаемых по технологии «ЭКОПАН» является ООО «Арт-Бюро XXI». Все дома по этой технологии



Дом «Монтана»



Особняк «РАЙт»

проектируются при помощи программного обеспечения CadWork.

Этот немецкий концерн специально для компании «Экопан-инжиниринг» создал программное обеспечение, позволяющее оперативно изготавливать рабочие чертежи домов из сэндвич-панелей, вплоть до спецификаций, поштучного количества бруса, крепежа и т.д. Для строительства домов компании, входящие в Ассоциацию «Экопан», используют высококачественные структурные теплоизоляционные панели собственного производства.

Это – многослойный строительный материал, состоящий из слоя в 100–200 мм экструдированного (вспененного) пенополистирола, заключенного между двумя ориентированными стружечными плитами (OSB). Благодаря уникальным свойствам OSB, стеновые панели не подвержены впитыванию влаги и гниению, не промерзают, а по срокам службы не уступают кирпичным.

Выигрывая в теплоизоляции, панели «Экопан» имеют преимущества и в весе. Строительство зданий из таких панелей не требует применения тяжелой грузоподъемной техники. Вес 1 м² панели составляет около 20 кг (в зависимости от толщины утеплителя).

Компании, входящие в Ассоциацию «Экопан», закупают плиты OSB у концерна Kropo, который имеет сеть складов во многих городах России, а также у других импортеров этого материала. Однако руководство Ассоциации «Экопан» в настоящее время проводит маркетинговое исследование о целесообразности строительства собственного

### Преимущества домов, построенных по технологии «Экопан»:

- в 4 раза прочнее обычных деревянно-каркасных;
- в 8 раз теплее кирпичных или бетонных;
- низкая себестоимость и малая материалоемкость;
- значительная долговечность;
- высокая скорость строительства;
- разнообразные варианты отделки, как наружной, так и внутренней.



Бунгало «Пэрэдайз»





126

завода OSB с объемом производства 25–40 тыс. м³ в год. «Мы покупаем OSB по внешнеэкономическим контрактам по цене 400–425 евро за 1 м³, – отметил Сергей Цыгаменко в ходе круглого стола «Организация эффективного производства OSB: возможности и опасности, зарубежный опыт»<sup>1</sup>. – Причем этот же кубометр OSB в Европе будет стоить 200–250 евро. Нам приходится практически платить двойную цену плюс таможенные пошлины и НДС. Если у нас будут свои производители OSB в России, то цена на эти плиты постепенно упадет, и тогда себестоимость квадратного

<sup>1</sup>Этот круглый стол журнал «ЛесПромИнформ» провел 3 сентября текущего года в ходе выставки «Лесдревмаш».

метра домов, произведенных по нашей технологии, будет на треть дешевле».

Ассоциация «Экопан» уделяет большое внимание образованию своих сотрудников. Так, с 26 февраля 2008 года в Оренбурге на постоянной основе работает Институт каркасно-панельного строительства «Экопан». Программа подготовки включает полный курс обучения специалистов технологии производства и строительства «Экопан». Обучение проводится ведущими специалистами из России и Канады. Стоит обратить внимание на исключительный преподавательский состав: кандидаты наук, профессора, а также руководители успешных действующих предприятий, входящих в структуру Ассоциации «Экопан». Отдельная

дисциплина в программе курса будет посвящена программному обеспечению CadWork. Для освещения данной темы планируется привлечение ведущих специалистов из Германии. Как отметил Сергей Цыгаменко, «большая часть обучения проходит на действующих предприятиях, где стажеры участвуют в работе производства непосредственно на сборке домов. За 72 учебных часа в течение 10 дней они полностью проходят курс повышения квалификации и по его окончании получают диплом установленного образца. После этого любой из прошедших обучение может организовать собственную строительную компанию и стать дилером одного из наших предприятий».

Также у нас есть стажировочные курсы, а в ближайшее время мы откроем школу дилеров и другие учебные центры, чтобы пропагандировать эту технологию».

Технология каркасного строительства широко распространена в Америке, Канаде и ряде европейских стран. А с недавних пор каркасные дома начали набирать популярность и у нас в России. Преимущества неоспоримы: каркасные дома отличаются своей долговечностью, экологичностью и отличными теплоизолирующими характеристиками. Более того, каркасные дома значительно дешевле кирпичных домов и не требуют массивного фундамента. При этом они отвечают всем строительным нормам, действующим на территории России. Технология «Экопан» пришла к нам из Канады, где была доведена до совершенства. Не стоит и говорить о том, что не может быть лучших рекомендаций – климат и требования к жилью в России и Канаде совпадают практически полностью. ■

#### НП «Ассоциация каркасно-панельного домостроения «Экопан»

141400, М.О., г. Химки, Юбилейный проспект д. 60А, офис 207  
Президент –  
Цыгаменко Сергей Сергеевич  
Тел.: (495) 775-64-45,  
(495) 790-71-80 (многоканальный),  
(903) 130-20-85  
E-mail: [npecopan@inbox.ru](mailto:npecopan@inbox.ru)

Все представленные в статье проекты домов разработаны ООО «Арт-Бюро XXI»  
<http://artburo21.ru>

## ОКРАСОЧНЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ ЕВРОПРОЕКТ

107076, Москва, ул. Олений Вал, 118  
тел./факс (495) 229-53-88, 964-04-18  
e-mail: [moscow@europroject.ru](mailto:moscow@europroject.ru)  
[www.ep-industry.ru](http://www.ep-industry.ru)

абразивные материалы

профессиональное окрасочное оборудование

системы подготовки и окраски поверхности

промышленные окрасочные системы

системы электростатической окраски

**Sia**

**DeVILBISS**  
The Right Way To Finish

**omia**

**BINKS**

**Ransburg**

127

## СИСТЕМЫ ДЛЯ ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ И ХРАНЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВО И ПРОЕКТИРОВАНИЕ

ЛЕНТОЧНЫЕ ТРУБНЫЕ КОНВЕЙЕРЫ «КОБРА»  
ЛЕНТОЧНЫЕ ТРУБНЫЕ КОНВЕЙЕРЫ  
ЛЕНТОЧНЫЕ КОНВЕЙЕРЫ  
ЦЕПНЫЕ КОНВЕЙЕРЫ  
УПРОЧНЕННЫЕ ЦЕПНЫЕ КОНВЕЙЕРЫ  
ВИНТОВЫЕ КОНВЕЙЕРЫ  
ЭЛЕВАТОРНЫЕ ЛЕНТЫ С КОВШАМИ  
ДИСКОВЫЕ СЕПАРАТОРЫ  
СИСТЕМЫ С ПОДВИЖНОЙ ОСНОВОЙ  
ПЛАСТИНЧАТЫЕ КОНВЕЙЕРЫ  
ЭКСТРАКТОРЫ С ПОДВИЖНЫМ ШНЕКОМ

TRASMEC - Via Soncinese, 2/A 26011 Casalbuttano (Cremona) Italy Tel.+39 0374 364011 - Telefax:+39 0374 364077  
<http://www.trasmec.com> - e-mail: [direzione@trasmec.com](mailto:direzione@trasmec.com) - [ufficiotecnico@trasmec.com](mailto:ufficiotecnico@trasmec.com)



# ДЕРЕВЯННЫЙ ДОМ ЗДОРОВЫМ СДЕЛАЮТ СИСТЕМЫ УВЛАЖНЕНИЯ

*Дерево... Деревянный дом, непередаваемый запах, ощущение единения с природой, золотистый пол из лиственницы, состаренная и выбеленная потолочная доска, два света в гостиной... Чья-то мечта сбылась, и построили ее вы. И вместе с вами рабочие, поставщики и субподрядчики. Они, получив заслуженное вознаграждение, передохнули и приступили к другим проектам.*

И вдруг раздается телефонный звонок. Заказчик предъявляет рекламацию:

- рассохлись полы;
- появились трещины в стенах;
- дверцы дорожной итальянской кухни обнажили некрашенные края фанеры;
- с антикварного инкрустированного комода начал отслаиваться шпон;
- двери и окна перестали радовать тихим и плотным закрытием;
- пыль: все закрыто, за окном природа, а в доме вездесущая она.

Не спасает даже влажная уборка, портятся вещи, родственники страдают от аллергии.

Кошмар! Что делать? Где табельное оружие? Впору застрелиться...

Спокойно. Вам пора вспомнить самому и напомнить заказчику, что в стремлении сэкономить из сметы был безжалостно вымаран пункт об установке системы увлажнения воздуха. Если вы не столкнулись с такими явлениями, значит, это еще предстоит.

Дерево – природный материал, и это не новость. Но для того чтобы в полной мере сохранить его полезные для здоровья природные свойства в деревянном доме, требуется

уважительный к нему подход. Комфортные условия состояния окружающей среды и для нас, и для дерева очень похожи, это вполне определенные температура, влажность, шум, запыленность, содержание статического электричества и пр. Создавая комфортную среду в доме, мы в первую очередь ориентируемся на наиболее ощутимые параметры – температуру (система отопления), шум (плотно закрывающиеся окна со стеклопакетами, иногда вентиляция). Незаслуженно обойденной вниманием обычно остается влажность воздуха – важнейший параметр, влияющий и на состояние всех деревянных компонентов дома, и на комфорт в нем, и на наше здоровье.

Еще в начале прошлого века медицина доказала: комфортная для человека, домашних животных и всего, что их окружает, относительная влажность воздуха должна составлять 50–60% (для примера представьте себе не самый жаркий в центральной России – майский или сентябрьский – все окна открыты). Именно в таком состоянии находится дом, когда заказчики принимают работу строителей. Но незамедлительно после заселения заказчики начинают предпринимать титанические усилия по уничтожению влаги в воздухе: в доме появляются система отопления, компрессор холодильника, кухонная плита, аудио- и видеотехника, посудомоечная и стиральная машины. Все эти полезные в хозяйстве приборы методично, и с железной выносливостью сушат воздух,

и высший над ними – кондиционер циклично забирает влагу из воздуха и выливает ее на улицу в виде конденсата. Живые организмы, то есть мы и наши домашние питомцы, потребляют и отдают воду всей поверхностью кожи и слизистых оболочек, увлажняющий крем действует несколько часов, а вот сухой воздух постоянно. Дерево – живой материал, оно гигроскопично и тоже нуждается во влаге. Чем больше дерева в доме, тем больше воды оно в себя заберет, а если не хватит, то, пересыхая, деревянные изделия будут менять форму, уменьшаясь в размерах, изгибаясь, трескаясь. Мы все пытаемся компенсировать потребление влаги открытыми окнами, но это действует только в случае достаточного ее количества в природном воздухе и лишь тогда, когда температура на улице такая же или выше, чем в доме. В отопительный сезон холодный воздух, попадая в помещение, расширяется, и удельное содержание влаги снижается в нем в разы.

Поэтому бессмысленно пенять на строителя и производителя паркета: если пол был изготовлен с соблюдением технологии, то влажность в цехе была 50%, а попав в дом и приспосабливаясь под его 40–45%, дощечки уменьшаются в размерах, возникают щели. Также и наружная сторона бревна или клееного бруса находится в природных условиях, а внутренняя пересыхает, сокращаясь в размерах, и рвется.

А пыль? Ее источник – пересыхающие волокна ковров, занавесей, драпировок, одежды, которые электризуются в сухом воздухе и равномерно распределяются по всему объему помещения. Что дальше? По исследованиям австрийских специалистов, пониженная влажность воздуха серьезно влияет на самочувствие людей. Для начала спросите у сердитого заказчика о наличии у него некоторых из вышеперечисленных признаков.

Мы можем пить больше воды, пользоваться увлажняющими кремами и применять другие способы борьбы с симптомами, но гораздо рациональнее обратиться к техническому прогрессу и установить в доме систему поддержания комфортной влажности. Сразу поясним: речь пойдет о системном подходе. Попытки дальневосточных товарищей отрекламировать точечные источники водяного пара в качестве

## ОСНОВНЫЕ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ ПОНИЖЕННОЙ ВЛАЖНОСТИ ВОЗДУХА В ПОМЕЩЕНИИ

- Сухость во рту, постоянное чувство жажды.
- Першение в гортани.
- Воспаление глаз.
- Натирание слизистых оболочек глаз контактными линзами. Поскольку линзы обладают достаточной гигроскопичностью, они поглощают и выделяют влагу с поверхности глаз. Если воздух очень сухой, то линзы быстро высыхают и деформируются. Помимо этого иссушение поверхности приводит к образованию вязкой пленки, которая мешает веку очищать линзу при моргании. Эта же пленка способствует ускоренному скоплению белков и бактерий, что приводит к инфицированию глаз. Исследования глазных инфекций, возникающих при ношении контактных линз, показывают существенный рост числа этих заболеваний в зимний период.
- Раздражение носовых пазух.
- Потеря эластичности кожи, ее преждевременное старение.
- Возникновение экзем, выражающихся в ороговении верхнего слоя кожи, которая становится склонной к воспалению.
- Растрескивание слизистых оболочек губ.
- Учащенные приступы астмы.
- Повышенная инфекционная и респираторная заболеваемость, обусловленные снижением очищающей способности бронхиальной системы, ослаблением защитной функции респираторного эпителия и ослаблением иммунной системы за счет дегидратации организма.
- Носовые кровотечения.
- Хронические мышечные боли и боли в суставах.
- Симптомы недостаточного потребления кислорода (плохая концентрация внимания, быстрая утомляемость)







130



панацеи не будут рассматриваться в данной статье. Существуют бытовые паровые или ультразвуковые увлажнители, это лучше чем ничего, но:

- пар – не вода; имея достаточно высокую температуру, он конденсируется на ближайших более прохладных поверхностях;
- ультразвуковые увлажнители малопродуктивны и недолговечны, такой игрушки хватает, возможно, для поддержания хорошего самочувствия соседнего фикуса.

Расчеты показывают, что для поддержания комфортного и здорового содержания влаги в деревянном доме площадью 400 м<sup>2</sup> в отопительный сезон мы должны распылить за час около 5 литров чистой воды с размером частицы 10–15 микрон. Как выглядит система, позволяющая это сделать?

Несколько блоков специальных форсунок с маломощными вентиляторами на этапе монтажа размещаются в помещениях с наибольшей площадью (гостиная, столовая, двухцветные пространства). К ним под высоким давлением подводится специально подготовленная вода. Система водоподготовки, насос высокого давления и автоматика управления устанавливаются в бойлерной и не занимают много места. Водоподготовка – крайне важная часть истории: влага, находящаяся в воздухе, попадает в наш организм, и наличие бактерий и микробов в ней крайне опасно. После запуска системы влажность в помещении контролируется автоматикой, отключая и вновь запуская распыление микрочастиц по мере надобности. Процент влажности вы задаете сами обычным нажатием кнопок пульта управления. Система не нуждается в обслуживании, абсолютно безопасна в эксплуатации и не требует присутствия хозяев – даже после возвращения из новогоднего Куршавеля они почувствуют, что воздух в доме остался таким же свежим, как и две недели назад.

Небезызвестный Жак-Ив Кусто определил три важнейшие для жизни вещи – это воздух, вода и деньги. Лучше потратить деньги на воздух с водой, чем на лечение и ремонт. Берегите себя. ■

Михаил ЛИОШИЦ,  
Группа компаний «Глобал Эдж»

**ЭЛСИ**

- ♦ Производство сборных дереворежущих фрез с механическим креплением твердосплавных ножей для обработки массива древесины, ДСП и МДФ
- ♦ Разработка и изготовление фрез по техническим условиям заказчика
- ♦ Профилирование твердосплавных ножей

**ФРЕЗЫ ДЕРЕВЕРЕЖУЩИЕ**

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

**ТЕКНАМОТОР**

Мы предлагаем: Фрезы для удаления гни и подготовки почвы. Транспортеры ленточные и вибрационные.

Мобильные и стационарные, дисковые и барабанные дробилки для ветвей и древесных отходов

Есть сертификация CE

Мы говорим по-русски

Полное гарантийное и послегарантийное обслуживание

Świątekryzyska 2A, 27-400, Ostrowiec Swietokryzyski, Польша  
Тел.: + 48 41 263-68-23, +48 781 204 632, факс: +48 41 263-69-23  
wkita@teknamotor.pl • www.teknamotor.pl

**ЮФА ЮФА**

**ПРОВЕРЕННЫЕ И НАДЕЖНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ ЛЕСА**

**KESLA JYKI ALUCAR**

Лесовозные прицепы с гидравлической системой передвижения коников или системой изменения длины прицепа. Лесовозные полуприцепы. Надстройки для грузовиков, гидроманипуляторы на съемной или фиксированной консоли. Щеповозные прицепы и полуприцепы с мягкой крышей и конвейерной разгрузкой.

Продажа, доставка, таможенная очистка, установка. Гарантийное и послегарантийное обслуживание, запасные части.

Россия, 196625, Санкт-Петербург, Филитовское шоссе 3, офис 440  
Тел./факс: +7 (812) 4516247, +7 (812) 3201249  
e-mail: jyki@mail.ru www.jyfa.ru

131

**ЭКО ДРЕВ** WWW.EKODREV.RU

**КОТЛЫ И ТЕПЛОВЕНТИЛЯТОРЫ**

- Топливо: деревоотходы любой фракции и влажности (опилки, стружка, щепа, кора, срезки, дрова).
- Топливо: древесные гранулы (pellets).
- Мощность: 0,1 - 2,0 МВт.
- Полная автоматизация процесса горения.

**КОМПЛЕКТНЫЕ КОТЕЛЬНОЕ**

- Для теплоснабжения сушильных камер и отопления производственных помещений.
- Топливные механизированные склады объемом от 10 до 1000 куб. метров.
- Механизированная и автоматизированная топливоподача к котлам.

**СУШИЛЬНЫЕ КАМЕРЫ**

- Объемы загрузки 10-100 м куб.
- Источники тепла на деревоотходах и другие.
- Автоматизация процесса сушки.

**ЛИНИИ**

- Для производства PELLETS

Г. Тверь, т./ф. (4822) 382-181, 382-182, e-mail: ekodrev@bk.ru



# КРАСОТА ЖИДКОГО ДЕРЕВА

## ОЧЕРЕДНОЙ ШАГ В СТОРОНУ КОМПЛЕКСНОЙ ПЕРЕРАБОТКИ ДРЕВЕСИНЫ

*На страницах лесных, деревообрабатывающих журналов и газет много говорится о проблемах комплексной переработки древесины и максимальном использовании древесных отходов, которые остаются при производстве основной продукции. Действительно, рациональное использование древесного сырья организовано не на всех предприятиях нашей страны. Но все же российские производители «не стоят на месте» и начинают внедрять новые материалы и технологии с целью получения максимальной прибыли от своей продукции: этому способствуют организации выставок, проведение всевозможных конференций, круглых столов, где российские деревообрабатывающие могут поделиться своим опытом и перенять опыт соотечественников и зарубежных коллег.*

*В последнее время, кроме глубокой переработки древесины, в СМИ затрагиваются вопросы производства заменителя массивной древесины и древесных плит. Этими заменителями являются древесно-полимерные композиты.*

132

Зачем нужна такая продукция на внутреннем российском рынке? Каковы перспективы собственного производства этих композитов?

Ответ на эти вопросы весьма тривиален: спрос рождает предложение. Когда понадобилось строить деревянные здания больших площадей и различных конструкций, массивную древесину стали замещать изделия из клееных древесных материалов. Прошло время, и мебельщики начали использовать плиты МДФ, а не ДСП для наружной отделки мебели.

В настоящее время рынок древесно-полимерных материалов (ДПМ) активно развивается во всем мире. Сравнительно несложная организация технологического процесса, минимально занимаемые под оборудование площади, дешевое и практически экологически чистое сырье и материалы серьезно отличают древесно-полимерные профили от «капиталоемких» и «токсичных» ДСП, ДВП и МДФ, а способность легкой обработки дереворежущим инструментом не создает препятствий для «полета фантазии» дизайнеров и архитекторов. Кроме того, древесно-полимерный материал можно вторично перерабатывать и,

не ухудшая его свойств, получать изделия новых форм.

### ОТ ОБЩЕГО К ЧАСТНОМУ

Для начала дадим «общее» определение: что же такое композиционные материалы? Это смесь двух или нескольких взаимно нерастворимых веществ (фаз), имеющих между собой заметную границу раздела и адгезионное взаимодействие.

Производством композиционных материалов в России занимаются уже давно: это известный всем бетон, органопластики, стеклопластики, углепластики, материалы на основе керамики и многие другие. В деревообработке выделяют древесные композиты.

Яркими представителями этой группы являются фибролит, цементно-стружечные плиты, арболит, массы древесные прессовочные, а также древесно-полимерные композиты.

### ДРЕВЕСНО-ПОЛИМЕРНЫЙ КОМПОЗИТ — КАКОЙ ОН ВНУТРИ?

По названию «древесно-полимерные композиты» (ДПК) несложно догадаться, что в состав этого материала входит два

основных компонента — древесина и полимер. Дополнительно в композицию в небольших количествах добавляют химические аддитивы, которые придают материалу специфические свойства.

Часто научное название «древесно-полимерный материал» сокращают и употребляют такие термины, как древопласт, «жидкое дерево», древесно-пластиковый композит. Самое главное — чтобы не была утеряна суть названия, а его лингвистические интерпретации могут быть разными.

Если говорить о рецептуре композита, то процентное соотношение древесного наполнителя и связующего определяет области применения и условия эксплуатации материала. Например, для применения материала внутри помещения (мебель, интерьерная отделка) в композицию добавляют меньше связующего, чтобы полученный материал «дышал».

В конструкционных материалах, эксплуатируемых на открытом воздухе, содержится больше связующего. Это позволяет увеличить влагостойкость и способность материала выдерживать серьезные нагрузки. Поэтому для получения продукции с желаемыми характеристиками необходим точный

расчет процентного содержания каждой составляющей композиции.

## РАСШИРЯЕМ РЫНОК ДРЕВЕСНЫХ КОМПОЗИТОВ

Технологию получения древесно-полимерных материалов, или «жидкого дерева», наша страна заимствовала за рубежом. При этом неверным будет считать, что российский деревообработчик отстал от западного. Ведь фанеру, клееные деревянные конструкции, гнотоклееные материалы, древесные плиты, которые также относят к композиционным материалам, Россия поставляет как на внутренний, так и на мировой рынок.

Экологический кризис, возникший в последнее время, стимулирует отечественного производителя предлагать покупателю безопасную и качественную продукцию. Оговоримся, что сама древесина или древесные частицы различной формы и размеров нетоксичны. Главным источником выделения вредных веществ является формальдегид, содержащийся в связующем, необходимом для «прочного закрепления» древесных частиц между собой и получения материала с отличными от массивной древесины физико-механическими характеристиками. Используемые для производства древесных плит карбамидоформальдегидные и фенолоформальдегидные смолы в процессе эксплуатации выделяют вредные вещества в окружающую среду, а связующие на основе термопластичных полимеров, используемых в древопласте — полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид, — не оказывают пагубного влияния на здоровье человека и защищают сам материал от разбухания, влаго- и водопоглощения, повреждения насекомыми и грибами. Поэтому в настоящий момент расширение рынка экологически чистой продукции актуально не только в России, но и во всем мире.

Ранее применяемые только в космонавтике и авиастроении, сегодня они используются в строительстве, в том числе домостроении, для производства кровельных и напольных покрытий, балок перекрытия, уличных настилов (декингов), ограждающих конструкций; в мебельной промышленности для изготовления окон, дверей, уличной мебели, отделки ванных комнат и бассейнов,



**Александр Олегович ДОРОХОВ,**  
руководитель отдела продаж ООО «ВЗК»

— Почему и когда вы заинтересовались технологией изготовления «жидкого дерева»?

— Наша компания развивает производство экологически чистой продукции в России. Довольно долго мы занимаемся выпуском древесного топлива (пеллет) из опилок хвойных пород. Около года назад совместно с руководством нашей компании приняли решение расширить область применения биотоплива. Анализ спроса и предложения на отечественном рынке показал, что в нашей стране отсутствует рынок древесно-полимерных композитов. В Америке он существует уже десять лет, а в Европе вырастает примерно на двадцать процентов за год. Очень бурно рынок ДПМ развивается в Китае. Следовательно, в России освоение собственного производства древесно-полимерных материалов является актуальным.

— Каковы перспективы использования «жидкого дерева» в России?

— У древопласта множество свойств: технологичность, долговечность, влагостойкость. Это экологически чистый продукт. К тому же, его цена намного ниже пластмасс. По физико-механическим показателям плита МДФ значительно уступает древопласту.

К примеру, древесно-полимерные профили имеют меньший показатель разбухания по толщине и влагопоглощению. Материал может впитывать влагу (до 2%), при этом не изменяя своих свойств. Возможно лишь незначительное изменение цвета, но это допускается для изделий, эксплуатируемых на открытом воздухе. Если же плита МДФ начнет разбухать и поглощать воду или влагу, получить материал с исходными свойствами даже после сушки не удастся — все равно

произойдет расслоение плиты. Называя факторы, стимулирующие увеличение выпуска древесно-полимерных профилей в России, выделяю следующие: значительные объемы запасов лесных ресурсов, верная политика государства в сторону снижения таможенных пошлин на экспортируемую готовую продукцию из древесины, развитие рынка полимеров и вторсырья.

Среди наиболее перспективных областей применения древопласта в России отмечу строительство, автомобилестроение и мебельную промышленность, которым необходимы недорогие материалы разных форм и размеров.

— Каков срок эксплуатации ваших изделий?

— На данный момент мы не можем определенно сказать, какой гарантийный срок у нашей продукции, так как процесс производства запущен с мая этого года. Аналогичная продукция в Америке эксплуатируется около 20 лет. Такой срок установлен на изделия, которые подвергаются внешним атмосферным воздействиям. Внутри помещения, думаю, не меньше. В рекламных проспектах можно встретить срок эксплуатации и до 50 лет. Все еще зависит и от вида продукции. По крайней мере, сроки эксплуатации изделий из ДПК очень большие.

— Есть ли сдерживающие факторы развития рынка древесно-полимерных материалов в России?

— Определенно они существуют. Во-первых, это низкая осведомленность отечественного потребителя. На сегодняшний день в России отсутствуют квалифицированные специалисты как в лесной, так и в экономической отраслях, которые занимаются продвижением ДПК на внутренний рынок. Во-вторых, у нашей страны нет опыта работы с этим материалом. Добавлю, что именно опыт и большое количество научных исследований в области ДПК определили такое сильное развитие спроса и предложения на «жидкое дерево» за рубежом.

— Вы поставляете свою продукцию только строительным организациям или продукцией интересуются еще и мебельщики?

— На сегодняшний день осуществляем поставки древесно-полимерных профилей только строительным организациям, но в дальнейшем будем расширять

133



свой ассортимент, увеличивать области применения и наращивать объемы выпуска нашей продукции.

– **Планируете ли осуществлять поставки за рубеж?**

– У нас налажены поставки биотоплива со Швецией, Данией, Голландией, Финляндией. Если будем там конкурентоспособны и интересны, то можем также поставлять в эти страны продукцию из древопласта.

– **Как заинтересовать зарубежных потребителей? Какие у вашей продукции должны быть преимущества?**

– Самое главное преимущество отечественного «жидкого дерева» – это его цена. Низкая стоимость электроэнергии, дешевое сырье и материалы способствуют получению невысокой себестоимости продукции. Импорт такой технологичной продукции на сегодняшний день очень выгоден. Таким образом, мы в состоянии заинтересовать своей продукцией иностранных клиентов.

– **Можно ли изготавливать из древопласта двери? Есть ли у них какие-то преимущества по сравнению с филенчатыми дверьми?**

– Я бы не стал сравнивать этот продукт с массивной древесиной. Филенчатые двери из массивной древесины как были, так останутся. Нельзя говорить, что древопласт сможет заменить все изделия из цельной древесины или все изделия из пластмассы. Древопласт – это комплекс из древесных частиц, различных химических добавок и термопластичного связующего.

Именно поэтому получаемый материал имеет такие хорошие, по сравнению с массивной древесиной или с древесными плитами, физико-механические показатели. Продукцию из древопласта можно сравнить с дверьми экономкласса – дверьми с сотовым заполнением, производство которых широко распространено в Китае. Можно делать двери и из древопласта, но это уже другая ниша, как потребительская, так и ценовая.

– **Древесно-полимерные композиты получают методом экструзии. Аналогичная технология используется при производстве экструзионных ДСП (ДСПэ). В России такие плиты не нашли широкого распространения, а вот в Германии этим занимаются. ДСПэ используют в дверной промышленности. Можно ли сравнить два эти материала?**

– При производстве ДСПэ и древопласта применяют разные виды связующего: для ДСПэ – это термореактивные синтетические смолы, содержащие большой процент формальдегида, у древопласта – это термопластичные полимеры. Добавлю, что древопласт – продукт глубокой переработки древесины. К тому же одно из самых замечательных свойств древесно-полимерных композитов – возможность управлять в процессе производства конечными свойствами получаемого продукта. В зависимости от компонентов, входящих в состав, точнее от их соотношения, можно получить материал со свойствами, близкими к пластмассе либо к древесине. Область применения ДПК очень широка.

товаров народного потребления; в автомобильной промышленности. В нашей стране только начинает формироваться рынок древесно-полимерных композитов. Недавно в Санкт-Петербурге начали выпуск такого материала.

МАРКЕТИНГОВАЯ ПОЛИТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ, ИЛИ С ЧЕГО ВСЕ НАЧАЛОСЬ?

Основная цель холдинга ООО «ВЭЭК» – комплексная переработка древесины. Для достижения результата работает большое количество малых и средних деревообрабатывающих компаний. В этой статье будет рассказано о деятельности одной из них – ООО «Древопласт», которое занимается производством древесно-полимерных профилей. Предприятие расположено недалеко от Санкт-Петербурга, в Лодейном Поле. О состоянии и перспективах развития древесно-полимерных материалов в России, об организации технологии изготовления на одном из своих предприятий рассказывают руководитель отдела продаж ООО «ВЭЭК» Александр Олегович Дорохов и генеральный директор ООО «Древопласт» Дмитрий Николаевич Елькин.

СОЗДАЕМ ПРОФИЛЬ ИЗ ДПК

Среди технологий получения древесно-полимерных композитов — литье в формы, экструзия,

и прессование. Наиболее распространенной и апробированной за рубежом (апробация – использование научных разработок на практике) остается экструзия.

Традиционно технологический процесс получения изделий из древесно-полимерных композитов (ДПК) состоит из следующих этапов: измельчение древесного сырья, его сушка (при влажности сырья более 15%), дозирование и смешивание древесных частиц, связующего и химических добавок, получение профиля нужной формы и размера, отгрузка готовой продукции на склад.

На ООО «Древопласт» собственное производство древесных гранул из опилок хвойных пород позволяет исключить

первые две технологические операции при получении ДПК.

Это экономит время и уменьшает себестоимость получаемых изделий. Следует отметить, что такая организация технологического процесса на первых этапах освоения производства древесно-полимерных профилей является наиболее приемлемой.

Кроме того, ранее используемые только в качестве топлива древесные гранулы нашли новую область применения. И теперь они используются не только в виде конечного продукта, но и являются исходным сырьем для древопласта.

Заметим, что производителей экструзионного оборудования для



Дмитрий Николаевич ЕЛЬКИН, генеральный директор ООО «Древопласт»

– **Расскажите о возможных областях применения вашей продукции.**

– Согласно ТУ на данный момент наше предприятие производит шпунтованную доску, двутавровый и облицовочный профиль. В будущем планируется увеличить ассортимент нашей продукции.

– **На какие физико-механические показатели необходимо обратить внимание клиенту при покупке изделий из древесно-полимерных материалов?**

– Все зависит от вида и назначения профиля. Как правило, это плотность изделия, выдерживаемая максимальная нагрузка, термостойкость, класс пожарной опасности, устойчивость к сколжению и многое другое. Основные показатели всегда прописаны в технической характеристике, которая прилагается к изделию. Более подробно физико-механические показатели указаны в ТУ, по которым работает предприятие.

– **Чем, следует руководствоваться при выборе оборудования для получения древесно-полимерных профилей?**

– Производительность оборудования необходимо сопоставлять с желаемыми объемами выпуска, а также видом получаемого профиля. Для каждого изделия нужно разрабатывать свои режимы: подбирать нужную температуру, давление, состав композита. Кроме того, на протяжении всей смены технологу желательно следить за работой всего процесса. Это поможет избежать получения брака и добиться высокого качества продукции как по физико-механическим, так и по эстетическим показателям.

Техническая характеристика древесно-полимерных профилей, получаемых на ООО «Древопласт»

| № п/п | Наименование показателя                                                                                             | Значение                                                                                                  |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Плотность, кг/м3                                                                                                    | 1000–1400                                                                                                 |
| 2     | Увеличение размеров после выдерживания в воде при температуре 20 0С в течение 24 ч, %                               | <2                                                                                                        |
| 3     | Увеличение размеров после выдерживания в воде при температуре 100 0С в течение 5 ч                                  | <6                                                                                                        |
| 4     | Индекс токсичности                                                                                                  | По ГОСТ 12.1.044                                                                                          |
| 5     | Истираемость, г/см2, диапазон                                                                                       | 0,4–0,7                                                                                                   |
| 6     | Предел прочности при статическом изгибе, МПа, не менее                                                              | 25–90                                                                                                     |
| 7     | Удельное сопротивление выдергиванию шурупов (для отделочных профилей), Н/м2, не менее<br>– из пласти<br>– из кромки | 55–70<br>40–50                                                                                            |
| 8     | Твердость по Шору, метод А, диапазон                                                                                | 20–70                                                                                                     |
| 9     | Стойкость к царапанию                                                                                               | Царапины шириной более 80 мкм не допускаются                                                              |
| 10    | Стойкость поверхности к пятнообразованию                                                                            | Не должно быть изменения поверхности, блеска и цвета                                                      |
| 11    | Ударная вязкость по Шарпи, кДж/м2                                                                                   | 3–4                                                                                                       |
| 12    | Относительное удлинение при растяжении, %                                                                           | 0,5–1                                                                                                     |
| 13    | Массовая доля летучих веществ, %, не более                                                                          | 0,1                                                                                                       |
| 14    | Категория стойкости к огню и токсичность горения согласно СНиП 21-01-97                                             | Г1 (слабогорючие), В2 (умеренновоспламеняемые), Д3, РП1, Т2 (в зависимости от вида и типоразмера изделий) |
| 15    | Устойчивость воздействия грибка, класс сопротивляемости                                                             | Класс 2 (прочный)                                                                                         |







Рис. 1. Получение древесно-полимерных профилей

древесно-полимерных профилей на мировом рынке представлено много. Это США, Германия, Австрия, Италия, Китай, Тайвань. Выбор ООО «ВЭЭК» был остановлен на китайском производителе – компании SHANGHAI JWELL MACHINERY CO., LTD.

По мнению Александра Олеговича, китайский производитель оборудования «предлагает не только машины, но очень понятно и компетентно может объяснить принцип организации технологического процесса получения древесно-полимерных профилей».

Оказывается, китайцы умеют делать пусть не такое качественное оборудование, как немцы или итальянцы, зато способность быстро и верно подбирать режимы под объемы выпуска и требуемые характеристики продукции позволила им заинтересовать такой гигант, как ООО «ВЭЭК», в покупке своего оборудования.

Процесс производства древесно-полимерных профилей состоит из двух

участков: участка получения полуфабриката и линии получения готовой продукции. Вначале древесные гранулы влажностью 4–5% поступают на участок смешивания. Здесь получают полуфабрикат, в состав которого входят пеллеты (древесные гранулы), химические добавки (термостабилизатор, различные наполнители, краситель и смазка), связующее (полиэтилен низкого давления, а также предварительно измельченная в дробилках пленка).

Сам процесс происходит следующим образом: вначале в бак горячего смешивания, температура в котором достигает порядка 100 °С, подается смесь. При такой температуре связующее расплавляется и равномерно распределяется по всей массе древесного наполнителя. Затем для охлаждения полученная масса подается в бак теплового смешивания. Смесь, нагретая до 40 °С, пропускается через экструзионную головку, на выходе из которой получают гранулы нужного размера и форм. Гранулы охлаждаются

до комнатной температуры в специальной емкости и фасуются.

После этого «полуфабрикат» поступает либо на линию получения декинга, либо на линию получения шпунтованной доски. Вначале гранулы подаются в бак для смешивания, затем проходят через пять цилиндрических головок, температура которых 230, 220, 210, 155 и 155 °С соответственно. Давление при экструзии для получения декинга составляет 10–11 МПа, шпунтованной доски – 3–3,5 МПа. На выходе из экструзионной головки профиль охлаждается сверху и снизу холодной водой. Затем для удаления лишнего количества воды с поверхности он обдувается с трех сторон холодным воздухом. (Рис. 1)

Лента профиля обрезается на определенную длину торцовочной пилой и сбрасывается в карманы-накопители. После этого полученная продукция должна лежать на складе 24 часа. За это время изделие приобретает необходимую в процессе эксплуатации прочность. Производительность линии по производству шпунтованной доски составляет 90 кг/ч; декинга – 120–180 кг/ч.

По словам генерального директора ООО «Древопласт» Дмитрия Николаевича Елькина, «разработка режимов технологического процесса работы линии занимает много времени и сил. При ее настройке на выпуск профиля требуется учитывать большое количество факторов.

Много проблем возникает с таким профилем, как шпунтованная доска. В результате чего производительность у этой линии невысокая».

Екатерина МАТЮШЕНКОВА

## ВСЕ ДЕТАЛИ НА ОДНОЙ ЛИНИИ

Полнокомплектную линию по производству деталей домов из оцилиндрованной древесины на базе оцилиндровочно-фрезерного станка ОФ-28Ц представляет компания «Шервуд». При разработке проекта главной задачей было добиться максимальной производительности линии при минимальных затратах ручного труда. Для нас также было важным обеспечить высокие показатели надежности как каждого станка в отдельности, так и всей линии в целом.

Данная линия позволяет изготавливать оцилиндрованные детали сруба дома со всеми основными обработками: торцевание, выборка венцовых чаш и выборка торцевых пазов для сращивания бревен и установки столярных изделий. Особенностью данной линии является ее высокая производительность, обусловленная использованием высокопроизводительного головного оборудования, максимальной механизацией погрузо-разгрузочных работ, применением в станках гидропривода на операциях зажима бревен и механизацией разметочных работ.

Результаты промышленных испытаний показали, что на данной линии можно производить до 400 пог. м оцилиндрованных деталей домов в смену (60–70 шестиметровых бревен) или, при производстве оцилиндровки диаметром 240 мм, 18 м³ в смену (400 м³ в месяц).

Компания «Шервуд» производит широкую гамму оборудования для изготовления деталей домов из оцилиндрованной древесины. Представлены оцилиндровочные станки проходного типа и станки для обработки бревен в центрах. На разных моделях станков

возможно получение оцилиндрованных бревен диаметрами от 70 до 400 мм с одним, двумя продольными пазами или без пазов за один проход. Также компания производит комбинированные оцилиндровочные станки, позволяющие получать не только оцилиндрованное бревно, но и обрезную доску или брус высокого качества за один проход. ■

**Компания «Шервуд»**  
Киров, ул. Ленина, 127а, оф. 21  
Тел. (8332) 37-32-63  
Тел./факс (8332) 37-16-61  
stanki@sherwood.kirov.ru  
www.sherwood-les.com

### Формальдегид в полиэтилене все же есть

При комнатной температуре полиэтилен не выделяет в окружающую среду токсичных веществ и не оказывает при непосредственном контакте влияния на организм человека. Именно поэтому древесно-полимерные материалы, полученные на основе термопластичных полимеров, называют экологически чистыми. И это выгодно отличает их от древесных плит, которые производят с использованием термореактивных связующих.

Тем не менее, согласно ГОСТ 16337-77 и ГОСТ 16338-85 при нагревании выше 140 °С в процессе переработки полиэтилена возможно выделение в воздух летучих продуктов термоокислительной деструкции, содержащих органические кислоты, карбонильные соединения, в том числе формальдегид, ацетальдегид, окись углерода. Поэтому переработка полиэтилена должна происходить при работающей местной и общеобменной вентиляции, а также при четком соблюдении всех параметров режима технологического процесса.

# КАРА-МТД

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ  
ДЛЯ ЛЕСОПИЛЕНИЯ И ДЕРЕВООБРАБОТКИ**

**ОФИЦИАЛЬНЫЙ ПРЕДСТАВИТЕЛЬ**

**KARA**

**FARM**

NORDIC SAWMILL SUPPORT

**TekmaWood**

**panu**

Söderhamn Eriksson

- Круглопильные станки и лесопильные линии
- Рубильная техника, манипуляторы и модульные прицепы
- Пильные диски, инструмент для подготовки пил
- Сушильные камеры, котельное оборудование
- Многопильные станки, оптимизаторы
- Комплексная поставка лесопильных заводов

**194021 Санкт-Петербург, ул. Новороссийская, 1/107**  
Тел.: + 7 (812) 320-78-42, 320-78-73  
Факс: +7 (812) 320-12-17  
E-mail: info@karasaw.ru  
http://www.karasaw.ru

**Комплексные поставки оборудования**  
**Проектирование лесопильных линий**  
**Гарантийное и сервисное обслуживание**  
**Поставка запасных частей и инструмента**



# ПАНЕЛЬ И КАРКАС В ДОМОСТРОЕНИИ АС



Сегодня уже никого не удивляет популярность малоэтажного домостроения. Современное каркасно-панельное домостроение составляет большой процент этого направления строительства.

Преимущества деревянного малоэтажного строительства определяет ряд факторов:

- Экономическая выгодность производства:
- доступность сырья и его стоимостные преимущества;
- конкурентоспособность;
- инвестиции;
- малая энергоемкость при переработке древесины;
- гарантированное качество продукции, основывающееся на ее внутрицеховой сборке. Социальное обоснование этой технологии:
- соответствие запросам и материальным ценностям;
- возможность соблюдения национального стиля;
- значительные преимущества для местной экономики;
- естественная близость производства к застраиваемым районам.

Экологически надежное инвестиционное решение:

- возобновляемые сырьевые ресурсы;
  - экологически чистое натуральное сырье;
  - при необходимости утилизируемый сырьевой материал.
- Экономические предпосылки выбора каркасно-панельного дома:
- соответствие теплоизоляционных показателей конструкций современным нормам;
  - долговечность данного типа постройки;
  - простота эксплуатации – конструкции не требуют регулярного обслуживания.
- Монтаж на стройплощадке деревянного каркасно-панельного дома означает сборку изготовленных в заводских условиях размерно-точных элементов дома, а именно: панелей

перекрытий и панелей наружных/внутренних стен, а также монтаж стропильных ферм.

Скорость сборки дома, как и его жилищно-эксплуатационные параметры, отражают качество поступающих строительных элементов, а таким образом и технологию их производства.

## ТЕХНОЛОГИЯ MAKRON

В производственной системе MAKRON применяются последние достижения автоматизации, благодаря чему все самые трудоемкие операции совершаются станками сборочной линии.

Автоматизация сборочного процесса панелей позволяет:

- значительно уменьшить рабочий персонал;
- увеличить производительность производства;
- повысить эффективность использования рабочих площадей;



Станция переворота панелей

- уменьшить излишнее перемещение материалов;
- улучшить качество продукции;
- уменьшить срок окупаемости оборудования;
- улучшить удобство эксплуатации оборудования;
- исключить работу с чертежами продукции «на полу» цеха.

Линии с компьютерным управлением проектируются всегда конкретно под потребности и технологические условия клиента. Линии по производству деревянных панелей MAKRON изготавливаются и поставляются уже более 30 лет, и фирма является поставщиком с известным мировым именем.

## ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЛИНИИ

С системы проектирования домов 3D CAD на компьютеры линии напрямую передаются данные, которые интегрированная программа изменяет в компьютере станции сборки каркасов в своеобразную инструкцию: сколько гвоздей забивается и на какое расстояние панель перемещается до места приколачивания следующей перекладины или следующего предварительно

собранного компонента. Работающий независимо рабочий инструмент (гвоздильные блоки) регулируется автоматически в соответствии с поступающей толщиной панелей.

Подобным же образом работают все производственные станции линии: производственный процесс автоматизируется с применением предварительно подготовленных сборочных деталей и современных технологических решений, осуществляемых на базе компьютерного управления. Благодаря этому минимизируется влияние человеческого фактора и автоматически оптимизируется и контролируется шаг перемещения каркаса панели на линии.

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ ЛИНИИ

Производство подразделено на отдельные рабочие станции, оснащенные при необходимости собственными дисплеями, показывающими точные и своевременные данные (just-in-time), необходимые операторам линии для совершения сборки панелей.

Рабочими станциями являются: оборудование раскройки и обрезки пиломатериала, плит и теплоизоляции; станция предварительной сборки компонентов (требуемое

оснащение оконных и дверных блоков); станция сборки каркасов; стол плитовой обшивки; автомат сколачивания и выборки пазов; система переворота панелей; стол укладки утеплителя и стол плитовой обшивки с автоматом сколачивания, а также, при необходимости, стол обшивки облицовочной панельной доской и склад панелей.

Комплексная поставка линий включает в себя обычно отдельные рабочие станции для производства спецпанелей, например, панелей фронтонов и перекрытий, а также станции сборки стропильных ферм.

## ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ МОЩНОСТЬ ЛИНИИ

Общая производственная мощность автоматических линий производства панелей зависит от номинальной производительности каждой отдельной станции линии, а также от эффективности работы операторов в том случае, когда присутствуют и ручные операции, как например на станции укладки обшивки. Поставки линий MAKRON имеют различную комплектацию, зависящую как от требуемой мощности производства, так и от конкретных потребностей Клиента, поэтому производительность выпускаемых



Станция сборки стропильных ферм



Станция сборки каркасов



линий может быть может быть как 100 домов/год – при поставке линий с ручным управлением, так и тысяча домов в год – при максимальной автоматизации и механизации технологического процесса.

## ЛУЧШИЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ЛУЧШЕГО СТРОИТЕЛЬСТВА!

Сегодня технология Makron Engineering в отрасли промышленного производства деревянных каркасно-панельных домов пополнилась также технологическими разработками шведских фирм Randek (оборудование производства стропильных ферм) и Randek BauTech (оборудование производства панелей). Это означает, что Makron Engineering может сегодня предложить комплексно всю технологию, включающую в себя:

- линии производства панелей наружных и внутренних стен;

- линии производства панелей перекрытий;
- линии производства стропильных ферм.

Причем комплектация линий может быть самой разнообразной, как по степени автоматизации и механизации, так и по степени оснащённости, соответствующей обычно требуемой Заказчиком готовности изготавливаемых панелей и их конструктивным особенностям. Работая в тесном сотрудничестве с ведущими домостроительными предприятиями Скандинавии и имея огромный опыт технологических поставок Makron Engineering сможет предложить сегодня именно ту технологию, которая наиболее востребована на Российском рынке, а комплексность поставляемой технологии обеспечит надёжность и эффективность организуемого производства. ■

### СОВМЕСТНО С

- Randek AB - оборудование производства стропильных ферм
- Randek BauTech AB - оборудование производства панелей

**MAKRON ENGINEERING OY**  
P.O. Box 104  
FI-15101 Lahti, FINLAND  
Tel +358 3 812 312,  
fax +358 3 733 1299  
makron@makron.fi  
www.makron.fi

Представитель MAKRON в России:  
**ООО «Тимбер Продукт»**  
г. Санкт-Петербург  
тел./факс +7 812 320 80 66  
info@timberproduct.ru  
www.timberproduct.ru



Стол скалчивания



## ПРОДАЕТСЯ В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ

линия сортировки круглого леса, производство Швеция, 2001 г. в., 1 месяц эксплуатации, гидроманипулятор, металлодетектор, торцовочная пила, 31 бокс, электронный обмер. Цена договорная.



Контактные телефоны:  
+7 921 870 38 02, 966-98-14.

Продается лесопогрузочная техника б/у

## ПРЕДЛОЖЕНИЕ О ПРОДАЖЕ

### ПРОДОЛЬНО-РАСПИЛОВОЧНЫЕ СТАНКИ

## «БАРС-3» (УГЛОВОЕ ПИЛЕНИЕ)

2 ШТ., ГОД ВЫПУСКА – 2007

В ПРОИЗВОДСТВЕ НЕ ИСПОЛЬЗОВАЛИСЬ.

КОМПЬЮТЕРНОЕ УПРАВЛЕНИЕ, СИСТЕМА МОНИТОРИНГА, АВТОМАТИЧЕСКОЕ СБРАСЫВАНИЕ ДОСОК, ЗАТОЧНЫЙ СТАНОК И АСПИРАЦИОННАЯ УСТАНОВКА В КОМПЛЕКТЕ.

ПРОДАЖНАЯ ЦЕНА – 1 200 000 РУБ.  
(ЦЕНА ЗАВОДА-ИЗГОТОВИТЕЛЯ – 1 800 000 РУБ.)



618740, Пермский край,  
г. Добрянка,  
Пригородная ул., д. 1

E-mail:  
forest\_dobryanka@mail.ru

Телефоны:  
+7 902 472 79 09; +7 901 266 21 03



## Сушильные камеры с развитым интеллектом

С 1999 года мы сконструировали более 100 полностью компьютеризированных алюминиевых сушильных камер вместимостью от 10 м³ до 600 м³. Каждая единица смонтированного нами оборудования стала подтверждением высокого качества продукции нашей фирмы.

Сейчас мы экспортируем алюминиевые сушильные камеры для древесины в:

- Латвию
- Казахстан
- Германию
- Австралию
- Россию
- Польшу
- Канаду



"PTI BALTICA" UAB  
Palemono g. 5,  
Lt-52159 Kaunas,  
Lietuva-Lithuania  
Tel. +370-37 409940,  
Faks. +370-37 409944  
E-mail: pti@pti.lt  
www.pti.lt



# ОТХОДЫ БОЛЬШЕ НЕ ДОСТАВЯТ ХЛОПОТ

*Польская компания Teknamotor, производящая дробильное оборудование, стала известна российским деревообрабатчикам относительно недавно. Но уже успела завоевать репутацию надежного партнера и производителя качественного оборудования.*

Если раньше в России отходы деревообработки, как правило, не использовались, то в настоящее время начинает развиваться рынок их переработки. Неотъемлемая часть этого процесса – установки для дробления древесины. Они применяются на крупных лесопильных предприятиях, а также прямо на лесосеке, при строительстве дорог, линий электропередач – в различных отраслях промышленности.

Компания Teknamotor производит широкий спектр дробильных установок: мобильных и стационарных, барабанных и дисковых. Данное оборудование используется для рубки горбыля, рейки, обрезков с пороками и кусков шпона, древесины ядра и

сучьев. Станки Teknamotor не боятся никаких отходов. Специально для стран СНГ компанией выпускается мобильное оборудование, которое можно навешивать на трактор, и использовать его гидравлическую систему для надежной подачи материала даже при низких температурах зимой.

Оборудование компании Teknamotor обладает оптимальным соотношением «цена – качество». Это качественные станки, изготовленные из европейских комплектующих с учетом всех нормативов ЕС. Срок изготовления установок компанией практически в два раза короче, чем у скандинавских производителей. После оформления заказа оборудование поставляется

заказчику в течение 6–8 недель. Кроме того, компания Teknamotor всегда готова пригласить клиентов к себе на завод для испытания поставляемого станка, чтобы заказчик мог убедиться в его соответствии требованиям производства.

Своим клиентам компания также оказывает техническую поддержку в составлении расчетов и выборе конкретной модели станка. На этом этапе важно не ошибиться в подборе установки для выполнения нужных функций. Ведь для переработки отходов лесопиления требуется различное оборудование в зависимости от объемов и последующего применения – для отопления или прессования пеллет, брикетов.

Главными заказчиками дробильных станков Teknamotor сегодня являются предприятия, выпускающие фанеру и ДСП. Компания поставляет на эти предприятия мощные установки с рядом специальных функций. Коммунальные службы больше покупают маломощное, но мобильное оборудование. Широко используются дробильные установки и на лесопильных предприятиях, при уборке лесосек. Поставки оборудования Teknamotor осуществляются в различные регионы России, но более всего – в Екатеринбург, Иркутский регион, Братск, Горно-Алтайск, Ижевск и Пермь. Сейчас в России уже научились считать деньги. А станки Teknamotor как раз и позволяют существенно повысить рентабельность предприятий за счет переработки и использования отходов.

## НАШИ НОВИНКИ

Рубильная машина для переработки отходов фанерного производства Skorpion 500 EB/3 (REF). В систему подачи материала на переработку введены инновационные конструкционные

изменения, позволяющие одновременную рубку шпона-рванины и остающейся от его производства сердцевинной древесины – карандашей диаметром до 170 мм. Станок снабжен пневмотранспортом по выгрузке щепы, поставлен в Ижевск официальным московским представителем Teknamotor компаний «Инструмент. Ру».

Дисковая дробилка для производства щепы для копчения Skorpion 250 E (основная фракция 7x7 мм, около 70% общей получаемой массы). В систему подачи были вместо гидромоторов поставлены электрические двигатели, что обеспечило плавность подачи материала на режущий диск и возможность регулировки скорости вращения подающих валцов. В результате от новой разновидности 250 E с четырьмя режущими ножами на диске получились три основных фракции щепы, одобряемых копильными камерами мясокомбинатов в России. Станок измельчает круглую древесину любой породы диаметром до 250 мм. Машина поставлена в Московскую область.

Барабанная рубильная машина Skorpion 250 EB/4 с четырьмя режущими ножами (два плоских плюс два зубчатых) на роторе особой конструкции. Измельчает твердoporодистую и фруктовую древесину в качественную щепу для копчения.

Зубчатые ножи размером 6x6 мм или 10x10 мм дают возможность получить любую фракцию в зависимости от требований заказчика. Преимуществом этой машины является надежность и минимизированное количество производственных нестандартных кусков и опилок. Машина работает на производстве в Санкт-Петербурге.

Измельчитель коры от окорителя 500 EB с вертикальной загрузкой перерабатывает отходы во фракцию, подходящую для подсыпки в ландшафте и на посадках. ■

**Торговый представитель  
для русскоязычных клиентов:**  
Войцех Кита  
Тел.: +48 41 263 68 23  
Моб.: +48 781 204 632  
wkita@teknamotor.pl  
www.teknamotor.pl



**Производство пеллет с наименьшими затратами.**



Бюлер устанавливает новые стандарты в производстве древесных пеллет. Наше технологическое «ноу-хау» и высокопроизводительные установки с долгим сроком службы гарантируют превосходное качество пеллет по конкурентоспособным ценам. Испытайте нас.

Бюлер АГ  
Представительство в Москве:  
Тимирязевская ул., д. 1,  
корп. 3, оф. 3402  
Тел. (+7 495) 234 19 13  
Факс (+7 495) 956 39 79  
office.moscow@buhlergroup.com  
www.buhlergroup.com

**BUHLER**



# ЧИСТЫЙ ВОЗДУХ И... ТИШИНА

Компания NESTRO была образована в 1977 году. Начав с производства аспирационных систем, фирма постепенно расширяла ассортимент выпускаемой продукции. Сегодня, кроме систем аспирации, NESTRO выпускает котельные, дробилки, системы удаления лакокрасочного тумана. За более чем 30-летнюю историю разработки и производства NESTRO руководствовалась основным принципом: постоянное внедрение инновационных технологий, применение порой дорогостоящих, но эффективных инженеринговых решений. Все это в конечном итоге позволило NESTRO занять одну из лидирующих позиций на рынке котельного и аспирационного оборудования.

Первоначально NESTRO выпускала аспирационные установки так называемого напорного типа. Однако у такой схемы был ряд недостатков (из-за постоянного контакта летящих

частиц крыльчатки вентилятора с пролетающими опилками возникает повышенный шум, увеличивается энергопотребление вентилятора, что ведет к опасности

искрообразования). Понимали это и сами конструкторы NESTRO.

Для сохранения конкурентных преимуществ в 90-х годах прошлого века, несмотря на затраты, руководство компании решило перейти на выпуск вакуумных фильтров, т.е. фактически заново было организовано новое производство. Конструктивно новый фильтр состоял из следующих элементов: расширительной камеры, фильтровальных рукавов с системой самоочистки и собственно самого вакуумного вентилятора. Основное назначение расширительной камеры фильтра NESTRO состояло в том, чтобы снизить скорость летящих древесных отходов. При этом крупные частицы теряли свою кинетическую энергию и падали на дно камеры в систему выгрузки. Преимущества такой компоновки (с расширительной камерой) в том, что исчезал риск повреждения фильтровальных рукавов крупными частицами дерева, летящего из-под станков. Далее загрязненный воздух (без крупных частиц) попадал в специальные рукава из фильтровальной ткани, которые очищали воздух до 0,1 мг/м³ (то есть на 99,9%, что соответствует самым строгим санитарным нормам) от остаточной пыли. Затем этот воздух может быть возвращен обратно в цех.

Вакуумные вентиляторы, применяемые в фильтрах NESTRO, обладали рядом преимуществ по сравнению с обычными напорными вентиляторами (которые создают избыточное

давление внутри фильтра). Принципиальна другая конструкция крыльчатки фильтра (турбина). Также другая компоновка фильтра, вакуумный вентилятор работал на стороне чистого воздуха (то есть без контакта летящих частиц и крыльчатки), смонтированный в верхней части корпуса. Такая компоновка позволяет создать эффективную систему аспирации со значительно меньшей энергоемкостью за счет повышенного КПД вакуумной турбины. К вакуумному фильтру NESTRO может быть подключено любое количество трубопроводов самого различного диаметра. Для вакуумной системы нет необходимости жестко привязываться к типоразмерам вентиляторов. Вакуумные вентиляторы для каждой системы подбираются точно под заданный расход воздуха и необходимое станкам разрежение. Вакуумный вентилятор располагается за фильтровальной поверхностью, через него проходит только чистый воздух без примеси древесных частиц, поэтому нет шума от ударов рабочего колеса по летящим частицам.

Также необходимо отметить, что по сравнению с обычной схемой организации удаления опилок от станков с использованием напорных вентиляторов, когда группу станков обеспечивает один напорный вентилятор, централизованная система аспирации более предпочтительна, и вот почему. При выходе из строя одного напорного вентилятора останавливается линия обработки, нарушая тем самым технологический цикл предприятия. Если то же самое произойдет в вакуумном фильтре NESTRO (выйдет из строя один из вентиляторов), то это практически никак не отразится на работе предприятия в целом, а лишь незначительно снизится разрежение на аспирационных патрубках станков. Предприятие сможет продолжить обычную работу.

Кроме того, использование инновационных инженеринговых решений в конструкции фильтров NESTRO позволило существенно увеличить срок службы фильтровальных рукавов. Как известно, практически во всех современных системах аспирации

используется система самоочистки фильтровальной ткани (вибровстряхивание). Аналогичная схема применяется и в конструкции фильтров NESTRO. Главное же различие состоит в том, что в фильтрах NESTRO рама с закрепленными на ней фильтровальными рукавами прикручена к корпусу фильтра через специальные виброопоры, допускающие перемещение только в горизонтальном направлении.

В обычных фильтрах вместо виброопор используются пружины, которые со временем вытягиваются, рама с закрепленными на ней рукавами проседает под собственной тяжестью, и фильтровальные рукава начинают деформироваться, в конечном итоге приходя в полную негодность, то есть фильтр перестает очищать.

Главный принцип компании NESTRO – создавать конкурентоспособную продукцию, которая отвечает современным требованиям рынка с учетом индивидуальных потребностей своих клиентов, постоянно внедряя в производство новейшие инженеринговые решения. ■

144



145



**NESTRO**<sup>®</sup>  
Lufttechnik

**ПРАВИЛЬНОЕ РЕШЕНИЕ**

Проектирование  
Производство  
Поставка  
Сервис

- Системы аспирации, фильтры, возврат воздуха в цех
- Пневмотранспорт, вентиляторы
- Складирование и утилизация отходов
- Брикетирование
- Производство топливных гранул (пеллет)
- Котлы автоматические на древесных отходах
- Распылительные стеды для покраски
- Приточная вентиляция с подогревом воздуха
- Шлифовальные столы с отсосом пыли
- Дробилки для кусковых отходов



NESTRO Lufttechnik GmbH  
Paulus-Nettelstroth-Platz  
D-07619 Schkölen  
Tel. +49 (0) 3 66 94 / 41 0  
Fax. +49 (0) 3 66 94 / 41 - 2 60

**"Актив Инжиниринг" ООО**  
127282, Москва, ул. Полярная, д.41, стр.1  
Телефон / факс: +7 (495) 225-50-45  
E-mail: info@nestro.net  
www.nestro.net

Tomasz Balcerzak  
Tel. : +48 - 604 134 088  
E-mail: t.balcerzak@nestro.de  
Андрей Крисанов  
+7 (926) 248-10-40



# САПР — КРИТЕРИИ ОПТИМАЛЬНОГО ВЫБОРА

*Обеспечение граждан доступным жильем всегда являлось одной из приоритетных задач власти в России. В давней и недавней истории принималось немало соответствующих программ. Можно по-разному оценивать каждую из них, но то, что в настоящее время такая работа ведется нарастающими темпами, очевидно. В условиях России хорошую перспективу имеет строительство малоэтажных коттеджей. Не случайно ему оказывают поддержку и федеральные, и региональные органы власти.*

Существует целый ряд различных технологий малоэтажного строительства, среди которых особое место занимает строительство домов из оцилиндрованных бревен, которое особенно популярно в России. Тому есть и исторические, и экономические причины:

- издавна жилищем русского человека были деревянные дома из сруба;
- оцилиндрованное бревно из натурального дерева является экологически чистым материалом, который пропускает воздух через микропоры («дышит»);
- дома из оцилиндрованных бревен отличаются долговечностью и прочностью, они дешевле, чем кирпичные дома или дома из бруса;
- эстетически бревенчатый дом гораздо привлекательнее любого другого за счет красивого и уютного внешнего вида;
- современные технологии предполагают выполнение всей обработки бревен еще на производстве, поэтому построенный дом не нуждается в дополнительных материалах;
- быстрая постройка дома за счет высокой точности оцилиндровки бревен, их маркировки и герметичности соединений;
- возможность реализации любого индивидуального проекта и сборки сруба собственными силами.

Можно сказать, что сегодня строительство домов из оцилиндрованных бревен является одним из наиболее предпочтительных вариантов. Оно

опирается на использование высоко-технологического деревообрабатывающего оборудования, эффективная работа которого, помимо прочего, требует применения современных методов проектирования и подготовки производства, разработки качественной рабочей документации. С другой стороны, строительство дома является долговременным вложением средств, поэтому каждый застройщик стремится создать свой уникальный мир, сочетающий в себе индивидуальность жилища и высокое качество его строительства. Эффективно решить эти две тесно связанные между собой задачи можно только при использовании современных систем автоматизированного проектирования (САПР).

Современный этап развития промышленности характеризуется превращением компьютерных технологий в непосредственную производственную составляющую жизненного цикла изделий, переходом от автоматизации отдельных задач и подразделений предприятия к технологиям автоматизации всех проектно-конструкторских, технологических и производственных задач. Автоматизированное проектирование позволяет значительно повысить качество разрабатываемой проектной документации, сократить сроки проектирования, резко уменьшить количество ошибок человеческого фактора, снизить финансовые затраты. Все это в конечном итоге приводит к кардинальному повышению эффективности производства, улучшению качества и сроков реализации проектов.

На рынке программного обеспечения системы автоматизированного проектирования представлены достаточно широко. Можно отметить такие

профессиональные отечественные разработки, как T-FLEX ([www.tfex.ru](http://www.tfex.ru)), «Компас» ([www.ascon.ru](http://www.ascon.ru)), Adem ([www.adem.ru](http://www.adem.ru)). Эти универсальные системы имеют широкие функциональные возможности трехмерного моделирования. Они могут применяться в самых различных отраслях промышленности, в том числе и в строительстве. Однако их прямая адаптация под специфику деревянного домостроения оказывается дорогостоящим и далеко не всегда эффективным приемом. Они достаточно сложны в освоении, имеют излишнюю функциональность, с точки зрения решения задач проектирования домов, но в то же время, с этой же точки зрения, и функционально ограничены. Вследствие этого на рынке программных продуктов для автоматизации проектирования выделилось специализированное направление, ориентированное именно на деревянное домостроение.

Известно, что на практике далеко не всегда ожидания от автоматизации совпадают с реальными показателями эффективности. Причин тому много, но одной из них является неудачный выбор программного обеспечения. Остановимся именно на ней, поскольку это один из ключевых моментов, определяющий судьбу всего проекта автоматизации.

Попытаемся сформулировать основные требования к САПР деревянных домов из оцилиндрованного бревна.

Прежде всего процесс проектирования дома должен быть максимально наглядным, удобным и простым для проектировщика. Он должен работать с привычными ему понятиями и терминами, обладая элементарными навыками общения с компьютером. Система должна

иметь такой интерфейс и такие функциональные возможности, которые позволяют эффективно применять профессиональные знания и умения в полном объеме. Проектировщик не должен чертить линии и дуги, формировать цилиндры и пирамиды, он должен воздвигать стены, устанавливать двери и лестницы, размещать перекрытия и т.д. Это и называется объектно ориентированным интерфейсом.

Лучшим способом реализации этой цели является трехмерное моделирование, что позволяет проектировщику внимательно проанализировать модель и показать виртуально заказчику его будущий дом. Трехмерная модель динамична, ее можно поворачивать и изучать с любой точки, менять масштаб просмотра и условия освещения, перемещаться по этажам и комнатам в любом направлении, оперативно оценивать и при необходимости корректировать проектные решения.

Причем все это выполняется в присутствии заказчика, который фактически становится соавтором проектировщика, оперативно внося в проект понравившиеся ему решения.

В процессе такой работы несложно выявить и исправить недоработки и нестыковки в проекте, оценить его соответствие исходному замыслу, проверить собираемость дома, что очень важно для последующего изготовления. Причем все это выполняется виртуально, благодаря чему удается избежать многих досадных ошибок еще до выпуска документации и начала строительства. Хорошо

известно, что исправление различных недочетов на ранних стадиях проектирования обходится в десятки и сотни раз дешевле, чем на поздних стадиях, и тем более на этапе строительства.

Второе обязательное требование к САПР – это автоматическое выполнение всех специфических инженерных расчетов, обязательных в деревянном домостроении, таких как расчет несущих конструкций на прочность, расчет несущей способности используемых соединений и т.д.

Результатом проектирования дома является комплект чертежей, необходимых для его производства (планы этажей, раскладки стен, план фундамента, спецификация материалов и т.д.) в соответствии с существующими стандартами. В системе должна быть реализована технология автоматического перехода от трехмерной модели к чертежам. Однако далеко не всегда автоматически сгенерированная документация может быть сразу передана в производство, поэтому в системе необходима возможность ручного редактирования документов перед выводом их на печать.

И наконец, обязательным требованием к современной САПР является совместимость с деревообрабатывающим оборудованием и автоматическими линиями.

Необходимо наличие специализированных модулей, которые оптимизируют последовательность обработки деталей и позволяют автоматически создавать управляющие программы для станков с ЧПУ.

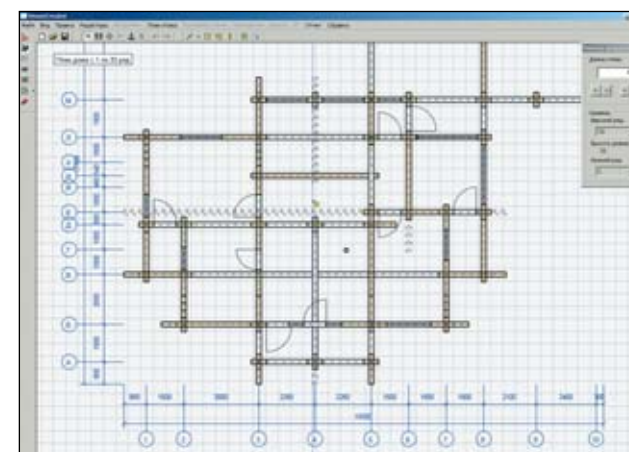
Применение специализированной САПР деревянного домостроения, которая удовлетворяла бы перечисленным выше требованиям, дает проектировщику мощный рабочий инструмент, а предприятию – возможность привлечения и удержания новых заказчиков.

Дадим краткий обзор ряда специализированных САПР деревянного домостроения, присутствующих на российском рынке. Вся приведенная ниже информация взята с официальных сайтов разработчиков или их представителей.

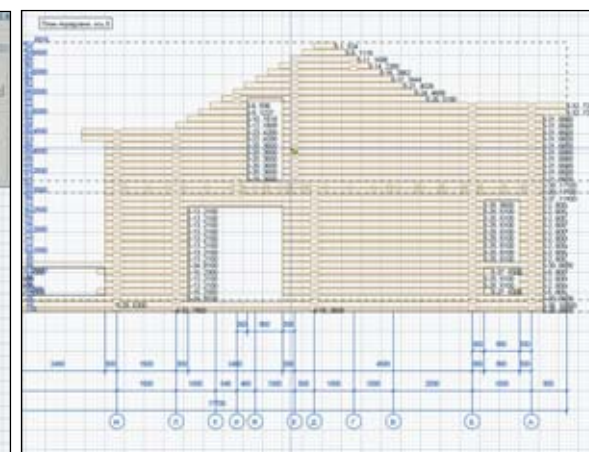
**Группой компаний «Модуль»** ([www.modul-group.net](http://www.modul-group.net)) разработан комплекс программных продуктов под общим названием Creator, состоящий из HouseCreator – для проектирования деревянных домов, WinCreator – для проектирования окон, StairCreator – для проектирования лестниц и DoorCreator – для проектирования дверей. Отличительной особенностью комплекса является информационная совместимость всех модулей. Они могут использоваться совместно или работать автономно.

В комплексе реализовано трехмерное моделирование и визуализация на всех этапах проектирования, а также генерация технической документации, включая сборочные чертежи со спецификациями, чертежи порядовок бревенчатых стен, спецификации стен и всех строительных материалов и т.д.

Все модули имеют простой интерфейс, не требуют высококвалифицированных специалистов компьютерного проектирования и могут быть



Редактор планов дома в HouseCreator.



Редактор порядовки стены в HouseCreator.



адаптированы к реальным условиям конкретных деревообрабатывающих предприятий.

Функциональность комплекса включает в себя:

- интерактивный ввод исходных данных для проектирования деревянного дома и его элементов;
- работу с реальными объектами: бревенчатыми или брусчатыми стенами, окнами, дверьми, перекрытиями и т.д.;
- построение стропильной конструкции крыши;
- установку фундамента, столбов, закладной доски;
- автоматическое размещение бревен в стенах с учетом венцов;
- автоматическую маркировку бревен и осей на плане;
- автоматическую расстановку нагелей;
- ввод размеров этажей, стен, проемов, деталей в венцах и в миллиметрах;
- автоматическое устройство проемов с использованием любых окон и дверей;
- формирование проектной документации одновременно с объемно-планировочным решением и минимальными доработками;
- автоматическое решение ряда расчетных задач: расчет перекрытий деревянного дома на

прочность, оптимизация раскря бревен (брусев) в раскладке стен деревянного дома.

Группой компаний «ГеоС» ([www.k3-cottage.ru](http://www.k3-cottage.ru)) разработан программный комплекс «КЗ-Коттедж», позволяющий автоматизировать процесс проектирования дома и получения конструкторско-технологической документации, необходимой для производства и сборки домов из оцилиндрованного бревна и профилированного бруса. В нем учтены все особенности современного деревянного домостроения.

В программном комплексе «КЗ-Коттедж» реализована технология «От трехмерной модели к автоматической генерации полного рабочего комплекта документации» (включает ведомости, спецификации, чертежи и т.д.), что позволяет достичь высокой скорости создания проектов, подготовки комплекта документации и заданий для станков в совокупности с наглядностью и точностью представления модели.

При этом обеспечивается возможность быстрого внесения изменений в проект и высокая скорость подготовки исправленного комплекта документации.

Процесс проектирования дома в программном комплексе «КЗ-Коттедж» состоит из следующих этапов:

- задание технологических параметров производства;

- построение стен, установка проемов, задание консолей;
- построение балок и расстановка столбов;
- автоматическая простановка венцовых пазов, расстановка нагелей и шпилек в автоматическом и ручном режимах;
- интеллектуальное деление длинных бревен в автоматическом и ручном режимах;
- построение элементов стропильной системы, настилка полов, потолков и другие операции с досками;
- автоматическое получение необходимых документов: спецификация стеновых элементов с чертежами бревен (побревенка), включая таблицу торцов и пазов, таблица досок (спецификация с чертежами), таблица раскря бревен для минимизации отходов, планы этажей, планы балок, развертки стен, планы по венцам, план проемов, план кровли, ведомость материалов;
- автоматическое формирование управляющих программ для оборудования с ЧПУ (станки Stromab, Krusi, Schmidler, Makron и др.);
- возможность расстановки мебели в комнатах дома;
- получение цветных фотореалистичных изображений дома и его интерьеров для представления заказчику.

Отличительные черты «КЗ-Коттедж» – легкость работы с комплексом и простота его освоения, опирающиеся на полный набор функций, необходимых для моделирования и изготовления дома (более подробно о программе «КЗ-Коттедж» читайте на стр. 152 и 156).

**САПР «Сударушка»** ([www.sdr.ru](http://www.sdr.ru)) – это программа для проектирования домов из оцилиндрованных бревен или прямоугольных брусев. Она позволяет формировать пространственную модель дома, вычислять размеры всех бревен и положения всех поперечных вырезов, а также получать необходимую документацию.

В процессе проектирования дома в произвольном месте любой стены могут быть заданы оконные и дверные проемы прямоугольной формы, при этом длины бревен рассчитываются с учетом их положения и размеров. В тех местах, где проем не полностью перерезает бревно, в бревне делается поперечный вырез.

В системе реализована возможность динамического редактирования модели: при изменении положения осей стен, размеров проемов и других параметров производится перерасчет размеров бревен, и изображение дома полностью перестраивается. Отличительной особенностью САПР «Сударушка» является интерфейс, который несколько отличается от того, который сейчас считается общепринятым. Он представляет собой эффективное контекстное меню с быстрым выбором пунктов цифровыми клавишами. Это позволяет

выполнять быстрый вызов команд, работать на уровне подсознания и обеспечивать щадящий режим для глаз в сочетании с высокой производительностью труда.

В качестве документации выводятся развертки стен, таблицы с размерами бревен, положениями венцовых пазов и нагелей, схемы оптимального раскря заготовок.

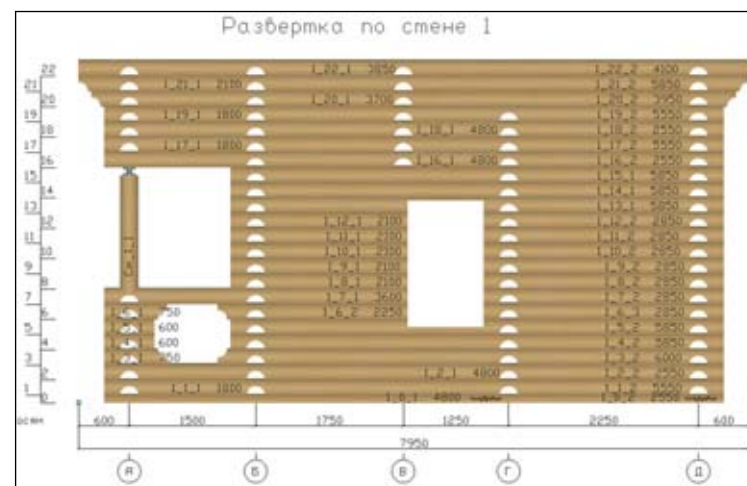
Перечисленные три разработки являются полностью отечественными продуктами. Помимо них в России получили распространение некоторые зарубежные системы.

**Система ArchiCAD** ([www.archicad.ru](http://www.archicad.ru)) представляет собой программный комплекс, реализующий концепцию виртуального здания – информационной поддержки проекта, которая устраняет возможность несогласования данных и автоматически поддерживает их синхронизацию. Вся информация о проектируемом сооружении накапливается в едином проектном документе – Living Document. Такая интеграция означает, что изменение, затрагивающее любой аспект проекта (изменение сечения или проема окна, добавление внутренних стен и т.п.), отражается в ведомости материалов, проекциях, планах и так далее. Под разработкой проекта строения в ArchiCAD понимается создание полного объема информации, необходимой как для заказчика, так и для строителя. Эта особенность системы позволяет проектировщику экономить свое рабочее время и значительную часть средств клиента, а также избегать возможных конфликтов еще до их возникновения.

ArchiCAD позволяет на любом этапе работы над проектом увидеть его в трехмерном виде, в разрезе, в перспективе, подобрать наиболее подходящие материалы и подсчитать их расход. Возможно также создание анимационного ролика с изображением спроектированного здания в его привязке к местности и навигацией по всем его внутренним помещениям.

Следует отметить, что компанией «Архи-Техно» ([www.a-techno.ru](http://www.a-techno.ru)) в среде ArchiCAD разработан специализированный модуль «АТ Венцы», предназначенный именно для проектирования деревянных домов из оцилиндрованного бревна и профилированного бруса. Его преимущество в том, что архитектурно-строительный проект формируется с учетом технологии производства и автоматически поддерживает всю элементную базу деревянных стен. Это позволяет быстро создать проект, причем документация для производства генерируется автоматически и практически без ошибок. Архитектурная модель и модель для производства едины, поэтому для редактирования доступен весь проект, что существенно упрощает работу с заказчиком, со смежниками и с производством.

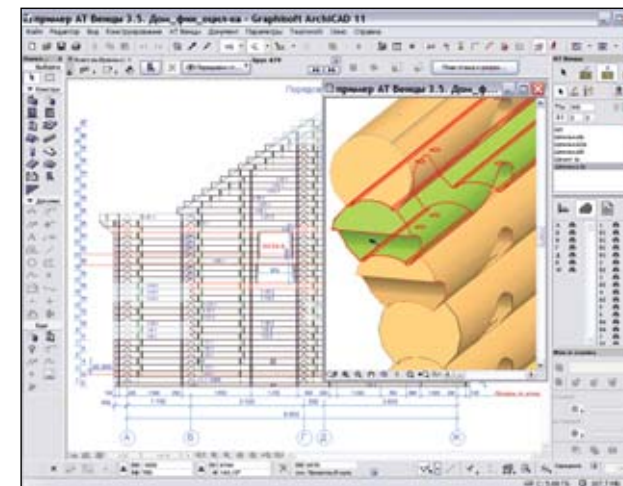
Программное обеспечение **Dietrich's** ([www.dietrichs.com](http://www.dietrichs.com), [www.intervestanki.ru/programs.htm](http://www.intervestanki.ru/programs.htm)) включает решения для всех этапов создания и реализации проекта: проектирования, оценки стоимости, детализации конструкции, программирования производственных операций и финальной



Пример рабочих документов, создаваемых КЗ-Коттедж Карта раскря бревен, совмещенная с чертежами.



Пример фореалистической визуализации модели дома, комплекс КЗ-Коттедж.



Расчеты бревен в программе АТ Венцы



АТ Венцы дом из бруса



калькуляции стоимости. Dietrich's полностью соответствует существующим технологическим процессам производства деревянных конструкций. Разработка конструкции сопровождается созданием специальной трехмерной модели данных.

В состав Dietrich's входит ряд модулей:

- D-CAD 2D – для автоматического создания двумерных проекций из трехмерных моделей;
- D-Roof – для проектирования крыш любой конфигурации;
- D-Wall – для проектирования поэтажного расположения с использованием стандартных опций построения стен, определения типа материала и конструктивных особенностей;
- D-Link – для передачи информации на станки с ЧПУ;
- D-CAM – для построения сложных пространственных моделей изделий из различных материалов;
- VRML – для создания виртуальных проектов в среде VRML на основе трехмерных моделей Dietrich's.

Программные продукты германской фирмы **Nemetschek** ([www.nemetschek.ru/](http://www.nemetschek.ru/)) представляют собой архитектурно-конструкторскую САПР, используемую при проектировании как небольших объектов, так и сложных архитектурных комплексов. В состав системы входит модуль Allplan FT, который позволяет автоматизировать проектирование домов из оцилиндрованных бревен. В нем можно смоделировать всю конструкцию сруба из отдельных элементов и проконтролировать в окне анимации различные варианты перевязки бревен. С готовой модели можно получить изометрический либо перспективный чертеж, рассчитать цветное изображение с падающими тенями для предоставления его заказчику, автоматически получить развертки стен, разрезы, спецификации, причем в Allplan FT существует возможность создания собственных форм электронных спецификаций. Следует отметить возможность проектирования стропильных конструкций, к которым при необходимости

могут быть добавлены стойки, затяжки и подкосы.

Программные продукты **cadwork** ([www.cadwork.ch](http://www.cadwork.ch)) позволяют проектировать деревянные конструкции произвольной сложности с использованием деревянных рам, каркасов, срубов, сборных, дощатых и деревянных каркасных конструкций и других видов сборно-монолитного строительства, а также формировать все необходимые монтажные планы, списки, чертежи деталей и стеновых конструкций и т.д.

Каждый рабочий проект проходит в cadwork все стадии архитектурной проработки, конструирования, изготовления и передачи данных на оборудование, при этом все участники проектных работ используют одну и ту же базу данных, что исключает проблемы согласования и потери информации. Отличительными чертами cadwork являются высокая степень автоматизации в сочетании со свободной последующей обработкой, работа со вспомогательными линиями и вспомогательными уровнями, свободное резание, растягивание, копирование, зеркальное отражение любых деталей или целых модулей и узлов.

В cadwork имеются обширные библиотеки со всеми важными элементами чертежей – это, например, архитектурные компоненты, мебель, электрические символы, соединительные элементы и т.д. В ней автоматически выполняются операции разбивки стен и потолков на элементы с учетом всех граничных условий, например устройства углов или соединения внутренних стен.

Правила автоматической разбивки на элементы могут быть приняты из входящих в комплект стандартных деталей либо определены пользователем и изменены с учетом специфики конкретной фирмы.

Все разработанные элементы проекта можно заносить в каталоги и в дальнейшем использовать при работе над новым проектом. В качестве выходной документации формируются планы, аксонометрические изображения, покомпонентные чертежи, спецификации, производственные списки и списки соединительных элементов. Помимо этого реализовано прямое управление

всеми распространенными видами оборудования по автоматическому изготовлению конструкций и универсальными шлюзами.

Еще одна достойная разработка – программное обеспечение немецкой фирмы **SEMA** (<http://mail.facton-spb.ru/ru/index.php>) для проектирования деревянных домов и лестниц, которое ориентировано как на небольшие домостроительные фирмы, так и на крупные компании. Оно позволяет автоматизировать все работы, начиная от совместного с заказчиком проектирования дома с активным применением библиотек типовых элементов и проектов до его производства.

В результате проектирования рассчитывается точная цена дома, и формируются различные варианты проектов и планов, которые можно использовать для получения разрешения на строительство. Помимо этого генерируется качественное трехмерное изображение и технические данные, на основе которых автоматически генерируются спецификации типов древесины, панелей, обработок и т.д. В дальнейшем вся информация объединяется в проект таким образом, что ее можно использовать для подготовки технологического процесса, включая передачу данных на автоматизированные центры обработки древесины и производственные линии.

Среди отличительных черт программного обеспечения SEMA следует отметить:

- простой и понятный интерфейс;
- наличие обширных библиотек часто используемых компонентов и конструктивных деталей, которые могут пополняться в процессе работы;
- разнообразие областей применения – дома из оцилиндрованного и профилированного бруса, каркасно-панельной конструкции, кирпичные дома и т.д.;
- удачное сочетание стандартизации проектов со свободой проектирования;
- наличие мастер-программ проектирования одно- или многослойных стен и перекрытий,

окон, дверей и ряда других элементов;

- специальный модуль проектирования лестниц, позволяющий интегрировать их в модель здания;
- автоматическое выполнение многих операций – подсчет площадей всех поверхностей, создание заказов, списков материалов и спецификаций, оптимизация древесины по длине и т.д.;

- экспорт данных во все популярные деревообрабатывающие станки с ЧПУ.

Как видим, САПР деревянного домостроения представлены на отечественном рынке достаточно широко.

Как выбрать ту из них, которая в максимальной степени будет отвечать потребностям конкретного производителя?

Это тема отдельного разговора, но, по крайней мере, ознакомиться перед принятием решения как минимум со всеми перечисленными системами просто необходимо.

**Вениамин САПРОНОВ,**  
компания «МедиаТехнологии»,  
по заказу журнала «ЛесПромИнформ»

**КОТТЕДЖ**

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ПРОГРАММНОЕ  
ОБЕСПЕЧЕНИЕ  
ДЛЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ  
ДОМОВ

Нижний Новгород:  
тел.: [831] 413-69-43, 465-77-52  
e-mail: geos@geos.nnov.ru  
Москва:  
тел.: [495] 151-06-03, 969-02-06  
e-mail: newuser@k3geos.ru

[www.k3-cottage.ru](http://www.k3-cottage.ru)

**MODUL**  
группа компаний

ООО «Конструкторское бюро Модуль»  
• Разработка, внедрение технологий  
деревообрабатывающих производств.

ООО «Модуль-САПР»  
• Разработка, продажа и сервисное  
обслуживание САПР деревянных домов  
и столбчатых изделий.

ООО «Модуль-Дом» - направление деятельности:  
• Проектирование и строительство деревянных домов

Группа компаний «Модуль»  
160000, г.Вологда, ул. Зосимовская, д.17, оф. 51.  
Тел./факс: +7 (8172) 72-42-80, 72-21-42;  
E-mail: o.modul@mail.ru info@modul-group.net  
[www.modul-group.net](http://www.modul-group.net)

АТ Венцы для проектирования деревянных домов  
от идеи до производства

АТ Венцы

тел.: (495) 649-0747, 646-0753

[www.a-techno.ru](http://www.a-techno.ru)  
Архи-Техно



# ДЕРЕВЯННОЕ ДОМОСТРОЕНИЕ: СПОСОБЫ ОПТИМИЗАЦИИ

## ПРОГРАММА «КЗ-КОТТЕДЖ»



152

*За последние несколько лет в России значительно увеличилось количество предприятий, специализирующихся на строительстве малоэтажного деревянного жилья. В связи с принятием Федеральной целевой программы «Доступное жилье» потребность в производствах такого рода очень велика. В современном производстве домов из оцилиндрованного бревна и профилированного бруса применяется высокотехнологическое производственное оборудование. Для эффективной работы такой техники необходим высокий уровень подготовки рабочей документации, которого можно достичь только при использовании современных компьютерных технологий.*

Однако, кроме технологий, компании, занимающиеся производством деревянных домов, должны обладать еще и высококвалифицированными кадрами. Надо признать, что сегодняшний уровень подготовки специалистов не отвечает тем требованиям, которые предъявляет современное производство, в первую очередь из-за отсутствия профессионалов, способных обучить кадры необходимого уровня, а также недостаточного оснащения профильных учебных заведений. Первым шагом для решения этих проблем может стать использование в процессе обучения программного продукта – САПР «КЗ-Коттедж», разработанного группой компаний «ГеоС». Эта система позволяет автоматизировать процесс получения конструкторско-технологической документации, необходимой для производства домов из оцилиндрованного бревна и профилированного бруса, с учетом всех особенностей современного деревянного домостроения.

Она многофункциональна, проста в освоении и удобна в эксплуатации. Это первая и пока единственная российская разработка такого высокого качества и широких возможностей применения. Система не только ни в чем не уступает подобным зарубежным программам, но и по некоторым параметрам превосходит их. Стоимость же САПР «КЗ-Коттедж» существенно ниже стоимости зарубежных аналогов. Немаловажно то, что программа «КЗ-Коттедж» создана на русском языке. При создании новых версий учитывается опыт работы и замечания реальных пользователей. Кроме того, любые возникающие вопросы можно оперативно обсудить с непосредственными разработчиками программы.

Сегодня изучение «КЗ-Коттедж» вошло в обязательную программу обучения в нескольких вузах Москвы и Санкт-Петербурга: Московском государственном университете леса, Лесотехнической академии (СПб),

Архитектурно-строительном университете (СПб), Институте Дома (СПб), колледже Строительной индустрии и городского хозяйства, колледже Автоматизации лесотехнического производства. Это значит, что в ближайшем будущем вам не придется тратить время и средства на освоение программы. На производство придут подготовленные квалифицированные специалисты, уже знающие «КЗ-Коттедж» и умеющие в ней работать. Продолжается внедрение программы в учебный процесс по всей России. В настоящий момент ведутся переговоры о начале обучения студентов программе с Вятским государственным университетом, Братским государственным университетом.

В чем же заключается преимущество «КЗ-Коттедж» перед аналогами западного производства, что дает производителям работа с этой программой?

Начнем с того, что технология «От трехмерной модели к двумерным

чертежам» дает возможность автоматически получать все необходимые отчеты и чертежи по компьютерной модели здания, созданной с помощью системы САПР «КЗ-Коттедж». Эта технология имеет несколько значимых преимуществ по сравнению с традиционной моделью подготовки чертежно-графической, табличной и текстовой документации, в том числе высокую скорость создания проекта и подготовки комплекта документации; наглядность и точность представления модели дома как для заказчика, так и для производства; по трехмерной модели можно однозначно получить чертежи изделия и другую документацию, а наоборот – не всегда; мобильность: возможность быстрого внесения изменений в проект и высокая скорость подготовки исправленного комплекта документации. Последний пункт особенно актуален в связи с тем, что деревянное домостроение направлено на индивидуальный сектор и процесс согласования проекта с заказчиком обычно связан с многочисленными исправлениями.

Если рассмотреть поэтапно работу программы, то стоит начать с проектирования, результат которого обычно во многом зависит от профессионализма проектировщика. Программа значительно облегчает его труд, избавляя от повторения одинаковых операций и не допуская ошибок.

Сложный, утомительный, требующий постоянного внимания и ответственности процесс проектирования превращается с помощью «КЗ-Коттедж» в увлекательную игру типа конструктора, блоками которого служат стены, балки и доски. В собранную из таких «кубиков» трехмерную модель добавляются окна, двери, столбы, лестницы и другие элементы деревянного дома. Далее автоматически программа рассчитывает венцовые пазы (чашки) в местах соединения стен, проставляются пропилы, нагели, шпильки... И дом готов. Вы можете увидеть его одновременно в нескольких ракурсах, погулять по комнатам и раскрасить его в разные цвета. При создании всех деталей конструкции дома сразу же закладывается необходимая технологическая информация, связанная с особенностями изготовления каждого элемента (пазы, подрезы, компенсаторы и т.д.), а также учитываются, какие стройматериалы будут использоваться в ходе строительства. Для использования архитектурной части

проекта при создании трехмерной технологической модели есть возможность импортировать проект дома, выполненный в программе ArchiCAD, напрямую в «КЗ-Коттедж».

После утверждения проекта заказчиком наступает следующий традиционный этап – подготовка документов. Здесь программа «КЗ-Коттедж» просто незаменима. Проектировщик создает трехмерную модель деревянного дома со всеми его конструктивными и технологическими особенностями, а программа, заранее настроенная под требования каждого отдельно взятого предприятия, выдает все необходимые производственные и сборочные документы.

Работу, для которой раньше требовалось почти два месяца, она выполнит за 10 минут! Необходимо лишь задать параметры будущих отчетов и нажать кнопку ОК. И на экране появятся:

- эскизный проект дома, дающий полное представление о том, что должно получиться в процессе строительства;
- спецификации на стеновые элементы (с чертежом и маркировкой каждого бревна, со всеми технологическими элементами: венцовыми пазы, отверстиями под нагели и шпильки, пропилами, подрезками торцов и т.д.);
- технологические карты сборки дома (развертки стен);
- планы этажей и балок;
- ведомости материалов;
- карты оптимизации раскроя бревен, позволяющие свести до минимума отходы древесины и другие документы.

Основным производственным документом является спецификация стеновых элементов (таблица бревен). В этой таблице для каждого бревна дается подробный чертеж с отображением всех размеров, необходимых для его изготовления. Бревна сгруппированы по стенам с указанием длины и уникального номера, причем одинаковые – объединены в одну строку таблицы. Программа делит длинные бревна, убирая стыки бревен в места пересечения стен, и выполняет оптимальный раскрой бревен, исходя из соображений минимального остатка. Это позволяет снизить расход материала и сэкономить ваши средства.

Спецификацию стеновых элементов дополняют таблицы торцов и пазов, в которую входят чертежи нестандартных венцовых пазов и торцов бревен и таблица идентификационных наклеек на бревна (шильдиков), используемая для маркировки бревен или бруса в процессе изготовления и сборки.

Развертки стен служат контрольным документом и при изготовлении бревен, и непосредственно при сборке дома. На развертке каждой стены представляются строительные оси стен, к ней примыкающих, шкала рядов, обозначения бревен и их длины, а также цепочки необходимых размеров.

Кроме разверток стен, проконтролировать точность выполненных построений позволяют планы этажей, балок, а также повенцовые планы. На поэтажных планах, кроме заданных размеров для строительных осей и проемов, выводится информация о площади и объеме каждой комнаты и всего строения в целом, а также периметры и площади стен комнат. Площадь стен рассчитывается как под обшивку, так и под покраску.

В ведомости материалов собрана вся информация по плановому расходу бревен или бруса, уплотнителя, конструктивных элементов и других материалов, необходимых для сборки спроектированного дома. Отдельно можно получить таблицу с размерами и расходом всех досок, используемых в проекте.

При внесении изменений в проект понадобится лишь заново запустить формирование отчетов по исправленной компьютерной модели дома и распечатать документацию.

Применение этой программы в работе строителей дает значительное сокращение временных и трудовых затрат на подготовку конструкторско-технологической документации; высокую точность работы (если в проекте дома допущена ошибка, она сразу же будет видна); экономия времени, уход за будущим обычно на внесение изменений в документацию, и, разумеется, один из наиболее убедительных аргументов – это высокая степень автоматизации производства, что в конечном итоге становится решающим в конкурентной борьбе предприятий.

В новой версии программы в документацию входит и создание заданий для станков с ЧПУ. Об этом стоит сказать особо. Совместимость



153



«КЗ-Коттедж» с производственным оборудованием позволяет напрямую передавать данные на станки с ЧПУ (Schmidler, Makron, Stromab, Krusi). Это позволяет экономить время и усилия конструктора, тем самым сокращая сроки окупаемости вложений в дорогостоящее оборудование. Чтобы не быть голословными, приведем пример. Полноценное использование в «КЗ-Коттедж» всех возможностей раскроя бревен (включая оптимизацию) позволяет на проекте дома объемом порядка 150 м<sup>3</sup> сэкономить около 8 м<sup>3</sup> бревен. В денежном эквиваленте это составляет около 64 тыс. руб. на одно строение.

Программа постоянно развивается, и в настоящее время выходит в свет ее новая версия – «КЗ-Коттедж 6.2», пополненная новым блоком команд и отчетов, позволяющим моделировать кровлю любой сложности. Называется этот блок программным модулем крыши и поставляется дополнительно к «КЗ-Коттедж 6.2».

Модуль построения крыш позволяет вести проектирование сразу

скатами крыши, а не отдельными досками, при этом скаты крыши легко опирать на стены сруба, располагать под нужными углами, перемещать, копировать, добавлять в них проемы. Кроме того, скаты крыши можно автоматически заполнять стропильными ногами и подрешеткой с заданными пользователем шагами, заполнение производится с учетом всех элементов крыши, расположенных на данном скате (мансардные окна, вальмы, «фонарики» и т.п.).

К производственным документам, которые программа готовит автоматически (ведомость материалов, планы балоков, планы по венцам, планы этажей, развертки стен, раскрой, таблицы бревен, досок и проемов, шильдики), добавляется план кровли (с указанием площади ската, угла и направления свеса, высотных отметок) и таблица проемов, в которой собраны все окна и двери, использованные в проекте.

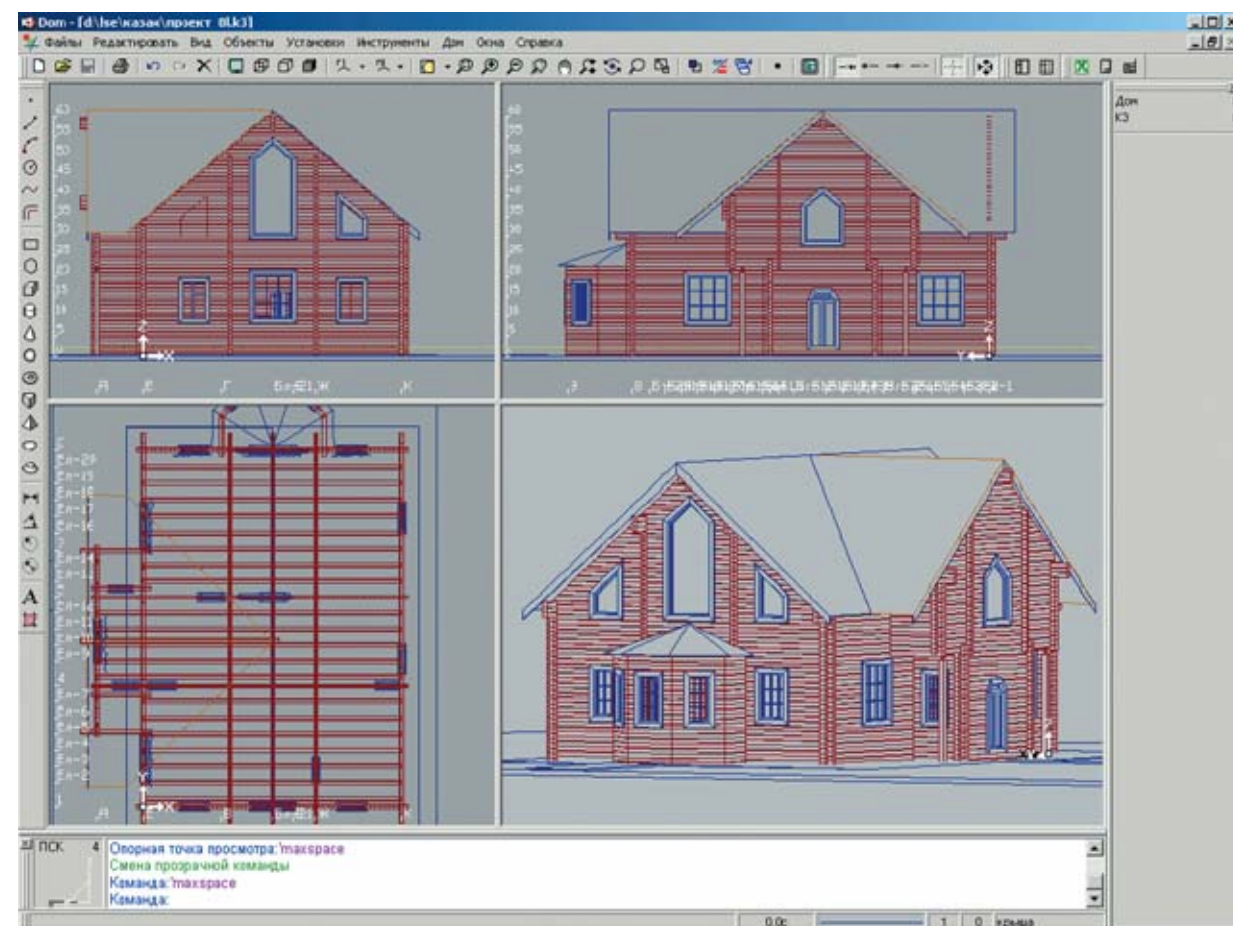
Новая версия реализует и пожелания пользователей: теперь все бревна в проекте, выходящие за пределы длины заготовок, помечаются цветом,

в одном узле можно располагать более двух стен, а в раскройных картах появилась возможность учитывать симметричные детали.

Вышеперечисленные достоинства комплекса программ трехмерного моделирования «КЗ-Коттедж» позволяют использовать его на производстве не только в качестве добротного рабочего инструмента, но и как средство повышения конкурентоспособности на рынке деревянного домостроения, ведь часто основной проблемой многих предприятий, строящих деревянные дома, является переход от утвержденного проекта непосредственно к изготовлению дома. От того, насколько качественно и точно будут изготовлены все элементы дома, зависит качество его сборки и дальнейшая эксплуатация. В свою очередь, качество изготовления напрямую зависит от того, насколько хорошо подготовлена рабочая документация для производства. И здесь высокотехнологичная программа «КЗ-Коттедж» абсолютно незаменима.

Регина БУДАРИНА

154



155

**10-12 декабря 2008 г.**  
**Всероссийская выставка-ярмарка**  
**продукции лесопромышленного комплекса**  
**РОССИЙСКИЙ ЛЕС/RUSSIAN FOREST**  
**ОРГАНИЗАТОРЫ ВЫСТАВКИ:**

**Правительство Вологодской области**  
**Департамент лесного комплекса Вологодской области**  
 г. Вологда, ул. Герцена, 2  
 т. (8172) 72-03-03, ф. 72-87-27

**ВК "Русский Дом"**  
 г. Вологда, ул. Пушкинская, 25а  
 т/ф (8172) 72-92-97, 75-77-09  
 e-mail: Rusdom@vologda.ru; www.russkidom.ru

**Генеральный информационный партнер**  
**ЛЕСПРОМ** **ЛЕСПРОМ**  
 ИНФОРМ ФОРУМ

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ИНФОРМАЦИОННЫЙ СПОНСОР **ЛЕСПРОМ**

**МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА**  
**PAP-FOR**  
 RUSSIA 2008  
 САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

**В ОБЛАСТИ ЛЕСНОЙ**  
**ЦЕЛЛЮЛОЗНО-БУМАЖНОЙ**  
**И ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ**  
**ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

**10-13 ноября**

**ВЫСТАВОЧНЫЙ КОМПЛЕКС**  
**ЛЕНЭКСПО ПАВИЛЬОНЫ 7, 8, 8А**

**Reed Exhibitions**  
 tel. +7 812 332 4482, fax +7 812 332 4483  
 olga.elson@reedexpo.ru, www.papfor.com

**Ленэкспо**  
 +7 812 321 2819/51, +7 812 321 2792  
 molostvov@mail.lenexpo.ru, www.papfor.lenexpo.ru



# КЗ — МНЕНИЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ

Для того, чтобы узнать, является ли качественным тот или иной продукт, мы, как правило, не слушаем обещания производителей, а предпочитаем пообщаться с людьми, которые использовали этот продукт. Так мы можем узнать возможные негативные стороны этого продукта. Поэтому мы решили обратиться за комментариями к представителям различных компаний, которые используют в своей работе программу «КЗ-Коттедж». Нашими советчиками стали: заместитель генерального директора ООО «Северный дом XXI век» Юрий Рыженков, начальник проектного отдела ООО «Северный дом XXI век» Семен Малюк, заместитель директора по производству ООО «Вэкод» Виктор Трефилов, менеджер-архитектор ООО «Деревянные дома Скрипко» Андрей Сафонов, архитектор ИП «Вуден Хаус» Алексей Кулешов, инженер-проектировщик компании «РубиДом» Андрей Ващилин, главный технолог компании «Нархозстрой» Федор Кочнев, технологи «Нархозстроя» Олег Соболев и Илья Лонин.

**— Почему вы выбрали для своего предприятия в качестве программного обеспечения «КЗ-Коттедж»? Какие именно возможности программы «КЗ-Коттедж» стали решающими критериями при выборе?**

**СЕВЕРНЫЙ ДОМ XXI ВЕК:** В связи с необходимостью упрощения процесса проектирования изделий из оцилиндрованного бревна мы стали сотрудничать с Научно-внедренческим центром «ГеоС» на стадии разработки первой версии программы «КЗ-Коттедж». Параллельно с выдачей и обсуждением задания на проектирование с руководителем проекта НВЦ «ГеоС» Е.В. Ариетовой и руководителем направления научной инновационной деятельности НВЦ «ГеоС» В.В. Розановым велась работа над улучшением функциональных возможностей программного продукта. Программный продукт «КЗ-Коттедж» позволяет подготавливать техническую документацию для изготовления дома из оцилиндрованного бревна на производстве и последующей сборки на объекте.

**ВЭКОДОМ:** При выборе программы были установлены следующие основные критерии: простота работы с программой и достаточно небольшие требования к ситеме; специализация программы под строительство деревянных домов из оцилиндрованного

бревна и профилированного бруса; понятный интерфейс для пользователей и, что очень немаловажно, все на русском языке; простота и небольшой период обучения (от 2 недель до 1,5 месяцев) по работе с программой в зависимости от знаний обучаемого сотрудника; техническая поддержка по работе с программой; выполнение данной программой задач, которые ставит клиент и производитель; реалистическое и фактически точное отображение будущего объекта с точностью до 95%; стоимость программы и ценовая политика поставщика.

**ДЕРЕВЯННЫЕ ДОМА СКРИПКО:** Наглядность (просмотр 3D-модели), автоматическое создание отчетов (спецификация, развертки стен, раскрой бревен).

**ВУДЕН ХАУС:** Компания «Вуден Хаус» является пользователем программы «КЗ-Коттедж» версии 5.6 с 2006 года.

В связи с выросшим количеством заказов на дома из бруса перед компанией встала задача приобретения программы, облегчающей выполнение документации и рабочих чертежей. После ознакомления с демо-версией наш выбор остановился на программе «КЗ-Коттедж», так как ее возможности удовлетворяли нашим требованиям (а именно выдача рабочих чертежей в очень короткие

сроки). Также немаловажна цена на данный продукт.

**РУБИДОМ:** Программный продукт был приобретен нами несколько лет назад и активно используется по настоящее время. Основным критерием выбора именно этого продукта было, собственно, то, что на тот период времени это была единственная программа для работы с деревом как строительным материалом. Программа позволяла нам перейти от ручного изготовления чертежей срубов домов на миллиметровке с последующим обсчетом (опять же вручную) затраченных на постройку материалов к полностью автоматическому процессу изготовления трехмерного изображения готового сруба и получения и распечатки всех необходимых отчетов нажатием одной кнопки.

Это значительно — очень значительно! — сокращало время работы над проектом, позволяло рисовать достаточно сложные проекты буквально за день-два. И что очень важно — можно было по ходу общения с заказчиком вносить в уже готовый проект всевозможные изменения, не затрачивая на перерисовку и пересчет материалов много времени.

Кроме этого, очень большим плюсом было то, что на любом этапе проектирования можно было предоставить заказчику визуализированное трехмерное изображение сруба «в цвете».

То есть еще до начала сборки дома заказчик мог увидеть всю конструкцию как снаружи, так и внутри, практически готовый дом, построенный на бумаге. Да и сам процесс проектирования и рисования с возможностью видеть все в трехмерном изображении значительно упрощал работу. Все эти моменты позволяли существенно экономить рабочее время, позволяли еще до начала изготовления сруба увидеть какие-либо недочеты и минимизировать возможность появления ошибок при проектировании.

**НАРХОЗСТРОЙ:** Наша организация использует программное обеспечение «КЗ-Коттедж» с 2003-го года.

В тот момент аналогов этому ПО было не так много. Выбор пал на продукт НВЦ «ГеоС» из-за простоты внедрения и отсутствия необходимости специального обучения для работы с этой программой.

**— Что вы скажете о качестве техподдержки? Какие именно услуги она выполняет, круглосуточно ли можно обратиться к специалистам Научно-внедренческого центра «ГеоС», который разработал эту программу?**

**СЕВЕРНЫЙ ДОМ XXI ВЕК:** Качество технической поддержки хорошее. При обнаружении программных сбоев (преимущественно в ранних версиях), возникновении технических вопросов и пожеланий по продукту техническая поддержка решала данные вопросы в кратчайшие сроки в рабочее время.

**ВЭКОДОМ:** Техническая поддержка по данной программе нас устраивает. Фактически, бывает, созваниваемся и, в 7 утра, и в 8 часов вечера.

Насчет круглосуточной поддержки мы не задумывались, так как в случае возникновения вопросов связываемся в основном по электронной почте — вопросы решаются достаточно оперативно и с желанием.

Также постоянно высылаются обновления данной программы с учетом наших пожеланий. Сотрудники НВЦ «ГеоС» постоянно поддерживают контакт и интересуются, что бы мы хотели получить от программы

в качестве конструкторских решений и создаваемых программой отчетов, и в этом мы с ними успешно сотрудничаем.

**ДЕРЕВЯННЫЕ ДОМА СКРИПКО:** Всегда имеем оперативный ответ. Если при работе в программе происходят ошибки, их устраняют в кратчайшие сроки путем обновления по ссылке с их ftp-сервера.

**РУБИДОМ:** По вопросу техподдержки сказать особо ничего не могу, поскольку с вопросами, возникающими в процессе работы с программой, обращался к разработчикам всего один раз, в письменном виде. Отвечали не то чтобы в круглосуточном режиме, но достаточно быстро.

**НАРХОЗСТРОЙ:** Качество техподдержки вполне устраивает. Специалисты НВЦ «ГеоС» оперативно реагируют на замечания по поводу работы программного обеспечения «КЗ-Коттедж», помогают решать различного рода задачи. Наши предложения, направленные на улучшение функциональности, упрощение работы с данным программным обеспечением почти всегда реализуются в следующих версиях «КЗ-Коттедж».

**— Какие именно производственные задачи позволяет решать это программное обеспечение?**

**СЕВЕРНЫЙ ДОМ XXI ВЕК:** Использование программного продукта «КЗ-Коттедж» при проектировании упрощает процесс создания технической документации по срубу. Существует модуль переноса из программы ArhiCAD фирмы GraphiSoft уже созданной модели строения, что позволяет не создавать заново модель сруба в «КЗ-Коттедж», тем самым убыстряя процесс проектирования. В отличие от других аналогичных программ, в программе «КЗ-Коттедж» существует возможность автоматически расставлять нагель и шпильную систему с заданным шагом, показывать торцы бревен (получашка, паз, косой рез с правой и левой стороны). Для удобства раскроа бревна на нашей технологической линии может вестись отсчет для простановки размеров

от конца бревна, принятого за ноль, справа налево. Программные инструменты дают возможность вручную изменять параметры различных линейных размеров (положение окон, дверей, расстояние между шпильками, нагелями и др.). Программа автоматически создает различные отчеты.

Это позволяет при внесении каких-либо изменений в модель сруба (например изменение размера и положения проема в стене, сдвиг шпильки или нагеля, сдвиг стены и т.п.) в кратчайшие сроки перевыпустить альбом технической документации с учетом внесенных изменений. В отчетах можно получить объемы всех материалов и комплектующих сруба (количество шпилек, гаек, шайб, количество джутового полотна и др., площадь пола, потолка и т.д.).

**ВЭКОДОМ:** На сегодняшний день данная программа помогает оптимизировать процесс изготовления объектов и решать следующие задачи: реалистическое изображение объекта в 3D-формате; развертки стен; поэтажные планы; объем необходимых материалов как в черновом выражении (заготовка), так и в чистовом (изделие); варианты раскроа материалов согласно спецификации и в зависимости от предъявленных к раскроу требований; ведомость на сборку объекта с указанием расположений элементов; площади и размеры стен, крыши, полов, потолков, проемов под окна и двери, чертежи стропильной системы; перенос отчетов в другие форматы; конструктив соединений стенового материала; ведомость на сборку объекта; ввод новых материалов достаточно прост; использование деловых отходов в комплектации другого объекта.

**ДЕРЕВЯННЫЕ ДОМА СКРИПКО:** Оптимизацию раскроа бревна; кратчайшие сроки выполнения проектирования за счет автоматического создания отчетов.

**РУБИДОМ:** Как я уже указал выше, программа «КЗ-Коттедж» позволяет полностью автоматизировать подсчет затраченных на постройку дома/сруба материалов. Кроме этого, программа значительно упрощает сам процесс



проектирования и изготовления технической документации по проекту. Причем позволяет делать это в достаточно сжатые сроки.

**НАРХОЗСТРОЙ:** Мы используем программное обеспечение НВЦ «ГеоС» для управления производством брусковых комплектов (на автоматизированных линиях с ЧПУ и на линиях с ручным управлением) и для создания документов, необходимых для сборки брусковых домов. Кроме того, программы «КЗ-Коттедж» используются для составления лимитно-заборных карт.

– *Насколько удобен, по вашему мнению, интерфейс «КЗ-Коттедж»?*

**СЕВЕРНЫЙ ДОМ XXI ВЕК:** Интерфейс программы интуитивно понятен и легок для изучения. Но для выполнения многих простых операций (проставление шпильки, нагеля, изменение их параметров, выбор стены для отображения и т.д.) необходимо выполнить множество перемещений по пунктам меню, что замедляет процесс проектирования. Данная проблема частично решается использованием горячих клавиш, но хотелось бы более простой механизм изменения параметров объектов при помощи мыши, как, например, в программе AutoCAD фирмы Autodesk. Хотелось бы получить более простой перенос, копирование отдельных узлов, как в ArhiCAD. Желательно получить точную привязку размеров, как в программах ArhiCAD и AutoCAD. Копирование шпильки системы по подобию нагелей с возможностью копирования их положения на другие аналогичные стены. Упростить ввод координат хотя бы по принципу программы ArhiCAD.

**ВЭКОДОМ:** По нашему мнению, интерфейс программы удобен для работы – это было одним из критериев выбора данной программы.

**ВУДЕН ХАУС:** В процессе работы в «КЗ-Коттедж» в начале возникали неудобства в построении модели объекта, но со временем перестраиваешься под возможности программы. В новой версии 6.1 уже добавлены многие полезные функции, с которыми можно ознакомиться на сайте. В целом программа «КЗ-Коттедж» довольно простая и интуитивно понятная в

применении для решения основных производственных задач.

**РУБИДОМ:** По поводу интерфейса... В общем и целом программа, ее интерфейс достаточно интуитивны. Как-то даже не задумывался никогда над этим. Просто привык в ней работать.

**НАРХОЗСТРОЙ:** Интерфейс «КЗ-Коттедж» вполне удобен. Все основные инструменты находятся на своих местах, легко доступны и просты в использовании.

– *Что бы вам хотелось изменить в этой программе? Какие дополнительные функции позволили бы сделать ее удобнее?*

**СЕВЕРНЫЙ ДОМ XXI ВЕК:** Скорее хотелось получить программу по стропильной части с расчетом элементов стропильных ферм. Ранее велась работа с использованием дополнения для AutoCAD – «Автосруб». Она частично автоматизировала процесс выпуска спецификаций стенового материала, но всю остальную документацию приходилось выполнять вручную.

**ВЭКОДОМ:** По изменению и дополнению в данной программе мы очень плотно работаем с НВЦ «ГеоС» и перечислять их, я думаю, не имеет смысла. Еще раз хотелось бы отметить заинтересованность сотрудников «ГеоС» в предлагаемых нами изменениях и дополнениях к программе.

**ДЕРЕВЯННЫЕ ДОМА СКРИПКО:** Изменил бы нумерацию бревен, например А-1 (А – ось стены, 1 – уникальный номер бревна). Нумерация по местоположению очень неудобна как для производителей, так и для сборщиков. Пример: допустим, есть стена, состоящая из 5 рядов и длиной 500 мм. При нумерации по местоположению эти позиции замаркируются 1-1-1, 1-2-1-1-3-1, 1-4-1, 1-5-1 (разметчику нужно постоянно смотреть в чертеж), а при нумерации по уникальному номеру и принадлежности к стене они замаркируются А-1 в количестве 5 штук. Это облегчит работу разметчику и сборщикам (даст возможность сортировать по осям при разгрузке).

**РУБИДОМ:** А вот по поводу изменений и дополнений... Тут есть над чем

поработать. Программа достаточно просто и быстро позволяет работать с готовыми геометрическими моделями – цилиндром, то есть бревном и брусом. Бревна автоматически связаны в стены – процесс создания стен, проемов в них, балок перекрытий достаточно легок. Это, насколько я понимаю, основная задача данной программы – изготовление самого сруба. Но в процессе проектирования все чаще и чаще появляется необходимость работы с другими материалами, например досками, стропилами крыши, вообще со всей конструкцией крыши. И вот тут процесс проектирования сильно тормозится. В принципе в программе реализована, например, возможность рисования отдельных досок. Но это уже ручная работа. Доски уже никак не привязываются к срубу, приходится каждую доску располагать в трехмерном пространстве по математическим координатам. Это очень неудобно, очень медленно. Вообще никак не автоматизирован процесс изготовления крыши. Часто для производственных нужд требуется рассчитывать площадь крыши. Но для этого ее нужно сначала нарисовать. И если крыша простая, то это несложно и достаточно быстро. А вот если крыша сложной конструкции, состоящая из многих скатов, то сопереживать все эти поверхности – очень утомительное занятие. И можно, конечно, собрать всю стропильную часть из досок вручную, но этот процесс занимает времени порой больше, чем проектирование самого сруба дома. А кроме крыши есть еще полы – черновые, чистовые, есть перекрытия между этажами. И если рисовать все доски, все бруски вручную, хотя бы для того, чтобы просто посчитать количество затраченного материала, то смысл от этой работы теряется – гораздо проще оказывается прикинуть количество досок на глаз и потом, после сборки, уточнить эти цифры. Хотелось бы все-таки от строительной программы получить возможность автоматизировать процесс создания проекта полностью, а не частично.

Кроме этого, из минусов – не очень удобно реализована возможность цветной визуализации трехмерного изображения. Во-первых, сам процесс съедает очень много машинных ресурсов. Мой достаточно приличный компьютер ощутимо подтормаживает

при работе с цветной проекцией. Во-вторых, было бы гораздо удобнее рисовать сруб сразу «в цвете», а не пересчитывать и затем раскрашивать его. Еще один, на мой взгляд, минус программы – ее сложная совместимость, а чаще и невозможность совмещения с другими строительными и дизайнерскими программами. Отсюда – ее узкая специализация. Хотя в последних версиях программы и появилась возможность перевода трехмерных изображений, созданных в «Коттедже», в формат ArhiCAD, но я, к примеру, задав вопрос специалистам «ГеоС» о том, в каком виде и как это все выглядит, так и не смог получить от них более-менее наглядного и понятного ответа. Но это уже скорее вопрос техподдержки.

**НАРХОЗСТРОЙ:** Мы считаем, что в существенных изменениях программа не нуждается.

– *Знаете ли вы какие-либо аналоги «КЗ-Коттедж»? Если знаете, опишите их достоинства и недостатки. В чем они проигрывают перед продукцией НВЦ «ГеоС»?*

**ВЭКОДОМ:** Да, есть более мощные программы, к примеру ArhiCAD, AutoCAD, CadWork, Arcon, и другие, но на сегодняшний день они или недостаточно русифицированы, или очень объемные, или мы не готовы с ними работать в профессиональном плане.

**ДЕРЕВЯННЫЕ ДОМА СКРИПКО:** Знаю, многие работают в программах ArhiCAD, AutoCAD, сам ни разу не пробовал, но, судя по их объяснениям, все отчеты (спецификация бревен, развертки стен и т.д.) нужно делать вручную, а это, во-первых, долго, а во-вторых, можно наделать ошибок.

**ВУДЕН ХАУС:** Аналоги, которые мне знакомы – это CadWork и «АТ-венцы». У программы CadWork – огромные возможности с большим количеством различных настроек, а с дополнительными модулями она способна решать практически все задачи в своей области. «АТ-венцы» работает на базе ArhiCAD. Принцип работы такой же, как у ArhiCAD, только добавлена возможность вывода спецификаций и чертежей на брус. При выборе какого-

либо продукта лучше попробовать поработать. Каждый выберет, что ему удобно, выгодно и определится, для каких именно целей нужно данное программное обеспечение в сфере деревообработки.

**РУБИДОМ:** Не хотелось бы заниматься антирекламой, но если реально смотреть на вещи, из аналогов программ «КЗ-Коттедж», полностью реализующих все ее возможности, мне известна, пожалуй, лишь одна – «АТ-Венцы», дополнение ко всем известному ArhiCAD. Говорить о том, в чем ArhiCAD и его дополнения проигрывают «Коттеджу», по меньшей мере наивно и абсолютно непрофессионально. ArhiCAD для строительных расчетов и проектирования – это, наверное, как Windows для любого компьютера. Это универсальный продукт, в котором нет практически никаких минусов. В этой программе проектируют дома абсолютно любой сложности, из любых материалов. До недавнего времени в нем невозможно было работать с деревом (я имею в виду бревно), но с выходом дополнения «АТ-Венцы» эта возможность полностью реализована.

«АТ-Венцы» позволяет создавать все то, что делает «Коттедж», позволяет создавать и распечатывать развертки бревенчатых стен, массу другой отчетной документации. Поскольку это дополнение к ArhiCAD, то используя все его возможности, можно создавать законченные проекты как с технической стороны, так и с точки зрения дизайна.

Причем процесс работы над проектом осуществляется сразу в цвете. В ArhiCAD полностью автоматизирована работа по созданию стропильных систем крыш, есть возможность рисования лестниц, есть богатые базы данных с различными предметами интерьера. В двух словах, проект в «Коттедже» – это трехмерное векторное или цветное изображение сруба дома и папка технических отчетов и документации. В принципе программа с основной своей задачей справляется. Этого достаточно для строительной компании – изготовителя комплектов бревен или бруса и для бригады сборщиков сруба дома. Проект в ArhiCAD с его дополнениями – это, кроме вышеуказанного, полная трехмерная

визуализация дома с расставленной мебелью, предметами интерьера и даже куском ландшафта вокруг. А это важно для заказчика. Процесс создания проекта в ArhiCAD и «АТ-Венцах» более автоматизирован. Если в «Коттедже» иногда нужно рассчитывать математические координаты объектов, то в этих программах практически все операции делаются простым перетаскиванием объектов мышкой. Из ощутимых минусов, пожалуй, один, но главный. Дополнение «АТ-Венцы» находится практически в одной ценовой категории с программой «КЗ-Коттедж». Но для его работы нужен сам ArhiCAD. А это – дополнительные деньги, поскольку лицензионный продукт стоит достаточно дорого.

Поэтому, исходя из технических потребностей и возможностей нашей строительной компании и из условий необходимого и достаточного, мы в свое время остановили выбор на программе «КЗ-Коттедж».

**СЕВЕРНЫЙ ДОМ XXI ВЕК:** Наша компания работает на рынке более 10 лет. Нашими специалистами был разработан профиль оцилиндрованного бревна диаметром 220–320 мм, технология изготовления, линия раскроя бревна, оборудование для всей линии изготовления. Согласно нашей технологии стеновой материал выходит с завода в 100%-ной готовности к монтажу, то есть детали приходят с завода с уже выполненными монтажными отверстиями для сборочного комплекта сруба, с выполненными узлами соединения по длине, с выфрезерованными торцевыми пазами под плавающую столлярку, прямыми и косыми чашками. «КЗ-Коттедж» позволил полностью автоматизировать процесс выпуска технической документации. Импортные программы, как правило, с длительным сроком окупаемости и не имеют русского интерфейса. Приложением к ArhiCAD, «АТ-Венцы», не пользовались.

**НАРХОЗСТРОЙ:** Нам известно несколько аналогов программного обеспечения НВЦ «ГеоС»: «АТ-Венцы», «CadWorks», «Sema Software» и др. С некоторыми из них у нас была возможность поработать, но на данный момент использование «КЗ-Коттедж» для нас оптимально.





160

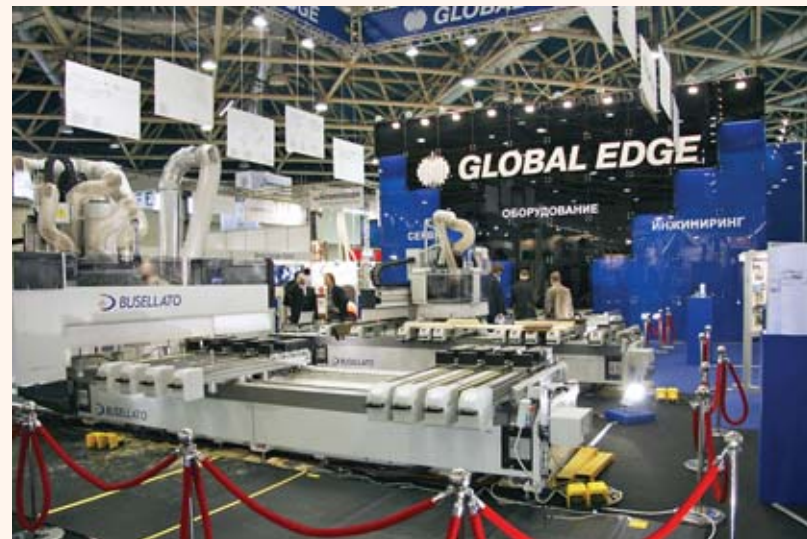
## ДНИ ЗНАНИЙ «ЛЕСДРЕВМАША»

1 сентября в московском Экспоцентре состоялось официальное открытие 12-й Международной выставки машин, оборудования, принадлежностей, инструментов и приборов для деревообрабатывающей, мебельной, лесной и целлюлозно-бумажной промышленности «Лесдревмаш-2008». «Лесдревмаш-2008» – выставка юбилейная, в этом году ей исполняется 35 лет.

«Эту знаменательную дату мы празднуем с замечательными результатами, – отметил на церемонии открытия заместитель генерального

директора ЦВК «Экспоцентр» Михаил Толкачев. – Сегодня «Лесдревмаш» – это около 600 участников из 26 стран мира, из которых семь – Германия,

Италия, Испания, Тайвань, Финляндия, Франция, Чехия – представлены национальными экспозициями». Михаил Толкачев отметил возрастающее



от выставки к выставке количество российских компаний-участников и выразил благодарность ассоциациям «Мебельщики России» и «Рослесмаш» за долготейшее активное участие в подготовке и проведении выставки.

### ОТ УЧАСТИЯ К КОНТАКТАМ

С открытием главной отраслевой выставки участников и организаторов «Лесдревмаш-2008» поздравил руководитель Федерального агентства лесного хозяйства Алексей Савинов. В своей приветственной речи он сказал, в частности, что выставка «Лесдревмаш» играет важную роль в развитии отечественной деревообработки, демонстрируя возможности для производства российскими предприятиями конкурентоспособной продукции. Президент Союза лесопромышленников и лесозаготовителей России Мирон Тацун в своем выступлении отметил, что «Лесдревмаш» – центральное событие российского лесного комплекса, определяющее перспективы его развития, а Международный форум «Лес и человек», проходящий одновременно с выставкой, играет значимую роль в обсуждении и принятии решений по самому широкому кругу отраслевых проблем. Символично, что выставка «Лесдревмаш-2008» открылась 1 сентября, в День знаний, ведь учебный процесс невозможно представить без продукции лесной отрасли, заметил вице-президент Торгово-промышленной палаты РФ Георгий Петров. Он выразил уверенность, что оборудование, представленное на выставке, в ближайшие годы будет востребовано предприятиями отрасли, что позволит существенно изменить структуру производства российского лесного комплекса, и Россия сможет не только удовлетворить свои потребности в продукции глубокой переработки древесины, но и стать ее крупнейшим экспортером на мировом рынке. От лица мебельного сообщества России к участникам выставки «Лесдревмаш» обратился президент ассоциации «Мебельщики России» Евгений Чернецкий, отметивший, что выставка дает возможность российским мебельщикам увидеть лучшие образцы деревообрабатывающего оборудования, которое позволит им производить мебель еще более высокого качества, способную конкурировать на мировых рынках.

Основную часть посетителей (около 90%) составили профессионально заинтересованные в выставке руководители и специалисты отрасли, работники лесной и деревообрабатывающей отраслей. Что касается экспонентов, то согласно информации, поступившей к организаторам, 41% из них участвует в данной выставке уже в четвертый и более раз, 27% – во второй или третий раз 32% экспонентов, относящихся к сфере малого предпринимательства, участвовали в выставке «Лесдревмаш-2008» впервые. Почти половина из них – зарубежные компании.

Всего в выставке приняли участие представители 28 стран Европы, Азии и Америки. Основное количество участников, согласно опросу, уверено в том, что на выставке они смогли получить широкие возможности для роста объемов реализации производимых ими товаров и услуг и для заключения контрактов или устных договоренностей с потенциально заинтересованными покупателями и клиентами. При этом у российского и зарубежного бизнеса имеются и расхождения в выставочных приоритетах. Так, представители зарубежных предприятий помимо видов на увеличение продаж своей продукции надеялись детальнее присмотреться к российскому рынку лесопромышленного комплекса, в частности оценить его тенденции и характер развития конкурентной среды. А российские производители на второе место в ряду первоочередных экспозиционных целей поставили поиск партнеров для развития бизнеса и установление/поддержание деловых контактов.

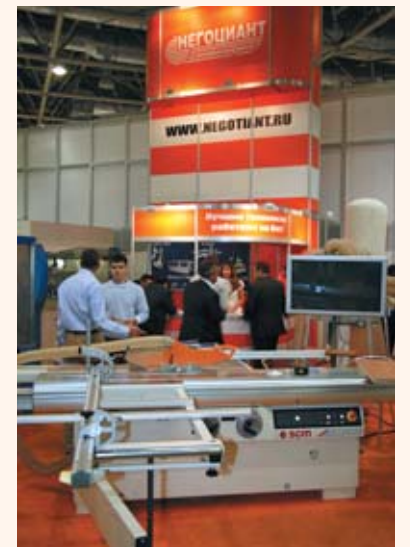
Большинство экспонентов, как российских, так и зарубежных, остались удовлетворены деловым общением с посетителями, а две трети из них смогли установить важные деловые контакты. Единственно, начало выставки 1 сентября в «День Знаний», хоть и было символично, но забрало у выставки немалую часть аудитории, по крайней мере, в первый день. Перенос сроков выставки на несколько дней или на неделю позже был бы, по мнению многих участников, значительно более удачным решением, т. к. многие посетители, выбирая между профессиональным интересом и семейными ценностями, в итоге принимали решение не в пользу посещения



«ЛесДревМаш». Да и из отпусков многие возвращались вплотную к началу выставки, что не очень удобно для организации поездки.

### ИННОВАЦИИ НА ФОРУМЕ

Выставка была насыщена событиями. Все четыре дня для специалистов был открыт Центр инновационных технологий, в работе которого приняли участие АС НПО, ВНИИДРЕВ, ГНЦ ЛПК, «Кросма-М», «Лесэксперт», МГУЛ, НИПИЭИлеспром, «Уралдрев-Инто», ЦНИИБ. Второго сентября в рамках выставки открылся 4-й форум «Лес и человек». Центральной темой мероприятия стали вопросы развития лесного комплекса России, в обсуждении которых приняли участие руководители государства, федеральных и региональных органов законодательной и исполнительной власти, представители отраслевых союзов, ассоциаций, ведущих научных и учебных организаций, деловых кругов России и зарубежных стран. Выступая с докладом на тему «Реформа лесного хозяйства – стратегия и тактика»,



161





руководитель Федерального агентства лесного хозяйства Алексей Савинов напомнил, что Россия уже второй год работает в условиях новой идеологии управления лесным хозяйством, сформированной с принятием Лесного кодекса. Руководитель Рослесхоза отметил, что сегодня в федеральном ведении находятся направления стратегического характера, реализация которых определяет развитие всего комплекса лесных отношений.

Зона ответственности регионов – решение тактических задач, проведение ежегодных лесохозяйственных мероприятий и десятилетнее планирование деятельности на землях лесного фонда. Говоря о стратегии развития лесного комплекса России, Алексей Савинов озвучил две ключевые задачи, на которые нацелен главный отраслевой документ: устойчивое управление

лесами, ресурсное обеспечение развития лесного комплекса.

Однако для достижения стратегических приоритетов прежде всего необходимо получить объективную и высокоточную оценку лесных ресурсов с применением аэрокосмического мониторинга и закладкой пробных площадей. Также он отметил, что одной из критических причин неудовлетворительного использования лесов и низкого уровня ведения лесного хозяйства как раз является отсутствие транспортных возможностей для заготовки и вывозки древесины. Сегодня средняя плотность лесных дорог в России составляет менее 1,2 км на тысячу гектаров, что примерно в 10 раз меньше нормативной потребности.

В ходе форума обсуждались вопросы по системному развитию лесного сектора России, повышению его

инвестиционной привлекательности и конкурентоспособности на внешнем рынке.

Наш журнал тоже внес свой вклад в информационную жизнь выставки. 2 сентября состоялся организованный нашими силами «круглый стол» на тему «Использование порубочных остатков, неликвидной древесины, отходов лесопиления и деревообработки для производства тепловой и электрической энергии», а 3 сентября мы успешно провели «круглый стол» на тему «Организация эффективного производства плит OSB: возможности и опасности, зарубежный опыт». По тематике OSB мероприятий в России до сих пор еще не проводилось. Участники и гости однозначно высказались о том, что такие мероприятия очень важны и полезны, а полученная во время проведения «круглых столов» информация интересна любому профессионалу (более подробно об этом читайте на страницах 166 и 172).

Кроме того, редакция журнала «ЛесПромИнформ» при поддержке организаторов выпустила официальное издание выставки – газету «Лесдревмаш», где кроме множества актуальных материалов по переработке древесины была опубликована подробная программа мероприятий. Тираж издания составил 10 тыс. экземпляров, и каждый посетитель получил газету с вложенным в нее путеводителем сразу при входе на выставку. По количеству распространенного тиража газета стала самым массовым изданием выставки «ЛесДревМаш»!

К устройству своих стендов практически все компании подошли очень творчески, стараясь, чтобы их экспозиции выделялись среди остальных. Можно было посмотреть многие станки в действии, как, например, на стендах поставщиков компании «Интервесп».

Компания представила новую версию чашкорезного станка «Автоблок» от итальянской компании «Стромаб» для деревянного домостроения. Она была создана специально для российского рынка, и в нее внесен ряд доработок с учетом пожелания тех клиентов, которые имеют опыт эксплуатации этого оборудования. Повышена и производительность, она теперь составляет 500–600 м³ в месяц. Длина заготовки, которую можно обрабатывать на этом станке, не лимитирована. Станок позволяет полностью

обрабатывать стены дома, причем может работать не только с клееным брусом, но и с массивной древесиной. Стоимость его на 10–15% ниже, чем аналогов, сообщил нам Михаил Смолин, руководитель отдела продаж Центрального ФО.

Из приятных впечатлений о выставке представители компании «Интервесп» назвали также удачные деловые контакты, среди которых – заключение крупного контракта с одной из известнейших мебельных фабрик России (название по просьбе производителя пока не раскрывается). Производство приобрело оборудование на общую сумму более 7 млн руб. Итальянский обрабатывающий центр JET 2200 и фрезерно-копировальный станок FC-4 позволят увеличить производительность предприятия в 5 раз и значительно уменьшат затраты на оплату труда.

Паоло Баччи, технический директор компании Васси, прокомментировал эту сделку так: «Компания Васси на рынке с 1918 года, то есть уже 90 лет. За это время мы приобрели известность в Европе как производители качественного оборудования для производства мебели. Сейчас наша цель – завоевать российский рынок, и мы уверены, что с помощью компании «Интервесп» у нас это получится. Мы очень рады новому крупному контракту, который был подписан на выставке. Заказанное оборудование будет впервые поставлено в Россию, и уверен, что оно впечатлит своими возможностями и качественной работой. Наши специалисты придут к заказчику на фабрику для запуска оборудования, установки программного обеспечения и обучения операторов предприятия».

Много посетителей пришло на стенд компании PERYTONE INDUSTRIAL, где был представлен в работе центр для резки под дверную и оконную фурнитуру CenterDoor.

Данный станок впервые был продемонстрирован в России – и сразу же привлек к себе большое внимание. Его высокая производительность, точность выполняемых операций, простота настройки и обучения на данный момент не имеет по-настоящему конкурентоспособных аналогов.

Второго сентября прошла презентация нового имени – компании VITA GROUP, которая создана на базе

## КОММЕНТАРИИ УЧАСТНИКОВ

**Артём ПЕТРОСЯН,**  
начальник отдела выставок компании «КАМИ»:

– По сравнению с 2006 годом, когда на выставку шел целый вал посетителей, их количество значительно уменьшилось. Возможно, часть перетягивает на себя выставка «Woodex/Лестехпродукция». Впечатления от выставки двойственные. Негатив начался еще на стадии договора об аренде выставочной площадки, а у нас их было несколько. Места в зале, которые мы выбрали и даже оплатили, были переданы впоследствии иностранцам (если конкретно – итальянцам). Эта ситуация касалась не только нас, но и нескольких других крупных российских компаний. Такое пренебрежение к отечественному экспоненту неприятно поразило. Из хорошего могу отметить тот факт, что погрузочно-разгрузочные работы в этом году были включены в стоимость аренды площади. Это по-европейски. Но атмосферы праздника, как всегда получается у MVK, на выставке «Лесдревмаш» не было. Это просто выставка, и хотя ее бренд известен и актуален до сих пор, дирекции «Экспоцентра» явно нужно как-то исправлять положение. Особенно с отношением к российским участникам.

**Андрей ЩИПИЛОВ,**  
руководитель пресс-службы компании «Эдис-Групп»  
(официальный представитель компаний WEINIG GROUP, Hans Hundegger Maschinenbau GmbH, VOLLMER):

– Качественный состав посетителей не изменился, но на прошлой выставке народу было гораздо больше. Я это объясняю тем, что рекламная кампания была проведена неэффективно, особенно по сравнению с предыдущими годами. Об этом говорит и то, что на второй день выставки по центральным каналам телевидения в прайм-тайм вдруг пошла реклама выставки, хотя это надо было делать гораздо раньше. Неоправданные, неэффективные затраты. Это отразилось и на количестве посетителей, поскольку обычно на выставку «Лесдревмаш» приезжают руководители или топ-менеджеры, которые планируют свое время заранее, а если информации о мероприятии не было, то и результат нullo.

По поводу сотрудничества с Экспоцентром. Дирекция работала корректно, спокойно, все договоренности можно было организовать заблаговременно. Однако остальные службы разбросаны по всей территории, и чтобы решить незначительный вопрос, приходилось тратить уйму времени. Каталоги компаний, которые мы представляем, нам пообещали отразить в поисковике, этого сделано не было, и найти информацию о компании на сайте выставки было невозможно. Честно говоря, нам было неудобно перед нашими иностранными партнерами.

Сразу могу сказать, что на редкость хорошо была организована погрузка-разгрузка, без очередей и нервотрепки, лучше, чем в «Крокус Экспо». Но удивило и расстроило отношение к нашей компании, когда произошел копеечный инцидент с оплатой мест на складе. Мы занимали стенды общей площадью 452 м², мы – постоянные участники выставки, а с нами разговаривали как с какими-нибудь проходимцами. Мы, кстати, написали письмо в дирекцию по этому поводу.

Еще хочу отметить странную ситуацию с разницей в оплате для российских и иностранных экспонентов. Компания «Вайниг» оплачивала аренду стенда по стоимости на 50% меньше, чем ее российское представительство «Эдис-Групп». Это непонятная практика, которая, кстати, действует и в «Крокус Экспо». Ведь не иностранные компании наше будущее, а именно отечественные предприниматели, и такое отношение просто недопустимо.

**Грегори ЛЕДИНЕК,**  
директор компании Ledinek Engineering:

– Для нас выставка «Лесдревмаш» – значимое мероприятие, к которому мы всегда готовимся серьезно и заранее. Выставка хорошо организована, мы, приехав сюда, реализовали поставленные задачи. Но хотелось бы видеть здесь побольше посетителей.







ООО «Дуна». На пресс-конференции, собранной по этому поводу, присутствовало почти 120 европейских поставщиков и российских торговых партнеров компании. В приветственной речи президент VITA GROUP Виталий Свирский сказал: «VITA GROUP – новое имя хорошо проверенного качества нашей работы». С поздравлениями, подарками и пожеланиями дальнейшей успешной работы выступили представители компаний Cehisa, Rehau, Maggi, российские региональные дилеры. Запоминающимся шоу с участием знойных бразильских красавиц и капоэйрой в исполнении бразильских танцоров завершился еще один день этого насыщенного мероприятия под названием «Лесдревмаш». В своем интервью нашему журналу Виталий Свирский сказал: «Смена имени – хороший повод для смены маркетинговой

политики. Пока ничего определенного сказать не могу, поскольку основное время мы были заняты подготовкой к выставке, которая для нас – важное мероприятие. Но до нового года наша политика будет разработана полностью. Она будет нацелена на упорядочение отношений с многочисленными дилерами в разных городах. В каждом регионе у нас есть партнер. Поэтому нам необходима более гибкая политика в отношениях с дилерами, в том числе ценовая политика. Мы за цивилизованный подход».

На одном из самых больших стендов выставки «Лесдревмаш-2008», представляющем продукцию мировой известности от Группы компаний «Вайнинг», взгляды всех посетителей были направлены на часть дома, выстроенную, на первый взгляд, из массивного дерева. Но, как сообщил нам куратор

проекта технологии «Дендролэйт» в СНГ Йохан Шнель, весь домик сделан из трехслойной деревянной плиты по новой технологии «Дендролэйт». На выставке впервые в мире был представлен новейший дендролэйт второго поколения, который отличается более совершенной структурой среднего слоя. На стенде «Вайнинг» произошло еще одно важное событие. Представитель компании Клаус Мюллер вручил координатору по шефской работе российского комитета «Детские деревни – SOS» Елене Плотниковой чек на 5 тыс. евро для детской деревни в Томилино. Компания «Вайнинг» сотрудничает с этим детским фондом давно и постоянно и передала на благотворительные нужды более 200 тыс. евро.

Невозможно было пройти мимо стендов Корпорации «КАМИ». В этот раз демонстрация оборудования от «КАМИ» проходила сразу на трех стендах общей площадью 800 м², которые располагались в первом зале павильона №8, в павильоне «Форум», а также на открытой площадке. За 4 дня работы выставки на стенды обратились более 2 тыс. потенциальных покупателей со всей страны и ближнего зарубежья.

Но самое главное зрелище ожидало гостей на стенде под открытым небом. На уличном стенде компании «КАМИ» состоялась мировая премьера в лесопилении – действующий лесопильный комплекс Bongioanni (Италия). Аналогичная демонстрация этого оборудования проводилась только один раз на европейской выставке, такой масштабной демонстрации оборудования

не видела ни одна выставка в России! И теперь линия Bongioanni весом 40 т и длиной около 20 м была показана отечественным деревообработчикам в работе. Кроме демонстрации оборудования, Корпорация «КАМИ» провела в рамках выставки «Лесдревмаш» 1-й Международный форум «Современные технологии деревообработки», который вел директор по продажам Игорь Комотин.

Статус мероприятия международного масштаба форум получил благодаря совершенно уникальному списку докладчиков. На участие в нем дали согласие многие из партнеров «КАМИ» – ведущие специалисты крупнейших европейских станкостроительных компаний: Bongioanni, Katres, LEDINEK, MIDA, MITEK, JJ SMITH, BlackSmith. Темы выступлений были разработаны с учетом пожеланий деревообработчиков и представляли собой материал, остро необходимый для развития отечественной отрасли. На форуме слушателям была предоставлена возможность лично пообщаться с ведущими европейскими технологами и получить исчерпывающие ответы на все интересующие вопросы.

Главным событием на стенде фирмы «ДатаСкан Текнолоджис» стала презентация системы учета круглого леса «Луч-Регион», пилотный запуск которой прошел в Краснодарском крае. Доклад Сергея Тюриня, начальника отдела по осуществлению государственного лесного контроля департамента лесного хозяйства Краснодарского края, о борьбе с незаконными рубками в крае с использованием системы вызвал большой интерес участников форума «Лес и Человек».

На стенде компании LEDINEK владелец и генеральный директор

компания Павел Лединек сказал, что он удовлетворен результатами: на выставке состоялось подписание нескольких контрактов, которые уже давно обсуждались, но пришли к своему логическому завершению только сейчас. На этот стенд охотно шли профессионалы, ценители индивидуального, эксклюзивного подхода к заказчику при высочайшем уровне исполнения станков мирового класса.

Представитель компании «Технолес М» Михаил Карташов отметил, что численность посетителей по сравнению с предыдущими годами явно сократилась, однако те, кто приходит на выставку сегодня, в большинстве своем составляют именно целевую аудиторию. «Сферой деятельности нашей компании является поставка оборудования и производственный консалтинг, – сказал он. – Одной из главных областей деятельности компании «Технолес М» является проведение опытно-конструкторских разработок с целью создания и организации выпуска оборудования для производства фанеры. Обладая собственным производством, мы ведем выпуск от запасных частей и комплектующих до автоматизированных линий. Одна из последних наших разработок – автоматическая линия рубки и стопоукладки сырого шпона, по своим производственным показателям не уступающая европейским аналогам».

Стенд редакции журнала «ЛесПромИнформ» тоже выделился среди остальных. Эксклюзивные работы известного минского художника, резчика по дереву, Дмитрия Ильинчика, привлекали к себе всеобщее внимание. Фантастические рыбы и бабочки из капа карельской березы, резные шахматы, изящная скрипка в



виде женского торса, разнообразные по фактуре шкатулки и прочие деревянные шедевры превратили наш стенд в настоящий уголок природы среди шумных станков. Нам очень хотелось привлечь внимание посетителей и участников выставки к работе с деревом не только как с материалом для бизнеса, но и как к настоящему высокому искусству. И, судя по количеству подходящих к нашему стенду посетителей, нам это удалось. Надеемся, что после выставки, наша рубрика «Эксклюзив», которую представлял Дмитрий Ильинчик, будет еще более популярна у наших читателей.

Регина БУДАРИНА



## ИНТЕРНЕТ-АУКЦИОН

ДОСТУПЕН ДЛЯ ПРОСМОТРА:

9 октября с 14 до 17 часов и по предварительной записи; торги проводятся до 16 октября

Доп. вес 15500 кг, 11,63 x 2,76 м, двигатель Cummins (6 цил., Turbo charger, Intercooler, 220 л. с./164 кВт, 6.700 см³, 1877 раб. часов) стрела Loglift 181V, 2006 г/вып. (максимальный вынос стрелы 10 м, грузоподъемность 940 кг при полном выносе стрелы), харвестерная головка (type SP 551 LF III, DASA 4, 2005 г/вып., диаметр валки 60 см), 4 многодисковых тормоза в масляной ванне, угол поворота ±43°. Подробности на нашем веб-сайте.

[www.troostwijkauctions.com](http://www.troostwijkauctions.com)

## ХАРВЕСТЕР

«GREMO» 1050H (2006 г/вып.)

Адрес: 45307, г. Эссен (Западная Германия)  
ул. Вильгельма Бекмана д. 19





# OSB В РОССИИ: СЕГОДНЯ И ЗАВТРА

*Идеи о создании российской OSB-индустрии витают в воздухе последние несколько лет. Об этом постоянно говорят, обсуждаются проекты, подсчитываются необходимые инвестиции, обсуждается потенциальный рынок и возможности его развития. Однако до сих пор ни одного производства по выпуску этих материалов в России нет. По данным российских научно-исследовательских институтов, в 2007 году емкость внутреннего рынка OSB превысила 350 тыс. м³. Сегодня это один из наиболее быстрорастущих рынков плит — 8,5% в год. Наш журнал в рамках выставки «Лесдревмаш» провел круглый стол «Организация эффективного производства OSB: возможности и опасности, зарубежный опыт».*

В настоящее время 85% плит OSB в мире производится в Северной Америке и только 10% — в Европе, остальные части приходятся на другие страны. Однако надо заметить, что в Северной Америке, на родине OSB, производство развивалось медленно, пока производители не оценили окончательно колоссальный потенциал продукта. По данным финской консалтинговой фирмы Poyry OY за 2007 год, импорт OSB в России находится на уровне 50 тыс. м³ в год, а емкость российского рынка оценивается примерно в 120–150 тыс. м³ в год. Надо отметить, что стопроцентной достоверной информации о реальном потреблении OSB в России нет, и экспертные оценки емкости российского рынка этих плит разнятся в диапазоне 100–400 тыс. м³ в год.

В связи с обязательными таможенными платежами эти плиты реализуются в России по повышенным на 50–60% ценам. В случае появления отечественного производства и с учетом ожидаемого роста объемов строительства можно прогнозировать соответствующее снижение цен реализации и развитие внутреннего рынка OSB. По прогнозам специалистов, объемы потребления OSB в России к 2010 году могут составить от 400 тыс. до 600 тыс. м³.

В настоящее время имеются намерения по строительству заводов в Амурской, Иркутской, Тюменской, Кировской, Московской, Костромской, Вологодской, Новгородской и Архангельской областях и Республике Ингушетия. И хотя реальное строительство нигде пока не начато, интерес к производству очень велик. Наверное,

поэтому на круглом столе, который проводил «ЛесПромИнформ» 3 сентября в рамках выставки «Лесдревмаш-2008» собралось столько представителей компаний, как имеющих опыт такого производства (иностранного, разумеется), так и тех, кто планирует этот практический опыт в ближайшем будущем получить.

Основными темами, предложенными к обсуждению, были:

- Перспективы производства OSB в России, факторы риска и пути их преодоления.
- Современные технологии и оборудование для производства OSB.
- Роль государства в создании новых лесопромышленных производств.
- Источники финансирования крупных инвестпроектов в ЛПК.

Открыл круглый стол Юсси Сильвентойнен, представитель финской консалтинговой компании Indufor. Эта компания оказывает консультационные услуги по всему миру в области устойчивого лесопромышленного управления, охраны окружающей среды, деятельности отраслей лесной промышленности, недревесных полезных лесов, сертификации, лесной политики, экономики и рынка и имеет опыт реализованных проектов более чем в 100 странах и на всех континентах.

Юсси Сильвентойнен рассказал о нескольких аспектах, наиболее важных для производителей, в частности о продажах, направленных на увеличение прибыли, правильном и полноценном использовании материалов, а также о системе отчетности для

качественного управления процессом производства. Еще одно средство повышения объема продаж — расширение ассортимента путем включения в линейку продукции некоторых дополнительных продуктов. Однако если линейка продукции очень сложная, то расходы увеличиваются и теряется эффективность, а некачественное сырье удлинит производственный процесс и усложняет технологию. «Особенно важно при строительстве нового завода, — отметил докладчик, — знать, насколько сложно производство, понадобится ли закупка новых линий для качественного улучшения конечного продукта. Кроме того, при планировании новых производств владельцы часто недооценивают будущий объем продаж. Какое количество будет получено на выходе, во многом зависит от того, насколько исходные материалы варьируют по качеству, это отражается на конечном продукте и его количестве». В заключение Юсси Сильвентойнен заметил, что представители компании посетили достаточно много заводов по производству OSB и многие из них работают нормально, принося владельцам прибыль и производя качественный продукт.

От компании Dunea, мирового лидера в производстве высококачественных клеевых систем и покрытий, выступил с рассказом о продукции компании Стефан Вайлхартнер. Качество связующих в производстве OSB имеет большое значение. Dunea предоставляет для предприятий, выпускающих OSB, фенолформальдегиды и меламиновые смолы. Нужно отметить, что объемы продаж формальдегидов

с каждым днем уменьшаются, а меламины, напротив, возрастают. В России компания участвует в двух совместных предприятиях, одно из которых, расположенное в городе Орехово-Зуево, выпускает целый ряд смол и связующих, как жидких, так и порошковых.

Дик Ларсен, глава компании Evergreen Engineering из США, рассказал о необходимости фундаментального подхода к реализации проектов по строительству заводов OSB. Основные вопросы в реализации таких проектов: коммуникации, управление, проектирование и строительство. У компании

уже есть опыт сотрудничества с Россией, сейчас ее специалисты ведут проектные работы в городе Торжок (Тверская область).

Джим Бест, представитель канадской компании Carmanah Design and Manufacturing Inc, известной как крупный производитель оборудования

## КОММЕНТАРИИ

**Анатолий Николаевич ЧУБИНСКИЙ,**  
ведущий круглого стола,  
д. т. н., профессор, заведующий  
кафедрой технологии  
лесопиления и сушки  
древесины СПбГЛТА:



— На мой взгляд, круглый стол прошел очень конструктивно, доклады были конкретными, присутствующие активными, а их вопросы — по существу. Считаю, что такие мероприятия не просто полезны, они необходимы, особенно для российских предпринимателей, ведь часто это единственная возможность обменяться мнениями и получить нужную информацию из первых рук. Хочется выделить интересный обзорный доклад Александра Григорьевича Черных, генерального директора Ассоциации деревянного домостроения, очень полезный доклад представил Виталий Петрович Стрелков из ВНИИ-ДРЕВ, впрочем, все выступления были интересны, особенно с практической точки зрения.

**Марк ЕФИМОВ,**  
генеральный директор  
ООО «МАТО-В»

— На моей памяти это первая встреча подобного рода, где присутствовали соискатели производства и практики производства. Общий характер встречи — ознакомительный, и у меня сложилось впечатление, что для многих участников круглого стола организация производства OSB так и осталась «смутной мечтой». Вопросы лидерства технологии не ставились, все ограничилось общими, щадящими публичными заявлениями профессионалов. Не могу сказать, что какой-то доклад заинтересовал меня больше всего, можно сказать, что для пытливого ума все выступавшие были равнозначными. Отсутствие представителя «Текарта» с маркетинговой запиской многие восприняли как пощечину, как будто для подлинного интереса к производству OSB не хватило какой-то одной волшебной цифры, ну в крайнем случае двух. На самом деле не хватало на круглом столе тех, кто реально приступил к созданию производства OSB в России.

В ходе «круглого стола» были высказаны различные мнения и не со всеми из них я согласен. В частности, я не согласен с настойчивой саморекламой спасительного инжиниринга при комплектации оборудования для производства OSB, продемонстрированной «Глобал Эдж». Привлечение российской компании на старте проекта опасно. В России отсутствует инженерная культура для создания подобных производств, и поэтому, скорее всего, имеет смысл довериться законодательству в этой области — европейским двойняшкам «Диффенбахер» и «Зимпелькамп». На первом русском предприятии они, конечно, оторвутся и обдерут нас как липку, но это будет первый и последний раз. Лучшие

американские предприятия последних 5 лет укомплектованы именно ими.

Конечно, открытие производства OSB в России очень актуально. OSB — это строительный хлеб, его нужно много, потому что мы — страна ветхого жилого фонда, бездомных молодых семей и суровых, полностью обстрелянных армейских семей. Нам негде жить, и беспросветная борьба с дырявой крышей красит нас по-своему. Все дело в цене на OSB. Если эти плиты будут стоить так же, как в Европе, в пределах 220–250 евро/м³, а не 340–430 евро/м³, как сейчас в России, то этот материал будет значительно дешевле фанеры, и вопрос из чего строить упадет и разобьется. России необходимы плиты OSB по справедливой цене и в большом количестве.

Могу выделить доклад представителя Вологодской области о проделанной работе по продаже земель области под производство мистического OSB. Видимо, у него такая земельная специализация, не удивлюсь, если в Вологодской области уже в ближайшее время объявят о строительстве еще двух-трех заводов OSB и продадут под это землю. Очень понравилось выступление Виталия Стрелкова, правда, как выяснилось в итоге, у нас даже осина не та (рыхлая сердцевина). Европейские производители OSB-осину не приветствуют и производят все из лиственных пород. Не сорные леса чистят, а достойный продукт лепят.

Могу подчеркнуть, что такие «круглые столы» очень полезно проводить для развития этой отрасли. Нужно взять под контроль растущее стадо OSB — молодняк, выяснить, на какой стадии они все застряли, и оказывать трезвую помощь. Например, публичные дебаты «Диффенбахер» и «Зимпелькамп» с инжиниринговыми американцами о подавляющих преимуществах их технологических решений смогут разбить не одну русскую профессиональную судьбу.



для производства OSB, в частности специальных стружечных систем, наглядно продемонстрировал процесс подготовки сырья (щепы) для плит. Присутствующие специалисты увидели, из каких элементов должен состоять цех по производству сырья для OSB. В него входят варочный бассейн для оттаивания бревен, корообдирочный станок, пункт контроля на наличие металлических включений, которые могли бы повредить стружечный станок, загрузчик шихты для укладки бревен в соответствии с емкостью и продуктивностью скруточного станка и собственно стружечный станок. Некоторые из технологических приспособлений компании запатентованы и являются уникальными.

Carmanah является специализированным поставщиком скруточных систем для OSB-отрасли, на сегодняшний день по миру работает в общей сложности 140 операционных систем от этой компании в 7 странах.

Также, с докладом о подготовке древесного сырья для производства плит OSB выступил глава московского представительства Pallmann Maschinenfabrik Виталий Кроммер. Он отметил, что компания Pallmann сконструировала ряд моделей стружечных станков, которые идеально подходят для подготовительного этапа производства пластов для плит OSB.

Большой интерес вызвало выступление Андреаса Вестхайнриха,



представителя компании Siempelkamp, специализирующейся на изготовлении систем прессов и комплектных установок для деревообрабатывающей, металлообрабатывающей и резиновой промышленности, а также специализирующейся на литейной и ядерной технике. Siempelkamp является экономическим партнером российской деревообрабатывающей промышленности на протяжении почти 100 лет. Впервые плиты OSB были произведены на оборудовании компании в 1979 году. Сегодня с применением этих плит в России реализованы различные строительные проекты. Например, построен поселок многосемейных жилых

домов в одном из регионов Пермской области. В 2007 году компания Siempelkamp выпустила и продала самый мощный во всем мире пресс ContiRoll длиной 76,9 м, а всего за 23 года было успешно продано 220 прессов ContiRoll по всему миру.

Во всем мире работает 15 прессов непрерывного действия для производства плит OSB. 10 из них – это прессы ContiRoll компании Siempelkamp. Преимущества прессовых систем непрерывного действия достаточно убедительны. Это постоянный контроль процесса производства, высокие коэффициенты нагрева при максимальных скоростях подачи, отсутствие

## КОММЕНТАРИИ

**Михаил ЯШИН,**  
ведущий инженер ООО «Сокольский плитный комбинат»

– Впечатление от круглого стола очень позитивное. Все прошло достаточно гладко и динамично. Считаю, тема была выбрана интересная и актуальная. По количеству человек, посетивших круглый стол, думаю, можно смело утверждать, что мероприятие удалось. К сожалению, не удалось организовать дискуссию зала с докладчиками. Очень жаль, что Евгения Пармухина из группы «Текарт» в последний момент отказалась от доклада, никого не предупредив, и тема рынка плит OSB оказалась не освещена. Лично у меня было довольно много вопросов именно по рынку OSB. Для будущих подобных мероприятий я рекомендовал бы больше времени отводить на один доклад и предусматривать запас времени, если кто-то не уложится в отведенный регламент. Было бы очень неплохо иметь возможность ознакомиться с перечнем докладчиков и темами их докладов хотя бы за одну-две недели до планируемого мероприятия. Тогда у всех заинтересованных слушателей будет возможность подготовить свои вопросы, продумать, что хотелось бы выяснить по той или иной теме. Если дискуссия планируется на конец круглого стола, то было бы крайне удобно, чтобы докладчики не расходились до этого момента и сидели где-то отдельно от слушателей. Тогда слушатели могли бы адресовать свои вопросы не модератору, а конкретному докладчику.

Наиболее интересным, на мой взгляд, был доклад Карлоса Виейры (Carmanah Manufacturing Inc.). Очевидно, у канадцев накоплен немалый опыт в вопросах производства плит OSB. Карлос затронул интересную тему – производство стружки из осинового сырья, имеющей сердцевинную гниль. Можно это делать или нет, и какая стружка получается из гнилой древесины. Показал интересные компоновочные решения участка производства стружки. Мне было интересно узнать о возможности использования березы в производстве OSB, а также кусковых отходов

лесопиления. Интересно было послушать мнение специалистов ВНИИДРЕВ о вопросах организации производства ориентированно-стружечных плит в России.

Из всех высказанных сообщений, было только одно мнение, с которым можно соглашаться или не соглашаться. Это мнение представителя компании «Глобал Эдж»: при строительстве завода не покупать оборудование у одного поставщика, который предлагает вам комплексную поставку всего необходимого комплекта оборудования, включая вспомогательные системы, а проводить тендер и заказывать оборудование у производителей, специализирующихся на отдельных технологических линиях – бассейнах ГТО, стружечных станках, сушильных установках и т.п. Не то чтобы я был категорически не согласен с этим. Скорее такое высказывание было уж слишком категоричным и бескомпромиссным. Вопрос – кто в этом случае возьмет на себя ответственность за правильное сопряжение всех технологических центров от разных поставщиков, ответственность за запуск завода и выход его на проектную мощность? Я думаю, для России, у которой нет ни одного подобного производства и соответственно квалифицированных кадров, знающих все производственные нюансы, наименее рискованным будет вариант покупки оборудования из одних рук. По крайней мере, при строительстве первого завода.

Я считаю, что OSB-продукт весьма перспективный и с позиции сырья, которое может быть использовано в производстве, и с точки зрения эксплуатационных свойств OSB. Осталось ждать не долго: еще год или два – и в России появится сразу несколько своих производств, и, думаю, это будут заводы не европейских холдингов.

Очень понравилось то, что в рамках круглого стола организаторам удалось сделать акцент именно на технологических аспектах производства OSB. Хорошо, что среди докладчиков были как поставщики комплектных производственных

линий – Dieffenbacher и Siempelkamp, так и производители отдельных технологических центров, такие как Carmanah и Pallmann. Думаю, люди, планирующие организацию производства OSB, прослушав все доклады, смогут сформировать свое мнение относительно того, по какой схеме им лучше работать с производителями технологического оборудования. Удачно было выбрано и место проведения круглого стола. Выставка «Лесдревмаш» сегодня остается одной из самых представительных отраслевых выставок в России. Только на ней выставляется большинство производителей оборудования для непрерывных деревообрабатывающих производств.

Подобные круглые столы нужны – при условии выбора столь же актуальных тем и правильной расстановки акцентов в докладах выступающих. К сожалению, часто бывает, тематика конференции выбрана удачно, но доклады не содержат никакой полезной информации – только общие фразы и реклама. Несмотря на то, что ЛПИ первый раз проводил подобный круглый стол, им удалось избежать подобного. И это, я считаю, большой плюс. Что касается других тем, я думаю, вопросы непрерывных производств в деревообработке остаются наиболее интересными, сложными и многогранными. В производстве фанеры, ДСП, МДФ, шпонового бруса и других древесных композитов используются сложные системы автоматизации и контроля технологического процесса, сотни единиц технологического оборудования. В технологии и технике для производства композитов из дерева постоянно появляются различные ноу-хау. Думаю, многим производителям оборудования будет интересно рассказать об этом. А учитывая то, что многие наши предприятия работают не только на морально, но и физически устаревшем оборудовании и требуют модернизации или реконструкции, им тоже, полагаю, будет интересно встретиться с изготовителями оборудования, послушать их и задать свои вопросы.





простоев, минимальные потери при кромкообрезке, большая гибкость при переходе с одного формата на другой, бесперебойность в работе пресса, высокая степень влажности плит, отличные параметры по разнотолщинам, система предварительного нагрева, возможность производства плит большой толщины

Еще один производитель технологических линий по производству OSB, компания Dieffenbacher, представленная директором по региональным продажам Джонни Карлом, продемонстрировала все производство поэтапно. Сложнейшее высокотехнологическое оборудование, в котором задействовано большое количество элементов, рассчитано на выпуск плит толщиной от 6 до 32 мм с диапазоном плотности от 600 до 800 кг/м³. Такая технологическая линия состоит из площадки леса, стружечного отделения, сушилки и сортировки, нанесения клея, формирующей станции, формовочного контейнера, системы непрерывного прессования, тройной диагональной пилы, участка завершающей обработки, линии нарезки соединения шпунт-гребень.

Но кроме информации от производителей не менее важно услышать мнение потенциальных потребителей. От их лица выступил генеральный директор Ассоциации деревянного домостроения Александр Черных. Он отметил, что очевидность развития деревянного домостроения в России не вызывает сомнений, а спрос на жилье в 2,5 раза превышает ежегодные объемы сдаваемых объектов, при этом сырьевая база лесных ресурсов используется в настоящее время всего на 24%. Среди основных направлений по развитию деревянного домостроения в России докладчик выделил создание новых мощностей, расширение применения инженерной древесины, участие в реализации государственных жилищных программ, многоэтажное деревянное строительство, организацию торговых сетей для деревянного домостроения, создание комплексной программы страхования сертифицированных участников рынка, а также объединение усилий по продвижению бренда «Деревянное домостроение». Были названы и необходимые для планомерного развития этой отрасли суммы инвестиционных вложений. Так, для развития деревянного домостроения до уровня производства 24,0 млн м² в год необходимы инвестиции в сумму 63,6 млрд рублей, из них на оборудование для промышленного производства домов – 21,3 млрд рублей, на инвестиции в плитное производство – 26,6 млрд рублей и инвестиции в производство пиломатериалов – 15,7 млрд рублей.

Кое-что в этом направлении уже реально делается. Об этом рассказал Виктор Васильевич Грачев, заместитель губернатора Вологодской области, начальник департамента лесного комплекса. Он отметил, что в настоящее время в регионе создан департамент лесного комплекса области, сформирована правовая основа ведения лесного хозяйства – принято более 30 законодательных и нормативно-правовых документов, созданы 26 государственных лесничеств, сохранены лесхозы области, создан Государственный лесной контроль и надзор, разработаны Лесной план региона и лесохозяйственные регламенты. Таким образом, создана целостная система управления лесами, что делает регион еще более привлекательным для

инвестиционных вложений. Если говорить языком цифр, то инвестиции в основной капитал ЛПК Вологодской области выросли с 767,9 млн рублей в 2002 году до 2532,3 млн рублей в 2007-м. Что касается основного предмета разговора, то в области сейчас утверждены два инвестиционных проекта, ориентированных на производство плит OSB: интегрированный комплекс в поселке Шексна – завод плит OSB, целлюлозно-бумажный и лесопильный комбинаты, и производство ориентированно-стружечных плит в городе Сокол.

«Взгляд практика – исследование американского и европейского опыта строительства заводов OSB» – так называлось выступление Михаила Анкирского (компания «Глобал Эдж»). В ходе выступления говорилось о проблемах, которые могут возникнуть при организации и ведении проекта строительства завода OSB. Были рассмотрены два подхода к организации производства OSB: североамериканский и европейский. Североамериканский подход к построению таких заводов предполагает, что все оборудование завода интегрируется в единое производство инженеринговой компанией, непосредственно выполняющей требования технического задания заказчика, исходя в первую очередь из соображений непрерывности производства. При выборе оборудования приоритетными являются его цена, надежность, простота эксплуатации и обслуживания, ремонтпригодность. То есть все направлено на снижение производственных издержек на этапе эксплуатации завода и в конечном счете на минимизацию себестоимости выпускаемого продукта.

В настоящий момент разница в подходах к построению производств OSB в Европе и Северной Америке привела к тому, что в Северной Америке для получения плиты с идентичными механическими характеристиками затрачивается на 20% меньше исходного древесного сырья, а количество смолы в плите уменьшено на 2,2–2,7%. Не все присутствующие были согласны с некоторыми аспектами доклада, тем не менее он вызвал интерес и дал повод для размышлений.

Разумеется, такое капиталоемкое предприятие, как производство плит, требует привлечения дополнительных

финансовых средств. Банк ВТБ, имея опыт финансирования крупных проектов и располагая обширной линейкой инвестиционных продуктов, проинформировал присутствующих о базовых критериях отбора предлагаемых проектов и возможностях кредитования.

«Сейчас продолжена реализация важнейших и социально значимых программ ВТБ – это ипотечное жилищное кредитование и поддержка малого бизнеса», – отметила Екатерина Громадина, управляющий директор ОАО «Банк ВТБ» (группа лесной и полиграфической промышленности). – Эти программы – последовательное воплощение в масштабах всей России политики ВТБ по содействию росту национальной экономики путем развития частного предпринимательства и выполнения задач по становлению широкомаштабной системы долгосрочного ипотечного жилищного кредитования».

Одним из наиболее важных этапов при планировании плитного производства является правильный выбор его местоположения с учетом доступа

к сырью, транспортной и энергоинфраструктуре, а также с учетом обеспечения трудовыми ресурсами. Этим вопросам было посвящено выступление Виталия Стрелкова, заместителя генерального директора ЗАО «ВНИИДРЕВ». Опираясь на данные поставщиков оборудования Siempelkamp и Dieffenbacher, с учетом разработок ЗАО «ВНИИДРЕВ» по нескольким проектам докладчик отметил, что производство OSB имеет ряд специфических особенностей, которые должны учитываться при строительстве заводов. В первую очередь это особые требования к сырью и связующим. Заводы по производству OSB целесообразно размещать в регионах с интенсивным лесопользованием, где уже имеется система заготовки и вывозки древесины, но где не находят применения осина и тонкомерная хвоя. При этом основным правилом должна быть комплексность в использовании лесных ресурсов. Была отмечена целесообразность интеграции заводов OSB в состав лесопромышленных комплексов с другими лесопромышленными производствами

– лесозаготовительными, лесопильно-деревообрабатывающими, древесно-плитными (ДСП, МДФ или ДВП). Наиболее реальными рынками сбыта для плит OSB был назван внутренний рынок, а также экспорт в среднеазиатские республики и страны Юго-Восточной Азии и Дальнего Востока, включая Японию.

Потенциальная емкость внутреннего рынка составляет около 500 тыс. м³. В связи с начавшимся интенсивным ростом малоэтажного домостроения, по нашей оценке, он вырастет до 1,2 млн м³ к 2010 году, до 2,4 млн м³ – к 2015-му и до 3,5 млн. м³ – к 2025 году.

Основной вывод, который можно было сделать на основании всей полученной от разных специалистов информации: производство OSB в России – перспектива недалекого будущего. Такое производство хотя и сопряжено с различными сложностями и проблемами, как и все новое, но, безусловно, имеет позитивную тенденцию развития.

Регина БУДАРИНА



Вице-президент ГК «Глобал Эдж»  
Михаил АНКІРСКИЙ

**КАЧЕСТВО ПРОВЕРЕННОЕ ВРЕМЕНЕМ!**

**ГРИЗЛИ**

**(8443) 41-05-41**  
**WWW.GRIZLY.RU**

**ПРОИЗВОДСТВО ЛЕСОПИЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ**  
**ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЗАВОДОВ**  
**СТРОИТЕЛЬСТВО ЗАВОДОВ «ПОД КЛЮЧ»**



# ОТХОДЫ ПРИНОСЯТ ДОХОДЫ

2 сентября 2008 года в рамках 12-й Международной специализированной выставки «Лесдревмаш-2008» прошел круглый стол на тему «Использование порубочных остатков, неликвидной древесины и отходов лесопиления и деревообработки для производства тепловой и электрической энергии». Организатором мероприятия выступил журнал «ЛесПромИнформ». Мероприятие состоялось при поддержке Конфедерации ассоциаций и союзов лесной, целлюлозно-бумажной, деревообрабатывающей и мебельной промышленности и Национального биоэнергетического союза.

Участникам круглого стола – лесозаготовительным, лесопильным и деревообрабатывающим предприятиям, а также работникам консалтинговых фирм и производителям деревообрабатывающего оборудования были предложены эффективные пути снижения затрат, которые решают сразу две серьезные проблемы, возникающие у предприятий лесохозяйственного и лесопромышленного комплексов страны:

- утилизации отходов заготовки или переработки древесины;
- обеспечения своего производства тепловой энергией и электричеством.

Основные темы круглого стола:

- Теплотворная способность древесины (и коры); влажность – основной фактор, влияющий на теплотворную способность древесного топлива и определяющий выбор типа топочного устройства.
- Древесина как топливо: виды сырья, способы заготовки, хранения, транспортировки. Источники получения древесины для производства топлива.
- Технологии производства древесного топлива (щепы, гранул или пыли).
- Техника для заготовки и транспортировки сырья для производства топлива, оборудование для хранения.
- Состав котельной, в том числе виды складов автоматической подачи.
- Системы обеспечения котельной топливом.

- Экономика реконструкции котельной с угля или мазута на древесное топливо.
- Экономика эксплуатации котельной на биотопливе.
- Положительная практика использования древесного топлива за рубежом и в России (на примере Ленинградской области).

В работе круглого стола приняли участие:

- В.М. Глуховский, к.т.н., доцент Санкт-Петербургской Государственной лесотехнической академии (СПбГЛТА);
- С.Н. Смородин, к.т.н., доцент Санкт-Петербургского Государственного технического университета растительных полимеров;
- Л.Н. Чудаков, к.т.н., член Северо-Западного отделения Научного совета по горению Российской академии наук – куратор направления местных и возобновляемых видов топлива.
- В.С. Холодков, руководитель Российско-шведского учебно-информационного центра биоэнергетики;
- В.Ф. Сендецкий, независимый эксперт.

Ведущий круглого стола В.Ф. Сендецкий предложил участникам ограничиться только рассмотрением возможностей использования древесины для получения тепловой и электрической энергии, поскольку тема использования возобновляемых источников очень обширна. Возобновляемые энергоносители могут быть

животного и растительного происхождения. К энергоносителям животного происхождения относятся отходы переработки рыбы, ракообразных, отходы выращивания птицы и животных. Объемы этих энергоносителей могут быть значительными, но это тема других круглых столов.

В ходе мероприятия докладчики обсудили возможности использования порубочных остатков, то есть сучьев, веток, стволовой неликвидной древесины, отходов лесопиления и деревообработки, то есть горбылей, реек, обрезков пиломатериалов и бревен, карандашей, шпона-рванины, обрезков шпона, фанеры, обрезков древесностружечных плит, опилок, стружки, шлифовальной пыли и коры.

По темам «Теплотворная способность древесины (и коры); влажность – основной фактор, влияющий на теплотворную способность древесного топлива и определяющий выбор типа топочного устройства» и «Технологии производства древесного топлива» сделал сообщение доцент СПбГЛТА, кандидат физических наук В.М. Глуховский. В частности, он сообщил, что определение теплоты сгорания – одна из самых важных задач при анализе топлива. Теплота сгорания отражает содержание энергии в топливе и зависит от содержания в нем горючих веществ и их состава. Теплота сгорания определяется обычно в лаборатории, но может быть рассчитана и с помощью химического анализа топлива.

Различают два вида теплоты сгорания – калориметрическую теплоту сгорания и эффективную теплоту сгорания (или высшая и низшая теплоты сгорания). Разница между этими

значениями заключается в том, что при определении высшей теплоты сгорания учитывается все образующееся тепло, в том числе и тепло парообразования. На практике используется понятие низшей (эффективной) теплоты сгорания, поскольку в большинстве котельных отсутствуют конденсаторы дымовых газов, и весь водяной пар вместе с дымовыми газами уходит в дымоход. Низшая теплота сгорания может выражаться в МДж/кг сухой массы. Здесь надо быть внимательным, поскольку низшая теплота сгорания на килограмм сухой массы может быть рассчитана как для влажного, так и для сухого топлива. По теме технологий производства древесного топлива В.М. Глуховский сделал презентацию видов древесного сырья и технологии его переработки в древесное топливо. Особое внимание он обратил на производство древесных топливных гранул.

Руководитель Российско-шведского учебно-информационного центра биоэнергетики В.С. Холодков осветил темы «Древесина как топливо: виды сырья, способы заготовки, хранения, транспортировки», «Источники получения древесины для производства топлива», «Техника для заготовки и транспортировки сырья для производства топлива, оборудование для хранения» и «Системы обеспечения котельной топливом». Он охарактеризовал источники получения древесного топлива согласно классификации Н.Ф. Реймерса, по которой лес как природный ресурс относится к энергетическому типу ресурсов.

В ходе доклада В.С. Холодков назвал виды сырья, способы заготовки (вывозка деревьев, вывозка хлыстов, вывозка сортиментов, вывозка щепы, вывозка пиломатериалов) и подробно описал технологические процессы заготовки сырья. В качестве положительного примера он сообщил о способах заготовки древесного сырья для энергетики в Финляндии, применяемой технике, государственном стимулировании лесохозяйственных работ. Так, для производства топливной щепы чаще всего применяют технологии переработки отходов на лесосеке, на складе-терминале и на складе конечного потребителя. Также щепу производят из древесины, полученной при рубках ухода в молодняках.

Особое внимание В.С. Холодков обратил на транспортировку и хранение

топливной щепы. Эффективность использования древесного топлива в большей степени, чем ископаемого, зависит от методов организации его хранения и транспортировки. При хранении древесные отходы подвергаются разрушению микроорганизмами, что приводит к снижению древесины в их составе и соответственно теплоты сгорания. Риск потерь от разрушения микроорганизмами тем меньше, чем суше материал, сухой материал легче воспламеняется. Вследствие гниения древесные отходы (в частности опилки) могут терять в весе до 20%. Опилки в отвалах при длительном хранении превращаются в плохо проникаемую для воздуха массу, причем влажность их из-за атмосферных осадков увеличивается. Длительное нахождение опилок и щепы в отвалах может привести к их самовозгоранию.

Для уменьшения риска самовозгорания необходимо следовать следующим рекомендациям:

- хранить древесные отходы отдельно по каждой породе и виду отходов, они не должны соприкасаться между собой;
- не утрамбовывать кучи щепы или опилок, полученных непосредственно из коры или неокоренного пиловочника;
- хранить отходы в кучах, длина которых вдвое больше высоты (или более);
- время складирования и размер кучи рекомендуется минимизировать;
- первые признаки повышения температуры в куче – появление над ней пара и запах дыма; склад должен контролироваться с помощью зонда или тепловой камеры.

По вопросу организации заготовки и обеспечения древесным топливом потребителей В.С. Холодков сообщил, что лесосечные отходы могут поставаться на склад конечного потребителя либо с помощью лесной компании, либо отдельным поставщиком древесного топлива, либо организацией из сектора SME (SME –

небольшие и средние по размеру предприятия). Если энергоустановка, использующая местное древесное топливо, находится в собственности лесной компании, целесообразно организовать заготовку сырья для дальнейшего изготовления древесного топлива таким же способом, что и заготовку ликвидной древесины. Лесные организации играют важную роль в коммуникации и в обеспечении поддержки организованных поставок, даже если производство и сбыт находятся в руках других предпринимателей.

Кандидат технических наук, доцент кафедры промышленной энергетики Санкт-Петербургского государственного технического университета растительных полимеров С.Н. Смородин сделал сообщения по темам «Экономика реконструкции котельной с угля или мазута на древесное топливо» и «Экономика эксплуатации котельной на биотопливе (древесном топливе)».

С.Н. Смородин сообщил, что основной причиной, сдерживавшей широкое использование биотоплива, до последнего времени было отсутствие оборудования для его эффективного использования. Однако даже после создания котлов с высоким КПД дело по-прежнему продвигается медленно, поскольку не была решена проблема механизации подачи топлива.

С.Н. Смородин дал подробное описание состава котельной на биотопливе и видов складов, а также перечислил требования к ним. Склад биотоплива должен удовлетворять следующим основным требованиям:

- обеспечивать защиту топлива от влияния погодных условий, грунтовых и почвенных вод;
- склад должен быть механизирован, при больших мощностях – автоматизирован;
- у транспортных средств, доставляющих топливо на место, должна быть возможность выгрузки непосредственно на склад или на механизированное приемное устройство.

**Практически любое лесозаготовительное и деревообрабатывающее предприятие имеет существенный потенциал снижения внутренних издержек за счет использования собственных отходов лесопереработки для получения тепловой и электрической энергии.**



В конструкцию основного склада входят устройства по его разгрузке. Основные требования, предъявляемые к этим устройствам, следующие:

- устройства должны обеспечивать заданную производительность и позволять ее регулировать;
- горловина, через которую происходит выгрузка топлива, не должна забиваться;
- пустой склад должен выдерживать динамический удар от падающего топлива;
- топливоподача должна моментально прекращаться при останове оборудования;
- обеспечение полной разгрузки склада;
- разгрузка и конструкция склада должны исключать образование свода;
- конструкция должна быть огнестойкой;
- должно быть исключено пыление;
- при выборе материалов необходимо учитывать их износ.

С.Н. Смородин описал экономику реконструкции котельной с угля или мазута на древесное топливо и ее эксплуатации на основе системного анализа перевода около 20 котельных Ленинградской области на биотопливо. Он представил слушателям три варианта расчета сроков окупаемости инвестиций:

- расчет срока окупаемости по установленному тарифу с учетом инфляции;
- расчет срока окупаемости при условии сопоставления себестоимости 1 Гкал отпускаемого тепла котельной при работе на исходном топливе и щепе;
- расчет тарифа на 1 Гкал отпускаемого тепла при установленном сроке окупаемости.

Кандидат технических наук, член Северо-Западного отделения Научного совета по горению Российской академии наук – куратор направления местных и возобновляемых видов топлива Л.Н. Чудаков рассказал о положительной практике использования древесного топлива

за рубежом и в России (на примере Ленинградской области). В частности, он рассказал об истории развития газификации в России и о том, что во многих отраслях использовалась газогенераторная техника, которая в середине 50-х годов прошлого века исчезла из-за недальновидной политики СССР в области энергоресурсов. Им были даны физико-химические характеристики процесса газификации и принципиальные схемы когенерационных установок (КГУ), приведены конкретные примеры КГУ, вырабатывающих 100–200 кВт электрической и 140–280 кВт тепловой энергии, изложены проблемы и пути их преодоления. В завершение была выражена уверенность в том, что экономическая ситуация требует широкомасштабного внедрения КГУ, и для этого уже существует апробированное оборудование.

Л.Н. Чудаков дал подробное описание типового состава газогенераторных установок: склада топлива, системы подачи топлива в газогенератор (как правило, ленточный конвейер), газогенератора, системы очистки и охлаждения генераторного газа, двигателя внутреннего сгорания, на валу которого находится электрогенератор. На линии выхлопных газов и в системе охлаждения установлены теплообменники, утилизирующие тепло двигателя. Основным элементом таких установок является газогенератор соответствующей мощности. Помимо когенерации большая выгода от использования газогенераторов получается от перевода котлов, работающих на жидком топливе, на генераторный газ и уничтожения жидких горючих производственных отходов путем их совместного сжигания в горелке погружного горения с генераторным газом (получается из твердых отходов).

На сегодняшний момент когенераторные установки российского производства являются опытно-

промышленными и вырабатывают 100кВт электроэнергии и соответственно 140кВт тепловой энергии. Обеспечение потребности предприятия электроэнергией в большем количестве в данном случае осуществляется путем наращивания установок. Стоимость таких установок (без проекта привязки к объекту) колеблется от 5,5 до 6,8 млн руб. Обслуживающий персонал при минимальной степени автоматизации составляют два человека в смену.

Экономический эффект от внедрения таких установок должен оцениваться применительно к конкретному региону, предприятию и т.д. с учетом местных тарифов, сложившегося уровня зарплат, условий заготовки и доставки топлива – дров и торфа.

Ведущий круглого стола В.Ф. Сендецкий привел примеры использования древесного топлива для получения тепловой и электрической энергии в Финляндии и Швеции. Так, в Финляндии эксплуатируется не менее 10 ТЭС на древесном топливе с электрической мощностью от 0,47 до 20 МВт с характеристиками пара до 510 °С и давлением до 93 бар. В настоящее время одна из ведущих финских фирм заканчивает реализацию проекта ТЭС на биотопливе мощностью 125 МВт по электричеству и 385 МВт по тепловой энергии. В Швеции эксплуатируется не менее 14 ТЭС на древесном топливе с электрической мощностью от 1,6 до 20 МВт с характеристиками пара до 510 °С и давлением до 92 бар. В городе Калмар, Швеция, финской фирмой установлена ТЭС на биотопливе общей мощностью 90 МВт.

Приведенные примеры как небольших, так и крупных ТЭС подтверждают возможность использования биотоплива в больших объемах и его пригодность для котлоагрегатов, работающих на высоких давлениях.

Максим МИРОШНИЧЕНКО



# POLYTECHNIK®

## Luft- und Feuerungstechnik GmbH

A-2564 Weissenbach, Hainfelderstrasse 69  
Tel: +43/2672/890-16, Fax: +43/2672/890-13  
РОССИЯ, Москва, тел: 8/495/970-97-56  
E-Mail: [dr\\_bykov\\_polytech@fromru.com](mailto:dr_bykov_polytech@fromru.com)  
[m.koroleva@polytechnik.at](mailto:m.koroleva@polytechnik.at)  
[www.polytechnik.com](http://www.polytechnik.com)

ПОЛУЧЕНИЕ ЭНЕРГИИ ИЗ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ – ЭТО НАША ПРОФЕССИЯ!

**КОТЕЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ** на древесных отходах и биомассе  
от 500 кВт до 25.000 кВт производительности отдельно взятой установки

### ТЭЦ – ТЕПЛОЭЛЕКТРОЦЕНТРАЛИ



**Некоторые из поставленных в Россию и Беларусь:**

Архангельск: ЗАО «ЛЕСОЗАВОД 25» - 2 x 2.500 кВт; ТЭЦ - 2 x 7.500 кВт, 2.200 кВт/ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ  
Братск: ООО «СИ БЭКОЛОГИЯ» - 2 x 4.000 кВт  
Вологда: ООО «АВГУСТИН» - 2 x 1.800 кВт  
Гомельская обл., Петриков: КУП «ПЕТРИКОВСКИЙ РЖКХ» - ТЭЦ 7.500 кВт, 1.100 кВт/ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ  
Иркутская обл., Ангарск: «ТД МЕРИДИАН» - 2.000 кВт  
Иркутская обл., Братск: ООО «АНГАРА» - 4.000 кВт  
Иркутская обл., Усть-Кут: ООО «ТСПК» - 3.000 кВт; 2 x 10.000 кВт  
Калининград: ООО «ЛЕСОБАЛТ» - 3 x 6.000 кВт  
Минский район, Боровляны: КУП «ЖКХ Минского района» - 5.000 кВт  
Московская обл., Наро-Фоминск: ЗАО «ЯХОНТ» - 800 кВт  
Новгородская обл.: ООО «НЛК «СОДРУЖЕСТВО» - 2.500 кВт  
Пермский край, Кудымкар: ЗАО «ЛЕСИНВЕСТ» - 2.500 кВт  
Петрозаводск: ЗАО «СОЛОМЕНСКИЙ ЛЕСОЗАВОД» - 2 x 6.000 кВт  
Санкт-Петербург: ЗАО «СТАЙЛЕРС» - 1.000 кВт; ООО «ТЕРМИНАЛ-СЕРВИС» - 2 x 2.500 кВт; 500 кВт  
Тюменская обл.: «АЛЫБЬЕВСКИЙ ЛПХ» - 2 x 3.000 кВт; «ЗЕЛЕНОБОРСКИЙ ЛПХ» - 2 x 2.500 кВт;  
«МАЛИНОВСКИЙ ЛПХ» - 2 x 4.500 кВт; «САМЗАССКИЙ ЛПХ» - 2 x 2.500 кВт; «ТОРСКИЙ ЛПХ» - 2 x 2.500 кВт  
Тульская обл.: «МАРИО РИОЛИ» - 3.000 кВт;  
Хабаровский край: ООО «АМУР ФОРЕСТ» - 2 x 6.000 кВт; ООО «АРКАИМ» - 2 x 10.000 кВт





Одинокий харвестер скрывается от посетителей в чаще



Чем питаются харвестеры



Горящие глаза голодного хищника

## ХАРВЕСТЕРЫ И ФОРВАРДЕРЫ В ЕСТЕСТВЕННОЙ СРЕДЕ ОБИТАНИЯ

176

За год мы (представители журнала) посетили три зарубежных выставки по тематике лесозаготовительной техники – KWF-Tagung (Германия, см. «ЛесПромИнформ» № 5 (54), стр. 174), Forexpo (Франция, там же, стр. 178) и FinnMETKO (Финляндия, 28–30 августа). Последняя находилась к нам ближе всех остальных (городок Ямсанкоски в 230 км на север от Хельсинки и в 270 км от российской границы) и поэтому, наверное, вызывает особый интерес. Хотя по количеству представленной техники ее можно сравнить с KWF: на обеих выставках интерес к российским покупателям огромный, а на половине стендов есть русскоговорящие представители и нам всегда рады.



Девочка изучает повадки диких Валметов



Отбившийся от стаи Ponsse выполз на опушку и удивленно рассматривает толпу восторженных зрителей



Сытый Логман выбирает место для отдыха



Зрители рассматривают пойманного зеленого харвестера, ранее не известного науке. Он способен вращать кабиной на 360 градусов. Ученые назвали эту особь «Джон Дир» Е-серия



Жук-древоед Фарми Форест

Экспозиция техники на FinnMETKO разнесена по лесной местности на большой площади, и, если мы договорим вас поехать туда в 2010 году (выставка проходит 1 раз в 2 года), потренируйтесь в ходьбе на длинные дистанции, поскольку ходить придется много. Недаром в логотипе выставки присутствуют грибы, их количество на выставочной территории просто удивляло российских жителей мегаполиса, не подготовленных к виду нетронутых

белых и подосиновиков любых размеров, и это только усложняло передвижение между экспозициями фирм: глаза разбегались, а ноги спотыкались.

На выставке были представлены: лесозаготовительная техника большинства известных производителей (John Deere, Ponsse, Valmet, Volvo, Logset, Eco Log, Sampo, Logman, Prosilva, Profi-Forest, Novotny), рубильные машины (Doppstadt, Brucks – на базе шасси Ponsse, Farmi Forest, Kesla, Junkkari,

Willibald, Heinola), машины для сортировки щепы и земли, машины для пакетирования веток (Ponsse Bio, Fixtery – на базе шасси Volvo), шины для лесного хозяйства (Trelleborg, OFA), погрузочная техника (Sennebogen, HIAV и др.), лесовозы и щеповозы, гидроманипуляторы (Farmi Forest, Kesla и др.), агрегаты для лесозаготовительной техники. Значительная площадь выставки (целый карьер) была выделена для дорожной и карьерной техники.



Ну и хобот у этого Sampo!



Привал охотников

177

Цифры  
FinnMETKO  
2008:

330  
компаний

34000  
посетителей

10%  
зарубежных  
посетителей

120 га  
площади



# ЗАПРАВЬТЕСЬ ЦИВИЛИЗОВАННО!

Строительная и сельскохозяйственная техника работает на удалении от стационарных АЗС, но требует частой заправки топливом. Сегодня мы ответим на несколько важнейших вопросов, встающих перед пользователями этой техники, а именно: «Как организовать заправку техники в полевых условиях? Как исключить проливы? Как контролировать расход ГСМ?» Все эти проблемы позволяет решить мобильное заправочное оборудование.

Благодаря высокой надежности, универсальности электропитания, малому весу и габаритам, невысокой цене, выбор в пользу мобильного заправочного оборудования уже сделали многие предприятия сельскохозяйственного, строительного, автодорожного и лесозаготовительного профиля из разных регионов России. Заправочные блоки работают от автомобильных аккумуляторов напряжением 12 и 24 В, а также от сети 220 В, имеют вес от 7,5 кг и производительность до 90 л/мин. К примеру, на объекте, удаленном от стационарной АЗС, ведутся строительные работы с привлечением техники, работающей на дизельном топливе. Это могут быть тракторы, экскаваторы, подъемные краны, грузовики, электрогенераторы и другая техника, требующая периодической заправки топливом. Согласитесь, везти гусеничный трактор на стационарную АЗС накладно, а заливать топливо ведром, черпая его из емкости, несовременно и неэкологично, да и, говоря откровенно, такой способ заправки не позволяет вести учет расхода топлива.

Гораздо удобнее привезти дизельное топливо в стандартных двухсотлитровых бочках (сэкономив при этом на оптовых ценах) непосредственно к месту проведения строительных работ, выкрутить крышку и на ее место установить мобильный заправочный блок **Drum**, который оснащен телескопической трубой для забора топлива, насосом, двигателем, счетчиком литров, рукавом и раздаточным краном. В ассортименте имеется модель с питанием от источника с напряжением постоянного тока 24 В, что позволит заправить трактор топливом,

подключившись непосредственно к его аккумулятору.

Также, как вариант, можно рассмотреть оснащение всей строительной техники **компактными насосами**, которые монтируются непосредственно на корпус, подключаются к электрической цепи, навешиваются шланги, аккуратно укладываемые на кронштейны. Если возникла необходимость заправить бак топливом, достаточно поставить бочку возле трактора, снять всасывающий шланг, вставить его в горловину бочки, а шланг на выдачу опустить в бак и затем щелкнуть тумблером в положение «включено» — все, топливо начинает поступать в бак. Пустые бочки легко собрать и увезти.

Выше был рассмотрен один из способов организации заправки топливом на примере строительной техники, аналогичным образом можно применять это оборудование и в сельском хозяйстве, дорожном строительстве, добывающих отраслях, на лесозаготовках, одним словом, там, где техника работает на значительном удалении от стационарных АЗС. С помощью мобильного оборудования **PIUSI** можно реализовать полноценную АЗС для внутренних нужд предприятия. Для этого необходимо иметь емкость достаточного объема и один из заправочных модулей, наиболее подходящий для конкретных требований (выбирается исходя из количества заправочных операций, производительности, габаритов и т.д.).

Наибольшей популярностью в последнее время пользуется мобильный блок **Cube 56**, внутри которого компактно размещаются насос, двигатель с защитой от перегрева и обратным клапаном, механический счетчик-расходомер с двумя шкалами измерений — общей и отдельной на каждую операцию по заправке. Снаружи Cube 56 представляет собой сочетание итальянского дизайна и практичности, здесь размещаются окно циферблата счетчика, держатель для раздаточного крана и ручка для обнуления шкалы после заправочной операции. Эта небольшая колонка (40х40х46 см) имеет вес всего 21 кг, проста в монтаже, для грамотной эксплуатации не требует специальной подготовки персонала.

Существуют варианты данных блоков с электронной начинкой, например **Cube MC**. Эта колонка имеет возможность подключения к персональному компьютеру, в комплекте поставляется программное обеспечение, которое позволяет отображать и хранить всю информацию о заправочных операциях, такую как дата, время, количество отпущенного топлива, а также идентификатор оператора, который произвел отпуск топлива. Для защиты от самовольного доступа к колонке есть электронные ключи либо набор кода с клавиатуры блока. Данное оборудование позволяет при невысоких единовременных затратах реализовать полноценную АЗС не только с полным контролем расхода горюче-смазочных материалов, но и иметь сведения о выдаче ГСМ каждому потребителю. В модельном ряде предлагаются варианты с производительностью от 50 до 90 л/мин и числом пользователей от 50 до 120.

Аналогичное оборудование предлагается использовать и для перекачки машинных масел. Также для перекачки дизтоплива, бензина и масел можно применить **ручные насосы**, а для контроля подачи и расхода горюче-смазочных материалов установить **электронные счетчики** с энергонезависимой памятью.

Торговый дом «Все для АЗС» является официальным представителем компании **PIUSI** в России. Общеизвестно, что итальянское оборудование обладает высоким качеством и невысокой ценой. Это утверждение в полной мере относится к топливо-заправочному оборудованию **PIUSI**. Его надежность, быстрая окупаемость и экономичность в эксплуатации позволяют снизить расходы предприятия и организовать строгий учет ГСМ, не забывая при этом об экологии. ■



125130, г. Москва, Старопетровский проезд, д. 7а, стр. 16  
Тел./факс (495) 789-34-64.  
E-mail: [info@pse.ru](mailto:info@pse.ru), [www.pse.ru](http://www.pse.ru)  
Представительство в С.-Петербурге: (960) 236-88-25

## Мобильное заправочное оборудование

# PIUSI®



Cube 70



Cube 56



Cube MC



ST

*think genius*



DRUM



Battery Kit

ByPass 2000



Viscomat



Panther

E120



K400

K600

- Независимо от стационарных АЗС
- Электропитание 12 В, 24 В, 220 В
- Производительность от 35 до 100 л/мин
- Насос с перепускным (байпасным) клапаном
- Малый вес и габариты
- Широкий модельный ряд
- Невысокая цена
- Простота и надежность

Россия, 125130, г. Москва, Старопетровский проезд, д. 7а, стр. 16  
Тел./факс: (495) 789-3464 [www.pse.ru](http://www.pse.ru) E-mail: [info@pse.ru](mailto:info@pse.ru)





# СЕМЕЙНЫЙ БИЗНЕС МИРОВОГО УРОВНЯ

Словения — страна небольшая. Ее население составляет всего около 2 млн человек, и от конца до края ее можно проехать на машине за три с половиной часа. Однако в этой маленькой стране есть и 40 км побережья Адриатики, и горы (свой кусочек Альп), и поля, леса и чистые озера, и приветливый трудолюбивый народ. Промышленность Словении по структуре и уровню в большей мере походит на промышленность стран Западной Европы. Есть здесь и множество разнообразных производств, среди которых нередки и компании с мировой известностью. Одна из таких фирм — компания Ledinek — семейная компания, вот уже более 100 лет производящая станки высокого класса для деревообработки.

Свою продукцию компания постав-ляет в страны Европейского союза, США, Чили, Австралию, Новую Зеландию, Индонезию, Малайзию, Японию, Китай, Корею, Россию, Белоруссию, бывшую Югославию. Станки Ledinek работают в 45 странах на 5 континентах. Кроме того, в компании постоянно ведутся разработки нового оборудования и технологий, подтвержденных патентами. Ledinek является одним из ведущих поставщиков станков по производству ламинированных панелей, а также высокопроизводительных строгальных станков и прочего инновационного оборудования. Мощные строгальные станки Superles работают

со скоростью до 230 м/мин. Высоко-скоростные станки Stratoplan обладают скоростью подачи от 400 до 600 м/мин. Рабочая ширина строгальных станков составляет от 3 до 2600 мм. В строгальных станках используется запатентованная система торцового фрезерования Rotoles. Новым достижением компании стал выпуск уникальных прессов CNC для фигурных панелей. По приглашению владельца компании Павла Лединека мы побывали на этом современном производстве, расположенном в окрестностях старинного города Марибор, и теперь можем в деталях рассказать, как же выпускаются станки мирового класса.

## ГДЕ ЖЕ НАЧИНАЕТСЯ ПРОИЗВОДСТВО?

«Все начинается в отделе продаж, — считает Тоне Роскар, менеджер по продажам. — Те, кто занимается продажей станка, обязательно частично принимают участие в его конструировании. Вместе с конечным покупателем мы определяем, что в конце концов он хочет приобрести и каким образом должен выглядеть станок. Если речь идет о стандартном станке с небольшим добавлением модификаций, то проблема решается довольно просто. Если же нужно что-то новое, то одновременно решаются вопросы и продажи, и конструкции. Затем разрабатывается схема станка, чертежи, описывается технологический процесс, и мы приступаем к закупке деталей и производству самого станка. В конце — монтаж, пробный запуск станка в нашем цехе, по возможности запуск станка в присутствии клиента и транспортировка конечному покупателю, где осуществляется монтаж, запуск, обучение персонала, сдача-приемка линии».

Все производство включает в себя семь цехов. И мы начали экскурсию, конечно, с первого, в нем производятся каркасы для станков. Им руководит Бранко Годец, муж сестры Павла Лединека. Сюда поступает сырье, которое разрезается на отдельные элементы и сваривается, после чего каркасы поступают в цех механической обработки. Сырье закупается в основном в Австрии,

поскольку именно там удалось найти наиболее приемлемую цену металла при высоком качестве и соответствии условиям производства.

Продукция первого цеха поступает на механическую обработку и проходит через весь транспортер до цеха монтажа. С другой стороны от производственных линий расположена секция, выпускающая отдельные детали, которые потом монтируются на станок.

Тоне Роскар рассказывает: «Мы осуществляем самостоятельно весь процесс производства, за исключением некоторых составных частей, которые закупает у лучших производителей мирового уровня, в частности это электроника, пневматика, гидравлика, электрика. Поскольку экспортируем наши станки во многие страны мира, нам важна возможность решать с представителями фирм на местах проблемы, которые, впрочем, возникают очень редко. Наши станки предназначены для быстрого производства больших объемов продукции. В таких условиях работы детали подвергаются высокому износу, и часто производители, которые поставляют нам детали, не знают, как они будут вести себя при таких максимальных нагрузках. В среднем Ledinek выпускает около 400 модификаций разных станков, и для каждого необходимы свои комплектующие».

Милан Экарт, дипломированный инженер, начальник цеха механической обработки и племянник Павла Лединека, с уверенностью сказал: «...Все начинается с проектирования. Лишь после того, как тщательно разработана технология, начинается работа над станком».

Милан проводил нас в цех механической обработки. Прежде чем сюда попасть, готовая деталь из первого цеха поступает на входящий контроль, здесь осуществляются замеры детали, и только затем проводится ее обработка. Ангарты, в которых располагается цех, построены на несущих конструкциях собственного изготовления. Цех состоит из нескольких отделов: фрезеровки, резки, шлифовки. Линейка фрезеровочных станков позволяет обрабатывать и небольшие детали, и детали длиной до 20 м. Благодаря такому разнообразию, Ledinek может оказывать определенные услуги и автомобильной промышленности,

в особенности там, где необходимы длинные детали. В этом цехе самые современные американские станки работают вместе с классическими станками, каждый прекрасно справляется со своими задачами. Здесь же производится внутренняя и наружная шлифовка более тонких деталей и термообработка очень прочных деталей.

В этом цехе производят и детали, в которых самая главная часть — ложе для пластины. Это запатентованные детали для станков Rotoles. Рядом — отдел для зубчатой отделки деталей. Тут проводится балансировка, ведь все изделия, которым предстоит работать на больших оборотах, должны быть тщательно сбалансированы. Два современных шестиосевых станка осуществляют обработку детали во всех направлениях на обработочных столах длиной 3,5 и 7 м.

Для производства большое значение имеет подготовка инструмента. На Ledinek есть специальный отдел, который отвечает за этот процесс. Речь идет об инструментах, которые предназначены для работы с металлом. Высококвалифицированные специалисты осуществляют подготовку и калибровку инструмента для работы с помощью высокотехнологичных приборов. Вся эта служба, разумеется, компьютеризирована. Измерения проводятся до тысячной доли миллиметра, и полученные данные вносятся в систему управления станков. Станок учитывает внесенные данные при работе.

Центр программирования занимается программным обеспечением станков. Каждый станок имеет свою систему управления, и каждая модель практически эксклюзивна, поскольку для каждого станка создается своя программа и используются свои комплектующие.

Завершающий этап — монтаж всего оборудования, он проводится в отдельном цехе. Это новый цех, его открыли в октябре прошлого года. В таком помещении можно одновременно делать около десяти станков и линий. Проблема в том, что Ledinek никогда не делает продукцию на склад: все станки производятся только под заказ, и производство всегда заполнено актуальными заказами. Единственный станок, который делается на склад — Rotoles. Несколько стандартных станков этого типа всегда есть в наличии.

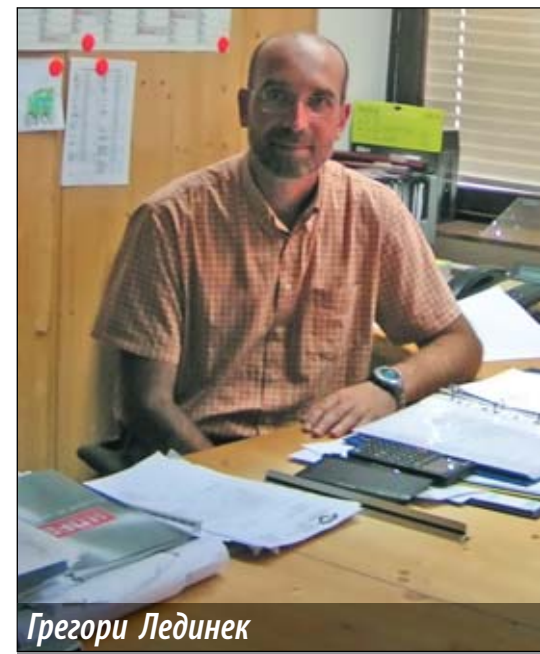


Тоне Роскар и наша переводчица Валентина Козырь

В цехе монтажа — станок, предназначенный для продольного сращивания в производстве домов. Он уже готов, протестирован и ждет когда его заберут покупатели. Рядом ждет своей очереди пресс длиной 26 м, он тоже уже готов и протестирован. На изготовление этого комплекса ушло 9 месяцев. Вот линия сращивания для Испании, вот станки для финишной обработки изделий ждут отправки во Францию, вот станки для поставки в США. Одновременно в работе может быть до 50 заказов, разных



Павел Лединек и его жена в своем кабинете



Грегори Лединек



по объему – как единичный станок, так и целая производственная линия. Иногда площадей не хватает, уровень продаж значительно вырос за последнее время.

Производство требует расширения, а строительство новых цехов – серьезных вложений. Но сейчас уже закуплена земля, разработан проект, и в следующем году будет открыт новый монтажный цех.

## ROTOLES – НОУ-ХАУ КОМПАНИИ

Про этот станок, к которому в Ledinek особое отношение, нам рассказал подробно Тоне Роскар. История его появления была обусловлена необходимостью. Дело в том, что классическая острожка осуществляется с помощью станков, у которых рабочая часть в основном открыта и детали вращаются по направлению к стоящему перед станком человеку. Поэтому вероятность травм на таком оборудовании всегда очень высока.

Павел Лединек уже давно стал задумываться о другой системе, которая защищала бы людей, работающих на строгальных станках. Так возникла идея поперечной круговой обработки древесины. Такая система используется при обработке металла. Кольцо, в которое вставлены ножи, вращается

с большой скоростью и осуществляет резку древесины. В 1986 году Павел Лединек запатентовал этот принцип. Саму систему запатентовать невозможно, и патент был получен на детали и фиксированную пластину. Эта система интересна прежде всего для компаний, которые осуществляют склейку древесины, поскольку система круговой обработки при помощи пластин разрезает древесину сбоку, сохраняя ее ячеистую структуру. При склейке древесины важно, чтобы клей хорошо впитывался, и это происходит благодаря сохранению пористой структуры. Причем клея расходуется меньше, а качество склейки получается гораздо выше. Эти данные представлены и многократно подтверждены на научном уровне, в частности в МГУ им. Ломоносова.

На стандартных станках нож давит на древесину, и в точке нажима структура дерева деформируется, а в Rotoles структура остается в естественном состоянии. Это основное преимущество станка, но есть и много других.

«Мы выпускаем и обычные станки, и Rotoles, – сказал Тоне, – и мы всегда спрашиваем покупателя, для чего ему этот станок, что он будет делать с его помощью. Если в конечном итоге необходима просто гладкая структура поверхности, то можно использовать обычные станки, а если древесина нужна для склеивания, то с этим

лучше справится Rotoles, обеспечив идеальное строгание и калибровку всех видов древесины и продукции из дерева, включая паркет, трехслойные панели, ламинированные панели. Метод Rotoles позволяет сократить расход клея на 40% и обеспечивает сильное, надежное клеевое соединение».

Первый такой станок его создатели повезли на Международную выставку деревообрабатывающего оборудования в Атланту (США) и получили в 1994 году награду USA Challenger's Award за наилучшую технологию для подготовки клееного стыка. Не модель получила награду, как обычно, а идея и технология. Сегодня эта технология успешно продается по всему миру, не исключая Россию.

## ОФИСНАЯ ЖИЗНЬ

Полюбовавшись на сияющие свежей краской новенькие станки, мы покинули производство и отправились в тихую, офисную часть компании.

Заглянули в электропроектировочный отдел, которым руководит Марко Никич (по совместительству зять Павла Лединека). Здесь разрабатываются чертежи и осуществляется программирование всей электрики. Двенадцать человек, включая программистов, заняты только электропроектировочными операциями. Все они квалифицированные специалисты с инженерным образованием.

В конструкторском отделе его руководитель Вили Лединек продемонстрировал нам, как рождается новый станок.

«В настоящее время, – рассказал он, – я занимаюсь конструированием самого быстрого станка – StratoPlan. Он может работать со скоростью 750 и даже 900 м в минуту. Поставка этого станка должна произойти в конце этого года, и, по всей вероятности, так оно и будет. Станок имеет 10 м в длину и вес 75 т. Чтобы доставить этот станок покупателю в Скандинавию, понадобится три грузовых вагона. На сегодня таких станков в мире существует всего 10–15 штук».

На вопрос, часто ли бывают сложные заказы, над которыми приходится потрудиться и поломать голову, Вили ответил, что компания, в общем-то, специализируется на такой работе. Именно поэтому в Ledinek обращаются покупатели за сложными, уникальными станками. Как пример он привел этот же новый станок. Основная скорость

строгания достигнута 600 м в минуту, а StratoPlan легко перескакивает эту планку на 750 и 900 м в минуту. Это своего рода рекорд.

Специальный отдел на Ledinek занимается составлением инструкций, каталогов, производством видеороликов, подготовкой к выставкам, на этом отделе лежит ответственность за всю информационную часть. Четыре человека постоянно загружены работой. Здесь полностью разрабатывается документация, список составных частей. А поскольку станки все уникальные, то каждый раз необходимо готовить документацию заново и отдельно. Здесь же переводится документация на другие языки, в зависимости от того, куда уходит заказ.

«Для одной линии нужно сделать около 20 папок документации, поскольку необходимо приложить все схемы и чертежи, а в последнее время используется и трехмерное изображение, – рассказал нам начальник отдела. – Мы стараемся разрабатывать инструкции так, чтобы их можно было легко использовать. Это одна часть работы, другая – подготовка рекламных материалов: проспектов, буклетов, видеоматериалов, то есть полная поддержка отдела продаж». Он, кстати, тоже подтвердил, что все производство работает на отдел продаж, и именно они тут самые главные.

В офисе Павла Лединека домашнему уютно. Генеральный директор и владелец предприятия поделился с нами своими мыслями о российском рынке и его перспективности для компании.

«Россия обладает огромными лесными ресурсами и большими возможностями лесопромышленности, – сказал он. – Мы, производители, видим, как увеличиваются потребности российских деревообрабатывающих предприятий в качественном высокотехнологичном оборудовании. В Западной Европе эта отрасль промышленности постепенно и планомерно наращивает обороты, здесь существует вся необходимая инфраструктура. В России же можно столкнуться с разными ситуациями, особенно когда дело доходит до реализации проекта. Например, когда готовилось соглашение о поставке мощной деревообрабатывающей линии, внезапно оказалось, что для ее работы не хватает энергетических мощностей, те, что есть, недостаточны. Проект пришлось

свернуть. Но Россия для нас интересный рынок, с растущей культурой производства. Поэтому мы в этом году и открыли представительство в Москве».

Грегори Лединека мы застали в разгар подготовки к выставке «Лесдревмаш-2008».

На вопрос, чем является для компании эта выставка, он ответил: «...Это ответственное мероприятие, важное для нас, поскольку сейчас на российском рынке присутствует множество иностранных компаний, и все они борются за покупателя».

Грегори отвечает за развитие Ledinek Engineering. В его зону ответственности входит сфера продаж и все, что относится к инжинирингу, разработке нового оборудования. «Мы отслеживаем новые тенденции и интересы покупателей в деревообрабатывающей отрасли и стараемся разработать оптимальные инженерные решения, которые бы пользовались популярностью. Сегодня наш подход к продажам поменялся, мы не хотим зависеть от других производителей, поэтому добились того, что все ключевые станки выпускаем сами, предлагая не отдельные элементы оборудования, а комплексные решения для целого производства», – сказал он.

У двух директоров – Павла и Грегора Лединек – всего один заместитель, Анна Рихтар, настоящий профессионал в области логистики и организации труда на производстве. Она в курсе всего, что происходит и в цехах, и в инженерном отделе. В ее кабинете хранится статистика компании за последние годы. И эта статистика говорит о том, что количество продаж продукции Ledinek в Россию в последние три года ощутимо растет. Анна рассказала о проектах с участием компании, реализованных по всему миру. Особенно престижными и значимыми для компании являются проекты для Евросоюза. «Правда, – отметила Анна, – тут есть и свои сложности. Это всегда сжатые сроки. И если в одном проекте принимает участие несколько подрядчиков, то конечная приемка происходит только после того, как последний участник закончит свою работу. Тем не менее это хороший, положительный опыт. Мы знакомимся с новыми технологиями, видим наших конкурентов, видим потребности мирового рынка и направление, в котором мы должны развиваться, и конечно, совокупное решение проекта.



Анна Рихтар

В компании сегодня существует группа исследования и развития, зарегистрированная в Министерстве науки. В ней работает 17 специалистов – исследователей и разработчиков. Мы принимаем участие в конкурсах на уровне Евросоюза. Фирма обладает системой управления качеством, наши внешние аудиторы – немцы, они регулярно проверяют наше развитие, производство, послепродажное обслуживание и каждый год проводят сертификацию. У нас несколько проектов развития, совокупный подход к инвестициям, связанным с развитием. Дополнительный контроль за выполнением заказов для Евросоюза осуществляют представители Евросоюза. На каждом таком станке стоит значок Евросоюза».

Проведя день на производстве, мы отправились на экскурсию по достопримечательным местам Словении, а на следующий день, в аэропорту, поняли, что сюда нужно приезжать еще не один раз, для того чтобы увидеть все, что может показать эта замечательная страна.

Так мы познакомились с компанией Ledinek поближе, и все это время нас не покидало ощущение, что все люди, работающие здесь, независимо от того, работают они на производстве, в конструкторском бюро или в отделе продаж, связаны между собой родственными узами, представляя собой одну большую семью, занятую важным и интересным делом.

Регина БУДАРИНА



Вили Лединек



# ОТ ДИСКУССИЙ К ДЕЙСТВИЯМ

## В ИРКУТСКЕ СОСТОЯЛСЯ V БАЙКАЛЬСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ФОРУМ

*Несладко пришлось жителям Иркутска этим летом. Здания и дороги города были подвергнуты реконструкции, порой по центральным улицам невозможно было проехать или даже пройти. Иркутяне с нетерпением ждали событие, к которому власти планировали закончить ремонтные работы – V Байкальский экономический форум (БЭФ) (8–11 сентября 2008 года). Событие, безусловно, для региона важное, и подготовка к нему оказалась масштабной.*

Наконец дороги были заасфальтированы, здания перекрашены, а на некоторых участках улиц, не успев еще закончить ремонт, рабочие нанесли дорожную разметку прямо на песок (на несколько дней хватит). В Иркутск начали прибывать участники форума, проходящего под девизом «Европа – Россия – АТР: пути интеграции и сотрудничества». Это – министры, вице-премьеры, депутаты,

представители бизнеса, иностранные делегации и другие VIP'ы; всего более тысячи человек.

«За время своего существования ваш представительный форум, отличающийся насыщенной деловой программой, приобрел заслуженное признание у специалистов. Он превратился в авторитетную дискуссионную площадку, где обсуждаются важнейшие проблемы социально-экономического

развития страны, прежде всего Сибири, Забайкалья и Дальнего Востока», – говорилось в приветствии участникам, гостям и организаторам V БЭФ главы государства Дмитрия Медведева.

Как заявил председатель Совета Федерации РФ, председатель оргкомитета Байкальского форума Сергей Миронов, в V БЭФ участвовала самая большая за историю этого мероприятия команда вице-премьеров и министров России. Администрация Иркутской области также постаралась удивить всех количеством соглашений, заключенных на форуме. В частности, 10 сентября соглашение о социально-экономическом сотрудничестве подписали генеральный директор ОАО «Группа «Илим» Пол Херберт и первый заместитель губернатора Иркутской области Сергей Сокол. А 9 сентября было подписано инвестиционное соглашение между администрацией Приангарья и ОАО «Корпорация Биотехнологии». Стороны выразили свою заинтересованность в установлении стратегического партнерства и развитии долгосрочного и взаимовыгодного сотрудничества. Корпорация организует в Иркутской области производство по выпуску биобутанола и сопутствующих продуктов из отходов лесопереработки на базе бывшего Тулунского гидролизного завода. Для того чтобы показать биобутанол в действии, от деловой площадки Байкальского экономического форума стартовал автопробег. Участвующие в пробеге автомобили были заправлены не только бензином, но и недавно полученной корпорацией пилотной партией топлива. Другими

заключенными на форуме соглашениями – с компанией «Госстрой» и Национальной Инвестиционной Группой – администрация Иркутской области намерена продвигать в регионе сборное деревянное домостроение. Эти проекты будут развиваться независимо, но их объединяет ставка на глубокую переработку древесины и предложение для населения недорогих проектов домов из дерева и продуктов его глубокой переработки – клееного бруса или специальной древесной плиты.

Привлечению инвестиций в освоение и переработку природных ресурсов Сибири и Дальнего Востока был посвящен круглый стол, на котором встретились представители государственных органов и руководители крупных сибирских и дальневосточных предприятий. Возможности и проблемы переработки природных ресурсов, производство продукции с высокой добавленной стоимостью, охрана окружающей среды – главные темы выступлений участников круглого стола.

«Мы начали понимать, что уходят времена, когда основное внимание в переработке природных ресурсов уделялось экономическому эффекту, и практически чистоте окружающей среды отводили очень незначительную роль. Времена меняются к лучшему. Вопросы защиты окружающей среды при освоении и переработке природных ресурсов в настоящее время становятся важнейшей задачей на всех уровнях власти. Но успешное решение этой задачи возможно лишь при комплексном подходе не только на государственном, но и на международном уровне», – заявил Николай Чуркин, первый заместитель председателя Комитета Совета Федерации по природным ресурсам и охране окружающей среды.

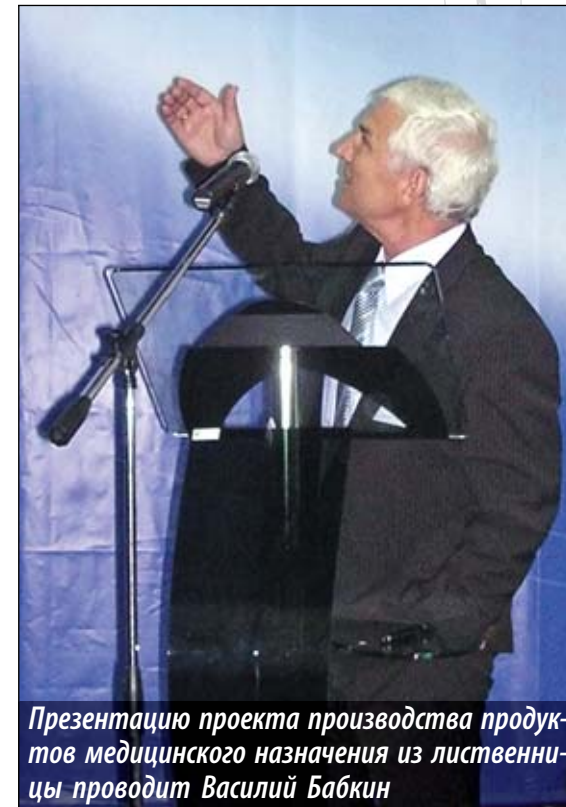
О создании благоприятных условий для инвестирования в лесной комплекс Иркутской области рассказал в своем выступлении заместитель губернатора Приангарья Виктор Долгов. В докладе было отмечено, что по запасам лесных ресурсов область занимает третье место в России, а расчетная лесосека составляет 10% от расчетной лесосеки России; использование расчетной лесосеки в 2007 году составило в отдельных северных районах не более 14%.

Основной причиной низкого освоения лесных ресурсов Виктор Долгов назвал недостаток лесовозных дорог. Поэтому основной задачей, которую предстоит решать в ближайшее время, является строительство таких дорог, что позволит дополнительно вовлечь в хозяйственный оборот около 8 млн м³ древесины. Заместитель губернатора обратил внимание присутствующих на лесные ресурсы, которыми обладает Иркутская область, а также на выгодные условия их освоения: наличие высококачественного древесного сырья, дешевые и значительные по запасам энергетические ресурсы, транспортные связи.

«Сегодня на территории Иркутской области реализуется порядка пятидесяти инвестиционных проектов. По предварительным данным, реализация проектов в области освоения лесов позволит привлечь инвестиции в сумму около 43 млрд руб., создать около шести тысяч рабочих мест, увеличить налоговые поступления в консолидированный областной бюджет в три раза, построить 800 км лесовозных дорог. Все инвестиционные проекты имеют высокую социальную направленность, – заявил Виктор Долгов. – Нами проводится целенаправленная программа по привлечению инвесторов. Главное, что нам удалось сделать за последние два года – это изменить психологию предпринимателя-лесоизготовителя, ориентированного только на заготовку и отгрузку круглого леса на экспорт, на психологию предпринимателя, ориентированного уже на глубокую переработку древесины».

В ряде районов Иркутской области – Нижнеилимском, Братском, Усть-Илимском и других – инвестиционные проекты имеют большую степень готовности. Виктор Долгов рассказал о посещении строящихся на территории Усть-Кутского и Нижнеилимского районов заводов мощностью по 500 м³ высококачественных пиломатериалов в год. «Производство изделий деревянного домостроения реализуется не только такими крупными структурами как Транс-Сибирская Лесная Компания и Русская Лесная Группа, но и небольшими предприятиями», – отметил заместитель губернатора.

Реализация крупных инвестиционных проектов позволит дополнительно к 2014 году производить



Презентацию проекта производства продуктов медицинского назначения из лиственницы проводит Василий Бабкин

1500 тыс. м³ пиломатериалов в год и 320 тыс. т бумаги в год. «Пока, к сожалению, только один наш проект вошел в перечень приоритетных – это проект, представленный Русской Лесной Группой. Но полагаю, что уже есть подписанные губернатором распоряжения об утверждении заявок, и в самое ближайшее время данные проекты будут доведены до конца, и будет подписан приказ Минпромторговли об их утверждении», – сказал Виктор Долгов. Заместитель губернатора Иркутской области, курирующий вопросы лесного комплекса, также отметил и инвестиционный проект группы «Метрополь» по деревянному домостроению в Баяндае. Но, по мнению Виктора Долгова, некоторые последние инвестиционные проекты в Иркутской области носят некий виртуальный характер.

Генеральный директор ОАО «Группа «Илим» Пол Херберт принял участие в круглом столе с презентацией проекта «Илим-2014» и докладом «Инвестиционная программа ОАО «Группа «Илим» как фактор развития лесопромышленного комплекса Приангарья». Как рассказал Пол Херберт, проект «Илим-2014» предусматривает создание в Братске (впервые за последние



Заместитель губернатора Иркутской области Виктор Долгов



30 лет) нового целлюлозного производства. Компания планирует осуществить масштабные инвестиции в производство в Иркутской области – \$1 млрд. Ожидаемые результаты этих действий – создание нового целлюлозного производства мощностью 650 тыс. т, увеличение использования кубометра древесины на 20%, увеличение объемов лесовосстановления на 30%, создание новых рабочих мест в регионе, развитие инфраструктуры и, в частности, строительство 270 км лесных дорог, увеличение налоговых поступлений. Пол Херберт обратил внимание собравшихся на два нерешенных вопроса, связанных с получением статуса приоритетного инвестиционного проекта. Первый из них – это использование лесных участков, расположенных в смежных субъектах Российской Федерации, второй вопрос касается получения лесного участка, на который претендуют два или более инвесторов.

Заместитель директора Департамента лесной и легкой промышленности Министерства промышленности и торговли РФ Валерий Анатольевич Прилипов выступил с докладом «Проблемы глубокой переработки древесины», а также рассказал о формировании перечня приоритетных инвестиционных проектов в области освоения лесов. Валерий Прилипов отметил, что доля лесного комплекса в валовом продукте составляет всего 1,3%, и рассказал о стратегии развития ЛПК. Согласно этому документу на развитие лесопромышленного комплекса требуется 2,3 трлн руб. Прямые инвестиции государства не предусматриваются, за исключением инвестиций в науку. Работа над выполнением стратегии уже идет, сообщил Валерий Прилипов. В Министерство промышленности и торговли поступило 55 инвестиционных проектов от субъектов Федерации для включения в перечень приоритетных (из них 30 – из Сибирского и Дальневосточного федеральных округов).

И еще один, неожиданный для лесопромышленников, способ глубокой переработки древесины был представлен на круглом столе. Это проект высокорентабельного производства из древесины лиственницы сибирской импортозамещающих остродефицитных продуктов медицинского назначения с широким спектром фармакологической

активности, презентованный заведующим лабораторией Института химии СО РАН, д. х. н. Василием Бабкиным. Проект предполагает комплексную 100%-ную переработку лиственницы сибирской и получение из ее биомассы более ста биологически активных добавок и лекарственных препаратов. «При традиционной переработке лиственницы сибирской из одного плотного кубического метра древесины можно получить максимум 15 тыс. рублей, производя целлюлозу, – сообщил Василий Бабкин. – Если мы производим компоненты, которые идут на производство лекарственных средств, выгода составляет около 300 тыс. руб.»

Всего в ходе круглого стола в его президиум поступило более двадцати предложений. Не только на словах, но и на деле участники продемонстрировали свою готовность к реализации обсуждаемых проектов. Партнеры форума – «Госстрой» и «Глобал Эдж» – в сотрудничестве с другими компаниями в предельно короткие сроки возвели рядом с БайкалБизнесЦентром здание пресс-центра форума, в котором расположились журналисты, освещавшие работу мероприятия в средствах массовой информации. Здание было построено по стоечно-балочной технологии фахверк: жесткий несущий каркас из бруса заполнен прозрачным поликарбонатом. Таким наглядным образом были показаны возможности данной технологии домостроения. Во время БЭФ между генеральным директором «Госстроя» Александром Колесниковым и президентом группы компаний «Глобал Эдж» Михаилом Лифшицем было подписано соглашение «О поставке технологий и оборудования», предусматривающее разработку технологических процессов и поставку оборудования для предприятия, которое расположится в поселке Хомутово Иркутского района. Объем инвестиций в строительство завода составит 1,05 млрд руб. Планируется, что с начала следующего года предприятие приступит к производству комплектов малоэтажных деревянных домов трех основных типов – из клееного бруса, по технологии фахверк и по панельно-каркасной технологии. Производственная мощность завода на начальном этапе составит 60 тыс. м<sup>2</sup> жилья в год, в дальнейшем планируется увеличить показатели до 100 тыс. м<sup>2</sup>.

В рамках форума в иркутском СибЭкспоЦентре с 9 по 11 сентября прошла выставка «Сибирь и Дальний Восток: крупномасштабные проекты и программы», позволяющая оценить потенциал российских «регионов будущего». На выставке были представлены крупномасштабные проекты и программы хозяйствующих субъектов. Например Восточно-Сибирский завод железобетонных конструкций (г. Шелехов) презентовал решение проблемы дефицита строительных материалов и доступности жилья и предложил строительство малоэтажных домов из клееного бруса и по каркасно-панельной технологии.

Не обошлось при проведении такого масштабного мероприятия и без досадных мелочей, показывающих, что к следующему, шестому БЭФ, который состоится в 2010 году, организаторам будет над чем поработать. Перемещение участников форума вызвало нештучные пробки на дорогах Иркутска, что повлекло за собой справедливое недовольство иркутян. Объявленные беспрецедентные меры по обеспечению безопасности и строгая система пропусков на деле оказались больше видимостью, и, несмотря на тщательную регистрацию журналистов, штаб форума не смог обеспечить всех представителей СМИ раздаточными материалами к проходящим встречам. А уж внезапное изменение времени проведения круглого стола без оповещения его участников и вовсе трудно назвать мелочью.

Подведены первые итоги V Байкальского экономического форума. Объем инвестиций по соглашениям, к реализации которых приступят в этом году, превышает 75 млрд руб., а общая сумма средств, необходимая для воплощения в жизнь проектов, предусмотренных всеми подписанными с инвесторами договорами, составляет более 680 млрд руб. Во время итоговой пресс-конференции спикер Совета Федерации Сергей Миронов предложил провести в Иркутске конференцию по подведению промежуточных итогов БЭФ, а также выразил уверенность, что шестой форум в 2010 году пройдет на еще более высоком уровне.

Мария СОЛОВЬЕВА



Всестороннее освещение лесной отрасли.

Интернет-портал WOOD.RU. Первый лесопромышленный.  
info@wood.ru | www.wood.ru | (3952) 42-44-77



# ЛЕСНОЙ ФОРУМ УСТРОИТ ПЯТЬ ВЫСТАВОК

Выставочное объединение «РЕСТЭК™» предлагает с 7 по 10 октября 2008 года насыщенную выставочную программу лесопромышленных проектов, которые пройдут в рамках X Международного Лесного Форума в Санкт-Петербурге в ВК «ЛЕНЭКСПО». Специалистам лесной отрасли будет предоставлена возможность посетить международные специализированные выставки «Технодрев», «Транслес», «Деревянное строительство», «Регионы России. Инвестиционный потенциал ЛПК» и форум IPRTF (место проведения – Holiday Club).

188

В выставочных проектах принимают участие компании, среди которых: «Ками-Станкоагрегат», «МДМ-Техно», Weining, «Фазтон», «Сфинкс», «Дюкон», «Минитэкс Лес», «Форвуд Технолоджи», «Балтмаш-процесс», «Лесмашпроект», John Deere Forestry, «Четра», «Астейс», «Либхерр-Русланд», «Евросиб СПб», «УралСервис Плюс», «В-Кран», «Союзславпром», HONKA, «Хаус-Концепт «Содружество», «Хонкаталот», KONTIO, Cadwork informatik Software GmbH, «Рощинский Дом», Строительная компания «Русь», НПО «Вилана», «Вайсройз Хауз Дистрибушн», «Новые технологии», Торговая компания «Тимбер продукт», «Каркасный дом», KIPLO и многие другие. Генеральным партнером выставки «Деревянное строительство» в этом году стала компания «Хаус-Концепт «Содружество». Официальным спонсором выставки «Технодрев» выступил концерн JARTEK. Вниманию посетителей будет предложено современное оборудование для деревообрабатывающей и мебельной промышленности, оборудование для лесопиления, производства плит, фанеры и шпона, технологии строительства из древесины, все виды домов и сооружений, техника для перевозки леса, строительства лесовозных дорог, новые технологии для логистики лесных грузов.

Гости выставки смогут оценить представленные участниками выставки комплексные программы развития отрасли, региона, изучить инвестиционные проекты. Коллективные экспозиции представят Ленинградская, Тверская, Брянская, Тюменская, Вологодская, Ульяновская, Архангельская области, а также Краснодарский край, Ханты-Мансийский автономный округ и многие другие.

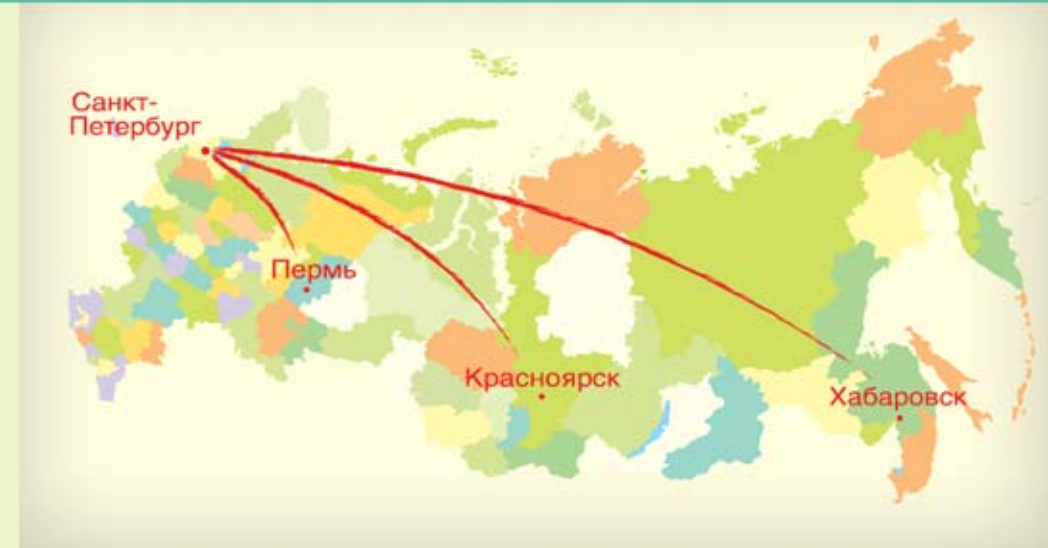
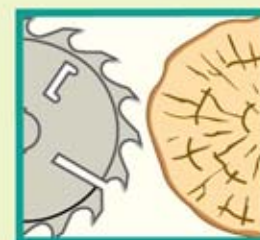
В рамках конгрессной программы X Международного Лесного Форума пройдут: пленарное заседание: «Россия и мировое лесное сообщество: новые приоритеты развития ЛПК»; международные специализированные конференции: «Роль леса в стабилизации климата: исследования – инновации – инвестиции – кадровый потенциал», «Инфраструктура лесопромышленного комплекса России. Перспективы и направления развития» (организаторы ФАЛХ и ФАООН), «Сценарии развития лесопромышленного комплекса до 2030 года», «Лесное хозяйство в условиях децентрализации системы управления» (соорганизатор ФАЛХ), «Деревянное домостроение» (при поддержке Национального биоэнергетического союза); семинар «Лесохимическое производство» и многое другое.

Неотъемлемой частью выставочных мероприятий является насыщенная конкурсная программа. Традиционно пройдет церемония награждения лауреатов премией «ЗОЛОТАЯ ФРЕЗА» – признание достижений компаний, представляющих свою продукцию и услуги на рынке деревообрабатывающей и мебельной промышленности. Впервые в этом году премией «ДРИАДА» отметят победителей в номинациях «Лучший инновационный проект в области строительства из древесины», «Лучший проект по применению древесины в малоэтажном строительстве», «Самая динамично развивающаяся строительная компания», «За особый вклад в развитие и популяризацию строительства из древесины».

В новом формате будет функционировать биржа деловых контактов форума: организация встреч, переговоров, контактов, включая предварительную регистрацию, поиск партнеров по сфере интересов, динамичный график встреч и переговоров.

Основная задача организаторов лесопромышленных выставок – содействие повышению эффективности и конкурентоспособности лесной отрасли России. ■

## TEKNO DREV'08



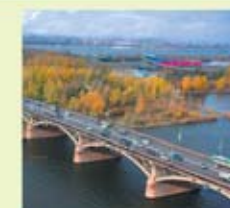
МЕЖДУНАРОДНЫЕ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ ВЫСТАВКИ ТЕХНОЛОГИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ И ИНСТРУМЕНТА ДЛЯ ЛЕСОЗАГОТОВКИ, ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩЕЙ И МЕБЕЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

### КАЛЕНДАРЬ "ТЕХНОДРЕВ" 2008



**7 – 10 октября 2008**  
12-я Международная специализированная выставка  
"ТЕХНОДРЕВ"  
Санкт-Петербург, ВК "Ленэкспо"

РЕСТЭК™



**11 – 14 ноября 2008**  
2-я Международная специализированная выставка  
"ТЕХНОДРЕВ Сибирь 2008"  
Красноярск, МВДЦ "Сибирь"  
Совместно: ВК "Красноярская ярмарка"



Официальный спонсор JARTEK

### КАЛЕНДАРЬ "ТЕХНОДРЕВ" 2009



**16–19 апреля 2009**  
3-я Международная специализированная выставка  
"ТЕХНОДРЕВ Дальний Восток 2009"  
Хабаровск, Легкоатлетический манеж стадиона им. Ленина  
Совместно: ОАО "Хабаровская международная ярмарка"



**16–19 июня 2009**  
12-я Международная специализированная выставка  
"ТЕХНОДРЕВ Урал. Поволжье 2009"  
Пермь, ВЦ "Пермская ярмарка"  
Совместно: ВЦ "Пермская ярмарка"



[www.restec.ru/tekhnodrev](http://www.restec.ru/tekhnodrev)

ОРГАНИЗАТОР:

РЕСТЭК™

Выставочное объединение "Рестэк™"  
Тел.: (812) 320-96-84, 320-9694  
Факс: (812) 320-8090  
E-mail: [tekhnodrev@restec.ru](mailto:tekhnodrev@restec.ru)

По вопросам участия в деловой программе:

ООО "ВСБ"  
Тел.: (812) 303-9874  
Факс: (812) 235-1136  
E-mail: [fedorova.eg@restec.ru](mailto:fedorova.eg@restec.ru)



## ФИЛОСОФИЯ СУДОМОДЕЛИЗМА ПО МИХАИЛУ БЕЗВЕРХНЕМУ

Хобби для богатых  
бездельников

В наш век искусство и роскошь — прочный симбиоз. Высокохудожественные произведения, выполненные талантливыми мастерами, обладают ценностью, которая измеряется миллионами евро. Кроме того, именно сейчас к людям приходит понимание: не только красивая вещь, искусно выполненная в прошлую историческую эпоху, имеет ценность, но и новые объекты, сотворенные здесь и сейчас, могут претендовать на обладание не менее значимым эстетическим статусом. Одна из разновидностей таких объектов в мире декоративно-прикладного творчества — это стендовые модели кораблей, выполненные по классическим канонам европейского судомоделизма. Великолепные копии исторических судов Франции, Англии и России, созданные в соответствии с архивными чертежами, в сочетании с авторской идеей мастера — часть мировой сокровищницы судомоделизма. О том, какая идея корабля по-настоящему эксклюзивна и что собой представляет традиционный модельный флот, нам рассказал виртуозный российский мастер, соучредитель Гильдии корабельных мастеров Санкт-Петербурга Михаил Юрьевич Безверхний.

Судомоделизм — древнейшее искусство, вид multifunctional технического творчества, который в наши дни принято относить к спорту. Построение моделей радиоуправляемых и судоходных кораблей действительно напрямую связано со спортивными состязаниями, когда ожившая точная копия корабля должна функционировать по строгим технологическим законам, а главное — до мельчайших механических и декоративно-прикладных деталей соответствовать изначальному образцу. В настоящее время в рамках судомоделизма культовые и эстетические функции моделей кораблей раскрываются лишь тогда, когда речь идет о построении стендовых моделей класса С1 — парусных кораблях или кораблях с парусным видом движителя. Построение моделей этого класса в наибольшей степени сопряжено с высоким искусством и требует от автора таланта, вкуса и воображения.

## УТОМЛЕННЫЙ МОРЕМ

Семья заслуженного мастера российского судомоделизма жила в военном городке в Эстонии. Михаил Юрьевич Безверхний в детстве не ходил в детский сад, как другие ребята. Вместо этого он два года провел на корабле со своим отцом, который был морским кадровым офицером. Погруженный в атмосферу морской стихии, мальчик был частью корабельной команды и, таким образом, изнутри познал мир корабля еще в раннем детстве. Первые

попытки сконструировать модель были предприняты юным моряком в пятом классе школы, но, по его словам, в детстве многие из нас — настоящие судомodelисты-мечтатели, однако лишь единицы обретают истинную устремленность продолжать много-часовые занятия. Дело это чрезвычайно сложное и требует огромного количества времени.

В юности Михаил Безверхний не обучался в молодежных судомodelных кружках, как другие мальчишки. Вместо этого на долгие годы излюбленным местом посещений стал для него Военно-морской музей в Санкт-Петербурге: «Я бывал там по три-четыре раза в год, часами изучал великолепие стендовых моделей, в частности точную копию английской стендовой модели линейного 100-пушечного корабля Royal Sovereign...». И в довершение всего Михаил не пошел в военно-морское училище, как другие выходцы из офицерских семей. Вместо этого он поступил в Первый медицинский институт имени И. П. Павлова и стал врачом. И лишь по прошествии времени, как только жизнь предоставила ему такую возможность, Михаил Безверхний снова обратился к профессиональным занятиям судомodelизмом и стал заслуженным мастером: «По небезосновательному утверждению наших коллег из Франции, молодых мастеров в судомodelизме чрезвычайно мало, так как этот вид творческой деятельности подразумевает большие

расходы на оборудование и материалы. Судомodelизм — привлекательное хобби для пенсионеров, способных посвятить последние годы жизни разработке моделей. Однако, увы, зачастую, едва достигнув соответствующего уровня мастерства, когда накоплено достаточно опыта для изготовления серьезной профессиональной стендовой модели, родственники уже зовут со своими престарелыми мечтателями прощаться...»

## НА ЧТО СПОСОБЕН СКАЛЬ-ПЕЛЬ СУДОМОДЕЛИСТА

Модель парусника — самостоятельный объект искусства, вокруг которого должно быть сформировано своеобразное выставочное пространство. И потому невозможно, строя модель корабля, руководствоваться единым принципом идеального сходства с оригиналом. Стендовая модель парусника — это новая жизнь, новое прочтение того корабля, «по образу и подобию» которого он создавался. Именно поэтому истинные шедевры судомodelизма принято относить к концу XVIII — началу XIX века, когда культурное сообщество начинает осознавать декоративную скудность чисто технического макета, и постепенно в макет корабля привносятся все новые элементы с использованием натуральной древесины, слоновой кости, золота, серебра и драгоценных камней. Сформировавшийся в эту эпоху в





192

Европе дворцовый, или русский, стиль судомоделизма заложил основы для развития искусства создания моделей в классе С1 по всему миру. Великолепные образцы, созданные в это время во Франции и Англии – это роскошные утонченные стендовые модели, в которых цветность и фактура всех используемых материалов идеально сочетаются с миниатюрной точностью и плавной геометрией форм. Такие модели, чертежи которых относительно доступны для судомоделиста-любителя, вдохновили и Михаила Юрьевича Безверхнего. Одна из первых его работ – традиционный конек в арсенале начинающего судомоделиста – стендовая модель флагмана первой экспедиции Колумба Santa-Maria XV века, ставшая его успешным дебютом на небольшой выставке (Кубок префекта южного округа г. Москва по стендовому судомоделизму) в Москве в 2002 году.

Михаил Безверхний также успешно работал над моделью русского 60-пушечника «Георгий Победоносец» 1780 года, по проекту Владимира Касатонова. В России оказалось чрезвычайно мало достоверных чертежей для постройки. Однако даже те чертежи, которые были представлены в издававшемся в 1990-е годы журнале «Ладья», с учетом дополнительного материала, позволили Михаилу Безверхнему сконструировать великолепную стендовую модель этого корабля.

### LE AMBITEUX

Два года назад Михаил Безверхний завершил работу над проектом стендовой модели французского линейного корабля Le Ambiteux флагмана шевалье де Тюрвиля XVII века (1690 год). Модель одного из лучших кораблей Французской короны глазами креативного автора имела оглушающий успех на чемпионате судомоделизма. Модель построена по чертежам всемирно известной монографии величайшего судомоделиста Франции Жана Бодриота, труд которого и по сей день служит базовым источником информации и творческого вдохновения для множества модельеров по всему миру. К этому времени некоторые базовые творческие принципы уже были сформированы: использование натуральной древесины без окрашивания, точное отображение мельчайших деталей палубы, оснастки и деталей

внутренних интерьеров, достижение цветового баланса между всеми частями судна, даже если это идет вразрез с трактовкой классических чертежей: «Чрезвычайно важен опыт работы с материалом, в особенности с тем или иным видом древесины, постичь капризный характер которой порой задача труднодостижимая. Известно, что древесина – живой материал, меняющий свои химические и механические свойства в зависимости от климатических условий, примененного к ней способа обработки, способа хранения и т.д. К примеру, груша – великолепный материал, но, ввиду зависимости от температурных характеристик, легко деформируется, из-за чего вся модель может «поползти». Кроме того, изготовленная из слоновьего бивня деталь корабельной оснастки, которая, казалось бы, идеально сочетается с эбеновым корпусом, может просто не вписываться в общий ансамбль, что станет понятно только тогда, когда все разнородные части модели станут единым целым», – делится опытом Михаил Юрьевич. Модель Le Ambiteux освещена изнутри, но тонкие изящные детали внутреннего интерьера все равно явно не видны, скрытые не только самим корпусом, но и стеной стеклянного футляра, без которого ни одна стендовая модель класса С1 не выживет в выставочном пространстве любой конфигурации. Потому, вероятно, при проведении освещения более актуальны разборные стендовые модели, например модели из английской коллекции Генри Хаддлестона Роджерса, в которых часть корпуса открыта глазам любопытного зрителя.

Детали декора Le Ambiteux выполнены из черного дерева, хотя по классическим канонам Франции должны быть построены из древесных пород светлых оттенков. Почему русский мастер с легкостью пренебрег историческими рекомендациями французских специалистов? Все дело в том, что выполненная французским мастером Бернардом Фролишем модель Le Ambiteux хотя и соответствует «французской букве судомоделизма» (кстати, Бернард Фролиш – автор книги «Искусство судомоделизма»), но выглядит при этом безвкусно, утратив правильное соотношение цветовых линий и фактур и получив взамен топорность и тяжелую монументальность.



### LE RIVOLI

Первого сентября исполнилось два года новому детищу Михаила Безверхнего – модели французского 74-пушечного линейного корабля Le Rivoli. Этот корабль был взят в плен англичанами в 1812 году и доставлен в г. Портсмут. До недавнего времени считалось, что единственная модель варяга, сделанная в соответствии с французским оригиналом, хранится в Национальном морском музее Франции, в г. Рошфор. Однако французских коллег Михаила Безверхнего в

скором времени ждет сюрприз: вторая модель Le Rivoli будет построена по оригинальным обмерным чертежам, сделанным англичанами. Об этих документах французам вообще ничего не было известно. В архивах Франции не было ни одного обмерного чертежа, зато из Национального музея Лондона Михаилу Юрьевичу прислали около сорока копий оригинальных чертежей с подробными планами палуб.

Чертежи из лондонского музея достоверно доказывают, что французская модель не имеет к оригиналу Le Rivoli никакого отношения, а является



193



моделью одного из трех 74-пушечников, построенных в Венеции в Наполеоновскую эпоху.

Сейчас модель Le Rivoli Михаила Безверхнего представляет собой голый корпус с металлической обшивкой, без декора.

Модель изготавливается из черного дерева, под которым в данном случае подразумевается мадагаскарское эбеновое дерево (Ebonu – Madagascar, лат. Diospyros – spp.), груши и клена. Для металлических деталей используются сталь, латунь, серебро и медь.

## ДРЕВЕСНАЯ ЭКЗОТИКА В МАСТЕРСКОЙ ПИТЕРА

Мадагаскарский эбен, а также некоторые другие разновидности эбенового дерева, как нельзя лучше подходят для изготовления стендовых моделей парусников. Эбен – тяжелый и стабильный материал, который не только не деформируется со временем, легко адаптируясь к разным условиям окружающей среды, но даже позволяет скрыть дефекты при тонкой обработке.

Вообще, судомodelисты часто используют экзотические древесные породы, которые теперь можно заказать

по Интернету: «До открытия железного занавеса нам, судомodelистам, в плане материала приходилось несладко. Откуда только не пытались люди добыть материал: и старые подоконники снимали с клавишами рояля, и яблони пилили, тусовались на фабрике музыкальных инструментов... В то время кем-то добытый кусок красного дерева казался настоящей роскошью». Часто эбен имитируют с помощью груши. У груши изумительная фактура, но при этом она крайне капризна и подвержена изменениям температуры, о чем уже было сказано выше.

Судомodelисты также работают с дару-дару (Daru-Daru, Cantelya Caniculata, семейство Icacinaceae) – тяжелым и прочным деревом белого и светло-желтого цвета (ядро может приобретать и светло-черный оттенок) с ровной однообразной текстурой. Дару-дару произрастает в Малайзии и Индонезии (Суматра и Калимантан). Из Юго-Восточной Азии привозят кумьер (Kumier, семейство Sapotactae). Золотисто-красноватая древесина кумьера также очень тяжелая и стабильная, но хорошо поддается механической обработке, однако резать кумьер можно только в респираторе, так как он оказывает

вредное воздействие на слизистые оболочки. Среди индонезийских пород у судомodelистов популярна и пероба (Peroba, Aspidosperma Spp., семейство Arosupaseae), или «железное дерево», в особенности пероба розовая (Peroba Rose). Дерево перобы очень прочное и может иметь множество светлых мягких оттенков: от светло-коричневого и ярко-розового до желтого и цикламенового. Пероба произрастает в муссонных лесах Бразилии, Индонезии и Аргентины.

Удивительными свойствами обладает южно-африканская «розовая кость» (Pink ivory, лат. Rhamnus zeyheri). Его крепкая, как слоновая кость, древесина обладает насыщенным лилово-розоватым оттенком и имеет бесконечное количество направленных волокон. А вечнозеленое дерево бакаут (Pockwood, лат. Guajacum officinale), произрастающее в джунглях Южной Америки, отличается удивительный аромат, сохраняющийся на долгое время, темно-оливковый или темно-зеленый оттенки и мощные целебные свойства (очищение крови). Также в судомodelизме используют разновидности «собачьего дерева» (Dogwood, семейство Cornaceae), американскую сливу, липу (для внутренних

деталей и конструкций), французский самшит, орех и карельскую березу. Выбор материала в судомodelизме играет ключевую роль. Даже сейчас, когда рынок предлагает множество экзотических видов, определить по фотографии фактуру и оттенки материала невозможно. Важное значение имеют не только цвет, прочность и фактура древесины, но и ее геометрия, линейные формы, «поведение» при отделке и полировке. Поэтому в процессе применения и сочетания материалов приходится изготавливать пробники деталей и самих моделей. Кроме того, необходимо произвести ультразвуковую диагностику древесины для предварительного выявления смоляных ходов или внутренних трещин.

Для шитья парусов раньше использовали перкаль и различные виды ткани. Лучшие стендовые модели построены без раскрытых парусов. Паруса – это настоящая проблема судомodelиста, так как обнаружить достоверные источники информации о конструкции и геометрии (масштаб) парусов чрезвычайно сложно. Не менее сложно объяснить заказчику, что стендовая модель корабля без парусов смотрится намного лучше и обладает большей исторической и эстетической ценностью. Именно поэтому эталонные стендовые модели, служащие истинными образцами декоративно-прикладного искусства, построены без парусов.

Что же касается инструмента, по словам Михаила Юрьевича, он собирается каждым судомodelистом в течение всей жизни. Специализированный точный инструмент – чрезвычайно дорогой и изготавливается только на заказ. Большинство судомodelистов пользуются инструментами немецкой фирмы Proxxon, которая может предложить все инструменты, необходимые для работы не только судомodelистам, но и ювелирам.

Сейчас в России функционирует издательство, периодически выпускающее интересные комплекты архивных чертежей кораблей русского флота, однако они подходят скорее для членов юношеских судомodelных кружков. Кроме публикации статей, своеобразный вклад в образование внес и Михаил Юрьевич Безверхний. О начальном процессе построения

стендовой модели с его участием двумя австралийцами был снят 80-часовой фильм, который сейчас продается в Интернете: «Когда инвесторы данного видеопроекта обратились ко мне с вопросом, что я думаю по поводу авторских прав, я ответил, что с радостью удовлетворюсь полезным оборудованием. Так я стал обладателем нового компрессора для аэрографа, а в России появился первый обучающий DVD для судомodelистов».

Что же касается компьютерных программ для создания авторских рабочих чертежей, Михаил Юрьевич их оценивает скептически: «Во время создания чертежа на компьютере практически невозможно избежать погрешностей. Поэтому когда мне говорят, что компьютерный чертеж по-настоящему удался и все идеально рассчитано, я отвечаю: а вы покажите мне хоть одну завершенную модель, построенную полностью по компьютерному чертежу! Вот тогда и поговорим...»

## КУЛЬТ ДЛЯ ПРЕДКОВ И МЕЧТА ДЛЯ ПОТОМКОВ

В древности модели лодок и кораблей носили культовый характер. При их изготовлении в первую очередь во внимание принимались факторы, формирующие сакральный и магический символизм изготавливаемого предмета – красота и точность изображения ритуальных знаков, украшавших корпус корабля. Наделенная своеобразной атрибутикой священная модель символически отправлялась в высшие божественные миры, для того чтобы обеспечить покой и процветание своих создателей в мире посюстороннем.

В более поздние исторические времена перед отправкой корабля в море мастера создавали его точную миниатюрную копию, которая освящалась и хранилась в католической церкви. Суверенные моряки и судовладельцы верили, что пока «прототип» корабля защищен сакральным церковным пространством, с реальным кораблем не случится ничего плохого. Такие церковные модели начали использовать для декорирования помещений, а в XVIII веке уже сформировались эстетические принципы построения стендовых моделей,

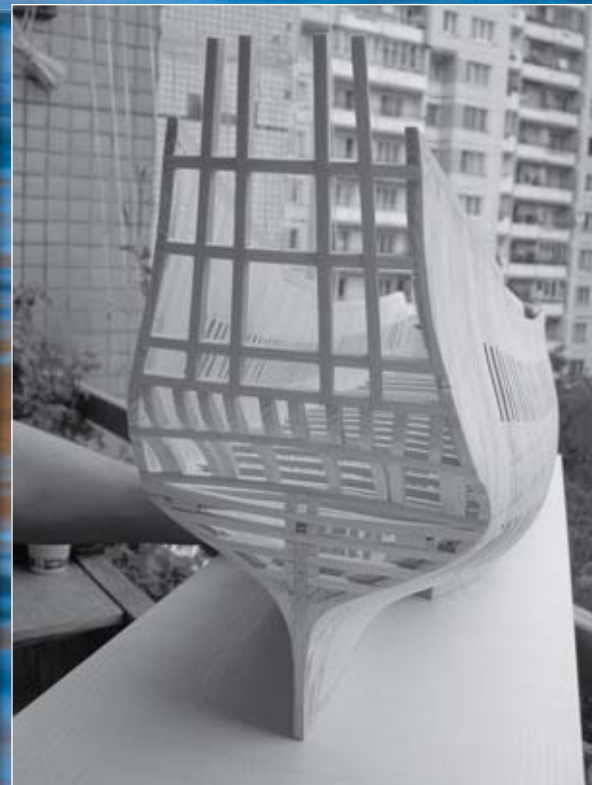
ставших впоследствии совершенными образцами декоративно-прикладного искусства.

С развитием спорта и технологий судомodelизм имеет к высокому искусству все меньше относит: «Что от советской эпохи досталось нам как национальное достояние в области судомodelного искусства, кроме моделей старейшего мастера Льва Алешина? Ничего. А все потому, что искусство моделирования ориентировано на изготовление технических моделей, а создание великолепных кораблей прошлого никак не финансируется, соответственно обучение такому делу не привлекает юные умы», – утверждает Михаил Безверхний. Для того чтобы выполненная по историческим чертежам модель парусного корабля ожила и выглядела так, чтобы ее утонченная красота и совершенные пропорции прошлого поражали зрителя своим совершенством, необходимо выйти за рамки спортивных правил, диктующих точное соответствие оригиналу, даже если это вредит эстетике изделия.

Интерьерные модели Михаила Юрьевича хранятся в частных коллекциях. Заказы поступают преимущественно из Германии и Италии. Обычно заказчик оплачивает не только материалы, но и весь процесс работы, длящийся от трех до пяти лет. Цена за одну стендовую модель начинается с 45 тысяч евро и далее варьируется в зависимости от многих факторов. В процессе работы мастера изготавливают дубли стендовых моделей, для того чтобы выставить их на продажу в Европе. Постепенно интерес пробуждается и у российских богатых «мечтателей».

Михаил Юрьевич Безверхний утверждает, что судомodelистам в целом немного не хватает чутья художника, а ему самому – времени. Ведь на одну деталь можно потратить половину дня, а можно и два, и три... Но пока создатели «игрушечных кораблей» для взрослых целиком зависят от своих заказчиков. А могли бы вместе создать «корабль мечты» России, тем более, что самые лучшие модели – продукт коллективного творчества судомodelистов, резчиков и ювелиров, постоянно находящихся в творческом обмене опытом и идеями.

Ольга ТРОСКОВ





# АЛЫЕ ПАРУСА НА ТВОЕЙ ЛАДОШКЕ

*Все детали были так изумительно пропорциональны, так тонко выработаны и окрашены, что не надо было даже прищуриваться, чтобы поверить, что это жилье живых людей, все эти холмы, озера, реки, леса, города – все, что так дорого каждому доброму гражданину своего края*  
**Курт Воннегут, «Колыбель для кошки»**

*Крошечные машинки, домики и фигурки людей – когда-то у многих из нас этого было достаточно. В детстве каждый мог быть богом в своей игрушечной стране. Вы помните, каково это – с легкостью строить, ломать, устраивать шторм в ванной или бездонную пропасть за перилами балкона. Но дети вырастают, и у взрослых появляются новые игрушки. Теперь мы управляем настоящей машиной, усадив внутрь не куклу или солдатику – а свою семью, строим дом, сажаем сад. Но некоторые сохраняют любовь к маленьким игрушкам на всю жизнь. Эти люди – моделисты.*

196

Моделисты далеки от моды, они создают маленькие железные дороги, самолеты, суда и т.д. А моделью им служит реальный прототип. Моделизм делится на два основных вида: техническое моделирование (речь о действующих моделях) и стендовое (макетирование). Технический моделизм – вид спорта. К примеру, судно должно не только иметь красивый внешний вид, но и хорошо плавать. Стендовые модели просто стоят на постаменте в лучах софитов и потрясут своей красотой и филигранностью. Такие модели становятся частью чьей-то коллекции. На них есть спрос: они могут украсить интерьер, стать частью диорамы в музее и даже сниматься в кино – ведь гораздо проще, к примеру, утопить в водовороте точный мини-клон пиратского судна, чем реальный корабль.

Мы расскажем вам о судомоделизме, так как копии кораблей часто делаются из дерева, чего не скажешь о самолетах, железных дорогах и танках.

## ИГРУШКИ ДРЕВНИХ И ЗНАМЕНИТЫХ

Для начала немного истории. Изготовление моделей кораблей – древнейшее увлечение человека. Уже почти 6 тысяч лет люди увековечивают в миниатюре свои суда. В древности модели судов имели и религиозное, культовое значение. При раскопках Ура в южной Месопотамии в 1929 году ученые нашли очень интересную модель судна, которая была выполнена, вероятно, в четвертом тысячелетии до нашей эры. Эта старейшая модель длиной 65 см, изготовленная из серебра, с четырьмя сиденьями для гребцов и веслами с лопастями, была положена в гробницу, что свидетельствует о ее культовом характере: по верованиям народов Двуречья, модель лодки должна была облегчить мертвому переход от земного существования к потустороннему.

Но вернемся обратно – в нашу эру. В качестве первого судомоделиста в историю вошел Финеас Петт –

комиссар корабельных доков в Лондоне. Он жил в начале XVII века. Мастер основал контору, которая занималась изготовлением моделей будущих судов. Корабельных дел мастера готовили чертежи, потом по ним изготавливали миниатюрную копию будущего судна. Именно таким образом у мастеров была возможность заранее увидеть все погрешности и недостатки.

Российский профессиональный судомоделизм немного моложе – ему три столетия. Он зародился в Санкт-Петербурге. Первым серьезным судомоделистом России был – кто бы вы думали – Сам Петр I!

Еще в семнадцать лет, вернувшись из Европы, он построил маленькую модель фрегата. Потом появилась петровская «модель-камора», в которой хранились «адмиралтейские» модели всех новых строящихся кораблей. Это были точные детальные копии конструкции корпусов с частично снятой обшивкой. Они выполняли функцию наглядных пособий для корабельных плотников, которые плохо

разбирались в чертежах. По указу Петра все модели хранились как образцы для потомков. Эта «камора» находилась на месте нынешнего фонтана перед Адмиралтейством. С этого мини-флота в свое время и началась коллекция Военно-морского музея Санкт-Петербурга.

Знаменитые русские кораблестроители А.А. Попов, П.А. Титов, А.Н. Крылов, А.П. Шершов, В.Л. Поздунин и многие другие с раннего возраста увлекались строительством «малого флота». Через полвека для создания будущих кораблей придумали компьютерное судомоделирование. А из дерева стали делать модели только тех кораблей, которые уже видели свет.

## КОЛУМБ НА КАРАВЕЛЛЕ С МОТОРОМ

Во второй половине XX века человек снабдил свои маленькие пиратские корабли, рыбацкие шхуны и каравеллы Колумба моторчиком и стал устраивать между ними соревнования. Теперь человек управлял ими не рукой, как в детстве, а с помощью пульта. Новый спорт быстро покорила целый мир. А все потому, что он похож на сбывшуюся мальчишескую мечту...

И вот по волнам времени мы доплыли до наших дней. Как видим, со времен Месопотамии искусство судомоделирования не стояло на месте. Сегодня интернет-страницы пестрят объявлениями: «Для любителей судомоделизма и виртуозного маневрирования по воде предлагаем

радиоуправляемые модели яхт. Благодаря мощным бензиновым двигателям внутреннего сгорания ваш радиоуправляемый катер может разогнаться до 40 км/час!» А поисковая система Yandex без труда находит в Интернете более 50 тысяч ссылок по словам «модели» и «макеты».

В наше время искусство судомоделирования входит в кульминационную точку развития. Совершенствуются приемы изготовления – модели кораблей все больше становятся похожи на оригиналы. Если раньше в угоду технологии допускались некоторые погрешности, то сегодня большое внимание уделяется точности самой конструкции модели корабля и материалу.

Однажды кому-то пришло в голову дополнить модель судна бытовыми сценками из корабельной жизни. Такой подход позволил не просто воссоздать, а оживить сложную конструкцию, наглядно показав назначение отдельных механизмов, отсеков и палуб корабля. На таких моделях кораблей дружно живет игрушечного размера команда, в костюмчиках тех времен, показаны сценки из суровых будней моряка. А если вокруг разворачивается какое-то действие – шторм или бой – значит, речь идет уже не о стендовой модели, а о морской диораме. Искусство диорамы принято считать вершиной судомодельного мастерства, а ее создателя называют уже не просто судомоделистом, а художником, режиссером – творцом. Настоящая диорама – куда больше, чем просто уменьшенная копия корабля. Как правило, это сложный

## НАИБОЛЕЕ ЗНАМЕНИТЫЕ МОДЕЛИ КОРАБЛЕЙ

### Французский фрегат La Legere

Настоящий фрегат La Legere в 1682 году построил француз Блез Пангало. Оригинал – единственная сохранившаяся модель французского фрегата XVII века. Другие погибли во время Великой французской революции 1789–93 гг.

Адмиралтейскую модель создал мастер Александр Добренко. Работа получила золотую медаль чемпионата России – 2008 в классе СЗ.

Длина: 1050 мм.

Высота: 300 мм.

Ширина: 270 мм.

### Французский линейный

### 74-пушечный корабль Le Rivoli

Был построен в 1800 году и через год пленен Английским флотом.

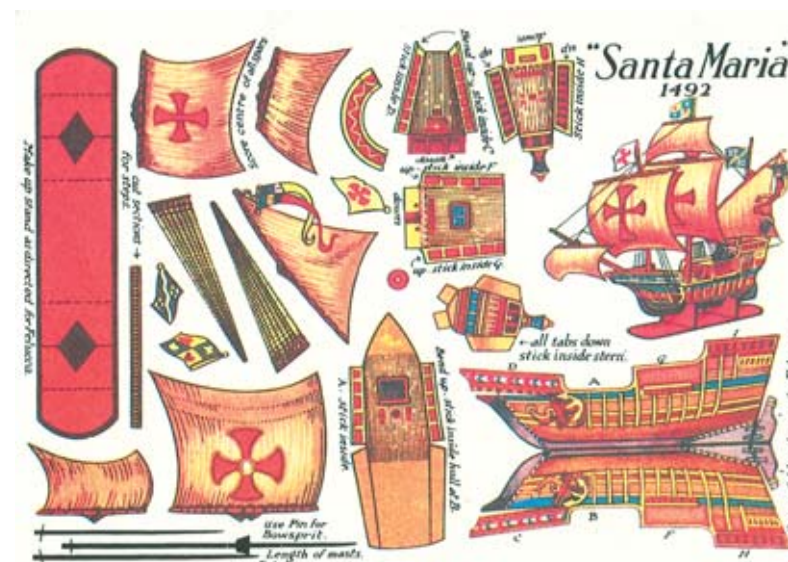
Существует всего одна историческая модель корабля Le Rivoli, которая была построена одновременно с реальным историческим кораблем. Эта модель хранится в Парижском национальном морском музее. Знаменитый российский мастер Михаил Безверхний в настоящее время строит вторую модель корабля Le Rivoli по оригинальным чертежам Лондонского национального архива. Модель строится в классическом стиле. Используются древесина груши, клена, черное дерево. Металлические детали изготавливаются из стали, латуни, серебра, меди.

Масштаб 1: 48.

Длина: 1100 мм.

Высота: 420 мм.

Ширина: 380 мм.





## НАИБОЛЕЕ ЗНАМЕНИТЫЕ МОДЕЛИ КОРАБЛЕЙ

### 66-пушечный линейный корабль «Пантелеймон-Виктория» (Россия, 1721 год)

Постройка корабля была начата 22 марта 1719 года в Санкт-Петербургском адмиралтействе. Корабль был построен под руководством знаменитого французского корабельного мастера Блеза Пангало. С 1728 по 1736 годы стоял в Кронштадтской гавани, не вооружался.

Модель корабля строит знаменитый российский мастер Алексей Баранов.

Его работа – первая за 300 лет модель корабля «Пантелеймон-Виктория».

В постройке применяется редчайшая техника искусственного старения металла и древесины, что делает модель похожей на музейный экспонат двухсотлетней давности.

Используются только натуральные материалы: древесина груши, черного дерева, декор из самшита. Артиллерия и металлические детали изготавливаются из сплавов серебра и меди, латуни, стали с последующим старением и патинированием.

Масштаб 1:48.

Длина: 1700 мм.

Ширина: 700 мм.

сценарий, разработанный по всем законам жанра с единственной целью – органично вписать судно в среду его обитания, будь то строительная верфь, тихая гавань или разбушевавшаяся морская стихия. А потому автор диорамы должен обладать обширными знаниями не только в области истории прототипа, но и в сфере скульптурной пластики, живописи, художественной композиции.

### МНОГО ЗНАНИЙ ДЛЯ МАЛЕНЬКОГО КОРАБЛЯ

Создавая модели парусных кораблей, люди не просто самовыражаются, проявляя свои умение и талант, но и тесно соприкасаются с прошлым. Более того, они точно воссоздают его в уменьшенном виде. Для того чтобы максимально точно и исторически верно воспроизвести внешний вид и оснастку реально существовавшего корабля, необходимо изучить специальную литературу. Порой на это уходят месяцы, а то и годы. Наиболее сложными с точки зрения исторической достоверности считаются модели парусных кораблей времен Колумба и более ранних эпох, так как документальных источников, описывающих их конструкцию, практически нет. Однако это, наверное, и неважно, ведь вложенный труд компенсирует недочеты и неточности.

Вообще, для того чтобы стать признанным судомоделистом, нужно быть практически суперменом. Надо иметь

способности к математике, черчению, физике, истории, химии – это только из того, что преподают в школе. Но чтобы построить хорошую модель, нужны еще и специальные знания: теория корабля, основы судостроения, электротехника, детали машин, гидродинамика, материаловедение. Плюс – природный дар и развитая тонкая моторика.

Детали судна можно купить в специальном магазине. Но заправские мастера делают все сами. Они не только изготавливают детали (речь о деревянных моделях), но и сами делают инструмент. Эти люди прекрасно разбираются в материалах, особенно в древесине. Как и в любом деле, здесь есть свои секреты. Судите сами. Например, как, по-вашему, сделать копию простого железного гвоздя? Оказывается, очень просто – из куска мягкой проволоки.

Но некоторые судомоделисты охотно делятся своими секретами. Например Дмитрий Калмыков – главный тренер национальной сборной Беларуси по техническим и авиационным видам спорта. Возможно, его советы станут для кого-то ценной подсказкой: «Взять, например, старинное парусное судно. Корпус, обшивка, палубы, резные украшения, рангоут. Тысячи деталей! И для каждой из них необходимо правильно подобрать древесину. Несколько советов от профессионалов: текстура древесины должна быть мелкой, чтобы создавалось впечатление

масштабности любой деревянной детали на корабле. Рисунок, годовые кольца не должны сильно выделяться – лучше, если они будут практически незаметны. Так как цвет древесины может быть разным – белый, желтый, красный, коричневый, плюс масса оттенков, желательно подбирать породы дерева, цвет которых хотя бы примерно соответствует окраске деталей на реальном паруснике.

Для изготовления даже сравнительно крупных и несложных деталей лучше отдать предпочтение твердым породам древесины, так как их поверхность меньше повреждается в процессе работы. Для корпусов, выдолбленных из цельного или клееного бруса, в качестве материала лучше использовать мягкие породы – липу, белостовольную березу, молодой клен или ольху.

Но не всякое мягкое дерево хорошо для корпуса модели! Если вы рискнете взять сосну, при шлифовке болванки начнут выступать более твердые годовые кольца и вывести их будет весьма проблематично.

Для настила палубы традиционно лучшими считаются клен и береза.

Если корпус модели не окрашивается, то желательно выбрать материал для наружной обшивки борта более темный, чем для внутренней обшивки. И здесь поистине незаменим южный орех с его твердой плотной древесиной, имеющей широкую гамму оттенков – от темно-коричневого до светлого желто-коричневого. Более традиционные

материалы при обшивке борта – древесина горной груши, яблони, сливы, абрикоса».

### БОЛЬШОЕ ЗНАЧЕНИЕ МАЛЕНЬКОЙ ДЕТАЛИ

«Для изготовления деталей, – рассказывает Дмитрий Калмыков, – древесину нужно подбирать особенно тщательно, так как зачастую размер деталей в выбранном масштабе не превышает нескольких миллиметров. Лучше всего подойдут сорта дерева с очень мелким рисунком и высокой плотностью – это в первую очередь груша, яблоня, слива, орех и целый ряд экзотических пород – манила, мербау, венге, кумье, булиан, эбен и палисандр.

При изготовлении деталей стоит придерживаться одного главного принципа. Все узлы и детали должны быть одного цвета, незначительные различия допускаются лишь по тону. Если, к примеру, для лафетов орудий вы выберете темно-вишневую манилу, а рустерные решетки и битенги изготовите из светлой яблони, то пострадает внешний вид модели – ее стилистика будет нарушена, нужные акценты потеряются.

Для изготовления окон судна отлично подойдет бамбук, из которого вручную, путем раскалывания и протяжки, легко получить аккуратные тончайшие рейки (до 0,3 мм).

Для деталей рангоута в любом масштабе великолепно подойдет горная груша. При изготовлении рангоута

## НАИБОЛЕЕ ЗНАМЕНИТЫЕ МОДЕЛИ КОРАБЛЕЙ

### Модель линейного корабля HMS Victory

1100-пушечный линейный корабль. Флагман адмирала Нельсона, построен в 1805 году. HMS Victory участвовал почти во всех крупных морских сражениях Английского флота XIX века.

Сейчас HMS Victory – это памятник морской славы Англии, ее национальная гордость.

При постройке модели использованы ценные породы дерева (груша, клен, черное дерево), хлопок, латунь.

Масштаб 1:75.

Длина: 1300 мм.

Ширина: 905 мм.

Высота: 210 мм.



### Яхта «Королева Виктория»

Эта английская яхта была подарена в 1839 году русскому царю Александру II юной королевой Викторией. По этому случаю Александр II утвердил устав и флаг вновь образованного Санкт-Петербургского императорского яхт-клуба – первого спортивного парусного сообщества России.

Модель яхты «Королева Виктория» построил в 2007 году знаменитый корабельный мастер Алексей Баранов. Эта первая в истории отечественного кораблестроения наиболее удачная, полная и детальная реконструкция яхты по частично сохранившимся подлинным чертежам и архивным документам XIX века.

Модель построена из древесины груши и эбенового дерева. Металлические детали изготовлены из серебра и латуни.

Масштаб 1:32.

Длина: 1600 мм.

Высота: 120 мм.

Ширина: 320 мм.





можно также использовать клен, американский орех, кедр или мелкослоную ель. Естественно, весь комплект рангоута на модель должен быть изготовлен из одной древесной породы, причем заготовки для мачт и реев самым тщательным образом подбираются друг к другу по цвету и тону.

Древесину можно купить в специализированных магазинах, в салонах паркета и некоторых магазинах мебельных фабрик.

Деревянные модели кораблей, детали которых изготовлены из свежей древесины, пахнут смолой или маслами, что доставляет немалое эстетическое и даже чувственное наслаждение.

Каждая судомодель по-своему уникальна. Как нет в мире двух одинаковых людей, так нельзя встретить две одинаково выполненные судомодели. «Санта-Мария» одного автора или производителя совершенно не похожа на модель другого мастера. У каждого мастера свой почерк, некоторые припечатывают свои произведения именной печатью или ставят на модели автограф.

## ШЕДЕВРЫ В БУТЫЛКАХ

А что же корабли в бутылках? Ведь это тоже разновидность судомоделизма!

Считается, что это миниатюрное искусство зародилось в Европе в XVII–XVIII веках. Именно к этому

времени относятся модели кораблей в бутылках, хранящиеся в некоторых музеях Европы. Считается, что идея поместить модель корабля именно в бутылку пришла в чью-то светлую голову не случайно. Морякам, коротающим время на берегу, частенько приходилось «заглядывать в бутылку». Одному из них, по-видимому, и пришла счастливая идея поместить туда модель корабля.

Могли ли корабли в бутылках появиться раньше указанного срока? До недавнего времени многие исследователи полагали, что нет, мотивируя это неумением древних стеклодувов делать сосуды, прозрачные настолько, чтобы можно было легко разглядеть их содержимое. Трудно представить, что кто-либо захочет делать корабль в непрозрачной бутылке.

Вместе с тем в последнее время появились данные, доказывающие обратное. На некоторых картинах старых мастеров, живших задолго до XVII–XVIII века, можно заметить прозрачные бокалы и сосуды из стекла. Что это – фантазия художника или отражение реальности? Археологи все чаще находят осколки прозрачных стеклянных изделий, возраст которых насчитывает не одну тысячу лет. В древности стеклянные изделия стоили очень дорого и были недоступны простым людям. И все же нельзя полностью исключить того, что такая бутылка могла попасть к талантливому

мастеру, способному соорудить в ней модель корабля.

Необходимо отметить, что помимо кораблей искусные мастера создавали в бутылках религиозные сцены, сцены из жизни, различные механизмы и многое другое. Возможно, этот вид творчества появился даже раньше, чем собственно корабли в бутылках. Впрочем, сам термин «корабли в бутылках» должен включать в себя все, что человеку удастся соорудить в бутылке сквозь узкое горлышко. Основное внимание в таких моделях уделяется, возможно, более точному воссозданию деталей. Модель внутри бутылки может покоиться на специальной подставке или «плыть» по морской поверхности, искусно сделанной мастером.

Несмотря на бурное развитие техники, постройка кораблей в бутылках остается, как и много лет назад, сугубо ручной работой. Чтобы достичь успеха, необходимы огромное терпение и мастерство. И так же как много лет назад, модель вызывает удивление у зрителей. Именно поэтому многие люди с увлечением занимаются постройкой кораблей в бутылках, используя современные материалы и не уставая придумывать все новые секреты сборки.

Во многих странах существуют ассоциации, объединяющие людей, увлеченных кораблями в бутылках. Есть ассоциации в Англии, Германии, Голландии, Дании, Норвегии, Японии, США, Франции и других странах. Существует даже Европейская ассоциация кораблей в бутылках, объединяющая в своих рядах моделеров со всего мира. Эти организации издают журналы, устраивают выставки и конференции – в общем, не дают моделерам скучать. Немало в мире и музеев, в коллекциях которых представлены корабли в бутылках.

В каждом деле есть свои профессиональные секреты. Немало их и у мастеров, занимающихся созданием кораблей в бутылках. И конечно, главный из них – каким образом модель корабля попадает в бутылку с узким горлышком. Непосвященному человеку могут прийти на ум самые фантастические идеи, начиная с расколотой пополам и вновь склеенной бутылки и кончая бригадой дрессированных муравьев, трудолюбиво собирающих корабль под чутким руководством хозяина.

Самое удивительное, что существует довольно много способов поместить модель внутрь бутылки. Первый способ – традиционный. Сделать корпус узким и уже в бутылке «наращивать» его до нужного размера. Главный секрет хранится у основания мачты – это шарнир, благодаря которому она может складываться, чтобы пролезть в бутылочное горлышко а затем, внутри, распрямляется. Роль шарнира может выполнять тонкая пружинка, гибкая пластиковая трубка и многое другое. Главное, чтобы шарнир был как можно менее заметен. Именно поэтому основные силы следует направить на поиск способа, позволяющего скрыть шарнир от глаз непосвященных. Зная такие вещи о кораблях в бутылке, теряешь иллюзию чуда, но обретаешь понимание того, что теперь сотворить это чудо, возможно, по силам и тебе.

## КТО ЗА ПУЛЬТОМ УПРАВЛЕНИЯ?

Что касается радиоуправляемых судомоделей, тут уж точно есть

возможность не только почувствовать себя творцом-создателем, но и управлять своим созданием. Интересно, что первое в СССР соревнование морских моделеров было проведено летом 1940 года. В нем участвовали 233 модели. Второе Всесоюзное соревнование судомоделеров предполагалось провести также летом 1941 года, но помешала война. Однако настоящее его рождение принято относить к августу 1949 года, когда на водной станции «Динамо» в Москве были проведены первые Всесоюзные соревнования морских моделеров. С этого времени подобные соревнования проводятся ежегодно. С 1963 года, когда судомодельный спорт был включен в Единую спортивную классификацию.

Сегодня радиосудомоделизм – целое направление в спорте. Ежегодно сотни молодых и не очень людей выезжают за границу или в регионы нашей страны, чтобы принять участие в соревнованиях по судомоделизму. Управлять убегающим по волнам катером или яхтой порой не менее экстремальное увлечение, чем прыгать

с парашютом или управлять настоящим катером или скутером.

Теперь вы знаете о судомоделизме практически все – его тысячелетнюю историю, виды и даже несколько профессиональных секретов. Но, к сожалению, эта статья не может передать одного – того чувства, которое испытывает мастер, когда выносит из мастерской миниатюрное судно. Несколько лет он делал его своими руками. Столько же времени занимает у команды рабочих и инженеров создание обычного корабля. Судно собрано буквально по щепочке – некоторые детали размером в несколько миллиметров, и мастер знает каждую из них. Что чувствует сейчас мастер? Может быть, он ощущает себя богом-создателем? Папой Карло? Или создателем уникального произведения искусства? Узнать это можно, только испытав подобное чувство самому. Но, стоит полагать, чувство это очень и очень приятное, поскольку вместе с ходом времени растет и армия судомоделеров, и этот вид искусства и спорта становится все более популярным.

Лука СИМПСОН



IPPTF

В рамках X МЕЖДУНАРОДНОГО ЛЕСНОГО ФОРУМА

8 – 9 октября 2008

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

Holiday Club St.Petersburg

В.О., Биржевой пер., 2-4

International Pulp, Paper & Tissue Forum

3-я Международная техническая конференция "Новейшие технологии для целлюлозно-бумажной промышленности" при поддержке

3-я Международная специализированная выставка технологий, оборудования и обеспечения целлюлозно-бумажной промышленности

ГЛАВНЫЕ ТЕМЫ КОНФЕРЕНЦИИ:

- Будущее целлюлозно-бумажной промышленности России. Технологические платформы как путь стратегического развития целлюлозно-бумажной промышленности России
- Развитие производства тиссю в России. Европейский опыт и его применение в России.
- Энергосбережение для предприятий целлюлозно-бумажной промышленности
- Экологические аспекты развития целлюлозно-бумажной промышленности
- Кадровое обеспечение целлюлозно-бумажной промышленности. Европейский опыт подготовки инженеров для предприятий ЦБП

Организаторы:

По вопросам участия в конференции: Тел./факс: +7(812) 303-9874, 320-8097

По вопросам участия в выставке: Тел./факс: +7(812) 320-9684, 320-9694

Генеральный информационный спонсор: АЕСПРОМ

Информационные спонсоры:

www.IPPTF.com



# удивительные деревья

## МЫЛЬНОЕ ДЕРЕВО,

или сапиндус, soapberry (*Sapindus saponaria*, *Sapindus drummondii*)

С помощью этого дерева аборигены Америки решают проблему моющих средств. Если растереть его плоды, образуется обильная мыльная пена. Ткани, выстиранные таким мылом, никогда не линяют и не блекнут, и другим мылом местные жители Флориды и островов Вест-Индии не пользуются.

Плоды мыльного дерева также широко применяются в медицине в качестве контрацептива, а также для лечения малокровия и мигрени. Измельченные в порошок семена сапиндуса используют для лечения зубного кариеса. Плоды мыльного дерева хорошо очищают кожу и укрепляют волосы. Например, в некоторых кремах для лица от Christian Dior содержится вытяжка из плодов сапиндуса.

Несколько плодов мыльного дерева можно поместить в мешочек, а затем в стиральную машину. Использовать такое моющее средство можно несколько раз. Плоды сапиндуса пригодны для стирки шелка, шерстяных изделий и других деликатных тканей.

В Индии, Китае и Японии произрастает немного отличающийся вид мыльного дерева *Sapindus mucorossii*. Его плоды используют в аюрведе (системе древнеиндийской медицины). Они являются одними из самых распространенных ингредиентов в качестве основы для мыла, шампуней, скрабов и других гигиенических средств. Плоды мыльного дерева эффективны и для очистки и восстановления загрязненной почвы. В Индии и Индонезии они также широко используются для удаления грязного налета с серебра и других драгоценных металлов.

## ДЕРЕВО ПУШЕЧНЫХ ЯДЕР,

или курупита гвианская, Cannonball tree (*Couroupita guianensis*)

Курупита гвианская растет в Южной Азии и Южной Америке. Это типичное для дождевых лесов дерево достигает в естественных условиях высоты 25 м и покрыто ланцетовидными листьями, которые вырастают на концах ветвей. Ее идеально круглые съедобные плоды размером и формой действительно напоминают чугунные пушечные ядра. Они развиваются из цветков, которые появляются на толстых цветоножках прямо из темно-коричневой коры, покрывающей ствол и основные ветви. Свисающие кисти восковых цветов, окрашенные в розовые и желтые оттенки, излучают тонкий сладковатый аромат, на который слетаются летучие мыши. Эти цветки часто используются в парфюмерной и косметической промышленности.

Название «Дерево пушечных ядер» указывает не только на внешний вид и размер плодов, но и на опасность прогулок под этим деревом. В некоторых странах курупиту гвианскую пытались высаживать вдоль дорог, но очень скоро отказались от такой затеи: получить на полном ходу под колеса автомашины круглый спелый плод, хотя он и не чугунный, — перспектива не из приятных.

Плоды курупиты созревают восемь-девять месяцев, после чего падают и часто раскалываются при ударе о землю, обнажая белую мякоть с неприятным запахом. Она мягкая и очень мясистая, по вкусу напоминает орех, но из-за неприятного запаха не всякий человек решится ее попробовать.



Мероприятия с участием ЛПИ

| Дата                            | Название выставки                                                                                                                                       | Город            | Организатор/место проведения                                                                                                                              | Контакты                                                                                                                            |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4–10 октября                    | Х Международный лесной форум                                                                                                                            | Санкт-Петербург  | ВО «РЕСТЭК™», ООО «ВСБ» / ВК «Ленэкспо»                                                                                                                   | +7 (812) 320-80-96<br>interior@restec.ru                                                                                            |
| 7–10 октября                    | ТЕХНОДРЕВ; Транслес; Деревянное строительство; Регионы России. Инвестиционный потенциал ЛПК; Лесное хозяйство России; IPPTF 2008 (8–10 октября 2008)    | Санкт-Петербург  | ВО «РЕСТЭК™» / ВК «Ленэкспо»                                                                                                                              | +7 (812) 320-96-84, 320-96-94,<br>tekhnodrev@restec.ru,<br>www.restec.ru/lpkexpo, www.ipptf.com                                     |
| 8–9 октября                     | IPPTF                                                                                                                                                   | Санкт-Петербург  | ВО «РЕСТЕК», ООО «ВСБ» / отель Holiday Club                                                                                                               | +7 (812) 303-98-74, 235-11-36<br>ipptf@restec.ru, www.ipptf.com                                                                     |
| 8–11 октября                    | Мебель. Деревообработка*                                                                                                                                | Белгород         | ВК «Белэкспо» / Белэкспоцентр                                                                                                                             | +7 (472) 258-29-40, 258-29-41<br>belexpo@mail.ru, www.belexpocenter.ru                                                              |
| 11–14 октября                   | «Биоэнергетический конгресс – 2008» в рамках выставки «Золотая Осень»*                                                                                  | Москва           | ВВЦ «Москва»                                                                                                                                              | +7 (495) 748-37-59<br>bioenergetica@mail.ru, www.apkvvc.ru                                                                          |
| 15–18 октября                   | Деревообработка                                                                                                                                         | Лаhti, Финляндия | Lahti Fair Ltd. / Lahti Fair Centre                                                                                                                       | (+358) 3-525-820<br>helpdesk@lahdenmessut.fi, www.lahdenmessut.fi                                                                   |
| 25–27 октября                   | Дом и офис – мебельный салон. Деревообработка*                                                                                                          | Челябинск        | ВЦ «Восточные ворота»                                                                                                                                     | +7 (3512) 78-76-05, 63-75-12<br>expo@chelsi.ru                                                                                      |
| 28–30 октября                   | XII Ежегодная конференция Института Адама Смита «Целлюлозно-бумажная промышленность России и СНГ»                                                       | Вена, Австрия    | Adam Smith’s Institute / Marriott Hotel Vienna                                                                                                            | (+44-20) 74-90-37-74, 75-05-00-79<br>www.russian-paper.com                                                                          |
| 6–9 ноября                      | Деревянное домостроение / HOLZHAUS                                                                                                                      | Москва           | Выставочный холдинг MVK / МВЦ «Крокус Экспо»                                                                                                              | +7 (495) 268-95-11, 268-99-14<br>rta@mvk.ru, www.holzhaus.ru                                                                        |
| 10–13 ноября                    | Pap-For Russia 2008                                                                                                                                     | Санкт-Петербург  | ВК «Ленэкспо»                                                                                                                                             | +7 (812) 321-26-41, 321-26-34<br>e-expo@mail.lenexpo.ru, www.lenexpo.ru                                                             |
| 11–14 ноября                    | ТЕХНОДРЕВ Сибирь 2008                                                                                                                                   | Красноярск       | ВК «Красноярская ярмарка», ВО «РЕСТЭК™» / Международный выставочно-деловой центр «Сибирь»                                                                 | +7 (3912) 36-22-00<br>zarubin@krasfair.ru, www.krasfair.ru                                                                          |
| 11–14 ноября                    | Лес. Деревообработка. Окна. Двери*                                                                                                                      | Тюмень           | ОАО «Тюменская ярмарка»                                                                                                                                   | +7 (3452) 48-53-33, 41-55-72<br>fair@bk.ru, www.expo72.ru                                                                           |
| 24–28 ноября                    | ZOW 2008*                                                                                                                                               | Москва           | ВО «РЕСТЭК™» / ЦВК «Экспоцентр»                                                                                                                           | +7 (812) 320-80-96, 303-88-65<br>development@restec.ru, www.zow.ru                                                                  |
| 11–15 ноября                    | Мир леса/ ExpoForest                                                                                                                                    | Москва           | МВЦ «Крокус Экспо», НП «Конфедерация ассоциаций и союзов лесной, целлюлозно-бумажной, деревообрабатывающей и мебельной промышленности/ МВЦ «Крокус Экспо» | +7 (495) 983 06 74<br>forest@crocus-off.ru, www.expoforest.ru<br>+7 (495) 230 69 25<br>expo@wood-way.ru, www.forestconfederation.ru |
| 27–28 ноября                    | II Съезд Ассоциации Деревянного Домостроения                                                                                                            | Санкт-Петербург  | Ассоциация деревянного домостроения / ГК Дворец «Конгрессов», Константиновский дворец                                                                     | (812) 719-79-41<br>npadd@npadd.ru, www.npadd.ru                                                                                     |
| 2–5 декабря                     | Лестехпродукция / Woodex 2008                                                                                                                           | Москва           | Выставочный холдинг MVK / МВЦ «Крокус Экспо»                                                                                                              | +7 (495) 105-34-13, 268-14-07<br>v_v@mvk.ru, www.woodexpo.ru                                                                        |
| 10–12 декабря                   | Российский лес 2008                                                                                                                                     | Вологда          | ВЦ «Русский Дом»                                                                                                                                          | +7 (8172) 72-92-97, 75-77-09<br>rusdom@vologda.ru, www.rusdom.region35.ru                                                           |
| 20–23 января                    | Строительство и архитектура*                                                                                                                            | Красноярск       | «Красноярская ярмарка» / МВДЦ «Сибирь»                                                                                                                    | + 7 (391) 22-88-600, 22-88-558<br>krasfair@krasfair.ru                                                                              |
| 27–30 января                    | Архитектура. Строительство. Отделочные материалы. Лес. Деревообработка. Интерьер. Дизайн. Вертикальный транспорт*                                       | Новокузнецк      | ЗАО «Кузбасская ярмарка»/ Дворец спорта новокузнецких металлургов                                                                                         | + 7 (3843) 46-63-72, 46-63-73<br>transport@kuzbass-fair.ru, www.kuzbass-fair.ru                                                     |
| 12–15 февраля                   | Delhi Wood 2009                                                                                                                                         | Нью-Дели, Индия  | PDA Trade Media House                                                                                                                                     | (+91 80) 25513081, 25547434<br>delhiwood@pdatradefairs.com, www.delhi-wood.com                                                      |
| конец февраля или начало апреля | Лес и деревообработка                                                                                                                                   | Архангельск      | ВЦ «Поморская ярмарка» / Дворец спорта профсоюзов                                                                                                         | + 7 (8182) 20-10-31, 65-25-22<br>info@pomfair.ru, www.pomfair.ru                                                                    |
| 29 февраля – 1 марта            | Legno&Edilizia                                                                                                                                          | Верона, Италия   | Piemetti m.t. S.p.a.                                                                                                                                      | (+39 049) 8753730<br>info@piemmetispa.com, www.piemmetispa.com                                                                      |
| 10–13 марта                     | WOODBUILD 2009*                                                                                                                                         | Москва           | ООО «М-ЭКСПО» / МВЦ «Крокус Экспо», 3 павильон                                                                                                            | + 7 (495) 956-48-22, 292-13-49<br>woodbuild@m-expo.ru, www.woodbuild.ru                                                             |
| 10–13 марта                     | Леспроминдустрия 2009                                                                                                                                   | Нижний Новгород  | Всероссийское ЗАО «Нижегородская ярмарка»                                                                                                                 | + 7 (831) 277-54-96, 277-55-89, 277-57-99<br>pressa@yarmarka.ru, www.yarmarka.ru                                                    |
| 12–14 марта                     | Мир леса / Expo Forest                                                                                                                                  | Москва           | МВЦ «Крокус Экспо», НП «Конфедерация ассоциаций и союзов лесной, целлюлозно-бумажной, деревообрабатывающей и мебельной промышленности/ МВЦ «Крокус Экспо» | +7 (495) 983 06 74<br>forest@crocus-off.ru, www.expoforest.ru<br>+7 (495) 230 69 25<br>expo@wood-way.ru, www.forestconfederation.ru |
| 18–20 марта                     | VIII Международный экологический форум Экология большого города. Управление отходами: технологии и оборудование; Природоохранные услуги и оборудование* | Санкт-Петербург  | ОАО «Ленэкспо» / ВК «Ленэкспо»                                                                                                                            | + 7 (812) 321-27-18, 321-26-39<br>ecology@mail.lenexpo.ru, www.ecology.lenexpo.ru                                                   |
| 18–20 марта                     | Сиблес. Деревообработка                                                                                                                                 | Новосибирск      | ИТЕ «Сибирская ярмарка»                                                                                                                                   | + 7 (383) 210-62-90, 225-51-51<br>korus@sibfair.ru, www.sibfair.ru                                                                  |
| 19–22 марта                     | Деревянное домостроение / HOLZHAUS*                                                                                                                     | Москва           | Выставочный холдинг MVK, Российская ассоциация производителей и потребителей деревянных клееных конструкций / МВЦ «Крокус Экспо», павильон 1, зал 1       | + 7 (495) 268-95-11, 268-99-14, 982-50-65<br>rta@mvk.ru, www.holzhaus.ru                                                            |



[www.MVK.ru](http://www.MVK.ru)

(495) 995-05-95

WOODEX / ЛЕСТЕХПРОДУКЦИЯ

НОВЫЙ УРОВЕНЬ ВАШЕГО БИЗНЕСА

➔ 400 участников из 20 стран мира

➔ 20 000 посетителей из всех российских регионов

➔ Оптимальные возможности для продвижения на российском рынке!

ЛУЧШЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ И ПРОГРЕССИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ РОССИЙСКОГО ЛПК!

2 – 5 декабря 2008 года в МВЦ «Крокус Экспо» компании из Германии, Италии, России, Испании, Франции, Китая и других стран представят машины, оборудование, станки и инструменты:

- Для лесной промышленности и лесозаготовки;
- Для первичной обработки и переработки древесного сырья;
- Для производства пиломатериалов;
- Для производства фанеры; ДСП, ДВП, OSB, других плитных материалов, а также облицовочных материалов;
- Для облицовывания деталей и кромок;
- Для переработки массивной древесины, древесных и синтетических материалов;
- Для сращивания деталей;
- Для форматной и профильной обработки,

а также других потребностей деревообрабатывающего и мебельного производства.

ЖДЕМ ВАС НА ВЫСТАВКЕ!

ВЕДУЩАЯ ВЫСТАВКА ПО ДЕРЕВООБРАБОТКЕ В РОССИИ!



WOODEX

лестехпродукция



2–5 декабря 2008

10-я ЮБИЛЕЙНАЯ Международная специализированная выставка-ярмарка лесопродукции, машин, оборудования и материалов для лесной, целлюлозно-бумажной и деревообрабатывающей промышленности

Россия, Москва, МВЦ «Крокус Экспо», павильон 1

ПРИГЛАШЕНИЕ

Организатор: ЗАО «МВК»



[www.mvk-crocus.ru](http://www.mvk-crocus.ru)

На правах рекламы

Действительно на одно лицо. Не для продажи. Обязательная регистрация.



| Дата                | Название выставки                                                         | Город                     | Организатор/место проведения                                                                              | Контакты                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 23–25 марта         | Форум-выставка «ГОСЗАКАЗ-2009»*                                           | Москва                    | Министерство экономического развития России; «Московская ассоциация предпринимателей»/ МВЦ «Крокус Экспо» | + 7 (495) 258-00-26, 959-06-98<br>info@inconnect.ru, www.goszakaz.inconnect.ru                                                                                                                                    |
| 23–27 марта         | FIMMA Brasil                                                              | Бенто Гонсалвес, Бразилия | FIMMA                                                                                                     | (+55 54) 2102 2450,<br>fimma@fimma.com.br www.fimma.com.br                                                                                                                                                        |
| 25–27 марта         | Биоэнергетика: выставка и саммит в рамках 9-ого Международного Форума ТЭК | Санкт-Петербург           | Выставочное объединение «РЕСТЭК» и SURVEY Marketing + Consulting S.L./ Ленэкспо                           | ВО «РЕСТЭК»: +7 (812) 320-8093, 303-8869<br>foodind@restec.ru, www.restec.ru/biofuel<br>SURVEY Marketing + Consulting S.L.:<br>(+34) 902) 364 149, 972 355 314<br>info@biofuelsummit.info, www.biofuelsummit.info |
| Конец марта         | Леспром                                                                   | Сыктывкар                 | ООО «КомиЭКСПО» / Центр международной торговли                                                            | + 7 (8212) 20-61-21, 21-58-93<br>komexpo@tppkomi.ru, www.tppkomi.ru                                                                                                                                               |
| 31 марта – 2 апреля | Мебель – Интерьер 2009. УралЛесДревМаш*                                   | Екатеринбург              | ВО «Уральские выставки – 2000» / Центр международной торговли «Екатеринбург»                              | + 7 (343) 370-33-74, 355-51-95<br>vystavka@uv2000.ru, www.uv2000.ru                                                                                                                                               |
| 31 марта – 3 апреля | DREMA 2009                                                                | Познань, Польша           | Международные познанские ярмарки                                                                          | + (48-61) 869-20-00, 866-58-27<br>info@mtp.pl, www.drema.pl                                                                                                                                                       |
| 2–5 апреля          | UMIDS – Южный мебельный и деревообрабатывающий салон                      | Краснодар                 | ВЦ «КраснодарЭКСПО»                                                                                       | + 7 (861) 210-98-93, 279-34-19, 279-34-75, 279-34-39<br>mebel@krasnodarexpo.ru, www.krasnodarexpo.ru                                                                                                              |
| 7–10 апреля         | ЛесТех. Деревообработка*                                                  | Уфа                       | КИЦ «Лигас»                                                                                               | + 7 (347) 252-60-55, 252-39-88, 252-67-19<br>ligas@ufanet.ru, www.ligas-ufa.ru                                                                                                                                    |
| 9–12 апреля         | Деревянный дом 2009                                                       | Москва                    | ООО «Ворлд Экспо Груп» / Экспоцентр на Красной Пресне                                                     | + 7 (909) 650-62-55, 650-62-57<br>weg@weg.ru, www.weg.ru                                                                                                                                                          |
| 14–15 апреля        | 4-й Международный конгресс «Топливный Биоэтанол»                          | Москва                    | Российская национальная биотопливная ассоциация (РНБА) / Центр международной торговли                     | + 7 (495) 585-51-67, 585-54-49<br>congress@biotoplivo.ru, www.biotoplivo.ru                                                                                                                                       |
| 14–17 апреля        | Лесдревтех 2009*                                                          | Минск, Беларусь           | НВЦ «Белэкспо»                                                                                            | (+ 375-17) 334-01-31, 334-24-13<br>kiry@belexpo.by, www.belexpo.by                                                                                                                                                |
| 15–17 апреля        | ЛЕСТЕХСТРОЙ 2009                                                          | Ханты-Мансийск            | КВЦ «Югра-Экспо»                                                                                          | +7 (34671) 59-58-6, 63-010<br>Expo_energy@wsnail.ru, www.yugcont.ru                                                                                                                                               |
| 15–17 апреля        | МЕБЕЛЬ ГОДА – 2009. Деревообработка и столярные изделия – 2009*           | Набережные Челны          | ВП «ЭКСПО-КАМА»                                                                                           | + 7 (8552) 34-67-53, 35-92-43, 35-92-62,35-90-44<br>Expokama1@bk.ru, www.expokama.ru                                                                                                                              |
| 16–19 апреля        | ТЕХНОДРЕВ Дальний Восток 2009                                             | Хабаровск                 | ОАО «Хабаровская международная ярмарка», ВО «РЕСТЭК» / Легкоатлетический манеж стадиона им. В. И. Ленина  | + 7 (4212) 56-61-29, 56-47-36<br>director@khabexpo.ru, www.KhabExpo.ru                                                                                                                                            |
| 22 апреля           | 3-ий международный конгресс «Биоэнергетика 2009»                          | Москва                    | Минсельхоз России, ОАО «ГАО ВВЦ», Всероссийский выставочный центр                                         | + 7 (495) 974-3401, 748-3770<br>bioenergetica@mail.ru, www.apkvvc.ru                                                                                                                                              |
| 22–24 апреля        | Альтернативная энергетика – 2009*                                         | Москва                    | Минсельхоз России, ОАО «ГАО ВВЦ», Всероссийский выставочный центр                                         | +7(495) 748-3770, maximova@apkvvc.ru<br>www.apkvvc.ru, www.alt-energy.ru                                                                                                                                          |
| апрель              | Карельский лес*                                                           | Петрозаводск              | ВА «Еврофорум»                                                                                            | + 7 (8142) 76-83-00, 76-87-96<br>euroforum@karelia.ru, www.euroforum.karelia.ru                                                                                                                                   |
| 12–15 мая           | Лесдревпром*                                                              | Кемерово                  | ВК «Экспо-Сибирь» / Легкоатлетический манеж                                                               | +7 (3842) 36-21-19, 58-75-02<br>maslova@exposib.ru                                                                                                                                                                |
| 12–16 мая           | Евроэкспомебель / ЕЕМ'2009 Интеркомплект'2009                             | Москва                    | Выставочный холдинг MVK / МВЦ «Крокус Экспо», 3 павильон                                                  | + 7 (495) 268-14-07, 925-34-13<br>avn@mvk.ru, www.eem.ru                                                                                                                                                          |
| 18–22 мая           | LIGNA                                                                     | Ганновер, Германия        | Deutsche Messe                                                                                            | +7 (495) 514-00-30<br>info-msk@hf-russia.com, www.hf-russia.com                                                                                                                                                   |
| 26–29 мая           | Город XXI века. Мебель. Деревообработка-2009*                             | Ижевск                    | ВЦ «Удмуртия»/ Павильон А: Ледовый Дворец «Ижсталь», павильон В: ФОЦ «Здоровье»                           | + 7 (3412) 25-44-65, 25-48-68, 25-48-33<br>gorod@vcudmurtia.ru, www.mebel.vcudmurtia.ru                                                                                                                           |
| 2–9 июня            | СТТ/ Строительная техника и технологии 2009*                              | Москва                    | МВЦ «Крокус Экспо»                                                                                        | + 7 (495) 961-22-62, факс 203-41-00<br>info@mediaglobe.ru, www.mediaglobe.ru                                                                                                                                      |
| 3–5 июня            | ВяткаДревМаш*                                                             | Киров                     | ООО «Вятский базар и К» / ДК «Родина»                                                                     | + 7 (8332) 24-19-38, 58-30-60 vbazar-k@mail.ru,<br>www.vystavka.narod.ru                                                                                                                                          |
| 3–6 июня            | Elmia Wood 2009                                                           | Йончепинг, Швеция         | Elmia AB                                                                                                  | (+ 46) 36-15-20-00 per.jonsson@elmia.se,<br>www.elmia.se/skogselmia                                                                                                                                               |
| 9–11 июня           | Деревообработка. ИНТЕРМЕБЕЛЬ-2009                                         | Казань                    | ВЦ «Казанская ярмарка»                                                                                    | + 7 (843) 570-51-11, 570-51-07<br>kazanexpo@telebit.ru, www.expokazan.ru                                                                                                                                          |
| 9–11 июня           | Мебельный салон. Деревообработка                                          | Волгоград                 | ВЦ «Царицынская ярмарка»/Дворец спорта                                                                    | + 7 (8442) 26-50-34, 23-33-77<br>janna@zarexpo.ru, www.zarexpo.ru                                                                                                                                                 |
| 16–19 июня          | ТЕХНОДРЕВ Урал. Поволжье 2009                                             | Пермь                     | ВЦ «Пермская ярмарка», ВО «РЕСТЭК» / ВЦ «Пермская ярмарка»                                                | + 7 (812) 320-96-84, 320-96-94<br>tekhnodrev@restec.ru, www.restec.ru/lpkexpo-perm<br>Тел.: (342) 262-5829, Факс: (342) 262-5858<br>falinskiy@expoperm.ru, www.fair.perm.ru                                       |
| 23–26 июня          | Интерлес                                                                  | Санкт-Петербург           | ВО «РЕСТЭК» / Ленинградская область, Тосненский р-он, пос. Лисино-Корпус, Лисинский лесной колледж        | + 7 (812) 320-96-84, 320-96-94<br>interles@restec.ru, www.restec.ru/interles                                                                                                                                      |
| 15–18 июля          | AWFS                                                                      | Лас-Вегас, США            | AWFS                                                                                                      | (+1 323) 838 9440 x. 14<br>www.AWFS.org                                                                                                                                                                           |

\* Предполагаемое или заочное участие журнала «ЛесПромИнформ».

**ВНИМАНИЕ! Возможны изменения сроков проведения выставок. Уточняйте у организаторов!**

Смотрите полный список выставок и фотоотчеты с них на сайте **www.LesPromInform.ru**



www.MVK.ru

(495) 995 05 95



Дом, в котором мы живем!



9-я Международная специализированная выставка

ДЕРЕВЯННОЕ ДОМОСТРОЕНИЕ / HOLZHAUS

13–16 ноября 2008 | Москва, МВЦ «Крокус Экспо»

Одновременно проходят выставки:



МИР ОКОН И ДВЕРЕЙ / SWE



КЕРАМИКА И КАМЕНЬ / BAUSTEIN



КАМИНЫ

Бесплатные консультации ведущих архитекторов и строителей, специально приглашенных ЗАО «МВК» и журналом «Современный дом»

ДЕРЕВЯННЫЕ ДОМА, БАНИ, БЕСЕДКИ, КОТТЕДЖИ ОТ ЛУЧШИХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ!

Все – от проектирования до готового к проживанию деревянного дома. Дома из бруса, бревна, каркасные дома, комплектующие.

Дирекция выставки: (+7 495) 982-50-65, e-mail: avh@mvk.ru, info@mvk.ru

www.holzhaus.ru

www.mvk-crocus.ru

Организаторы:

ЗАО «Международная Выставочная Компания»  
Российская ассоциация производителей и потребителей деревянных клеёных конструкций

При поддержке:

Федерального агентства по строительству и ЖКХ (Росстрой)  
Ассоциации деревянного домостроения НП

Информационные спонсоры:


















РЕГИОНАЛЬНЫЕ ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВА ВЫСТАВОЧНОГО ХОЛДИНГА MVK: МВК СЕВЕРО-ЗАПАД: +7 (812) 332-15-24, МВК УРАЛ: +7 (343) 371-24-76, МВК ВОЛГА: +7 (843) 291-75-89, МВК СИБИРЬ: +7 (383) 201-13-68, МВК ЮГ: +7 (863) 234-52-45



РЕКЛАМА В ЖУРНАЛЕ

| торговая марка<br>(фирма)       | стр.               |
|---------------------------------|--------------------|
| Altendorf.....                  | 113                |
| Artiglio.....                   | 65                 |
| Baschild.....                   | 35                 |
| Buhler.....                     | 143                |
| Coral.....                      | 19                 |
| Dry Master.....                 | 49                 |
| EWD.....                        | реклама на вклейке |
| Hekotek.....                    | 4                  |
| High Point.....                 | 101                |
| Holtec.....                     | 96                 |
| IMA.....                        | 107                |
| Imal.....                       | 83                 |
| INSTALMEC.....                  | 97                 |
| Jartek.....                     | 31                 |
| John Deere.....                 | 1-я обл.           |
| Ledinek.....                    | 100                |
| MAI.....                        | 48                 |
| MPM.....                        | 123                |
| Muehlboeck Vanichek.....        | 23                 |
| Nestro.....                     | 144, 145           |
| NEVA-TRADE.....                 | 101                |
| Polytechnik.....                | 175                |
| Ponsse.....                     | 4-я обл.           |
| PTI.....                        | 141                |
| Raviteka.....                   | 53                 |
| Roxor Industry.....             | 123                |
| Secea.....                      | 27                 |
| Soderhamn Eriksson.....         | 67                 |
| Teknamotor.....                 | 131, 142           |
| TRASMEC.....                    | 127                |
| Trelleborg.....                 | 77                 |
| Troostwijkauctions.com.....     | 165                |
| USNR.....                       | 69                 |
| Ustunkarli.....                 | 89                 |
| Valmet<br>(Komatsu Forest)..... | 3                  |
| Valutec.....                    | 37                 |
| VDMA.....                       | 108-109            |
| Vermeer.....                    | 43, 78             |
| Weinig Gruppe (Эдис-Групп)..... | 98                 |

| торговая марка<br>(фирма)                    | стр.                   |
|----------------------------------------------|------------------------|
| WoodVer.....                                 | 121                    |
| WSAB.....                                    | 39                     |
| ABA компани.....                             | 90, реклама на вклейке |
| АвтоКрАЗ.....                                | 80                     |
| АвтоУрал-СПб.....                            | 85                     |
| Архи-Техно.....                              | 151                    |
| Вестрон-А.....                               | 83                     |
| Вигаль.....                                  | 123                    |
| Все для АЗС.....                             | 178, 179               |
| ГеоС.....                                    | 151                    |
| Глобал Эдж.....                              | 7, 128                 |
| Гризли.....                                  | 171                    |
| Группа компаний «Модуль».....                | 151                    |
| Дюкон.....                                   | 15                     |
| Европроект.....                              | 127                    |
| Интервесп.....                               | 13                     |
| КАМИ-Станкоагрегат.....                      | 1                      |
| Камоцци-Пневматика.....                      | 2-я обл.               |
| Камский берег.....                           | 120                    |
| Кара МТД.....                                | 86, 137                |
| Кироввнешторг.....                           | 120                    |
| Люка-Рус.....                                | 52                     |
| Минитэкс Лес.....                            | 3-я обл., 74           |
| Национальная гидравлическая<br>компания..... | 46                     |
| Олмая.....                                   | 121                    |
| Перитон Индастриал.....                      | 29                     |
| САПЕМ Инвест.....                            | 103                    |
| СТФ-ДВТ.....                                 | 88                     |
| Тимбер Продукт.....                          | 47, 138                |
| Форест Сервис.....                           | 70, 81                 |
| Форест.....                                  | 141                    |
| Частное объявление.....                      | 143                    |
| Шервуд.....                                  | 137                    |
| Экодрев-Тверь.....                           | 131                    |
| ЭКОПАН-инжиниринг.....                       | 124                    |
| Элси.....                                    | 131                    |
| ЮФА.....                                     | 72, 131                |

МЕЖДУНАРОДНАЯ  
СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ  
В Ы С Т А В К А

МИР  
ЛЕСА



ExpoForest

11-15 НОЯБРЯ 2008  
МОСКВА,  
МВЦ «КРОКУС ЭКСПО»

ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО, ДЕРЕVOOБРАБОТКА, БИОЭНЕРГЕТИКА, ДЕРЕВЯННОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО, ПРОИЗВОДСТВО МЕБЕЛИ, ЦЕЛЛЮЛОЗНО-БУМАЖНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ, ДЕРЕВО В ИСКУССТВЕ, МАТЕРИАЛЫ И ПРОДУКЦИЯ ЛЕСНОЙ, ЦЕЛЛЮЛОЗНО-БУМАЖНОЙ, ДЕРЕVOOБРАБАТЫВАЮЩЕЙ И МЕБЕЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

ОРГАНИЗАТОРЫ:



МВЦ «Крокус Экспо»: 65-66 км МКАД  
Тел./факс: +7 (495) 983-06-74  
E-mail: forest@crocus-off.ru  
www.expoforest.ru

Тел./факс: +7 (495) 230-69-25  
E-mail: expo@forestconfederation.ru  
www.forestconfederation.ru

ПРИ ПОДДЕРЖКЕ:  
ФЕДЕРАЛЬНОГО АГЕНТСТВА ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА РФ

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ  
ИНФОРМАЦИОННЫЙ ПАРТНЕР:  
ЛЕСПРОМ

ИНФОРМАЦИОННЫЙ ПАРТНЕР  
МВЦ «КРОКУС ЭКСПО»:

Реклама на сайте  
и на территории  
МВЦ «Крокус Экспо»:  
тел. (495) 727-26-39,  
www.crocus-reklama.ru  
Аренда конференц-залов  
и презентационного  
оборудования:  
тел. (495) 727-25-93,  
727-26-15



Стоимость размещения рекламной информации в журнале «ЛесПромИнформ»/LesPromInform price list

УВАЖАЕМЫЕ ГОСПОДА!

Обращаем ваше внимание на предстоящие в 2009 г. изменения в работе редакции, которые необходимо учесть при планировании сотрудничества с нами на следующий год:

Мы приняли стратегическое решение: в 2009 г. сократить один выпуск журнала. Выпускать не 9 номеров в течение года, а 4 номера в первом полугодии и 4 – во втором, т.е. пропуская номер в июле. Это даст больше времени на качественную подготовку редакционных статей нам, а рекламных материалов – рекламодателям. Объем журнала за последний год существенно увеличился и уже превышает 200 полос. Количеству предпочитаем качество и надеемся, что наши партнеры – рекламодатели и подписчики – нас в этом решении поддержат.

| План выходов на 2009 год: |             |
|---------------------------|-------------|
| №                         | Дата выхода |
| 1(59)                     | 20 февраля  |
| 2(60)                     | 25 марта    |
| 3(61)                     | 5 мая       |
| 4(62)                     | 20 июня     |
| 5(63)                     | 20 августа  |
| 6(64)                     | 25 сентября |
| 7(65)                     | 25 октября  |
| 8(66)                     | 30 ноября   |

Материалы для выпуска №1 (59) мы принимаем до 5 февраля 2009 г.

С 1 сентября этого года уже изменились расценки на ОБЛОЖКИ и ВИП-блок в ЛПИ 2008 года, а с 1 января 2009 г. цены вырастут и на размещение рекламы во всем внутреннем блоке журнала.

В течение трех лет редакция журнала не меняла стоимость размещения рекламы. За это время объем журнала вырос вдвое, издание стало комплексным информационным ресурсом, предоставляющим качественные материалы о ЛПК РФ в целом: от вопросов законодательства, лесного хозяйства, презентации лесных регионов РФ и до постоянных рубрик по всем стадиям технологического процесса переработки древесины от лесозаготовки до производства конечного продукта.

Постоянное развитие журнала и ответственное отношение редакции к работе, очевидно, способствует росту эффективности размещаемой на наших страницах рекламы. Мы готовы максимально вкладываться в дальнейший прогресс и надеемся на поддержку наших партнеров которые, как мы видим, понимают, что качество должно стоять соответственно. Про темпы инфляции, рост стоимости бумаги, печати, почтовых услуг, оплаты труда и прочее даже не будем говорить. Это очевидно и коснулось практически всех.

Всем желающим сохранить максимально льготные условия сотрудничества с оптовыми скидками и старыми ценами, предлагаем принять рекламные бюджеты 2009 г. до конца декабря 2008. При заключении договора и предоплате в текущем году, повышение цен вас не коснется.

| Стоимость размещения рекламной информации в газете «ЛесПромФОРУМ» |           |                |                            |                                 |                             |                                                               |        |
|-------------------------------------------------------------------|-----------|----------------|----------------------------|---------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------|--------|
| Размер, полоса                                                    |           | Размер, мм     | Стоимость, руб.*           |                                 |                             |                                                               |        |
|                                                                   |           |                | ТЕХНОДРЕВ-Сибирь 2008      | Woodex/<br>Лестехпродукция 2008 | Российский лес – 2008       | UMIDS –<br>Южный мебельный и<br>деревообрабатывающий<br>салон |        |
|                                                                   |           |                | Красноярск<br>11–14 ноября | Москва<br>2–5 декабря           | Вологда<br>10–12<br>декабря | Краснодар<br>март 2009                                        |        |
|                                                                   |           |                | Тираж:<br>6 000 экз.       | Тираж:<br>10 000 экз.           | Тираж:<br>6 000 экз.        | Тираж:<br>6 000 экз.                                          |        |
| 1-я обложка – 1/2 А3                                              |           | 127х330        | 41 300                     | 61 360                          | 41 300                      | 41 300                                                        |        |
| Последняя обложка – А3                                            |           | 302х430        | 56 640                     | 80 240                          | 56 640                      | 56 640                                                        |        |
| Внутренний блок                                                   | полоса А3 |                | 302х430                    | 40 120                          | 67 850                      | 40 120                                                        | 40 120 |
|                                                                   | 1/2       | горизонтальный | 262х187                    | 23 600                          | 38 350                      | 23 600                                                        | 23 600 |
|                                                                   |           | вертикальный   | 128х379                    |                                 |                             |                                                               |        |
|                                                                   | 1/4       | горизонтальный | 262х91                     | 17 700                          | 23 600                      | 17 700                                                        | 17 700 |
|                                                                   |           | вертикальный   | 128х187                    |                                 |                             |                                                               |        |

\* Все цены указаны с учетом НДС 18 %

ВНИМАНИЕ! Прием материалов в газету заканчивается не позднее чем за 20 дней до начала выставки!

ДОП. ВОЗМОЖНОСТИ:  
При заказе макета размером 1/2 полосы и больше – статья бесплатно!  
Рекламодателям журнала «ЛесПромИнформ» – скидка 10%!

В стоимость входят:

- разработка макетов на основе предоставленных материалов;
- PDF-версия газеты на сайте **www.LesPromInform.ru**.

| Место размещения рекламного макета<br>Place for an Ad. |                                                                                              |                                                                                                         | Размер (полоса)<br>Size (page) | Размер (мм)<br>Size (mm) | Стоимость (руб.)<br>Price (rubles) | Стоимость (евро)<br>Price (euro) |
|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------|------------------------------------|----------------------------------|
| Обложка<br>Cover                                       | Первая обложка                                                                               | Face cover                                                                                              | 1                              | 215x245                  | 236 340                            | 6565                             |
|                                                        | Вторая обложка (разворот)                                                                    | The 2 <sup>nd</sup> cover + A4                                                                          | 2                              | 430x285                  | 243 220                            | 6950                             |
|                                                        | Вторая обложка                                                                               | The 2 <sup>nd</sup> cover                                                                               | 1                              | 215x285                  | 151 200                            | 4350                             |
|                                                        | Третья обложка                                                                               | The 3 <sup>rd</sup> cover                                                                               | 1                              | 215x285                  | 136 800                            | 3910                             |
|                                                        | Четвертая обложка                                                                            | The 4 <sup>th</sup> cover                                                                               | 1                              | 215x285                  | 200 880                            | 5580                             |
| Внутренний блок<br>Pages inside                        | Плотная вклейка А4                                                                           | Hard page (1 side)                                                                                      | одна сторона                   | 215x285                  | 115 640                            | 3300                             |
|                                                        |                                                                                              | Hard page (both sides)                                                                                  | обе стороны                    | 215x285 + 215x285        | 185 000                            | 5280                             |
|                                                        | Спецместо<br>(полосы напротив:<br>– 2-й обложки,<br>– содержания 1 и 2 с.,<br>– 3-й обложки) | VIP-place<br>(page in front of:<br>– the 2 <sup>nd</sup> cover,<br>– content,<br>– list of exhibitions) | 1                              | 215x285                  | 72 267                             | 2125                             |
|                                                        | Разворот                                                                                     | Two pages A4                                                                                            | 2                              | 430x285                  | 64 316                             | 1890                             |
|                                                        | Модуль в VIP-блоке<br>(на первых 30 страницах)                                               | Place in VIP-block<br>(first 30 pages)                                                                  | 1                              | 215x285                  | 49 000                             | 1440                             |
|                                                        |                                                                                              |                                                                                                         | 1/2 вертикальный               | 83x285                   | 41 654                             | 1225                             |
|                                                        |                                                                                              |                                                                                                         | 1/2 горизонтальный             | 162x118                  | 30 627                             | 900                              |
|                                                        | Модуль на внутренних страницах                                                               | Page A4                                                                                                 | 1                              | 215x285                  | 37 111                             | 1090                             |
|                                                        |                                                                                              |                                                                                                         | 1/2 вертикальный               | 83x285                   | 32 096                             | 945                              |
|                                                        |                                                                                              |                                                                                                         | 1/2 горизонтальный             | 162x118                  | 21 390                             | 630                              |
|                                                        |                                                                                              |                                                                                                         | 1/4                            | 78x118; 162x57           | 12 220                             | 360                              |

Все цены указаны с учетом НДС – 18 % / VAT – 18% included

Скидки при единовременной оплате / Discounts for a wholesale purchase

|                                           |                                              |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 2 публикации / 2 issues                   | 5%                                           |
| 4 публикации / 4 issues                   | 10%                                          |
| 6 публикаций / 6 issues                   | 20%                                          |
| 10 и более публикаций / 10 or more issues | индивидуальные скидки / individual discounts |

**Внимание! Информлируем Вас о том, что с 01.01.09. стоимость размещения рекламы в наших изданиях будет повышена.**

**Attention! We would like to inform you that starting from 01.01.09. prices for advertisement placement in our editions will be raised.**

ПРОДОЛЖАЕТСЯ ПОДПИСНАЯ КАМПАНИЯ НА 2008 ГОД

Для организаций, находящихся на территории РФ:

- стоимость подписки на весь год (9 номеров) – **2 800 руб.;**
- стоимость подписки на 1-е полугодие (4 номера) – **1 400 руб.;**
- стоимость подписки на 2-е полугодие (5 номеров) – **1 600 руб.**

Цены указаны с учетом 10% НДС.

**БОНУС!** Свободный доступ на нашем сайте к текстовой и PDF-версии каждого номера для оформивших подписку на печатную версию.

**Стоимость подписки для иностранных компаний** – на нашем сайте [www.lesprominform.ru](http://www.lesprominform.ru).

**Внимание!!!**

**Доставка журнала осуществляется посредством ФГУП «Почта России». Редакция не несет ответственности за работу почты и сроки доставки.**

**Отчетные документы (счет-фактура и акт выполненных работ) высылаются по почте по итогам оказания услуг (т. е. после отправки адресату последнего оплаченного номера журнала).**

ПОДПИСАТЬСЯ НА НАШ ЖУРНАЛ ВЫ МОЖЕТЕ:

- обратившись в редакцию по телефону + 7 (812) 447-98-68 или по электронной почте [raspr@lesprominform.ru](mailto:raspr@lesprominform.ru);
- заполнив электронный бланк заказа на нашем сайте [www.lesprominform.ru](http://www.lesprominform.ru) в разделе «Подписка»;
- через подписные агентства:  
«Книга Сервис» (каталог «Пресса России») – подписной индекс 29486,  
«СЗ Прессинформ» – подписной индекс 14236,  
«Интер Почта 2003» – по названию журнала.



13-я ежегодная конференция Института Адама Смита

# ЦЕЛЛЮЛОЗНО- БУМАЖНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ РОССИИ И СНГ

28-30 октября 2008 г., Отель Мариотт, Вена



**Захар Смушкин**  
Председатель  
совета директоров  
Группы "Илим"



**Ринат Старков**  
Глава по СНГ  
и Председатель правления  
"Монди Сыктывкар"



**Андрей Бенин**  
Заместитель руководителя  
Федерального агентства  
лесного хозяйства РФ



**Мэри Лашингер**  
Президент европейского  
отделения  
International Paper  
Старший вице-президент  
International Paper Europe



**Владимир Белоглазов**  
Генеральный директор  
"Архангельский ЦБК"



**Клаус Эккерт**  
Управляющий директор  
по лесопереработке  
Ресурсного Сектора  
"Базовый Элемент"



**Дмитрий Дудкин**  
Генеральный директор  
"Объединенные  
бумажные фабрики"



**Ильяз Муслимов**  
Заместитель председателя  
Комитета по информационной  
политике, информационная  
технология и связи  
Государственная Дума РФ



**Ингольф Браун**  
Управляющий директор  
SCA Consumer Tissue Восток



**Тереза Пресас**  
Управляющий директор  
CEPI



**Степан Хомяков**  
Генеральный директор  
SFT Group



**Елизабет де Карвальяс**  
Президент  
Бразильская целлюлозно-  
бумажная ассоциация (BRACELPA)



**Сергей Пондарь**  
Генеральный директор  
ОАО Светогорск



**Ирина Биткова**  
Председатель совета  
директоров  
"Северо-Западная  
Лесопромышленная Компания"



**Василий Преминин**  
Управляющий директор  
дивизиона ЦБП  
"Инвестлеспроект"



**Дмитрий Панкратов**  
Генеральный директор  
ЗАО "АСПЭК - Леспром"

НОВОЕ!

## НОВОЕ В 2008 г.

**Ключевая презентация** о ситуации целлюлозно-бумажной промышленности в мире с акцентом на развивающиеся страны

**Панельная дискуссия:** возможности и задачи для международных игроков в российской целлюлозно-бумажной промышленности

**Дискуссия генеральных директоров:** Будущее целлюлозно-бумажной промышленности России

**Фокус** на самые рентабельные сегменты целлюлозно-бумажной промышленности России: картон и упаковка

**Дискуссия:** Первоочередные задачи финансовых директоров российских ЦБК

**Фокус** на воздействие повышенных российских экспортных пошлин на целлюлозно-бумажную промышленность в Европе

**Специальный акцент** на кадровых ресурсах в целлюлозно-бумажной промышленности

**Всем читателям журнала предоставляется дополнительная скидка 10%! При регистрации обязательно укажите код скидки – LPNW.** Это специальное предложение не распространяется на участников, которые уже зарегистрировались на данную конференцию и не может быть использовано в сочетании с любой другой скидкой.

Главный Спонсор:

Спонсор Гала-вечера:

Спонсор сессии:

Официальный телеком-партнер

Институциональный партнер



Спонсоры:



Медиа-партнеры:



Тел. +44 (0)20 7017 7444  
Факс +44 (0)20 7017 7447  
www.russian-paper.com  
paper@adamsmithconferences.com



www.minitexles.ru

С НАМИ...  
СЕЙЧАС...

ОТ ЛЕСОЗАГОТОВКИ  
ПРОШЛОГО ВЕКА  
К СОВРЕМЕННЫМ  
ЛЕСНЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ  
ПОЛНОГО ЦИКЛА

...И БЕЗ НАС  
...И ТОГДА

LOGSET

