

# Дерево —

ISSN 0011-9008

## обрабатывающая ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

6/97



# СТРАХОВОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "РОССИЯ"



Учрежденная в Москве 25 апреля 1990 г., страховая компания "Россия" (акционерное общество закрытого типа) была задумана как продолжательница традиций и "духовная наследница" одноименной крупнейшей страховой компании Российской империи, основанной в Санкт-Петербурге в 1881 г. и существовавшей до 1918 г.

Акционерами "России" являются: ВАО "Экспортхлеб", В/О "Союзплодимпорт", банки "МЕНАТЕП", "Кредобанк", "Токобанк", германское страховое общество "Колония" (второе по величине в Германии и одно из крупнейших в Европе) и ряд других компаний.

Особенность "России", отличающая ее от многих российских страховых компаний, – наличие профессионально организованной системы перестраховочной защиты на базе долгосрочных договоров обязательного перестрахования. В числе перестраховщиков "России" – столпы европейского перестрахования: Кельнское, Мюнхенское и Швейцарское перестраховочные общества, а также ряд синдикатов Ллойда и английских страховых компаний. Значительная часть перестрахования обеспечивается крупнейшими страховыми компаниями российского рынка.

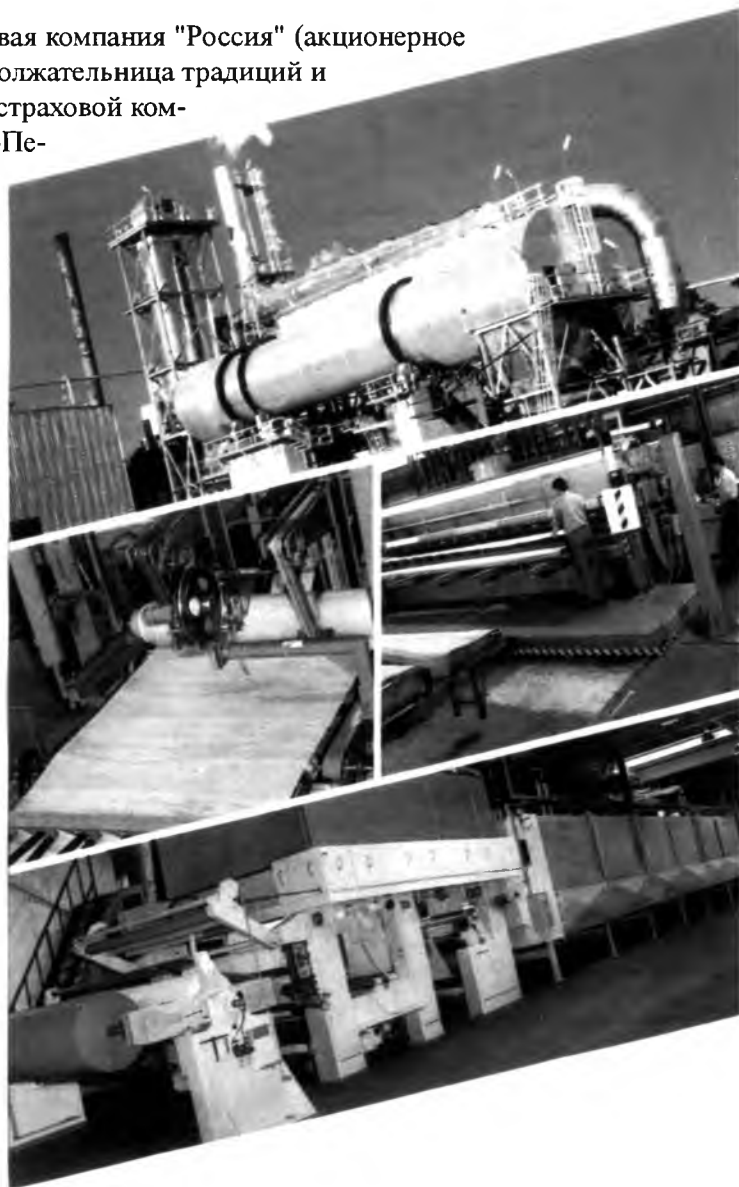
Мы предлагаем нашим клиентам следующие виды страхования: имущества предприятий от огня и других опасностей, строительно-монтажных рисков, перевозимых грузов, автотранспорта; от несчастных случаев; экстренных медицинских расходов для граждан, выезжающих за рубеж; различных видов гражданской и профессиональной ответственности и т.д.

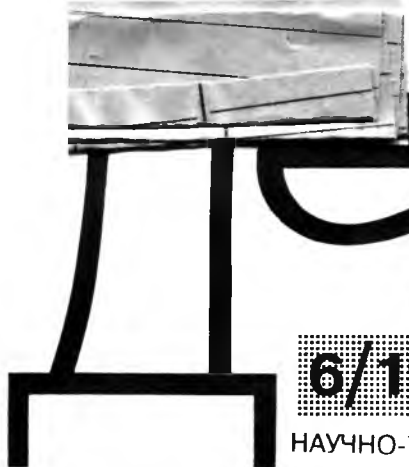
"Россия" – страховщик предприятий различных форм собственности. Среди наших клиентов – такие известные фирмы, как гостиница "Метрополь", ВАО "Экспортхлеб", "Атомэнергоэкспорт", "Союзхимэкспорт", российские представительства компаний "Кока-Кола", "ПепсиКо", "Пьер Смирнофф", "Марубени", "Ниссо Бозэки", "Адидас", "Прайс Уотерхаус", "Кэдбери Швеппс", "Аджио", "Автовазбанк", "Мостбанк", "Российский кредит" и др.

"Россия" предлагает и Вам деловое сотрудничество.

## Контактные телефоны:

(095) 216 7745 **Вице-президент Михаил Варганович Воробьев**  
(095) 216 7771 **Начальник управления имущественного страхования  
Юрий Григорьевич Поляков**  
(095) 216 4367 **Секретариат**





# ДЕРЕВО — обработывающая ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

6/1997

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ, ЭКОНОМИЧЕСКИЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЖУРНАЛ

## Учредители:

Редакция журнала,  
Рослеспром,  
НТО бумдревпрома,  
НПО "Промысел"

Основан в апреле 1952 г.

Выходит 6 раз в год

## Редакционная коллегия:

**В.Д.Соломонов**  
(главный редактор),

**П.П.Александров,**

**Л.А.Алексеев,**

**А.А.Барташевич,**

**В.И.Бирюков,**

**В.П.Бухтияров,**

**Г.А.Гукасян,**

**А.В.Ермошина**

(зам. главного редактора),

**А.Н.Кириллов,**

**В.М.Кисин,**

**Ф.Г.Линер,**

**Л.П.Мясников**

(консультант),

**В.И.Онегин,**

**Ю.П.Онищенко,**

**А.И.Пушков,**

**С.Н.Рыкунин,**

**Г.И.Санаев,**

**В.Н.Токмаков,**

**Б.Н.Уголев**

© "Деревообрабатывающая  
промышленность", 1997

Журнал зарегистрирован в  
Роскомпечати

Свидетельство о регистрации  
СМИ № 014990

Сдано в набор 31.10.97.

Подписано в печать 15.11.97.

Формат бумаги 60x90/8

Усл. печ. л. 4,0. Уч.-изд. л. 6,4

Тираж 1000 экз. Заказ 5630

Цена свободная

ОАО "Типография "Новости"

107005, Москва,

ул. Фридриха Энгельса, 46

Адрес редакции:

103012, Москва, К-12,

ул. Никольская, 8/1

Телефоны:

923-78-61 (для справок)

923-87-50 (зам. гл. редактора)

## СОДЕРЖАНИЕ

### К 850-ЛЕТИЮ МОСКВЫ

*Кисин В.М.* Развитие мебельной промышленности Москвы ..... 3

### НАУКА И ТЕХНИКА

*Травников В.В.* Отечественное станкостроение – деревообработке ..... 8

*Коваль О.Ф., Левин Р.И.* Модернизация гидравлических прессов для  
облицовывания ..... 10

### ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ОПЫТ

*Аристова Л.С., Первозчиков Д.П., Васильев Н.Л., Сергеев В.В.* Суш-  
ка пиломатериалов в аэродинамических камерах Урал-72-2СМ ..... 12

*Иванов Б.К., Остаева Г.Ю., Бажанов Е.А.* Опыт работы биоскруб-  
берной установки для очистки вентиляционных выбросов ..... 14

### ПОДГОТОВКА СПЕЦИАЛИСТОВ

*Барташевич А.А.* Дизайн мебели в Белоруссии: трудности становле-  
ния ..... 16

### В ИНСТИТУТАХ И КБ

*Анненков В.Ф., Грошев Ю.М., Курилец А.Г.* Новый древесный мате-  
риал ..... 19

### ИНФОРМАЦИЯ

*Смоляков Б.Л.* Выставки-97: "Экспогород", "Стройиндустрия и ар-  
хитектура" ..... 21

*Анохин А.Е., Бирюков А.В.* Международная выставка "Химия-97" ..... 23

*Анцибор Л.И.* "Технолес-97" ..... 24

*Кириллов А.Н.* Юбилей А.А.Пижурин ..... 26

### КРИТИКА И БИБЛИОГРАФИЯ

Новые книги ..... 7,11,15

Указатель статей, опубликованных в журнале "Деревообрабатыва-  
ющая промышленность" в 1997 г. .... 29

Перечень авторов, опубликовавших статьи в журнале "Дере-  
вообрабатывающая промышленность" в 1997 г. .... 32

## CONTENTS

### TO THE 850TH ANNIVERSARY OF MOSCOW

- Kisin V.M.* The Moscow furniture industry development ..... 3

### SCIENCE AND TECHNOLOGY

- Travnikov V.V.* The national machine-tool industry – for woodworking ..... 8
- Koval O.F., Levin R.I.* The lining hydraulic presses modernization ..... 10

### PRODUCTION EXPERIENCE

- Aristova L.S., Perevozchikov D.P., Vasilyev N.L., Sergeev V.V.* The lumber drying in aerodynamic chambers Ural-72-2CM ..... 12
- Ivanov B.K., Ostaeva G.Yu., Bazhanov E.A.* Experience of the bioscrubber plant for fan effluents cleaning maintenance ..... 14

### SPECIALISTS TRAINING

- Bartashevich A.A.* The furniture design in Byelorussia: the formation difficulties ..... 16

### IN INSTITUTES AND DESIGN OFFICES

- Annenkov V.E., Groshev Yu.M., Kurilets A.G.* The new wood-like material ..... 19

### INFORMATION

- Smolyakov B.L.* The exhibition–97: “Expogorod”, “Stroyindustriya i arkhitektura” ..... 21
- Anokhin A.E., Biryukov A.V.* International exhibition ““Khimiya–97” ..... 23
- Antsibor L.I.* “Tekhnoles–97” ..... 24
- Kirillov A.N.* Anniversary of A.A.Pizhurin ..... 26

### CRITICS AND BIBLIOGRAPHY

- New books ..... 7,11,15
- Index of articles published in “Woodworking Industry” journal in 1997 ..... 29
- Index of authors who published their articles in “Woodworking Industry” journal in 1997 ..... 32

## INHALT

### ZUM 850 JAHRESTAG VON MOSKAU

- Kissin W.M.* Entwicklung von moskauer Möbelindustrie ..... 3

### WISSENSCHAFT UND TECHNIK

- Trawnikow W.W.* Inlandswerkzeugmaschinenbau – für Holzbearbeitung ..... 8
- Kowal O.F., Lewin R.I.* Modernisierung der hydraulische Verkleidungspressen ..... 10

### BETRIEBSERFAHRUNG

- Aristowa L.S., Perewostschikow D.P., Wassiljew N.L., Sergeew W.W.* Schnittholztrocknung in aerodynamische Kameras Ural-72-2CM... 12
- Iwanow B.K., Ostaewa G.Ju., Bashanow E.A.* Betriebserfahrung von Biorieselturmanlage für Belüftungsemissionenreinigung ..... 14

### FACHMANNSVORBEREITUNG

- Bartaschewitsch A.A.* Möbeldesing im Bjelorusland: Entstehenschwierigkeiten ..... 16

### IN INSTITUTS UND KONSTRUKTIONSBÜROS

- Annenkow W.F., Groschew Ju.M., Kurilets A.G.* Neu holz-ähnliche Material ..... 19

### INFORMATION

- Smoljakow B.L.* Ausstellungen–97: “Expogorod”, “Strojindustrija i arkhitektura” ..... 21
- Anochin A.E., Birjukow A.W.* Internationale Ausstellung “Chimija–97” ..... 23
- Antsibor L.I.* “Technoles–97” ..... 24
- Kirillow A.N.* Jubileum von A.A.Pishurin ..... 26

### KRITIK UND BIBLIOGRAPHIE

- Neue Bücher ..... 7,11,15
- Artikelanzeiger für Zeitschrift “Holzbearbeitungsindustrie” in 1997 ..... 29
- Autorenanzeiger für Zeitschrift “Holzbearbeitungsindustrie” in 1997 ..... 32

УДК 684(1-21)

# РАЗВИТИЕ МЕБЕЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ МОСКВЫ

**В. М. Кисин**, ветеран лесной и деревообрабатывающей промышленности

За время почти десятилетнего пребывания мебельной промышленности в ведении Мосгорсовнархоза (1957–1965 гг.) в результате капитального строительства и реконструкции были почти полностью обновлены основные имевшиеся фонды и созданы новые производственные мощности. В короткие сроки был заново построен ММСК-1, завершено строительство ММСК-2, построены по существу новые предприятия на территории фабрик № 13, № 6 и "Лиры". Были расширены и реконструированы фабрики № 16, № 14 и др.

Таким образом, в Москве был практически почти заново создан новый мощный комплекс по производству мебели. Новые предприятия были оснащены позиционным технологическим оборудованием, работали на традиционных материалах, их технология находилась на уровне конца 40-х – начала 50-х годов.

Уже в то время просматривались перспективы получения и использования в производстве мебели полуавтоматических линий и новых эффективных материалов. Так, в разработанных Гипродревпромом проектах строительства ММСК-1 и ММСК-2 было предусмотрено применение полуавтоматических линий для механической обработки и отделки щитовых элементов мебели и даже разработаны проекты таких линий. Решение этих сложных проблем должно было базироваться на тщательно разработанных и по возможности унифицированных конструкциях мебели. Однако проведенный в 1956 г. всесоюзный смотр мебели и подготовка к всесоюзному совещанию работников мебельной промышленности (декабрь 1956 г.) показали: значительная часть рассмотренной мебели, в том числе изготавливаемой некоторыми московскими мебельными предприятиями, не соответствовала спросу населения и требованиям массового производства.

Существовавшая в то время система утверждения образцов мебели – во главе сначала с Комитетом по делам архитектуры при Совете Министров СССР, а затем с Академией строительства и архитектуры СССР – недостаточно учитывала интересы мебельной промышленности и торгующих организаций, что отрицательно сказывалось на ассортименте мебели. Только в 1963 г. были упорядочены работы по разработке и утверждению проектов новых образцов мебели тремя заинтересованными ведомствами: Гослескомитетом при Госплане СССР (впоследствии Минлесбумпромом СССР), Госгражданстроем при Госстрое СССР и Государственным комитетом торговли СССР (впоследствии Министерством торговли СССР). Для рассмотрения новых образцов бытовой мебели был образован межведомственный художественно-технический совет, состоявший из специалистов мебельной промышленности, архитектурных и торгующих организаций.

Необходимость устранения выявленных недостатков в ассортименте мебели и развернувшееся во второй половине 50-х годов строительство жилых домов с квартирами односемейного заселения обусловили необходимость коренной перестройки системы проектирования, организации производства и реализации мебели. При этом работники мебельных предприятий Москвы наконец получили реальную возможность постепенно перейти от выпуска отдельных изделий к проектированию и изготовлению полноценных наборов и гарнитуров для создания в строящихся и имевшихся квартирах наиболее благоприятной и комфортной жилой среды. При совместной подготовке, проведении и реализации результатов двух первых конкурсов было положено начало многолетнему, вплоть до 90-х годов, успешному и взаимовыгодному сотрудничеству мебельных предприятий Москвы с ЦНИИЭПжилища,

НИИ общественных зданий и другими институтами Госстроя СССР, что в дальнейшем способствовало повышению технического и эстетического уровня как изготавливаемой мебели, так и интерьеров жилых и общественных зданий.

Проведенные в 1958 и 1961 гг. всесоюзные конкурсы поставили перед мебельными и архитектурно-строительными организациями новые, сложные и многогранные задачи. На конкурсных образцах мебели, размещенных более чем в 150 квартирах нового типа, были убедительно показаны:

- преимущества комплексной мебелировки наборами и гарнитурами;
- значение соответствия размеров мебели пространственным параметрам помещений;
- достоинства и возможности использования секционной мебели и ее разновидностей в разных компоновках;
- эффективность использования специализированных наборов кухонной и встроенной мебели.

Первая попытка организации производства на ММСК-2, ММФ № 1 и Ольховской мебельной фабрике трех лучших премированных конкурсных наборов не увенчалась успехом. Участники конкурса, воодушевленные открывшимися неограниченными возможностями использования новых методов формообразования мебели и находясь под влиянием проводившейся тогда борьбы с излишествами в архитектуре, основное внимание уделяли пропорциям и функциональной полезности изделий, придавая им излишне аскетический характер. В то же время торговая сеть Москвы не была готова к продаже секционной мебели не только в различных вариантах ее компоновки, но и в собранном виде – на стендах или в боксах, в какой-то мере приближенных к параметрам типовых квартир.

Этот опыт показал, что для коренной перестройки ассортимента и

конструкций мебели в массовом производстве требуются более длительные сроки и многосторонняя углубленная подготовка.

Что касается дальнейшей работы по проектированию новых моделей мебели, то по сложившейся традиции предприятия, перешедшие из Минбумдревпрома РСФСР, работали с ЦПКБ Мосгорсовнархоза, а предприятия из системы местного подчинения – с ЦМПКБ Главстандартома и ПКБ Минместпрома РСФСР.

Получили распространение группы облегченных наборов корпусной мебели, формируемых из унифицированных щитовых элементов, – так называемые наборы "УЭМ". Они изготавливались несколькими предприятиями по разным проектам и в различных компоновках. Среди них можно отметить наборы ММСК-2 и мебельной фабрики № 6. Еще ранее были освоены пользовавшиеся повышенным спросом диван-кровать и кресло-кровать – на ММСК-2 и спальный гарнитур "Ольховка" – на ММФ № 3, гнутоклееные стулья с трапециевидным сиденьем – на ММК № 5, кресла для театров и конференц-залов – на ММФ № 1 и др. На ежегодных московских ярмарках по оптовой продаже мебели и на периодически проводившихся тематических выставках отбирались к постановке на производство наиболее удачные наборы, гарнитуры и отдельные предметы мебели.

К концу 1965 г. в Москве сложился широкий и разнообразный ассортимент мебели, который приведен ниже.

Наименования изделий	Предприятия-изготовители
Наборы корпусной и секционной мебели	ММСК-1, ММСК-2, ММФ № 1, № 14, № 16
Гарнитуры для спальни	ММФ № 3
Набор мебели для жилой комнаты	ММФ № 16
Шкаф для платья и белья	ММСК-1, ММСК-2
Серванты и буфеты	ММСК-2, ММФ "Лири"
Письменные столы	ММФ № 16
Стол обеденные	ММФ "Лири", № 7
Набор кухонной мебели	ММФ № 13
Кровать деревянная	ММФ № 1
Стулья гнуто-столярные	ММФ № 5
Стулья на плоскостежковых из шпона боковинах	ММСК-1
Диваны-кровати	ММСК-1, ММСК-2
Кресла-кровати	ММСК-1, ММСК-2
Кресла для отдыха	ММСК-1
Кресла для театров и конференц-залов	ММФ № 1
Матрацы	ММФ № 1
Мебель для торговых залов	ММФ № 6, № 14

Передача в конце 1965 г. Управления мебельной промышленности Мосгорсовнархоза в ведение Минлесбумпрома СССР произошла без существенных структурных изменений: переданные в другие ведомства фабрики по изготовлению музыкальных инструментов и карандашей не были связаны по работе с мебельными предприятиями, а на фабрике "Лири" было сохранено производство раздвижных обеденных столов.

В соответствии с изменившимися условиями были внесены некоторые изменения в основные направления развития отрасли. Главной задачей стало наиболее полное использование вновь созданных производственных мощностей, их техническое перевооружение, широкое использование новых эффективных материалов и улучшение качества изготавливаемой мебели.

Широкое внедрение в производство мебели синтетических и других новых материалов, осуществленное с участием лабораторий организованного в 1963 г. ВПКТИМа, дало значительный технический и экономический эффект. Многие разработки, внедренные в то время, успешно используются до сих пор. Была практически завершена замена рамочных конструкций корпусной мебели элементами из древесностружечных плит, строганого шпона – текстурной бумагой (синтетическим шпоном), имитирующей текстуру различных, в том числе ценных, пород древесины. Получили распространение гнутоклееные детали из шпона.

На ММСК-1, ММСК-2, ММФ № 6, № 13, № 16 и других предприятиях стали использоваться ящики и полужащики из ударопрочного полистирола взамен деревянных, а также направляющие планки из пластмасс. На ММФ № 13 для облицовывания кромок кухонной мебели начали использовать раскладки из профильного алюминия. Фабрика № 3 стала с успехом применять декоративные металлические и пластмассовые накладки и прожилки. На ряде предприятий при изготовлении мягкой мебели стали использовать формованные эластичные элементы из латекса и поролон различных толщин. В результате совместной работы с Московским отделочно-ткацким комбинатом, фабрикой "Шерсть-сукно" и институтом ВИАлегпром московские предприятия получают значительную часть мебельных тканей требуемых рисунков и структур.

В течение последующих лет были полностью пересмотрены и усовершенствованы технологические процессы на основных участках производства и повышена технологическая дисциплина. Большое значение имели работы по аттестации качества продукции. Были внедрены новые и пересмотренные существовавшие государственные стандарты на мебель, систематически проводилась (в отделе стандартов ВПКТИМа) проверка прочности мебели, в том числе упругости ее мягких элементов. Продолжались работы по созданию новых моделей мебели, среди которых следует отметить разработанную в начале 1972 г. – Московской мебельной фабрикой № 3 – первую в Москве шкаф-стенку "Ольховка".

Как и вся продукция ММФ № 3, "Ольховка" отличалась высоким качеством исполнения, имела большой успех, а ее модификация "Ольховка-декор" в течение многих лет пользуется неограниченным спросом. Таким же спросом пользуется разработанный примерно в то же время на ММСК-1 шкаф-стенка "Спутник".

Московские предприятия успешно приняли участие в объявленном в 1973 г. III всесоюзном конкурсе на лучшие образцы мебели для квартир массового строительства. Его условия существенно отличались от условий I конкурса. За прошедшие 15 лет были значительно улучшены архитектурно-планировочные решения типовых квартир, увеличены

площади комнат и особенно кухонь. Соответственно была расширена программа конкурса, в том числе в результате включения набора мягкой мебели для отдыха, рабочей комнаты (кабинета) и комнаты на одного-двух человек (подросток или ребенок, взрослый член семьи). Отмеченная тенденция постепенного улучшения жилой среды позволила участникам конкурса проектировать более добротную и удобную мебель.

Среди изделий, премированных на конкурсе, прочное место заняли новые виды секционной мебели. В корпусной мебели для общих комнат массовое распространение получили шкафы-стенки, разработанные на основе двухъярусных блоков секционной мебели путем добавления третьей секции – антресоли и увеличения высоты средней секции. Это было обусловлено стремлением улучшить потребительские свойства секционной мебели и, главное, необходимостью увеличить ее полезную емкость (возникшую из-за того, что расчеты на оборудование квартир высококачественной встроенной мебелью не оправдались).

Большая часть конкурсных моделей по техническому и эстетическому уровню, разнообразию композиционных решений, облицовке и отделке значительно превосходила лучшие изделия двух первых конкурсов и, на первый взгляд, была даже не сопоставима с ними. Однако при ближайшем рассмотрении прослеживались преемственность и последовательное развитие разработанных в те годы основных принципов: органической связи мебели с размерными параметрами типовых квартир, комплексного проектирования наборов и гарнитуров, секционного переменного (многовариантного) решения корпусной и мягкой мебели, технологичности и экономичности конструкций.

На конкурсе наиболее успешно выступили ММСК-1 и ММФ № 13. Представленные ими образцы были удостоены трех первых премий (гарнитур спальни, наборы кухонной и мягкой мебели) и одной третьей (набор корпусной мебели – шкаф-стенка). Большая часть одобренных на конкурсе изделий была освоена в массовом производстве и пользовалась хорошим спросом.

Проведенные в 1983 г. IV всесоюзный конкурс и выставка "Мебель-83" в основном подтвердили

решение III конкурса. В результате определилась группа типовых изделий мебели – основа для разработки ВПКТИМом и утверждения Министерством отраслевой системы унификации щитовых элементов мебели.

Введение этой системы на московских предприятиях обеспечило повышение коэффициента полезного выхода деталей при раскрое плитных материалов, сокращение номенклатуры изготавливаемых полуфабрикатов, возможность укрупнения партий одновременно обрабатываемых деталей и возрастание эффективности использования оборудования. Кроме того, сократились объемы грузовых перевозок в черте города, в том числе крупногабаритных материалов (ДСП и ДВП), что особенно важно в условиях Москвы. Специализация московских предприятий в 80-х годах была примерно такой:

#### Базовые предприятия

Одинцовский комбинат мебельных деталей по спецификации предприятий-заказчиков изготавливал щитовые элементы мебели в белом виде или облицованные шпоном.

Московская фабрика мебельных деталей (теперь, после изменения профиля, АО "Кузьминки") централизованно получала ткани для московских мебельных предприятий и раскраивала их по спецификациям предприятий-заказчиков.

Фабрика "Мосфурнитура" изготавливала по заказам мебельных предприятий фурнитуру, стекла и зеркала.

#### Отделочно-сборочные предприятия

ММК-3, ММФ № 13 (Москомплектмебель), ММФ № 6 (Интерьер) и др. получали от базовых предприятий обработанные полуфабрикаты и, располагая необходимыми производственными мощностями, выполняли небольшие разовые заказы.

Для ММСК-1, располагавшего станочкой для изготовления древесностружечных плит и синтетического шпона, была разработана и введена отдельная система унификации, обеспечивавшая более высокий коэффициент полезного выхода заготовок при раскрое древесных плит.

Мебельные предприятия страны, в том числе московские, постоянно испытывали нужду в оборудовании для выполнения облицовочных, клеильных и отделочных работ. При-

мерно до середины 50-х годов имевшийся парк станков для механической обработки брусковых деталей обеспечивал нормальную работу большинства предприятий. Однако при общем увеличении объемов производства и при переходе на щитовые конструкции мебели возникла необходимость получения новых видов оборудования.

Спроектированные Гипродревпром и НИИдревмашем полуавтоматические линии для строящихся ММСК-1 и ММСК-2 не были изготовлены в согласованные сроки, что привело к сдаче первой очереди ММСК-2 в 1955 г. в эксплуатацию по временной технологии со случайно подобранным позиционным оборудованием. Позже часть этого оборудования была изготовлена и установлена на ММСК-1 и ММФ № 16, но оказалась неработоспособной.

На проводившихся в Москве в 1968–1973 гг. крупных международных выставках были убедительно показаны достоинства зарубежного оборудования и материалов для производства мебели. В это время был закуплен по импорту и введен в эксплуатацию комплект полуавтоматических линий для производства кухонной мебели на ММФ № 13.

В соответствии с принятым правительственным решением в середине 70-х годов было закуплено несколько партий полуавтоматических линий и машин для мебельной промышленности, в том числе для московских предприятий. Среди этого оборудования следует прежде всего отметить:

- многооперационные полуавтоматические линии для обработки мебельных щитов с одновременной облицовкой кромок шпоном или кромочным пластиком, заменяющим раскладки из древесины твердых лиственных пород;

- лаконаливные машины, применение которых коренным образом изменило технологическую отделку, улучшило экологическую обстановку и снизило пожароопасность в отделочных цехах;

- агрегаты для раскроя плитных материалов;

- станок для ребросклеивания облицовочного строганого шпона термопластичной нитью;

- комплект оборудования для изготовления матрасов двусторонней мягкости, использование которого полностью изменило технологию

Наименование предприятия в 1987 г.	Продукция, выпускавшаяся в 80-х годах	Наименование предприятия в 1997 г.
ММСК-1	Корпусная и мягкая мебель, гарнитуры спальни, специализированная мебель	АО "Сходнямебель"
ММСК-2	Корпусная и мягкая мебель, специализированная мебель	АО "Москва"
ММК № 3 ММФ № 3	Корпусная и мягкая мебель Корпусная мебель	АО "Марма" АО "Ольховская мебельная фабрика"
ПМО "Интерьер"	Мебель для общественных и административных зданий, специализированная мебель	АО "Интерьер"
ММФ № 14 ММФ № 2	Корпусная мебель Корпусная мебель	АО "Эксперимент" АО "Каскад-мебель"
ПМО "Москомплект-мебель" ММФ № 1	Кухонная мебель Мягкая мебель	АО "Москомплект мебель" АО "Мебельная фабрика № 1"
ММК № 5	Стулья	АО "Мебель Замоскворечья"
ММФ № 7 ПМО "Мосфурнитура"	Обеденные столы, детская мебель Мебельная фурнитура, зеркала, стекла для мебели, тонированные стекла	АО "Детская мебель" АО "Мосфурнитура"
Московский комбинат мебельных деталей Одинцовский комбинат мебельных деталей	Ткани для мебели Щитовые элементы мебели	АО "Кузьминки" АО "ПО "Одинцово"

производства мягкой мебели, повысило качество изделий и удлинит сроки их эксплуатации;

– оборудование для обработки лаковых покрытий.

Для обеспечения работы перечисленных станков без закупок импортных материалов были проведены – с участием ВПКТИМа и институтов химической промышленности – крупные исследовательские работы, в результате которых на отечественных предприятиях было организовано изготовление кромочного пластика, термопластичной нити и новых видов отделочных материалов, в том числе полиэфирных лаков. Позже были закуплены установки для комплексной отделки мебельных щитов, включая сушку и обработку лаковых покрытий, и другое оборудование.

Московские мебельные предприятия в течение ряда лет являются основной опытной базой лабораторий ВПКТИМа для проведения взаимовыгодных работ по исследованию и изысканию новых отделочных, клеевых и других материалов, отработки новых технологических процессов.

Мебельные предприятия Москвы постоянно сотрудничают со строительными и архитектурными организациями разных ведомств, участвуют в оборудовании всевозможных

общественных зданий, привлекают к выполнению работ ВПКТИМ и, в случаях большого объема работ, иногородние мебельные предприятия. В преддверии Олимпиады 1980 г. ММФ № 6 была переориентирована на производство мебели для общественных зданий и преобразована в объединение "Интерьер".

На московских мебельных предприятиях работают столяры, станочники и отделочники самой высокой квалификации, а в ВПКТИМе и на некоторых предприятиях – художники, дизайнеры и конструкторы высокого класса. В 1968, 1970 и 1972 гг. были выполнены работы по оборудованию правительственных помещений в Кремле, а в 1981–1983 гг. – по строительству нового зала заседаний в Кремле и сопутствующих помещений. В 1978–1980 гг. были оборудованы правительственные и административные помещения в Доме Советов, так называемом "Белом доме". Из более ранних работ можно отметить переоборудование зала в Доме Союзов, оборудование Дворца Съездов в Кремле и многое другое.

Большой объем работ был выполнен в процессе подготовки к Олимпиаде. ММСК-1 и ММСК-2 изготовили по проекту ВПКТИМа уникальную мебель из ливневницы для

Олимпийской деревни. Был оборудован олимпийский пресс-центр на Зубовском бульваре, изготовлено специализированное оборудование для стадионов и других объектов.

На ряде предприятий Москвы изготавливается мебель для медицинских, детских учреждений и школ.

Перечень московских мебельных предприятий, с указанием выпускавшейся ими продукции, приведен в таблице.

В 80-х годах был завершен очередной этап развития мебельной промышленности Москвы. Столица располагала крупными специализированными предприятиями, оснащенными высокопроизводительным оборудованием, в том числе полуавтоматическим и средствами механизации. Сложившийся разнообразный ассортимент изготавливаемой мебели благодаря преобладанию изделий секционной конструкции и соблоденно отраслевой системы унификации обеспечивал возможность быстрого реагирования на изменения спроса. Продолжалось наращивание мощностей, строились и были введены в эксплуатацию новые производственные корпуса на ММФ № 2, в ПМО "Мосфурнитура" и ВПКТИМе.

Работы по повышению технического уровня предприятий, совершенствованию технологии и контролю качества изготавливаемой мебели осуществлялись при непосредственном участии ВПКТИМа, Гипродревпрома, ВНИПИЭИлеспрома, ВНИИДМаша, институтов Госстроя СССР и других московских научно-исследовательских организаций. Москва заняла лидирующее положение как научно-техническая база мебельной промышленности России и других республик СССР.

Часто задают вопрос о соотношении уровней изготавливаемой в Москве мебели и зарубежной, поступающей на московский мебельный рынок. На этот вопрос нет однозначного ответа, так как каждый спрашивающий вкладывает в слово "уровень" разное содержание.

Необходимо отделить понятие "уровень мебели" от понятия "уровень качества мебели". Сравнительную оценку мебели можно производить только по объективным показателям качества продукции, т.е. по пропорциям изделий и чистоте рисунка, функциональному назначению изделий, тщательности исполнения, прочности и долговечности.



Под понятием "уровень мебели" часто понимают эффективность внешнего вида, парадность, насыщенность орнаментом, резьбой и глубокими профилями деталей, наличие дорогостоящих материалов. В условиях распределительной системы народного хозяйства такой "уровень" ограничивался потолком централизованно планировавшихся цен, материальными и жилищными условиями москвичей. В настоящее время нет оснований поднимать этот потолок.

Что же касается уровня качества изготавливаемой в Москве мебели, то

он не уступает уровню поступающей импортной мебели. Относительно же закупаемой импортной мебели – московскому рынку нужна мебель различных уровней в определяемых спросом количествах.

\* \* \*

В настоящее время, в период перехода народного хозяйства к рыночной экономике, промышленность страны испытывает известные трудности. В таком же положении находится и мебельная промышленность. Нарушены производственные

связи и технологическая специализация, разбалансирована экономика предприятий из-за инфляционного роста цен на лесные материалы и электроэнергию, резко возросла стоимость автомобильных и железнодорожных перевозок, изменился социальный состав покупателей и снизился спрос на мебель.

Теперь, когда остановлен процесс падения производства и наметился его постепенный подъем, необходимо сохранить основные кадры работников отрасли и оставшиеся исследовательские и проектные организации.

## НОВЫЕ КНИГИ:

экономика и право

**Аудит в документах** / Рос. коллегия аудиторов; Аудиторская компания "Руфаудит" – М.: Изд. дом "Аудитор", 1997. – 170 с.

**Бутова Г.Ф.** Учет основных средств, малоценных и быстроизнашивающихся предметов. – Ростов-н/Д.: Экспертное Бюро, 1997. – 240 с.

**Векселя и взаимозачеты.** Налогообложение и бух. учет / А.В.Брызгалин и др. – М.: Центр. "Налоги и фин. право"; Аналитика-Пресс, 1997. – 72 с.

**Донин Ю.Л.** Внебюджетные фонды – 97: Обязательные отчисления. – М.: Изд-во "А и Н", 1997. – 64 с.

**Как не стать обманутым вкладчиком** (в помощь инвестору): Информ. метод. пособ. Вып. 6 – Самара, 1997. – 32 с.

**Налог на добавленную стоимость:** Порядок исчисления и уплаты. Льготы. Ставки. – М.: Ось-89, 1997. – 80 с.

**Новая переоценка основных фондов.** – М.: Приор, 1997. – 17 с.

**Ростовцев А.** Индивидуальный предприниматель. – М.: Коммерц. центр "ИНФОТЕХ", 1997. – 80 с.

**Состав затрат, включаемых в себестоимость:** Нормат. документы. Разъяснения / Учеб. информ. центр при Госналогинспекции по г. Москве. – М., 1997. – 260 с.

**Куренной А.М.** Трудовое право на пути к рынку. – 2-е изд., доп., перераб. – М.: Дело, 1997. – 366 с.

**Куренной А.М., Миронов В.И.** Практический комментарий к законодательству о трудовых спорах. – М.: Дело, 1997.

**Ломакин Д.В.** Акционерное правоотношение. – М.: СПАРК, 1997. – 156 с.

**Эрделевский А.М.** Моральный вред и компенсация за страдания. – М.: Изд-во БЕК, 1997. – 174 с.

**Газман В.Д.** Лизинг: теория, практика, комментарии. – М.: Фонд "Правовая культура", 1997. – 416 с.

**Зенкин И.В., Спирина М.Н.** Валютный контроль в РФ: Нормат. документы. Комментарии. Практика применения. – М.: Междунар. центр финансово-экон. развития, 1997. – 720 с.

**Калачева С.А.** Акционерные общества: В 2 т. – М.: Приор; Стрикс, 1997. Ч. 1. – 208 с. Ч. 2. – 272 с.

**Предприниматель без образования юридического лица:** Практ. пособ. – М.: ИНФРА-М, 1997. – 124 с.

**Медведев А.Н., Медведева Т.В.** Практическая бухгалтерия от создания до ликвидации организации: Учеб. метод. пособ. – М.: ИНФРА-М, 1997. – 576 с.

**Настольная книга бухгалтера.** – 4-е изд. В 4 т. / Сост. В.М.Прудников. – М.: ИНФРА-М, 1997. Т. 1. – 584 с. Т. 2. – 640 с.

**Паркинсон С.Н., Рустамджи М.К.** Искусство управления / Пер. с англ. – М.: Гранд; ФАИР, 1997. – 272 с.

**Руководство по эффективному самообучению менеджеров** / Под ред. К.Джайлса, Н.Хеджа; Пер. – Жуковский, МЦДО "ЛИНК", 1997. – 312 с.

**Суперменеджер V.7.1:** Руководство пользователя. – М.: Ланкс, 1997. – 496 с.

**Фатхутдинов Р.А.** Разработка управленческого решения: Учеб. пособ. – М.: Бизнес-школа "Интел-Синтез", 1997. – 208 с.

**Экономика:** Попул. словарь / Сост. Е.А.Елховский. – М.: Academia, 1997. – 92 с.

**Экономика для всех:** Попул. словарь / Сост. ред. Г.М.Ершова. – М.: Экономика, 1997. – 390 с.

**Алексеева М.М.** Планирование деятельности фирмы. – М.: Финансы и статистика, 1997. – 246 с.

**Амортизация. Износ.** – М.: Приор, 1997. – 128 с.

**Ввоз товаров:** Ставки таможенных пошлин. Сб. нормат. документов / Коммент. В.А.Емельянова. – 2-е изд. перераб., дополн. – М.: Междунар. центр финансово-экон. развития, 1997. – 342 с.

**Кнорринг В.И.** Искусство управления: Учеб. – М.: БЕК, 1997. – 288 с.

**Малые предприятия:** Учет, налоги, отчетность. – М.: ИНФРА-М, 1996. – 254 с.

**Частная собственность:** Сб. нормат. документов с комментариями / Сост. К.К.Рожкова. – М.: Агентство "Бизнес-информ", 1997. – 498 с.

УДК 621.9.06:674

# ОТЕЧЕСТВЕННОЕ СТАНКОСТРОЕНИЕ – ДЕРЕВООБРАБОТКЕ



**В. В. Травников** – АО "Ивановский завод тяжелого станкостроения"

Акционерное общество открытого типа "Ивановский завод тяжелого станкостроения" (ОАО "ИЗТС"), работая в условиях рынка, ищет свои ориентиры. Кроме традиционной продукции – многоцелевых специальных станков, гибких производственных модулей, расточных станков – оно уже несколько лет производит различного рода оборудование для деревообрабатывающей промышленности. Такие его модели, как ИРД6Ф4 – многоцелевой деревообрабатывающий станок с ЧПУ (рис. 1), известны в России и за ее пределами.

Ассортимент продукции, выпускаемой ОАО "ИЗТС" для деревообрабатывающей промышленности, довольно широк; с некоторыми новыми разработками, серийное производство которых организовано на предприятии, автор и ознакомит специалистов.

**Присадочный станок П700** предназначен для сверления сквозных и глухих отверстий в торцах и плоскостях мебельных щитов и брусковых деталей. Его применение значительно снижает трудоемкость изготовления современной корпусной мебели.

Обработку щитов сверху производят двумя силовыми головками, оснащенными одно- или пятишпиндельными коробками. Для выполнения операций на торцах щитов станок оснащен суппортом, несущим силовую траверсу. В ней с шагом 32 мм установлено 27 шпинделей. Суппорт может быть переустановлен из горизонтального положения в вертикальное, что дает возможность обрабатывать щиты снизу.

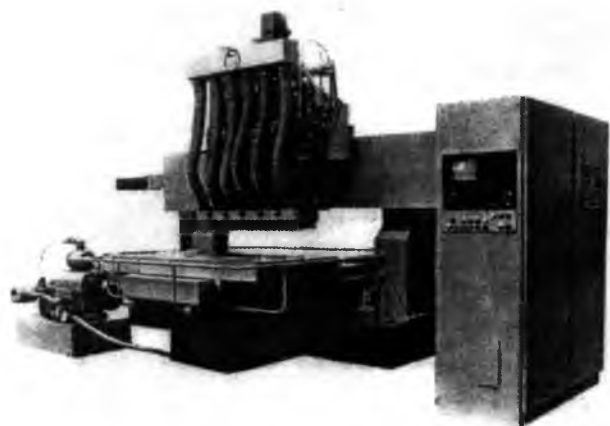
Станок (рис.2) обеспечивает точность обработки не ниже 12-го качества и по своим техническим данным не уступает современным зарубежным аналогам, производимым фирмами "Dube" и "Wecke".



**Рис. 2. Присадочный станок П700**

### Основные технические данные присадочного станка П700

Размеры обрабатываемых деталей, мм:	
длина при ширине более 700 мм (менее 700 мм)	1700 (2500)
ширина, не более	1000
толщина	5–40
Максимальный диаметр зенковки (сверла), мм	35 (14)
Габаритные размеры станка, мм:	
длина при горизонтальном (вертикальном) положении суппорта	1500 (890)
ширина	1480
высота	1780
Масса станка (без электрооборудования), кг	1500
Напряжение питания (трехфазным переменным током), В	380



**Рис. 1. Многоцелевой деревообрабатывающий станок с ЧПУ модели ИРД6Ф4**

**Деревообрабатывающий комбинированный станок ДУ21 (ДУ22)** пригоден для распиливания досок и

брусьев, строгания их в один размер, выполнения пазов, профилей – дисковой или концевой фрезами, сверления отверстий, шлифования поверхностей изделий. Кроме того, можно выпиливать сложный узор (наличники, фронтоны, детали мебели), выполнять токарную обработку, затачивать домашний столярный инструмент, разрезать пластмассовые и металлические заготовки.

Станок (рис.3) имеет несколько модификаций в зависимости от его технологических возможностей. Выбор модели обусловлен запросом покупателя.

#### Основные технические данные комбинированного станка ДУ22

Наибольшая глубина пропила, мм	45
Угол пропила, град.	0–45
Наибольшая ширина (глубина) строгания за один проход, мм	200 (2)
Наибольшая длина (диаметр) обтачиваемого изделия, мм	400 (80)
Наибольшая толщина изделия при фасонном выпиливании, мм	20
Частота вращения ножевого вала, мин <sup>-1</sup>	5000
Частота вращения пилы (другого инструмента), мин <sup>-1</sup>	2200
Потребляемая мощность, кВт	1,1
Максимальные габаритные размеры станка, мм:	
длина	700
ширина	932
высота	514
Масса, не более, кг	117
Напряжение питания (однофазным переменным током), В	220

Деревообрабатывающее четырехпозиционное устройство ДУ4 (ДУ4М) предназначено для строгания по плоскости и в угол деревянных деталей, продольной и поперечной распиловки, прямолинейного и криволинейного раскроя, шлифования. Его можно применять в мебельных и деревообрабатывающих цехах, а также столярных мастерских: в индивидуальном производстве, ПТУ, учебных мастерских, кооперативных предприятиях, кружках самодеятельного творчества.

Устройство (рис.4) состоит из четырех приспособле-



Рис. 3. Комбинированный деревообрабатывающий станок ДУ22

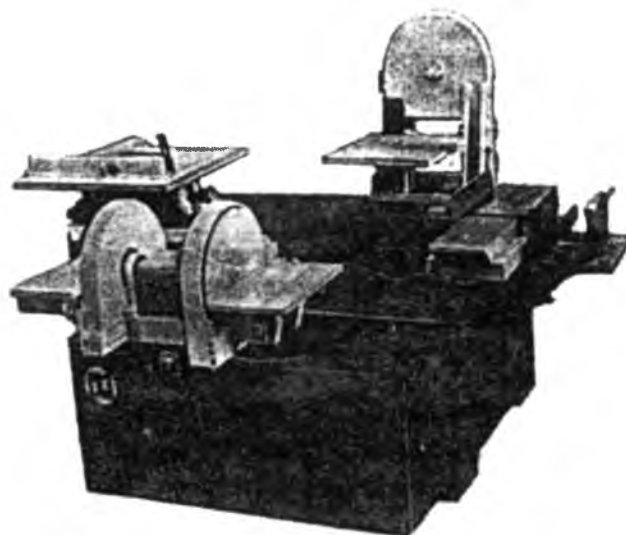


Рис. 4. Деревообрабатывающее четырехпозиционное устройство ДУ4

ний, смонтированных на общей плите: ленточнопильного, для торцовки, шлифовального двухдискового и фуговального. Каждое из них имеет индивидуальный электродвигатель. Подача заготовок при обработке – ручная.

#### Основные технические данные четырехпозиционного устройства ДУ4 (ДУ4М)

Размеры рабочей поверхности плиты, мм	1700×1600
Высота от пола до поверхности плиты, мм	735
Ленточнопильное приспособление	
Наибольшие размеры пропила, мм:	
высота	110
ширина	250
Размеры рабочей поверхности стола, мм	500×500
Электродвигатель привода ленточной пилы:	
мощность, кВт	0,55
частота вращения, мин <sup>-1</sup>	1000
Приспособление для торцовки	
Размеры распиливаемого материала, мм:	
толщина	2–50
ширина, не более	1130
длина, не более	3500
Размеры рабочей поверхности стола, мм	750×700
Электродвигатель привода дисковой пилы:	
мощность, кВт	0,75
частота вращения, мин <sup>-1</sup>	3000
Шлифовальное двухдисковое приспособление	
Диаметр рабочей зоны шлифовального диска, мм	400
Размеры рабочей поверхности стола, мм	420×260
Электродвигатель привода шлифовальных дисков:	
мощность, кВт	0,75
частота вращения, мин <sup>-1</sup>	1500
Фуговальное приспособление	
Наибольшая ширина строганого материала, мм	200
Размеры стола, мм:	
ширина	200
общая длина	955
Наибольшая высота подъема стола, мм	10
Электродвигатель привода ножевого вала:	
мощность, кВт	0,75

частота вращения, мин <sup>-1</sup>	1500
Суммарная мощность приводов, кВт	2,8
Напряжение сети, В	380
Масса, кг	1700



Рис. 5. Ленточно-продольный станок ИРД750

Ленточно-продольный станок ИРД750 (рис.5) предназначен для продольной распиловки бревен на брусья и

доски, в том числе чистообрезные. Преимущества станка: легкость монтажа, комплектуется устройствами для развода и заточки ленточных пил.

**Основные технические данные ленточно-продольного станка ИРД750**

Наибольшие размеры распиливаемого бревна, мм:	
диаметр	750
длина	6500
Наименьшая толщина выпиливаемых досок, мм	
	10
Размеры рабочей поверхности элементов станка для установки заготовки, мм	
	4000x540
Наибольшая скорость подачи пильной ленты вдоль бревна, мм/мин	
	32
Мощность привода пильной ленты, кВт	
	7,5
Габаритные размеры станка, мм	
	7500x2630x2400
Масса станка, кг	
	2200

По вопросам приобретения оборудования можно обратиться по адресу: 153009, Иваново, ул. Станкостроителей, 1.

Телефон: (0932) 23-43-62  
Телефакс: (0932) 29-16-92  
Телетайп: 227151 Гранит

УДК 674.052.9.004.69

## МОДЕРНИЗАЦИЯ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ПРЕССОВ ДЛЯ ОБЛИЦОВЫВАНИЯ

**О. Ф. Коваль, Р. И. Левин** – Станкостроительный завод имени С.М.Кирова

Государственное предприятие "Станкостроительный завод имени С.М.Кирова" (Минск, Республика Беларусь) производит модернизацию гидравлических прессов для облицовывания, состоящую в замене парового или масляного нагрева плит электрическим.

Предприятием освоено производство нагревательных плит для прессов, в которых в качестве источников тепла применяются электротермические устройства, созданные на основе новейших технологий и материалов с использованием керамико-полимерно-углеродной композиции.

Эксплуатация этих плит дала хорошие – по сравнению с вариантом с паровым или масляным нагревом – результаты в части энергозатрат, надежности, безопасности.

Выше приведены основные технические данные, полученные при модернизации пресса Д4938

Рабочая температура нагревательных плит, °С	130
Наибольшая температура плит, °С	150
Количество плит, шт.	2
Продолжительность разогрева плит до температуры 130°С, мин	.60
Размеры плит в плане, м	3,3x1,8
Напряжение электрической сети, В	.380
Линейный ток при разогреве, А	.140*
Мощность электронагревателей одной плиты, кВт	44,4*
Мощность электронагревателей пресса при разогреве плит, кВт	88,8*

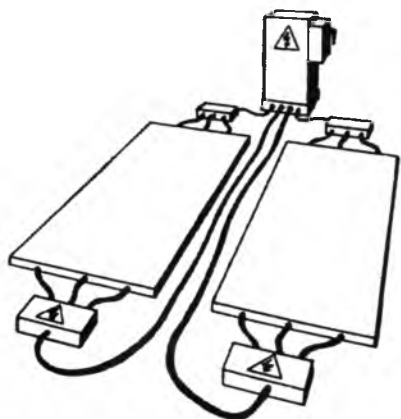
\*В рабочем режиме уменьшается в 3 раза

Каждая нагревательная плита состоит из двух полуплит, между которыми в продольных пазах находятся электротермические устройства на основе керамико-полимерно-углеродной композиции. Внутри плит встроены также датчики измерения температуры. По торцам плит имеются карманы для подвода электропроводки к нагревателям.

Электрооборудование для управления нагревом плит автономное,

оно размещается в отдельно стоящем электрощкафу.

В комплект поставки при модернизации пресса Д4938 входят (см рисунок): две нагревательные плиты с электротермическими устройствами, коробами клеммных соединений, компенсаторами под плиты электрощкаф с аппаратурой и пультом управления; электрические кабели для соединения электрощкафа с коробами плит и термо



Комплект поставки для модернизации прессы Д4938

преобразователями сопротивления.

Модернизация может быть выполнена для прессов с размерами плит по длине до 5 м, по ширине – до 2 м; количество рабочих промежутков прессы – любое.

Применение описанной электрической системы нагрева плит позволяет получить ряд преимуществ перед вариантом с паровым и масляным нагревом плит, в том числе:

- снижение затрат энергии на разогрев плит и поддержание их температуры на рабочем уровне путем исключения потерь на нагрев промежуточных теплоносителей (пара, воды, масла), уменьшения массы плит и использования специальных электротермических устройств, имеющих повышенный тепловой коэффициент полезного действия;

- отсутствие взрывоопасности при эксплуатации и упрощение обслуживания прессов в результате исключения паровых котлов, работающих под давлением, и масляных бойлеров, нагретых до температуры, близкой к температуре вспышки масла;

- возможность независимого индивидуального регулирования и стабилизации температуры каждой нагревательной плиты;

- экологическую чистоту и культуру

производства при эксплуатации прессы путем исключения выбросов пара и течи масла в окружающую среду;

- повышение надежности и долговечности, упрощение эксплуатации прессов в результате использования высоконадежных электротермических устройств, выполненных на основе керамики-полимеро-углеродной композиции, а также из-за отсутствия засоряющихся – накипь и продуктами коксования масла – каналов для подвода промежуточного теплоносителя.

Экономический эффект от применения электронагрева взамен парового или масляного будет различным для каждого конкретного случая использования прессы – в зависимости от таких факторов, как стоимость энергоносителей, наличие отдельных паровых котлов или котельных, снабжающих прессы паром, стоимость их эксплуатации и др. Поэтому для оценки эффективности предлагаем следующие исходные данные:

Расчетное удельное энергопотребление на разогрев плиты с 20 до 130°C, кВт·ч/м<sup>2</sup> . . . . . 8

Расчетное удельное энергопотребление на поддержание температуры плиты на уровне 130°C при температуре окружающей среды 20°C в течение 8 ч, кВт·ч/м<sup>2</sup>. . . . . 10

При правильной эксплуатации на протяжении всего срока службы плит с электронагревом дополнительные затраты, связанные со специальным обслуживанием, отсутствуют. Также минимальны затраты на обслуживание системы управления нагревом, так как она проста и выполнена на базе электромагнитных пускателей.

Для примера приводим оценочный расчет экономического эффекта от модернизации прессы с двумя плитами размерами 3,3×1,8 м, состоящей в переводе их с парового на электронагрев.

**Исходные данные для расчета**

1. Размеры плит в плане В×L, м –

1,8×3,3.

2. Источник пара – индивидуальный паровой котел, обслуживающий только один пресс.

3. Используемое топливо – топочный мазут.

4. Режим работы прессы – односменный (ежедневный разогрев прессы до рабочей температуры).

5. Расход топлива, т/мес. – 60.

6. Стоимость мазута, долл. США/т – 80.

7. Стоимость электроэнергии, долл. США/кВт·ч – 0,075.

8. Стоимость эксплуатации парового котла (амортизация, обслуживание) – нет сведений.

9. Стоимость эксплуатации модернизированного прессы – нет сведений.

10. Стоимость модернизации, долл. США – 23400.

Расчет

1. Стоимость мазута, используемого в течение месяца для топки парового котла, –

$$60 \cdot 80 = 4800.$$

2. Стоимость электроэнергии на разогрев двух плит и поддержание их температуры на уровне 130°C при 8-часовой рабочей смене в течение месяца (22 рабочих дней) –

$$2 \cdot 1,8 \cdot 3,3 \cdot (8 + 10) \cdot 22 \cdot 0,075 = 353.$$

3. Экономический эффект (в долл. США/мес.), получаемый в результате снижения стоимости используемых энергоносителей (без учета изменения стоимости эксплуатации) в течение одного месяца, –

$$4800 - 353 = 4447.$$

4. Срок окупаемости затрат на модернизацию (год) –

$$23400 / 4447 / 12 = 0,44.$$

**С коммерческими предложениями обращайтесь по адресу: Республика Беларусь, 220088, Минск, ул. Смоленская, 15. Управление главного конструктора ГП "Станкостроительный завод имени С.М.Кирова".**

**Тел. (017) 236-52-51, 236-54-62.**

## НОВЫЕ КНИГИ: экономика и право

**Бизнес-путеводитель по Москве:** Информ.-аналитич. альманах / Сост. Л.Б.Материкова и др. – М.: Финансы и статистика, 1997. – 344 с.

**Бочаров В.В.** Управление денежным оборотом предприятий: Учеб. пособ. – СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 1997. – 88 с.

**Ковалев А.П.** Оценка стоимости активной части основных фондов: Учеб.-метод. пособ. – М.: Финстатинформ, 1997. – 175 с.

УДК 674.047:66.047.31

# СУШКА ПИЛОМАТЕРИАЛОВ В АЭРОДИНАМИЧЕСКИХ КАМЕРАХ УРАЛ-72-2СМ

*Л. С. Аристова, Д. П. Перевозчиков* – Кыновской ЛПХ,

*Н. Л. Васильев, В. В. Сергеев* – Уральская государственная лесотехническая академия

В начале 90-х годов Кыновской ЛПХ организовал у себя на нижнем складе переработку круглых лесоматериалов на товарные пиломатериалы, а также изготовление таких изделий, как оконные и дверные блоки, кухонные гарнитуры и погонажная строительная продукция.

На первом этапе, после пуска в эксплуатацию лесопильного потока, объем переработки не превышал 10–12 тыс. м<sup>3</sup>/год. В основном это были товарные пиломатериалы, подвергавшиеся атмосферной сушке. Дальнейшее наращивание объема производства качественных пиломатериалов сдерживалось из-за отсутствия сушильных камер.

Учитывая, что на предприятии нет технологического пара для сушки древесины, в 1992 г. оно приобрело четыре аэродинамические лесосушильные камеры Урал-72-2СМ ижевского завода "Лесмаш". Монтаж камер и наладка системы автоматического управления процессом сушки были проведены пермским отделением Спецмонтажавтоматики.

## Основные технические данные камер [1]

Число штабелей в камере, шт.	1
Объем штабеля усл. пиломатериалов, м <sup>3</sup>	14,7
Годовая производительность (в единицах объема усл. пиломатериалов), м <sup>3</sup>	До 1800
Установленная мощность электропривода, кВт	75

Корпус камеры цельносварной, внутренний кожух выполнен из нержавеющей стали Х18Н10Т, толщина теплоизоляции 240 мм, пол камеры также имеет теплоизоляцию толщиной 100 мм. В качестве регулятора температуры используется жалюзийная решетка, которая путем изменения степени открытости регулирует потребляемую мощность электродвигателя и, следовательно, мощность теплового потока в камере.

Воздухообмен в камере в процессе сушки производится автоматически, психрометр регистрирует температуру по сухому термометру и психрометрическую разность. Вторичные приборы – электронные мосты – были установлены в отапливаемом помещении, так как в соответствии с инструкцией требовалась температура не ниже 10°C.

На эффективности технологии сушки отрицательно сказывались отсутствие системы дистанционного контроля текущей влажности древесины, а также отсутствие парогенератора, необходимого для проведения процесса сушки с использованием стандартных режимов для камер периодического действия – по ГОСТ 19773–84. В связи с изложенным, а особенно со вторым обстоятельством, предприятие могло сушить только по III категории качества, так что возможности камер использовались не полностью.

Обсудив свои проблемы с сотрудниками кафедры древесиноведения УГЛТА, ЛПХ решил с их помощью изготовить и установить на своих сушильках две дополнительные системы: дистанционного определения текущей влажности высушиваемых пиломатериалов; увлажнения воздуха в камере для проведения начальной и конечной влаготеплообработки.

Первая включала в себя несколько кондуктометрических датчиков, скоммутированных с мегаомметром типа М1101, и позволяла дистанционно, не заходя в камеру, косвенно и локально измерять текущие значения влажности высушиваемых пиломатериалов [2]. Табличные значения влажности древесины (определяемые величинами сопротивления) с учетом ее температуры были получены по данным СвердНИИПДрева (В.Г. Романов). Общий вид прибора представлен на рис. 1.

Процесс сушки пиломатериалов в камере производится по стандартным режимам, переход со ступени

на ступень осуществлялся по показаниям описанного прибора. За температуру древесины принималось показание смоченного (в первой половине периода сушки) или сухого (во второй половине) термометра. Видимых дефектов (трещин) после сушки в пиломатериалах не зафиксировано.

## Основные технические данные влагомера ДВС-2М

Диапазон измерения влажности, %	30–7
Погрешность измерения, %, при влажности (%):	
17–30	± 6,11
10–17	± 3,14
8–10	± 1,7
Расстояние между иглами датчика, мм	10
Длина иглы, мм	15
Масса прибора без датчиков, кг	1,2

По окончании сушки каждый штабель разбирался и в контрольных досках (7 шт.) определялся разброс конечных величин влажности (замеры производились через каждые 0,5 м доски). В качестве контрольного использовался емкостной влагомер австрийской фирмы "Ваничек и сыновья" – Viva-32. После статистической обработки полученных данных (сушка № 2) значение конечной влажности штабеля составило



Рис. 1. Общий вид дистанционного влагомера ДВС-2М

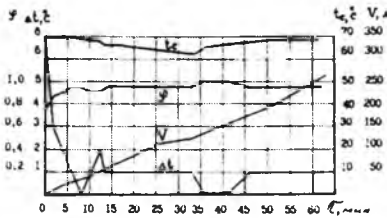


Рис. 2. Динамика степени насыщенности воздуха в камере при работе водораспылительной форсунки

12,7%. Сушка была закончена при показании влагомера 20 МОм (температура по сухому термометру равнялась 69°C), т.е. конечная влажность составила 12%.

При третьей опытной сушке, когда штабель был сформирован также из еловых пиломатериалов толщиной 50 мм, процесс был закончен при показании влагомера, равном 800 МОм, конечная влажность составила 8,2% (температура в камере была равна 72°C). Определенная после разборки штабеля средняя конечная влажность составляла 8,6%.

Таким образом, приведенные данные подтвердили, что влагомер может быть использован для дистанционного контроля текущей и конечной влажности древесины в процессе сушки. Его показания не выходят за пределы погрешности, полученные на госиспытаниях в 1971 г.

Вторая система была разработана с целью периодического осуществления искусственного увлажнения сушильного агента в камере, необходимого для проведения процесса сушки по стандартным режимам и получения пиломатериала, удовлетворяющего требованиям II категории качества. Она включала в себя водяную распылительную форсунку, водопроводные трубы с вентилем и насос типа "Родничок", роль которого впоследствии выполняла водо-

проводная сеть поселка, давление воды в которой было равно 0,3 МПа.

Динамика степени насыщенности воздуха в камере показана на графике (рис. 2), расход воды при этом составил 32 л. Форсунка была установлена перед жалюзийной решеткой во всасывающей зоне вентилятора.

При всех опытных сушках в камере № 1 частота вращения ротора вентилятора составляла 1000 мин<sup>-1</sup>, так как некачественно выполненная балансировка последнего не позволяла переходить на более высокие частоты (заводской номер камеры № 715, год изготовления 1992). То же самое можно сказать и о камере № 782. Потребляемая мощность при этом составила 42 кВт; удельный расход электроэнергии (для усл. пиломатериалов) не превысил 230 кВтч/м<sup>3</sup>, что практически не отличается от данных, полученных при госиспытаниях камеры в Коуровском ЛПХ в 1978 г. [3].

Себестоимость сушки — с учетом всех затрат — на июнь 1997 г. составила около 340 тыс.р./м<sup>3</sup>, продолжительность сушки — 4 сут.

Учитывая тенденцию постоянного роста стоимости электроэнергии, конструкторский отдел совместно с сотрудниками академии разработал проект перевода всех четырех аэродинамических камер Урал-72 на нагрев воздуха за счет тепла топочных газов. Данное техническое решение можно осуществить для любой камеры периодического действия без изменения ее аэродинамики (при этом исходный источник тепла может оставаться как вспомогательный).

Первые опытные сушки подтвердили эффективность реконструкции: уровни температуры и режимы сушки практически не изменились. Продолжительность сушки еловых пиломатериалов толщиной 50 мм до влажности 8% составила 96 ч, рас-

ход электроэнергии был 630 кВтч, объем мягких древесных отходов — 4 м<sup>3</sup> на одну сушку. Полная себестоимость сушки усл. пиломатериала составила около 60 тыс.р./м<sup>3</sup> — это почти в 5–6 раз дешевле, чем в камерах с аэродинамическим нагревом воздуха. Основной вентилятор камеры — ротор генератора тепла — включался периодически для осуществления рециркуляции агента сушки. Если данный ротор заменить низкочастотным, то снизятся себестоимость сушки и ее продолжительность.

Использование теплоты топочных газов в сочетании с увлажнением среды водяной аэрозолью открывает возможность сушить пиломатериалы по любой категории качества и по любой категории режимов, вплоть до высокотемпературной, в том числе и по комбинированной структуре, предложенной проф. МГУЛа Г.С.Шубиным.

Техническая документация по переводу лесосушильных камер малой мощности на источник тепла от сжигания древесных отходов, а также по использованию мегаомметра М1102/1 для измерения текущей и конечной влажности пиломатериалов хвойных пород находится на предприятии по адресу:

618910, поселок Кын, Лысьвенского района, Пермской области, улица Заречная, 113

#### Список литературы

1. Серговский П.С. Оборудование гидрометрической обработки древесины. — М.: Лесная пром-сть, 1981.
2. Агапов В.П. Прибор для дистанционного контроля влажности пиломатериалов при сушке // Деревообрабатывающая пром-сть. — 1973. — № 3.
3. Сергеев В.В. Бескалориферные лесосушильные камеры. — М.: Лесная пром-сть, 1981.

**Фортевин**  
МЕДИЦИНСКАЯ ТЕХНИКА

Предлагает первую медицинскую помощь  
на Вашем рабочем месте и производстве

**МЕДИЦИНСКИЕ АПТЕЧКИ ЛЮБОЙ КОМПЛЕКТАЦИИ**

Тел./Факс (095) 721-84-53, 969-29-51; (0967) 79-05-18

Вологодская областная универсальная научная библиотека  
www.booksite.ru

УДК 674.817-41:632.15

# ОПЫТ РАБОТЫ БИОСКРУББЕРНОЙ УСТАНОВКИ ДЛЯ ОЧИСТКИ ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ ВЫБРОСОВ

**Б. К. Иванов, Г. Ю. Остаева, Е. А. Бажанов** – ЗАО "ВНИИдрев"

В процессе изготовления и отделки древесных плит в окружающую среду (атмосферу, гидросферу и почву) предприятия выбрасывают значительное количество загрязняющих веществ: формальдегида, метанола, аммиака, фенола и др. Вентиляционные выбросы на предприятиях отрасли практически не очищают от вредных веществ, а эффекта их естественного рассеяния и окисления в атмосфере недостаточно. Это способствует образованию кислотных осадков и приводит к вторичному загрязнению окружающей среды с долговременными отрицательными для нее последствиями. Таким образом, производства отрасли в основном нельзя характеризовать как экологически чистые и безопасные.

В ЗАО "ВНИИдрев" разработали экономичный биохимический способ очистки вентиляционных (газообразных) выбросов от упомянутых органических загрязняющих веществ. Он основан на способности микроорганизмов разрушать эти вещества при глубоких степенях их окисления – до углекислоты и воды. Накопленную при этом биомассу (избыточную массу ила) также утилизируют, что исключает загрязнение воды или почвы. Такой метод очистки газов достаточно чувствителен к изменению их качественного и количественного состава. Скорость биохимического окисления загрязняющих веществ должна быть достаточно высокой (выше скорости их поступления от источника выделения).

В этой связи для изучения процессов, происходящих в условиях перерывов в поступлении загрязняющих газообразных веществ, анализировали работу биоскрубберной установки по очистке вентиляционных выбросов цеха по производству ДВП сухим способом завода древесных плит ЗАО "Плитспичпром" (г. Балабаново). Эта опытно-промышленная установка успешно эксплуатируется начиная с 1994 г. Она удаляет из це-

ха газообразные загрязненные выбросы и очищает их от смеси загрязняющих веществ (в которой массовое содержание формальдегида составляет до 70%, а остальное – аммиак, метанол и др.).

Установка работает следующим образом (см. рисунок). Поток газообразных выбросов (60–65 тыс. м<sup>3</sup>/ч) от горячего пресса цеха ДВП 1 поступает в абсорбер (скруббер) АПС-150 (жидкостный газоочиститель) 2. В его контактной камере 3 выбросы орошаются в пенном слое суспензии активного ила (абсорбента), освобождаются от вредных веществ и удаляются в атмосферу. Поток образовавшейся смеси абсорбента и загрязняющих веществ (25–30 м<sup>3</sup>/ч) поступает в аэротенк КУ-100 (сооружение для биологической очистки сточных вод) 5 для последующего биохимического окисления (очистки). Очищенный абсорбент снова подают в скруббер. Образовавшаяся избыточная масса активного ила размещается на иловых картах (площадках). Намечено перерабатывать ее в перспективе на удобрение для сельского хозяйства, приусадебных и дачных участков.

Основные показатели биоскрубберной установки для очистки вентиляционных выбросов цеха по производству ДВП ЗАО "Плитспичпром" приведены выше.

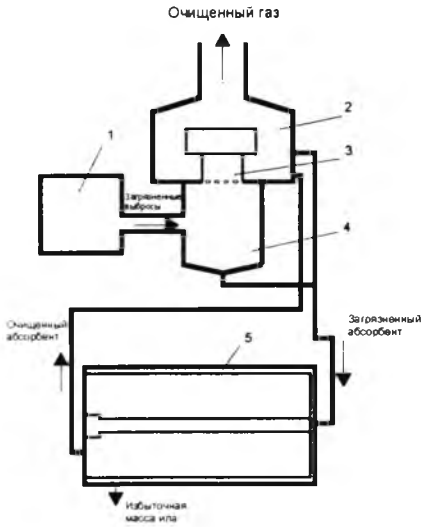
При отработке режимов эксплуатации биоскрубберной установки в условиях неполной нагрузки вентиляционной системы скруббер нагружали на половину производительности (60–65 тыс. м<sup>3</sup>/ч по воздуху). Соответственно снижали подачу абсорбента. Расчеты показали: скорость газа в контактной камере составляет 7,3–8,6 м/с (это в 2 раза ниже оптимальной) и не обеспечивает образования в ней эффективного пенного слоя. Плотность орошения составляла 50–70% требуемой величины. В этих условиях эффективность работы скруббера должна была бы снизиться в несколько раз. Однако ана-

лиз концентрации формальдегида в скруббере показал, что она снизилась не столь значительно. Ее средняя величина составила 71% (при среднеквадратичном отклонении 11,6%). Таким образом, установлено: процесс очистки в биоскруббере обладает достаточной устойчивостью к изменению режима его работы. Повысить эффективность эксплуатации биоскруббера при снижении его производительности можно путем внесения в его конструкцию некоторых изменений.

Производительность, тыс. м <sup>3</sup> /ч	150
Характеристика выбросов:	
концентрация формальдегида, мг/м <sup>3</sup>	30
температура, °С	40
средняя концентрация пыли, мг/м <sup>3</sup>	10
Количество потребляемой воды, м <sup>3</sup> /сут.	10
Установленная мощность электродвигателей, кВт:	
насосов циркуляции суспензии ила	122
компрессоров подачи воздуха для аэрации	25
насосов подачи избыточной массы ила	18
Потребление химикатов, кг/сут.:	
диаммония фосфата	20
гидроксида натрия	14
ортофосфорной кислоты	1

Важный фактор, влияющий на эффективность очистки газовых выбросов, – концентрация удаляемых веществ в самом абсорбенте (степень их извлечения сильно зависит от чистоты абсорбента и его способности к поглощению). В качестве абсорбента в нашем случае используют суспензию активного ила, адаптированного к повышенным концентрациям формальдегида в жидкости. Формальдегид и другие загрязняющие вещества поглощаются водной средой абсорбента и затем подвергаются микробиологическому разрушению – окислению, что обеспечивает регенерацию абсорбента.





**Схема биоскрубберной установки очистки вентиляционных выбросов производства древесных плит от формальдегида и других газообразных загрязняющих веществ:**

1 – цех ДВП; 2 – скруббер; 3 – контактная камера пенного слоя суспензии ила; 4 – ввод загрязненных выбросов в скруббер; 5 – аэротенк

Однако процесс окисления, основанный на жизнедеятельности микроорганизмов активного ила, как сказано выше, чувствителен к изменению качественного и количественного состава вентиляционных выбросов. Поэтому проведены наблюдения в периоды перерывов, когда вентиляционная система отключена и загрязняющие вещества не поступают, а затем – при ее включении – резко нарастает их концентрация, что обуславливает инактивацию микроорганизмов. Активный ил, обладая некоторой инерционной емкостью, способен в течение 1–2 сут. сгладить такие единичные возмущающие действия системы, но по-

сле 2–3-недельного перерыва в работе вентиляции массовое поступление загрязняющих веществ в течение 3 сут. и более приводит к изменению морфологических и физических свойств ила, исчезновению простейших и коловраток.

Одновременно происходят: накопление неокисленных органических веществ с возрастанием до 2000 мг/л химического поглощения кислорода, колебания реакции среды и концентрации ионов аммония, падение содержания растворенного кислорода, возникновение пены, мутности и светлого осадка.

Однако эти отрицательные явления не носят необратимого характера. Во время последующего прекращения подачи загрязняющих веществ активный ил может в течение нескольких дней восстановить свои свойства. Это подтверждается качественным и количественным возрастанием – до прежнего уровня – микронаселения активного ила, при котором указанные показатели стремятся к нормальным значениям. Таким образом, поступление в скруббер загрязняющих веществ из цеха ДВП и воздействие их на биомассу активного ила должны происходить без резких колебаний, что можно часто наблюдать в настоящее время.

Адаптация биомассы активного ила раствором формальдегида (после длительного перерыва в работе системы очистки) недостаточна – из-за присутствия в вентиляционных выбросах неучтенных, в том числе азотсодержащих веществ, которые приводят к дисбалансу питания микроорганизмов.

Относительная стабилизация работы активного ила в аэротенке может быть достигнута проведением более глубокой предварительной

адаптации его ко всему составу загрязняющих веществ, присутствующих в вентиляционных выбросах. Для повышения эффективности очистки и степени окисления уловленных загрязняющих веществ – в условиях перерыва в их подаче вентиляционной системой – необходимо усовершенствовать контроль за работой аэротенка: постоянно корректировать происходящие в нем процессы питания, дыхания и регенерации микроорганизмов активного ила. Для этого целесообразно разделить зоны окисления в аэротенке и установить промежуточную емкость между ним и скруббером, что позволит сглаживать суточные (недельные) колебания концентрации загрязняющих веществ.

### Выводы

Опытно-промышленная биоскрубберная установка для очистки вентиляционных выбросов цеха по производству ДСП и ДВП обеспечивает эффективность очистки на уровне не менее 70% (по формальдегиду) – при снижении производительности скруббера в 2 раза. Имеется возможность повышения эффективности очистки – на основе изменения конструктивных параметров скруббера.

Установки подобного типа могут быть успешно освоены на других предприятиях.

Для обеспечения стабильности протекания биоскрубберной очистки – в условиях перерывов в поступлении загрязняющих веществ с вентиляционными выбросами – необходимы углубление (повышение эффективности) стадии биохимического окисления, техническая и эксплуатационная корректировка всего технологического процесса.

## НОВЫЕ КНИГИ:

экономика и право

**Основы договорных отношений в экономическом пространстве СНГ:** Энциклопедия междунар. контрактных отношений / Рос. Фонд фундамент. исслед. – М.–СПб.: ФИЛИНЬ-ОЛБИС, 1997. – 768 с.

**Честара Д.** Деловой этикет / Пер. с англ. – М.: Гранд, Фаир, 1997. – 334 с.

**Шекшня С.В.** Управление персоналом современной организации

Учеб.-практическое пособ. – 2-е изд. перер. и доп. – М.: Бизнес-школа "Интел-Синтез", 1997. – 328 с.

**Андреева В.И.** Образцы документов в делопроизводстве: Требования к документообороту фирмы (на основе ГОСТов РФ). – М.: Бизнес-школа "Интел-Синтез", 1997.

**Андреева В.И.** Работа с докумен-

тацией в делопроизводстве. – М.: Бизнес-школа "Интел-Сервис", 1997. – 136 с.

**Жилищное законодательство в России:** Сб. нормат. документов с комментариями / Сост. Д.В.Примков. – М.: Агентство "Бизнес-информ", 1997. – 422 с.

**Завидов Б.Д.** Договоры посреднических услуг. – М.: ФБК-ПРЕСС, 1997. – 94 с.

УДК 684.4

# ДИЗАЙН МЕБЕЛИ В БЕЛОРУССИИ: ТРУДНОСТИ СТАНОВЛЕНИЯ

**А. А. Барташевич** – Белорусский государственный технологический университет, Белорусская академия искусств

Мебельный дизайн Белоруссии с трудом пробивает дорогу в производство, хотя он – один из лучших среди ее отраслевых дизайнов. Проблемы его становления в Белоруссии и России общие: мы еще не так давно входили в систему единого союзного государства, а теперь стали суверенными частями Союза государств. Отметим, что около 80% выпускаемой в Белоруссии мебели успешно реализуется на российский рынок. Поэтому проблемы, обсуждаемые в данной статье, равно актуальны как для белорусских, так и для российских мебельщиков и соответствующих учебных заведений.

Оценивая хорошие вещи, нередко добавляют: хорош также и дизайн. В этом случае дизайн понимают как приложение, как характеристику внешней формы предмета.

На самом деле дизайн (художественно продуманное проектирование изделий) значительно больше, чем форма. Но даже упрощенный смысл его далеко не все понимают правильно.

В развитых странах роль дизайнера огромна. Чтобы понять это (и сделать практические выводы), необходимо хотя бы кратко рассмотреть условия и причины появления дизайна, его задачи и цели в современном промышленном производстве.

Дизайн как массовое явление возник в недрах капиталистического способа производства в конце 20-х годов, в период экономической депрессии, и был связан со становлением монополий. В домонополистический период развития промышленности кризиса перепроизводства было недостаточно для привлечения в нее художников (как правило, они становились первыми дизайнерами). Во время этого кризиса гибли слабые конкуренты, а сильные шли вперед.

Монополии в процессе своего формирования завоевывают рынок и насыщают его товарами. Кризис перепроизводства выявил несоответ-

ствие не только между количественными, но и между качественными уровнями спроса и предложения соответственно.

Монополия означает отсутствие у потребителя возможности выбора. Если какой-то товар выпускает один или ограниченная группа производителей, то потребитель либо принимает их условия, либо остается ни с чем. Однако когда на рынок систематически поставляются низкокачественные товары, объем их реализации резко снижается. Спрос при этом падает не в результате насыщения сферы потребления необходимыми товарами, а из-за несоответствия предложения спросу. Следовательно, монополизм буквально душит экономику.

Но монополия не может не продавать. Она должна стимулировать спрос, а для этого – расширять ассортимент товаров и повышать их качество. Решить эту задачу и были призваны дизайнеры.

Испытав негативное влияние монополизма, капитализм сумел его преодолеть. Все ведущие страны с рыночной экономикой приняли антимонопольные законы, поощряющие конкуренцию, развитие малых предприятий и др.

Но вызванный к жизни дизайн уже было не остановить. Он оказался тем эффективным инструментом, который во многом спасал производство от экономических спадов и который способствовал повышению качества изделий. Особенно широко дизайнерская деятельность на Западе разворачивается в послевоенный период. В отдельных странах, особенно в Японии, дизайнерские организации наделяются большими полномочиями, а дизайнеры участвуют в управлении производством.

Формы дизайнерской деятельности за рубежом самые разнообразные: от свободных дизайнеров и небольших дизайнерских групп типа семейных до крупных государственных дизайн-служб или служб пред-

приятий, насчитывающих десятки, а то и сотни человек.

Антимонопольное законодательство, поддержка малых и средних фирм привели к уравниванию сил конкурентов – так что современный рынок стал обозримым для всех его участников. На возможные действия конкурента другие незамедлительно отреагируют адекватно, поэтому просто игра на ценах отходит на второй план. Изменились сами формы конкуренции. С целью сохранения своих позиций на рынке фирмы начали конкурировать в сфере научных, конструкторских и дизайнерских разработок, качественного совершенствования продукции и сервиса.

Таким образом, капиталистический рынок через эпохи свободной конкуренции и монопольного диктата пришел к такому состоянию, при котором главным стал учет возможного поведения соперников.

Ну а какими же путями развивались наши производство, рынок и дизайн?

Долгие годы мы считали, что монополизм – это сугубо капиталистическое явление и оно не свойственно нашему плановому хозяйству. Однако на самом деле принципы монополизма были положены в основу системы организации, или устройства не только нашего народного хозяйства, но и государства, и правящей партии. Развитие хозяйственной системы пошло по пути централизации и концентрации. Следует отметить: если зарубежные монополии возникали в жесткой конкурентной борьбе, то наши формировались сверху, искусственно. Поэтому в роли отечественных монополистов зачастую выступали и технически слабые предприятия.

Существенным отличием наших монополистов было то, что они являлись скрытыми организаторами дефицита. В развитых странах дефицит также возникает. Это дефицит новых, более качественных товаров.

Однако там он быстро ликвидируется конкурентами, и первый монополист новшества может получать сверхприбыль лишь в течение короткого времени. У нас же дефицит был постоянным. По заказам монополистов практиковались фиксированные государственные цены, которые не отражали реального положения на рынке и обеспечивали превышение спроса над предложением, которое и создавало дефицит. Наши монополисты имели возможность диктовать свои условия на рынке. Поэтому для них стало естественным пренебрежение к запросам потребителей, нежелание разнообразить ассортимент и повышать качество продукции. Производство работало ради производства, выполняло и перевыполняло планы, часто заваливая полки магазинов ненужной и некачественной продукцией. Никакие силы, в том числе и окрики "сверху", не устранили консерватизма и инертности производителей, их привычки жить по-старому.

Известный физик П.Л.Капица, вернувшись из Англии, написал именно по этому поводу письмо Сталину, назвав такое явление среди наших производителей "ленью заводов". В те далекие 30-е годы появилось слово "внедрение" (по смыслу – это силовое вдавливание, вклинивание в среду какого-то инородного для нее тела). Для нас это слово стало привычным применительно к освоению в производстве новых разработок, научных достижений и др. – вместо того, чтобы новшествам создавались условия, чтобы в их применении была заинтересованность.

Так называемая перестройка расширила самостоятельность предприятий, но не устранила монополизма. При фиксированных государственных ценах дефицит сохранился. В начале 90-х годов распределение такого товара, как мебель, осуществлялось по очереди (по открыткам), а цена мебели на черном рынке была в 2–3 раза выше государственной. Хотя мебельная промышленность и не относится к числу монополизированных, но и она втягивалась в общую орбиту. Деньги стали ненадежным эквивалентом. Настал период бартера: предприятия стали обменивать свою продукцию на то, что им было нужно. В своеобразном "натуральном" хозяйстве наиболее ходовыми обменными товарами лесопромышленного профиля были

круглые лесоматериалы, фанера, древесные плиты, шпон, отделочные и другие материалы, а также мебель. Пошли всякого рода встречные требования, натурализация народного хозяйства, диктат поставщиков.

Единственной альтернативой монополизму мог стать лишь свободный рынок. И он стал ею, но в очень неподходящих условиях, которые позволили многим отраслям свободное устанавливать монопольные цены. Эти цены не стали регуляторами рынка и не защищали интересы потребителя. Обвальный распад СССР ускорил переход рынка к такому состоянию, когда предложение товаров, несмотря на спад их производства, превысило спрос. Но это произошло не по причине насыщения сферы потребления предлагаемыми рынком товарами.

С появлением прав предпринимательства и приватизации частный капитал (для нас привычней – личные сбережения) стал вкладываться в те отрасли, где технология сравнительно простая, а продукция была ходовой или оставалась еще дефицитной. За небольшое время появились сотни малых предприятий по выпуску мебели и другой продукции деревообработки. Но постепенное ухудшение ситуации на рынке ставило их в тяжелое положение. А вернее будет сказать – в тяжелом положении скорее оказались многие государственные предприятия, имевшие старую технологию, выпускавшие низкосортную продукцию и не отличавшиеся мобильностью. Это положение сохраняется и поныне.

В такой ситуации выход из тяжелого положения видится на пути обеспечения улучшения качества продукции, снижения ее себестоимости, соответствия ассортимента разнообразным потребностям многочисленных групп потребителей разной платежеспособности. В этих условиях и у нас вспомнили о дизайне.

Дизайн – это не только внешне красивая вещь. Дизайн как проектная деятельность начинается с выявления и отражения связи формы изделия со всеми факторами. Главное в разработке изделия – это функциональное, конструктивное и технологическое проектирование, а на их основе ведется художественно-образное. Итак, дизайнер учитывает все требования к изделию и моделирует все возможные условия его функционирования. Создавая новую

вещь, дизайнер включает ее в определенную среду обитания. С помощью композиционных средств создается стилистическая структура предмета, т.е. решается задача систем: "вещь – среда", "вещь – культура". Решается также задача системы "вещь – человек", т.е. в объект проектирования привносится человеческая мера. Наконец, композиционные приемы формообразования используются и при разработке формы изделия как таковой. Итоги работы дизайнера – эскизный проект и опытный образец изделия. Выполнение конструкторской документации в принципе ничего нового в проект не добавляет.

Следовательно, при проектировании таких изделий, как мебель, главную роль играет дизайнер. Успех на рынке мебели сегодня определяется именно ее дизайном (под которым следует понимать и функцию, и конструкцию, и технологию, и экономику, а не только форму).

Профессия дизайнера – очень сложная, она требует хороших знаний технологии, материалов, экономики, не говоря о специальных. У дизайнеров многое должно быть от бога. Многолетняя невостребованность дизайна отразилась на их подготовке. А сегодняшние проблемы комплексного проектирования мебели обусловлены в основном нехваткой дизайнеров-профессионалов.

По уровню подготовки дизайнеров-мебельщиков наиболее соответствует требуемому стандарту Белорусская академия искусств. Здесь выпускают художников по мебели – с ориентацией подготовки на художественные, уникальные произведения. За более чем 30-летнюю историю кафедры интерьера и оборудования лишь один выпускник пришел работать на мебельное предприятие (т.е. в сферу массового производства), а шесть ее выпускников сегодня работают в НПО "Минскпроект-мебель". Ежегодно выпускаемые кафедрой четыре – шесть специалистов легко устраиваются на работу в различные отрасли – но только не в мебельную.

В Белорусском государственном технологическом университете дизайнерскую подготовку начали несколько лет назад – но лишь факультативно из числа технологов-добровольцев. Объем дизайнерских дисциплин составляет примерно 1/10 требуемого, т.е. это только введение

в дизайн. Первые такие выпускники делают лишь робкие шаги в дизайне. С этого года открывается специализация "Технология и дизайн мебели", но и она по числу часов сильно уступает требуемому для данной специальности. Так что эти специалисты будут скорее технологами со знанием основ дизайна. Правда, со временем и из них могут получиться хорошие дизайнеры, но на это уйдут годы и годы.

Сегодня многие предприятия стали проектировать мебель самостоятельно. А функции дизайнеров при этом выполняют в большинстве случаев специалисты иного профиля – например, автотракторного. Поэтому излюбленным методом проектирования стало копирование чужих образцов. Но на этом пути немислимо создание у нас таких образцов, которых нет на Западе. Подражательство лишь консервирует застой, обуславливает постоянное отставание. А то, что создается самостоятельно, как правило, существенно уступает лучшим зарубежным аналогам. Нашим образцам не хватает "чуть-чуть", именно того, что и определяет дизайн. Но как можно добиться высокого уровня дизайна, если многие "дизайнеры" не изучали таких основ проектирования, как "конструирование мебели", "композиция", "перспектива", "цветоведение", "история мебели", "рисунк", "проектная графика", "эргономика" и т.п. Не удивительно, что в роли главных дизайнеров у нас на многих предприятиях выступают сами директора. Они привозят с выставок проспекты, определяют задания на проектирование, оценивают и принимают выполненные проекты (вспомним: во многих странах дизайнеры не только проектируют изделия, но и участвуют в управлении предприятиями).

Отметим, что сказанное не относится к НПО "Минскпроектмебель": здесь работают дизайнеры-профессионалы, но их мало – поэтому они обслуживают далеко не всю мебельную отрасль Белоруссии. Сравним: здесь только шесть дизайнеров, а на одной финской мебельной фабрике "Аско" – в 2 раза больше.

Сегодня спрос на дизайнеров большой. Но их, как уже отмечалось, нет, и они не скоро появятся. И в этом тоже повинна политика, а вернее – недавние условия нашего производства. Например, планы набора

в вуз формируются на основе заявок промышленности. План приема для вузов опережает план приема на работу на предприятиях на пять лет: чтобы сформировать план приема студентов на 1998 г., надо иметь заявки от предприятий на специалистов на 2003 год. Но подобные заявки приходится с большим трудом "выбивать", и это удается сделать далеко не на всех предприятиях. Да все и не объедешь. Предприятия упускают имеющиеся возможности, а потом просят: дайте специалиста сегодня. Так кто же должен больше заботиться о кадрах для предприятий?!

Так же обстоит дело и с повышением квалификации работающих специалистов. При БГТУ есть факультет повышения квалификации инженерных кадров, а уже годами учить некого.

Существовавшее отношение к дизайну и его отсутствие в большинстве видов производств сформировало неприятие эстетического в сфере материальной культуры и в системе инженерного образования. В чем повинны и сами дизайнеры. Так, в начале 60-х годов в СССР были созданы Всесоюзный научно-исследовательский институт технической эстетики (ВНИИТЭ) и десять его филиалов. Это была в основном "организация в себе". Здесь занимались разработкой методик, изданием обзоров, выполнением научных тем и поиском хозяйственных работ, на которые мало кто шел из-за ненадобности дизайна. В это же время в вузах на инженерных специальностях была введена дисциплина "Основы художественного конструирования". Но за 20 лет не было написано ни одного учебного пособия или учебника, не было даже единой программы изучения дисциплины. Когда же – впервые – учебное пособие, учебник и программа были созданы в Минске (в БГТУ), из ВНИИТЭ пошли буквально окрики: как, кто посмел! (Такое вот проявление монополизма.) Пошли "ценные" предложения: надо не так – надо создавать университеты дизайна! Пока во ВНИИТЭ фантазировали, Минвуз в это время не то что университеты не создал, а даже ликвидировал дисциплину "Основы художественного конструирования" – как малозначимую. Вернулись к замороженной теории 30-х годов: красивые машины на производстве вредны, так как они отвлекают внимание работающих. И снова весь

мир стал шагать не в ногу с нами.

Так что же делать дальше?

А дальше – надо всем повернуться лицом к дизайну. Он не панацея от всех бед, но может и должен сослужить хорошую службу, о чем уже говорилось.

Надо осознать, что дизайн – это сложная профессия, требующая глубоких специальных знаний и большого опыта. Поэтому не следует всем браться за него, не следует заниматься профанацией дизайна. Надо осознать: ошибка дизайнера обходится очень дорого, потому что она повторяется в каждом изделии. Поэтому нельзя экономить на дизайне – скупой платит дважды.

Следует отказаться от вредной практики утверждения новых образцов мебели самими предприятиями. Рынок рынком, а качество – качеством. Существует республиканский совет по мебели – так что экспертизу в этом совете новые образцы должны пройти.

Необходим более жесткий контроль за качеством изделий, должна стать обязательной их сертификация. (А пока продают и несертифицированную мебель.)

Для выявления общей потребности в дизайнерах-мебельщиках (равно как и в специалистах других профилей) предприятия должны заранее официально выразить свое отношение к данной проблеме, т.е. подать заявки. Подготовка таких специалистов в Белоруссии можно организовать и в технологическом университете.

Общий уровень материально-художественной культуры не поднимется сам по себе, без целенаправленной серьезной работы, которая должна начинаться со школьного воспитания и образования. У нас же политика такая, что даже школьную учебную литературу художественной ориентации относят обычно к третьему, последнему, приоритету. А это значит, что издание ее будет финансироваться в последнюю очередь (читай – совсем не будет).

Дизайн – значительное явление в сфере материальной культуры. Поэтому во всем развитом мире дизайн и дизайнеров ценят высоко. И к нашему, пока еще бедному, дизайну пора изменить отношение, больше уделять ему внимания и оказывать всевозможную поддержку – особенно на правительственном уровне.

УДК 674.8:620.22

# НОВЫЙ ДРЕВЕСНЫЙ МАТЕРИАЛ

*В. Ф. Анненков*, канд. техн. наук, *Ю. М. Грошев*, *А. Г. Курилец* – УкрНИИМОД

Дефицит древесины в малолесных регионах обуславливает актуальность поиска ее заменителей (по свойствам и строению близких к натуральной древесине), которые можно использовать в производстве строительных конструкций, столярных изделий, при выработке паркета, решетчатой мебели и другой продукции.

В УкрНИИМОДе, обобщив имеющийся в этой области опыт [1,2], провели комплекс исследовательских работ, в результате чего получили новый заменитель древесины – монодрев. Он представляет собой материал, выполненный из развальцованного волокнистого сплетения некондиционного древесного сырья, образующегося при рубках ухода за лесом.

Разработанный технологический процесс производства монодрева [3] включает следующие операции: подготовку сырья 1, его развальцовывание на длиноволокнистые сплетения 2, их подсушку 3, осмоление сплетений 4, формирование пакетов 5, прессование 6 и послепрессовую обработку 7 (см. рисунок).

Подготовка сырья заключается в сортировке тонкомерных отходов

Плотность монодрева, кг/м <sup>3</sup>	Предел прочности при статическом изгибе, МПа	Предел прочности при сжатии вдоль волокон, МПа	Разбухание за 24 ч после вымачивания в воде, %	Водопоглощение за 24 ч после вымачивания в воде, %
690	57	46	4,5	31,0
790	74	67	4,0	18,0
890	107	78	2,3	8,2
1020	130	92	1,8	3,6
1100	132	97	1,3	2,7

древесины по породам и диаметру. Затем их развальцовывают (раздавливают) в плоские волокнистые гибкие сплетения, не разделенные по длине и скрепленные поперечными связями. Древесные волокна ориентированы в одном направлении, чем достигается анизотропия материала и сохранение природной прочности древесинного вещества.

Подсушивают сплетения в различных камерах и установках (желательно – проходного туннельного типа) с сопловой или эжекторной продувкой сушильного агента через сплетения.

Осмоление сплетений целесообразнее производить путем распыления связующего – с последующим прокатыванием их гладкими вальцами. В качестве связующих используют различные виды смол: феноло-, карбамидо-, меламинаформальде-

гидные, фурановые, органико-силикатные и др. В зависимости от вида смолы получаемые продукты производства имеют разные классы токсичности и физико-механические свойства. Монодрев на основе меламино-, карбамидоформальдегидных (с акцептором формальдегида), органико-силикатных и фурановых связующих – материал нетоксичный. Для изготовления материалов, не требующих ограничения по токсичности, можно применять феноло- и карбамидоформальдегидные связующие без добавок.

Формируют и прессуют пакеты известными методами. При этом в зависимости от прессформ получают различные профильные изделия (плинтусы, поручни, направляющие и др.) или блочные и плитные материалы, которые можно раскраивать на брусковые заготовки и изделия.

Физико-механические показатели монодрева зависят от его плотности, вида и количества связующего, а также других факторов. В таблице приведены показатели материала из древесины осины, полученного с использованием в качестве связующего карбамидоформальдегидной смолы КФ-МТ-15 (12% по сухому остатку).

Как видно из таблицы, монодрев в 4–7 раз прочнее древесностружечных плит такой же плотности (из древесины хвойных пород). Он в 1,5–2 раза прочнее массивной древесины мягких лиственных пород и не уступает по прочности массивной древесине твердых лиственных пород.

Процесс развальцовывания отходов древесины исследовали на экспериментальной установке. Результаты проведенной работы позволили определить усилия, необходимые

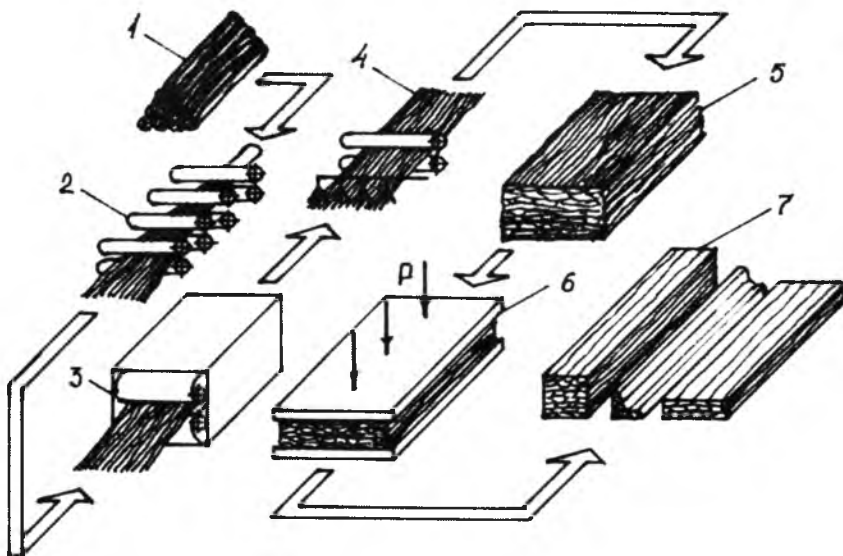


Схема технологического процесса получения монодрева

для раздавливания и развальцовывания древесины, потребное количество валов для получения кондиционного сплетения, геометрию их поверхности (углы наклона, профиль и конструктивное исполнение ребер). Они также стали основанием для подготовки технического задания и разработки технической документации на опытно-промышленный образец аналогичной установки.

**Основные технические данные установки для развальцовывания древесины**

Характеристика сырья:

вид Тонкомерная древесина лиственных и хвойных пород

наибольший диаметр, мм	80
наименьшая длина, мм	500
Количество пар прижимных валов, шт.	12
Скорость подачи, м/с	0,2
Усилие между валами, кН	100
Мощность электродвигателя привода, кВт	45
Габаритные размеры, мм	5400x2480x1696

Новый материал – монодрев может заменить массивную древесину твердых лиственных и хвойных пород при изготовлении брусьев для строительства, столярных изделий, деталей машин, паркета, мебели и др.

**Список литературы**

1. **Заменитель** массивных пиломатериалов // Экспресс-информ.: Заруб. опыт (Деревообработка, Вып. 6). – М.: ВНИ-ПИЭИлеспром. – 1991. – С. 15–19.
2. **Пучков Б.В.** Эффективность различных способов измельчения древесины в производстве ДСП // Деревообрабатывающая пром-сть. – 1993. – № 2. – С. 5–7.
3. **Изучить** возможность получения волокнистой древесной массы путем раздавливания древесины для производства новых анизотропных древесных материалов: Отчет / УкрНИИМОД; Руководитель темы В.Ф.Анненков. – № ГР 0193 039383. – Киев, 1966. – 107 с.



**КОНЦЕРН “ВАМИТ”** предлагает Вашему вниманию вакуумно-конвективные и конвективные сушильные камеры для качественной сушки пиломатериалов.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СУШИЛЬНЫХ КАМЕР**

Марка	СКЭН 8/80	СКЭН 14/80	СКЭН 5/50	СКЭН 5/80
Тип камеры	Вакуумно-конвективные		Конвективные	
Принцип действия	Циклическая сушка: конвективный нагрев - охлаждение в вакууме		Сушка пиломатериалов в паровоздушной среде	
Годовая производительность, м <sup>3</sup> усл. п/м	1000	2000	500	650
Габаритные размеры штабеля, м	6,5x1,0x1,5	6,5x1,8x1,8	6,5x1,1x1,5	6,5x1,2x1,5
Рабочая зона, м	12x3,0x3,0	13x4,5x3,5	15x3x2,5	18x4,5x3,0
Мощность установленного оборудования, кВт	80	100	50	90
Средняя потребляемая мощность, кВт	25...55	30...70	15...35	25...60

Вакуумно-конвективные и конвективные камеры по желанию заказчика могут изготавливаться с паровыми или водяными калориферами.

Наше предприятие также изготавливает системы управления процессом сушки для установки в модернизируемые сушильные камеры. Системы изготавливаются в различных вариантах (от простейших до систем на базе микропроцессоров).

**По отдельным заказам производим разработку и изготовление камер для сушки лакокрасочных покрытий.**

**КОНЦЕРН “ВАМИТ”**

603134, г. Н. Новгород, ул. Костина, 2/196, тел./факс 30-16-43, тел. 30-25-42

Бологодская областная универсальная научная библиотека

УДК 674.2:694:061.4

## ВЫСТАВКИ-97: “ЭКСПОГОРОД”, “СТРОЙИНДУСТРИЯ И АРХИТЕКТУРА”

В сентябре 1997 г. столица России праздновала свое 850-летие. В связи с этим в Москве собрались не только официальные делегации российских городов. В главный город страны, избравшей новый путь своего дальнейшего развития, на праздник, отмеченный ЮНЕСКО к знаменательным датам международного значения, прибыли гости из стран ближнего и дальнего зарубежья и в их числе – участники двух тематически связанных выставок: “Экспогород-97”, “Стройиндустрия и архитектура-97”. Ведь именно Москва благодаря тесному взаимодействию стройиндустрии и архитектуры в короткий срок сумела обновить свой центр и окраины, построить в пригородах современные поселки из красивых и благоустроенных коттеджей.

На площади в 25 тыс.м<sup>2</sup> в выставочном комплексе ЗАО “Экспоцентр” на Красной Пресне более 300 экспонентов из 27 стран мира демонстрировали свои достижения в области градостроительства, развития городской инфраструктуры, защиты окружающей среды. Поделиться опытом, заключить взаимовыгодные контракты пожелали корпорации и фирмы из Австрии, Белоруссии, Болгарии, Великобритании, Германии, Дании, Испании, Италии, Китая, Литвы, Молдавии, Нидерландов, Норвегии, ОАЭ, Польши, России, Словакии, США, Узбекистана, Украины, Финляндии, Франции, Чехии, Швейцарии, Швеции, Югославии, Японии.

Организаторами выставки “Экспогород-97” стали ЗАО “Экспоцентр” и Союз архитекторов Российской Федерации под патронажем столичной мэрии и ее правительства при поддержке Российского союза промышленников и предпринимателей, Комитета РФ по машиностроению, Государственного комитета РФ по жилищной и строительной политике, Московского комитета по науке и технологии и др.

Градостроительная тематика была представлена экспонатами, иллюстрирующими достижения в реконст-

рукции и реставрации городских объектов, оформлении и благоустройстве городов, в создании строительных технологий и конструкций, новых материалов и оборудования. В области экологии участники выставки демонстрировали оборудование и приборы для защиты окружающей среды. Так, московский научно-исследовательский и проектно-испытательский институт “Мосводоканал НИИпроект” предложил свои услуги по разработке проектов очистных сооружений по переработке и обезвреживанию твердых бытовых отходов и отходов промышленных предприятий; созданию целевых комплексных программ в области охраны окружающей среды. Этот институт ведет успешные исследования по очистке природных и сточных вод, а также обработке осадков, беретя за разработку, монтаж, наладку и сдачу “под ключ” систем АСУТП в водоснабжении и канализации, а также очистных установок заводского изготовления. Специалисты “Мосводоканал НИИпроект” предлагают свои услуги по экологической, технологической и строительной экспертизе на всех стадиях проектирования и строительства.

Московское государственное унитарное предприятие “Промотходы” решает проблемы удаления, переработки и обезвреживания отходов промышленных предприятий Москвы и области, а также очистки промывневых стоков промышленных зон Москвы; осуществляет экологический контроль, нормативно-правовое регулирование, учебно-консультационные услуги и информационное обеспечение работы с промышленными отходами на уровне региона.

Специалисты деревообрабатывающей промышленности с большим интересом знакомилась с достижениями в области домостроения. На выставке широко были представлены проекты сооружения коттеджей, а также необходимые для этого материалы и изделия: для внешней и внутренней отделки строений и помещений, для перекрытий, потол-

ков, стен, полов; для антисептирования и антипирирования; теплоизоляционные и акустические материалы; лаки, краски; обои, пластик, линолеум, пленки, ткани и др. В числе экспонатов – столярные и скобяные изделия, окна, двери, скобы, замки, жалюзи, задвижки и защелки. Многие фирмы предлагали строителям коттеджей различные системы водоснабжения: разводку внутри помещений, колонки; питание от водонапорной башни, индивидуальные водонапорные устройства; системы орошения земельного участка и водоотведения.

Среди строителей коттеджей тон на выставке задавала корпорация “Подмосковье”, которая разработала и реализует региональную программу “Комплексное освоение территорий”. Один из первых ее результатов – коттеджный поселок Новогорск, расположенный в 7 км от Москвы в живописном и экологически чистом районе. Здесь созданы все условия для комфортной жизни: имеются торгово-бытовой центр, бизнес-клуб, спорткомплекс, детский культурно-воспитательный центр; к услугам жителей – электричество, газ, водоснабжение, канализация, московский телефон.

Корпорация “Подмосковье” для удобства своих клиентов построила в г.Химки, под Москвой, первую в России выставку различных видов коттеджей: для одной семьи из 3-4 человек, четырехквартирный двухэтажный дом для нескольких семей и др.

В числе наиболее крупных участников выставки “Экспогород-97” – Правительство Москвы, Госстрой РФ, Союз архитекторов России. Посетители выставки имели возможность ознакомиться с градостроительными и архитектурными проектами ряда государственных организаций: “Моспроекта-2”, МНИИ-ТЭП, Минздравпроекта, “Ресмы”.

Более 400 экспонентов из 20 стран участвовали в 6-й международной выставке “Стройиндустрия и архитектура”. Специалисты деревообрабатывающей промышленности по-

лучили возможность ознакомиться с достижениями технологии изготовления деревянных конструкций и изделий в области производства и отделки деревянных панельных домов, клееных конструкций, оконных и дверных блоков, паркетных досок, шитового паркета и других изделий для полов, цементно-стружечных плит, конструкций и изделий с применением цементно-стружечных, древесностружечных и древесноволокнистых плит, деревообрабатывающего инструмента. Так, московская фирма "Вариант" демонстрировала лестницы, столярные изделия и отделочные материалы из массива элитного дуба, а также из березы и древесины хвойных пород.

Одним из крупнейших в России и СНГ поставщиков фурнитуры для окон, дверей и мебели, замков и других скобяных изделий как российского, так и зарубежного производства является научно-производственное объединение "Ликчеп" (Москва). На своем складе оно постоянно имеет более тысячи наименований изделий, выпускаемых специализированными заводами и фирмами России, Украины, Белоруссии, Италии, Испании и других стран.

Элитный паркет предложила московская фирма "Мастер-фло". Она же рекламировала клеи, лаки и шпаклевки – в том числе однокомпонентный спиртовой паркетный клей быстрого отверждения Tarbicol-A, однокомпонентный универсальный клей Sicas и др.

ПКТБ "Деревообработка" (Москва) предложила свои услуги по составлению технико-экономических обоснований, бизнес-планов, рабочих проектов лесопильных, столярных, мебельных и других деревообрабатывающих предприятий. Фирма снабжает производства своих заказчиков оборудованием, станками, лесосушильными камерами, основными и вспомогательными материалами, инструментом, пиломатериалами. Она также принимает на реализацию ненужные предприятию станки – как новые, так и бывшие в употреблении.

Интересные экспонаты представила французская компания "Пэнтюр сейф", производящая лакокрасочные

материалы. Фасадные грунты и краски для реставрационных и строительно-отделочных работ отличаются большой стойкостью. В ассортименте изделий – малярные глянцевые и матовые краски, специальные лаки и средства для защиты древесины, лакокрасочные материалы промышленного назначения, краски для дорожной разметки, клеи для напольных покрытий и обоев и др. Дочернее предприятие этой компании специализируется на торговле вспомогательными материалами (шпатлевками, герметиками, клеями и др.). Общий годовой оборот составляет 40 млн.долл. США.

Немецкая фирма "Клейберит" демонстрировала клеи и клеи-расплавы для деревообрабатывающей, мебельной, строительной и автомобильной промышленности, термопластичные клеи на полиуретановой основе, клеящие композиции 2-К на основе полиуретана и эпоксидных смол, клеи в виде раствора полимеров, контактные клеи и специальные клеящие вещества различного назначения.

Фирма "Элтмейшн" (Нидерланды) предлагала свои услуги по строительству под ключ производственных комплексов для изготовления минерально-волоконных плит, в том числе: цементно-стружечных, крупнопанельных сборных конструкций из них, изделий и материалов из отходов деревообработки и цементного производства и др.

Компания "Гермопласт" (Москва) специализируется на производстве высококачественных, надежных, долговечных, экологически чистых строительных материалов нового поколения: кровельных, гидроизоляционных, герметизирующих, теплоизоляционных, композиций безэпоксидных наливных полов, антикоррозийных покрытий. Эти материалы, утверждает компания, позволяют значительно продлить сезон выполнения строительных и ремонтных работ, а также повысить производительность труда в результате высокой технологичности их применения.

Закрытое акционерное общество "Факт-инвест" (Москва) предлагало поставить заинтересованным пред-

приятиям деревообрабатывающее оборудование и инструмент ведущих заводов России и других стран СНГ. Кроме того, его специалисты консультируют по вопросам технологий деревообрабатывающих производств.

Одновременно с международными выставками "Экспогород-97" и "Стройиндустрия и архитектура-97" состоялся традиционный (пятый) Российский фестиваль архитектурно-строительного творчества – "Зодчество-97". Его организовал Союз архитекторов России при содействии государственных органов РФ, Правительства Москвы, общественных и творческих организаций, деловых кругов столицы. В залах Центрального дома архитектора, Московского архитектурного института, Государственного музея архитектуры имени А.В.Щусева, в выставочном зале Москомархитектуры состоялись выставки, посвященные 850-летию Москвы, результатам смотров-конкурсов на лучшие проекты и постройки последних двух лет, работам молодых архитекторов, детскому художественному творчеству, конкурсу на лучшую статью, книгу, видеофильм по тематике архитектуры и строительства.

В программе обеих выставок были предусмотрены семинары для специалистов, дискуссии и круглые столы по вопросам реконструкции городов, нового строительства в исторической среде и другим актуальным темам.

В приветствиях, с которыми обратились к участникам и гостям выставок "Экспогород-97" и "Стройиндустрия и архитектура-97" мэр Москвы Ю.М.Лужков, председатель Госстроя России Е.В.Басин, президент Союза архитекторов России Ю.П.Гнедовский, генеральный директор ЗАО "Экспоцентр" И.С.Денисов, отмечается прогрессивная роль международных выставок, большое значение деловых контактов между отечественными и зарубежными компаниями и фирмами, способствующих заключению взаимовыгодных коммерческих контрактов.

Б.Л.Смоляков



УДК 66:674.061.4

# МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА "ХИМИЯ-97"

**А. Е. Анохин, А. В. Бирюков**

С 8 по 12 сентября 1997 г. в Москве, в Экспоцентре на Краснопресненской набережной, проходила 9-я международная выставка "Химия-97". Ее организатор – ЗАО "Экспоцентр" при содействии Министерства экономики РФ и ЗАО "Росхимнефть". На этой выставке российские и зарубежные фирмы демонстрировали широкий спектр разработок – как совершенно новых, так и уже зарекомендовавших себя с выгодной стороны и активно используемых на предприятиях химической промышленности. О внушительных масштабах выставки свидетельствует тот факт, что под размещение экспозиций ее участников был полностью отдан один из самых крупных павильонов комплекса.

Основные экспонаты выставки раскрывали технологические и сырьевые вопросы химической промышленности, однако ряд предложений представлял ценность и для деревообрабатывающей промышленности. Это относится, в первую очередь, к предприятиям – производителям композиционных материалов (ДСП, ДВП, фанеры и др.), изделий из них (с различными вариантами отделки), мебели. Для предприятий этой группы актуальны следующие три направления выставки "Химия-97": связующие (смолы, клеи, добавки) и исходное сырье для их изготовления; оборудование для заводских, санитарных и исследовательских лабораторий; системы очистки газовых и сточных выбросов.

Смолы, клеи, добавки и сырье для их изготовления были представлены на выставке достаточно широко. Ряд предложений в области связующих для производства ДСП и клеев для фанеры представлял в основном хорошо известные марки и их модификации. Свою продукцию демонстрировали российские и зарубежные фирмы, прочно занявшие передовые позиции на рынке, например: ОАО "Карболит" (г.Орехово-Зуево), ОАО "Лакокраска" (г.Лида, Белоруссия), ОАО "Химпром" (г.Волгоград). Их продукция – это феноло-

лы марок СФЖ-3014, КФ-МТ, КФ-НУ, КФ-НП, КФ-МТ-ПС-1(2) по цене от 1790 (с НДС) до 2300 тыс.р./т (без НДС) – в зависимости от производителя и марки смолы. Из зарубежных фирм привлекала внимание обширная экспозиция фирмы "Akzo Nobel", предлагавшей карбамидоформальдегидную смолу Cascorit UF 1155 для производства ДСП класса Е1 и МДФ. Основные показатели некоторых экспонатов приведены в таблице.

Для производства мебели и других изделий деревообработки АОЗТ "Диас" (г. Москва) предлагало целую серию клеевых материалов (КМ) различных марок фирмы "Фуллер" (Германия), предназначенных как для облицовывания (постформинг) слоистыми пластиками, бумажными и ПВХ-пленками, так и для склеивания изделий из твердой и мягкой древесины. При этом цена КМ на основе ПВА составляла от 10 до 19,4, а на основе сополимера акрилата или полиуретановой дисперсии – от 35 до 53 тыс.р./кг. Лабораторное испытание клеев "Раколл" этой фирмы на ОАО "МЭЗ ДСП и Д" (г.Подрезково, Моск обл.) в качестве связующего для приклеивания кро-

мочного материала дало положительный результат.

Большой выбор продукции для отделки изделий из натуральной древесины и композиционных древесных материалов предложили российские и зарубежные фирмы – производители лакокрасочных покрытий. Среди иностранных участников следует отметить экспозицию хорошо известной на российском рынке фирмы "BASF" (ФРГ), представившей свои последние разработки в области материалов для декоративных и защитных покрытий. Отечественные фирмы также демонстрировали широкий спектр лаков, эмалей, грунтовок, предназначенных для различных вариантов отделки и отвечающих современным требованиям защитного и декоративного характера. При этом ряд предприятий (г.Лида, Белоруссия и г.Ярославль с одноименным названием ОАО "Лакокраска" и др.) предпочли представить в основном известные и хорошо зарекомендовавшие себя материалы по цене от 9–10 (пента- и глифталевые) до 35–40 тыс.р./кг (эпоксидные эмали и лаки).

Некоторые фирмы показали новые разработки, в которых учтены разно-

Показатели смол	Норма для смолы марки			
	КФ-НП	КФ-МТ-ПС-1	КФ-МТ-ПС-2	Cascorit UF 1155
Массовая доля сухого остатка, %	60±5	Не менее 65	Не менее 65	66,5±1,0
Массовая доля свободного формальдегида, не более, %	0,15	0,15	0,10	0,20
Условная вязкость при 20 °С по ВЗ-246 (сопло 4 мм), с	25–60	50–90	50–90	–
Концентрация водородных ионов, рН	–	7,0–8,0	7,0–8,0	–
Продолжительность желатинизации при 100°С, с	Не более 70	50–70	80–115	60±10
Смешиваемость смолы с водой	1:3÷1:10	Не менее 1:2	Не менее 1:2	–
Предел прочности при скалывании по клеевому слою фанеры после вымачивания образцов в воде в течение 24 ч, не менее, МПа	1,6	–	–	–
Гарантийный срок хранения, мес	1,5	1	1	1,5

образные экономические и технологические требования потребителей. К числу таких фирм можно отнести ЗАО "Эмпилс" (г.Ростов-на-Дону), выпускающее такие отделочные материалы, как "Лесной декор", содержащий помимо основных составляющих несколько специальных добавок (например, фунгицидов), и "Жемчуглак", позволяющий формировать всеми способами нанесения многослойные цветные покрытия на древесной основе.

Для деревообрабатывающих предприятий, имеющих в своем составе участки синтеза смол или их закупающих (с условием обеспечения производителя сырьем), интерес представляла информация об основных поставщиках формалина, карбамида, меламин. Среди отечественных фирм на международной выставке "Химия-97" свою продукцию в этой области предлагали ОАО "Карболит" (г.Орехово-Зуево) и ОАО "Новочеркасский завод синтетических продуктов" – изготовители формалина, а также ОАО "Невинномысский Азот" (г.Невинномысск, Ставропольский край), выпускающий карбамид различного уровня качества и разных вариантов фасовки. Из зарубежных производителей заслуживала внимания фирма "DSM" (Нидерланды) – мировой лидер в области производства меламин (отметим, что в России и странах СНГ меламин не производят). Предлагаемый ею меламин содержит не менее 99,8% основного вещества.

Оборудование для заводских, санитарных и исследовательских лабораторий экспонировали как российские, так и зарубежные фирмы. В современных экономических условиях постоянный контроль тех-

нологических режимов производства, экологических показателей окружающей среды, разработка новых видов продукции или повышение эффективности изготовления уже освоенной – это основы выживания и развития предприятия. Отсюда необходимость наличия на производствах исследовательских лабораторий, оборудованных на достаточно высоком уровне. Поэтому для предприятий отрасли были интересны экспозиции ряда фирм, специализирующихся в этой области.

Московская фирма "Экохелп инструментс" предлагала разнообразное аналитическое оборудование, среди которого наибольшее внимание привлекали следующие портативные приборы: рН-метры (диапазон измерений – 0–14, точность – 0,01, температура – 0–100°C), определители чистоты воды – а также целые лабораторные комплексы, позволяющие определить все основные параметры воды: рН, окислительно-восстановительный потенциал, проводимость, температуру. Лабораторные приборы и другую технику экспонировали АО "Химлаборприбор" (г.Клин), предприятие "Лабораторная техника" (г.Москва), АО "Вектон" (г.С.-Петербург). Свою продукцию предлагал один из лидеров в области изготовления климатических камер – Вайсс-Умвельттехник (Германия). Эта фирма уже более 20 лет сотрудничает с ведущими российскими научными и производственными организациями. На экспозициях и в каталогах фирмы "Валтекс" (США) можно было найти практически все необходимое лабораторное оборудование и всю номенклатуру реактивов для выполнения химических и физико-механических анализов любой сложности.

Системы очистки выбросов на выставке были представлены экспозициями фирм, производящих это оборудование. Для предприятий деревообрабатывающей промышленности наиболее важными следует признать разработки по обеспечению удаления из сточных вод и газовых выбросов таких загрязняющих соединений, как фенол, формальдегид, метанол, амины. В этой связи необходимо отметить предложения московских фирм: ООО "Инновационные биотехнологии" (использование специальных активированных углей "формасорб" и "аммоносорб"), ЗАО "Юнвист" (применение гранул оксида алюминия с нанесенными на поверхность палладием, кобальтом или гранул, обработанных особым образом). Указанные катализаторы позволяют создавать высокоэффективные системы очистки.

Таким образом, выставка привлекла пристальное внимание специалистов деревообрабатывающей промышленности, позволив им ознакомиться с состоянием дел в одной из наиболее важных и тесно связанных с деревообработкой отраслей экономики.

Международная выставка "Химия-97" продемонстрировала лучшие отечественные и зарубежные достижения химической науки, техники и технологии. Она обеспечила их эффективную презентацию. Выставка способствовала установлению контактов между партнерами, в том числе и с зарубежными фирмами, предлагавшими продукцию высокого качества. Можно надеяться, что ее результаты будут способствовать подъему деревообрабатывающей промышленности России.

УДК 674.061.4

## "ТЕХНОЛЕС-97"

**Л. И. Анцибор** – С.-Петербургская лесотехническая академия

В С.-Петербурге, в выставочном комплексе "Ленэкспо" (павильоны 5 и 6), с 9 по 13 сентября 1997 г. проходила 3-я международная выставка машин и приспособлений для деревообработки и полуфабрикатов для производства мягкой и жесткой мебели – "Технолес-97". Она органи-

зована итальянской фирмой "Чепра" при содействии "Ленэкспо" – под эгидой Министерства промышленности РФ, Международной, С.-Петербургской и Московской бирж древесины. Фирма "Чепра" – структурное подразделение АЧИМАЛЛа (Ассоциации итальянских произво-

дителей оборудования для деревообработки). АЧИМАЛЛ объединяет 161 фирму, основная ее задача – сбыт итальянского деревообрабатывающего оборудования за границей, в том числе и на российском рынке. Официальный спонсор выставки этого года – ЮМАБУА (Европей-

ский комитет производителей деревообрабатывающего оборудования). ГОМАБУА объединяет европейских производителей деревообрабатывающего оборудования из 10 стран. Он выполняет техническую и экономическую функции: содействует техническому развитию станкостроения, защищает позиции конструкторов; следит за изменением рынка, реализует деревообрабатывающее оборудование во всем мире; участвует в качестве эксперта в работах и исследованиях, проводимых на европейском уровне.

В рамках выставки "Технолес-97" состоялся международный симпозиум по темам: сертификация оборудования в России; сертификация мебели и материалов; предприятия деревообрабатывающей промышленности России как объект инвестиций; новое в технологии и оборудовании деревообрабатывающей промышленности; рынки западных стран для изделий и полуфабрикатов из древесины (предложения по поставкам).

На выставке была широко представлена промышленность Италии, а также Германии, Франции, США, Скандинавии и, конечно, России. Демонстрировавшиеся в павильонах экспозиции охватывали практически всю гамму деревообрабатывающего оборудования – от оборудования для предварительной обработки древесины до технологий по обработке массива и плитных материалов (панелей). Наряду с основной продукцией (станками) экспонировались и сопутствующие изделия (фурнитура, полуфабрикаты).

Столь значительное участие в выставке итальянских фирм свидетельствует о большом вкладе деревообрабатывающего станкостроения страны в создание оборудования для производства столов и стульев, раскрой плитных материалов, высверливания отверстий, окончательной отделки поверхностей. А также о желании сотрудничать с российским рынком, особенно в области новых технологий.

Группа "Делмак" (Италия) наряду со своей представляла продукцию и четырех входящих в нее фирм. Были показаны: рабочий центр "Оптим" с 7-позиционной обработкой (сверлением) деталей и с программным обеспечением ее контроля; односторонний кромочнооблицовочный станок F410; вакуумный пресс

PM/CA/AIR, предназначенный для облицовывания шпоном или пленкой мебельных заготовок сложного криволинейного профиля; 4-сторонний продольно-фрезерный станок G-230/6 для профилирования погонных изделий.

Другая итальянская фирма, "Компекс", предлагала широкий спектр деревообрабатывающего оборудования разной производительности, выпускаемого рядом фирм. Следует отметить универсальный рабочий центр Rover 346 фирмы "Биессе". Это высокопроизводительный многооперационный станок с числовым программным управлением. Он выполняет рельефный рисунок на пластиках для фасадов корпусной мебели, дверей, панелей.

Российская фирма "Малка" – представительница ряда известных зарубежных фирм – продемонстрировала разнообразное технологическое оборудование и оснастку – от дереворежущего инструмента до сложных станков: пильно-фрезерного KF-7x, рейсмусового D7-51, фуговального A7-51, фрезерного с шипорезной кареткой F-7 (их разработчик и изготовитель – фирма "Фелдер", Австрия); станка SVP для вертикальной распиловки большеформатных плит (фирма-изготовитель – "Путч-Меникони", Италия), сверлильных станков фирмы "Витап" (Италия).

Режущий инструмент был представлен во всем разнообразии фирмами "Гудо" (Германия), "ТехноЦуг" (Швейцария). В сфере производства дереворежущего инструмента специализируются также фирмы: "Лойко" (Германия), "Фреуд Поццо", "Старк", "Метал Вуорлд" (Италия). Качество экспонировавшегося на выставке инструмента было высоко оценено посетителями. В результате заключен ряд договоров на закупку фрез, пил и др.

Надежность, соответствие новейшим технологиям, долговечность, высокая точность при обработке, обеспеченность запчастями – вот преимущества немецких станков, представленных на выставке рядом фирм Германии – одного из мировых лидеров в области экспорта оборудования для деревообработки. Некоторые из них входят в Ассоциацию производителей деревообрабатывающего оборудования (VDMA) – составную часть Союза немецких машиностроителей, который высту-

пает как организатор экспозиций на выставках, рассылает информацию о своих технических новинках. VDMA вошла в систему Интернет, что облегчает заказ оборудования. В ассоциацию также входят такие известные фирмы, как "Михаил Вайниг", "Альтендорф", "Вемхенер".

Широко известная на российском рынке деревообрабатывающего оборудования фирма "Михаил Вайниг" изготавливает многопильные станки, установки для продольного соединения деталей зубчато-клиновыми шипами, комплектные производственные линии. На предприятиях России и стран СНГ по производству окон, дверей, профильных и гладкостроганных погонных изделий и мебели работает в общей сложности почти 1000 вайниговских станков.

Вайниг – мировой лидер в производстве калевочных станков. Самый популярный из серии калевочных станков – Унимат. Фирма производит не только станочные агрегаты, но и различные средства пристаночной механизации, благодаря которым калевочные станки можно использовать с большей эффективностью. Пример: Рондомат 936. Заточка всего комплекта режущего инструмента занимает полчаса. Кроме этого на станке можно изготавливать копии.

Немецкая фирма "Альтендорф Вильгельм" – законодатель в области конструирования круглых пил. На выставке она показала два типа форматных станков для раскройки плитных материалов: F 45 и F 90. Их отличает абсолютное качество и высочайшая точность работы. Именно на эти станки приходится основной объем продаж фирмы.

Немецкая фирма "Вемхенер Хайрих" – поставщик высококачественных прессов для облицовывания пластей плитных материалов – представила, к сожалению, не очень большую экспозицию.

Отметим три известные итальянские фирмы, давно и с успехом работающие как на внутреннем, так и на международном рынке. Интересно был представлен раздел итальянской фирмы "L&S", демонстрировавшей продукцию целого ряда фирм. Она показала деревообрабатывающий центр "Темпо". Последний несложен в обслуживании, в его программах заложено изготовление оконных блоков и дверей по евростандарту. Производительность – 50 оконных

блоков в смену. Компактно, удобно и привлекательно выглядит станок PrAVA-350, представленный той же фирмой. Он выполняет семь операций (фугование, пиление, фрезерование, строгание и фугование с двух сторон и др.). Предназначен для малых производств и мастерских.

Фирма "Коста А.", объединяющая несколько итальянских машиностроительных компаний, демонстрировала универсальный калибровочный станок. Фирма "Омга" – известный производитель линий резания, оптимизации и отбраковки древесины, а также оборудования для сращивания в комплектах с оснасткой – показала одну из семи своих разработок (модель FjL), предназначенных для горизонтального и вертикального сращивания пиломатериалов. Эта линия позволяет экономить древесину на основе максимальной ее утилизации посредством технологической системы.

Информацию и макеты сушильных камер для пиломатериалов предлагали фирмы "Термоленьо" (Италия), "Нарди Россия" и "Коедтер" (США). "Нарди" знакомила с выпускаемыми сушилками, испарителями, системами регулирования и измерения влажности материала.

Интересны сушильные камеры

фирмы "Коедтер" модели КДК разных модификаций. Использован усовершенствованный метод сушки, при котором влага постоянно контролируется и удаляется из камеры с такой скоростью, с какой ее отдает конкретная порода древесины. Этим обеспечивается низкий градиент влажности по всей толщине доски, который можно контролировать и изменять. Сушилки "Коедтер" обслуживают бойлеры, работающие на древесных отходах, угле или газе. Они удовлетворяют требованиям как индивидуального, так и крупного производства.

Важное значение для современного мебельного производства имеют не только оборудование, но и сырьевые материалы. Фирма "Пенопе" (Финляндия) представляла продукцию фирмы "Старкки" – одного из ведущих финских поставщиков древесного материала ценных пород в большом ассортименте – как в виде шпона, так и в распиленных заготовках для строгания. Строганный шпон предлагали и фирмы Италии, они же показывали раскладные металлические конструкции для изготовления мягкой мебели.

В выставке принял участие ВПКТИМ – головная в России организация по сертификации и проек-

тированию мебели и материалов, а также по информационному обслуживанию в этой области. Он представлял экспозицию фирм и предприятий стран СНГ – партнеров по производственно-коммерческой деятельности: Глобус-инвеста, Астро-станкосервиса (Москва), завода "Днепропресс" (Днепропетровск), Древо-сервиса (Тверь), Мосстройпластмасс (Мытищи).

На 3-й международной выставке "Технолес-97" продукция отечественных фирм не была представлена столь широко, как этого хотелось бы. У России есть богатая сырьевая база, хорошая производственная основа, высококвалифицированные специалисты, но предприятия нуждаются в современном оборудовании для выпуска конкурентоспособной продукции, в финансировании для оживления своей деятельности. Участие российских предприятий в выставках обеспечивает необходимое рекламирование их самих и их продукции, помогает установлению взаимовыгодных контактов с партнерами, а также с коммерческими банками, все чаще интересующимися этими смотрами. Последнее обстоятельство – реальная основа для технического перевооружения отечественных производств.

## ЮБИЛЕЙ А.А.ПИЖУРИНА

Академика Российской Академии естественных наук, заслуженного деятеля науки и техники РСФСР, профессора, доктора технических наук, заведующего кафедрой технологии лесопиления и деревообработки – А.А.Пижурин хорошо знают не только сотрудники и студенты нашего университета, но и сотрудники лесотехнических и технологических вузов России, стран ближнего и дальнего зарубежья.

5 декабря ему исполнилось 70 лет со дня рождения. Стаж же его трудовой, научно-педагогической и общественной деятельности в этом году достиг 56 лет.

Андрей Абрамович родился в деревне "Коммунар" Иловницкого сельсовета Рогнеденского района Брянской обл., с малых лет познал нелегкую крестьянскую долю. В период оккупации немецко-фашистскими захватчиками Брянской обл. Андрей



стал разведчиком партизанского отряда чм. В.И.Чапаева, который по-

том перерос в 1-ю Клитянскую партизанскую бригаду.

Продолжать свое образование А.А.Пижурин смог только после освобождения Брянской обл. После окончания 7-го класса он как отличник учебы без вступительных экзаменов был принят в Трубчевский лесотехнический техникум, который окончил с отличием в 1948 г. Педагогический совет техникума направляет его на учебу в высшее учебное заведение, но он идет на Карачаровский деревообрабатывающий комбинат (расположенный в Калининском районе Москвы) и начинает свою профессиональную деятельность, работая сначала мастером цеха, а затем – диспетчером всего комбината.

В Московский лесотехнический институт, так тогда назывался наш университет, А.А.Пижурин поступил в 1949 г. Студент Пижурин ста-

новится Сталинским стипендиатом и успешно сочетает отличную учебу с большой общественной работой: товарищи выбирают его членом комитета комсомола института, а затем и членом партийного бюро факультета. Все пять лет обучения он бесменный староста группы и всего потока.

В 1954 г., после окончания института, он был оставлен ассистентом кафедры электротехники и электропривода. Основным направлением своей научной деятельности А.А.Пижурин избрал оптимизацию технологических процессов деревообработки. Этой проблеме была посвящена его докторская диссертация, которую он успешно защитил в 1972 г. В 1978 г. по инициативе ректора нашего университета академика А.Н.Обливины ученый совет избрал его заведующим кафедрой технологии лесопиления и деревообработки.

За время работы в МГУЛе (МЛТИ) А.А.Пижурин и его учениками (под его руководством) решались следующие проблемы:

1. Оптимизация технических режимов лесопильного и деревообрабатывающего оборудования. В рамках этого направления разработаны методы расчета оптимальных режимов работы деревообрабатывающего оборудования, поточных и автоматических линий; проведено теоретическое обоснование и разработаны численные методы и алгоритмы решения задач оптимизации процессов деревообработки, в полной мере учитывающие специфику данных процессов.

2. Специализация лесопильно-деревообрабатывающих производств по сечениям вырабатываемых пиломатериалов и организация эффективных связей с потребителями пиломатериалов. По результатам решения этой проблемы построены ряд математических моделей нелинейного программирования, варианты модели, а также модели проблемы специализации на отраслевом уровне.

3. Имитационное моделирование процессов раскроя пиловочного сырья. Результаты проведенных исследований по этой проблеме позволяют в полной мере учесть – при формировании планов раскроя – многообразие форм и качественных характеристик сырья. Разработана методология оптимизации раскроя пило-

вочного сырья с учетом основных пороков его формы и структуры.

4. Оптимизация применения древесного сырья и полуфабрикатов. С применением разработанных методов оптимизации и соответствующих математических моделей решаются проблемы оптимального применения древесного сырья и полуфабрикатов.

5. Определение оптимального соотношения целых и клееных заготовок для малозэтажного деревянного домостроения. Разработана методика расчета такого соотношения, использование которой позволяет проектировщику производить тщательный анализ всех альтернативных решений и осуществлять обоснованный выбор наилучшего из возможных вариантов технологического процесса изготовления заготовок.

6. Оптимизация использования листовых древесных материалов. В результате была разработана математическая основа для расчета оптимальных планов и схем раскроя всех видов листовых древесных материалов.

7. Оптимизация оперативно-календарного планирования и управления деревообрабатывающими и мебельными производствами.

Разработана методика оптимизации оперативного планирования и управления производством панельных деревянных домов; разработана методология оптимизации планирования и управления производством мебели; обоснована необходимость применения в этих целях динамических, дискретных математических моделей и программного обеспечения для локальных сетей, позволяющих с единых позиций описать процесс обработки заготовок деталей и сборки готовых изделий мебели.

Внедрение в промышленность результатов перечисленных работ позволило обеспечить годовой экономический эффект, превышающий 20 млн.р. в ценах до 1990 г.

Юбилею опубликовано 6 монографий (в том числе одна за рубежом); 12 учебников; 44 книги, брошюры, учебные пособия; 124 научные статьи, 25 из которых опубликованы за рубежом. Общий объем его печатных работ превысил 435 печатных листов. Он многократно выступал с научными докладами на международных симпозиумах за рубежом (в Германии, Венгрии, Чехосло-

вакии, Италии, Польше), на всесоюзных и всероссийских конференциях. Только в 1996 г. Андрей Абрамович выступил на международном симпозиуме с 3 научными докладами. Под его руководством защищены 32 кандидатские и 3 докторские диссертации.

На основе научных разработок, выполненных А.А.Пижуриним и – под его руководством – его учениками, были созданы и внедрены в учебный процесс новые учебные дисциплины: основы научных исследований, научные исследования в деревообработке, моделирование и оптимизация процессов деревообработки, основы автоматизированного проектирования изделий из древесины и технологических процессов деревообработки. Проведена большая работа по совершенствованию традиционных технологических дисциплин на базе использования математических методов и ЭВМ. За внедрение научных разработок он награжден одной золотой, двумя серебряными и двумя бронзовыми медалями ВДНХ СССР, почетным знаком "Изобретатель СССР".

Работая в МГУЛе (МЛТИ), А.А.Пижурин принимал активное участие в общественной жизни. Многие годы он являлся членом правления общества "Знание" при институте, деканом инженерно-технического факультета Народного университета научных знаний, зам. председателя лесотехнической секции НТС Минвуза СССР, председателем Комиссии по специальности 0902 и членом президиума НМС по высшему лесинженерному образованию Минвуза СССР, членом НТС Минлесбумпрома СССР, членом секции лесопиления и деревообработки НТО лесной промышленности и лесного хозяйства. В настоящее время он зам. председателя НМС по специальности 2602 – "Технология деревообработки", зам. председателя ученого совета факультета механической и химической технологии древесины (МХТД).

Коллективы факультета МХТД и кафедры технологии лесопиления и деревообработки поздравляют Андрея Абрамовича Пижурин со славным юбилеем и желают ему доброго здоровья и дальнейших творческих успехов.

От имени коллектива факультета МХТД декан А.Н.Кириллов

## Приглашаем к участию в Международных выставках 1998 г.

### **Сиблесдревмаш – 98 (10–13 февраля, г. Новосибирск)**

Машины, оборудование, приборы, материалы для лесной, целлюлозно-бумажной и деревообрабатывающей промышленности, лесопродукция, мебель

### **FIDexpo'98, ExpoFurn'98, Lighting'98**

*(18–22 февраля, г. Санкт-Петербург)*

Мебель, интерьер и дизайн, оборудование и материалы для мебели, освещение

### **Деревообработка – 98 (7–11 апреля, г. Уфа)**

Лесопродукция, столярно-строительные изделия, ДСП, ДВП, паркет, деревянные дома

### **Мебель – 98 (посещение) (23 апреля – 1 мая, г. Хай-Поинт, США)**

Мебель, интерьер, материалы, технологии

### **Евроэкспомебель – 98 (11–16 мая, г. Москва)**

Мебель, материалы, используемые при ее производстве, интерьер

### **Интербимал – 98 (посещение) (20–24 мая, г. Милан, Италия)**

Машины, оборудование, приборы для лесопромышленного комплекса, лесопродукция

### **Коттедж – 98 (6–9 июля, г. Москва)**

Архитектурные решения домов, коттеджей, садовых домиков и строений, дачная мебель, строительные материалы, услуги по строительству

### **Лесдревмаш – 98 (7–11 сентября, г. Москва)**

Машины, оборудование, приборы и материалы для лесной, целлюлозно-бумажной и деревообрабатывающей промышленности, лесопродукция

### **Мебель – 98 (28 сентября – 1 октября, г. Уфа)**

Мебель, материалы для ее производства, интерьер, дизайн

### **Мебель – 98 (посещение) (15–23 октября, г. Хай-Поинт, США)**

Мебель, интерьер, материалы, технологии

### **Мебель – 98 (16–20 ноября, г. Москва)**

Мебель, материалы, используемые при ее производстве, интерьер

**Организатор коллективной экспозиции - Рослеспром**

Адрес: 101983, Москва, Архангельский пер., дом 1

Телефоны для справок: (095) 208-05-03, 208-05-01

Факсы : (095) 208-02-19, 208-22-20

# Указатель статей, опубликованных в журнале "Деревообрабатывающая промышленность" в 1997 г.

	№ журн.		№ журн.
<b>Волобаев А.М.</b> – Товарный знак в деревообрабатывающем машиностроении .....	3	<b>Охрана окружающей среды</b>	
<b>Пижурин А.А., Пижурин А.А.</b> – Применение методов математического моделирования для оптимизации процессов деревообработки .....	1	Аэроионизатор "Алмаз-3101" (по типу "люстры" Чижевского) .....	4
<b>К 850-летию Москвы</b>		<b>Варфоломеев Ю.А., Иванникова Е.И., Комова С.Н.</b> – Синтез бесхлорфенольных антисептиков рациональной препаративной формы .....	3
<b>Кисин В.М.</b> – Развитие мебельной промышленности Москвы .....	4,6	<b>Глазков С.С., Болдырев В.С.</b> – Модификация карбамидоформальдегидных смол латексами .....	4
<b>Выполнение федеральной научно-технической программы</b>		<b>Коврижных Л.П.</b> – Лигнокарбамидоформальдегидная смола для древесностружечных плит .....	5
Наука России – для повышения комплексности использования древесного сырья .....	2	<b>Леонович А.А., Васильев В.В.</b> – Обеспечение огнезащитности древесностружечных плит с помощью амидофосфата КМ .....	5
<b>Наука и техника</b>		<b>Леонович А.А., Коврижных Л.П.</b> – Использование золя кремнезема в качестве адгезива в производстве низкотоксичных древесностружечных плит .....	4
<b>Варфоломеев Ю.А., Мещеряков В.В., Сидоров В.Г., Капралов С.Н.</b> – Антисептирование пилопродукции в технологических потоках малых производств .....	1	<b>Романовский А.М., Самойлович К.Д., Терехина Л.Д., Свечко И.К., Фундаминский И.М.</b> – Охрана окружающей среды в объединениях и на предприятиях концерна "Беллесбумпром" .....	2
<b>Виноградский В.Ф.</b> – Новый сушильный комплекс ВВСК-1 .....	5	<b>Туляганов С.Т., Бектобеков Г.В.</b> – Моделирование и расчет электростатического пылеулавливающего фильтра .....	2
<b>Виноградский В.Ф.</b> – О необходимости сопоставления различных вариантов вакуумных сушильных камер .....	2	Эколого-экономические проблемы лесного комплекса .....	5
<b>Виноградский В.Ф.</b> – Станок для распиловки крупномерных бревен .....	4	<b>Охрана труда</b>	
<b>Галкин В.П., Громыко В.Н.</b> – Повышение эффективности использования микроволновой энергии разных рабочих частот для сушки пиломатериалов .....	4	<b>Рудаков М.Л.</b> – Ослабление внешних электромагнитных полей при высокочастотном нагреве стружечного ковра перед прессованием .....	2
<b>Ивашкевич В.Е., Храмов Б.В.</b> – Совершенствование конструкций окон, технологии и оборудования для их изготовления .....	3	<b>Экономить сырье, материалы, энергоресурсы</b>	
<b>Ковязин Г.А., Насобин В.В., Телицын В.Е., Сергеев В.В.</b> – Новые модели вайм и прессов для изготовления столтарно-мебельных изделий .....	1	<b>Ветшева В.Ф., Черепанова С.А.</b> – Совершенствование нормирования расхода древесины в производстве пиломатериалов .....	1
<b>Коваль О.Ф., Левин Р.И.</b> – Модернизация гидравлических прессов для облицовывания .....	6	<b>Грыцко Ю.И.</b> – Оптимизация себестоимости изготовления мебельных заготовок из древесностружечных плит .....	1
<b>Кузнецов В.М.</b> – Необходимая точность размерной настройки сдвоенных лесопильных агрегатов с программным управлением .....	5	<b>Комиссаров А.П.</b> – Ресурсосберегающие технологии и оборудование для гидротермической обработки древесины .....	1
<b>Кузнецов В.М., Новиков О.А.</b> – Электрогидравлические механизмы для размерной настройки сдвоенных лесопильных агрегатов .....	3	<b>Организация производства, управление, НОТ</b>	
<b>Расев А.И., Курьшов Г.Н.</b> – Опыт камерной сушки дубовых пиломатериалов без использования водяного пара .....	1	<b>Антонов А.В.</b> – О концепции совершенствования системы управления лесным комплексом России .....	2
<b>Травников В.В.</b> – Отечественное станкостроение – деревообработке .....	6	<b>Гомонай М.В.</b> – Новое в технологии распиловки бревен на лесопильных рамах .....	4
<b>Фельдман Н.Я.</b> – Критерий для оптимизации процесса сушки древесины в микроволновом поле .....	5	<b>Пижурин А.А., Муращенко Д.Д.</b> – Интегрированная .....	4
<b>Юркевич В.В.</b> – Влияние траектории движения шпинделя на профиль обрабатываемой поверхности .....	2		

система управления производством корпусной мебели  
 Пижурин А.А., Муращенко Д.Д. – Оптимизация оперативного управления производством мебели в условиях рыночной экономики ..... 4  
 Романовский А.М., Самойлович К.Д., Лашкевич А.И., Фундаминский И.М. – Фанерное производство Белоруссии: современное состояние и перспективы развития ..... 5

### Подготовка специалистов

Онегин В.И., Шестов А.Ю., Каратаев С.Г. – Модернизация экспериментально-производственной базы Лесотехнической академии ..... 4  
 Барташевич А.А. – Дизайн мебели в Белоруссии: трудности становления ..... 5

### Рынок, коммерция, бизнес

Анохин А.Е. – Российский рынок смол для деревообработки ..... 3  
 Развитие рынка российской мебели: проблемы и пути их решения ..... 4

### Производственный опыт

Аристова Л.С., Перевозчиков Д.П., Васильев Н.Л., Сергеев В.В. – Сушка пиломатериалов в аэродинамических камерах Урал-72-2СМ ..... 6  
 Бызов В.И., Бадьян Е.В., Егоров Ю.В. – Фактическая производительность лесопильной рамы ..... 1  
 Горин С.В. – Дисковая пила с пониженными вибрацией и шумоизлучением ..... 4  
 Журомский В.М., Журомский М.В., Ткаченко А.В. – Автоматическое управление параметрами агента промышленной сушки древесины без автоколебаний ..... 3  
 Заховаев В.К. – Изготовление пиломатериалов из маломерной древесины ..... 1  
 Иванов И.И., Остаева Г.Ю., Бажанов Е.А. – Опыт работы биоскрубберной установки для очистки вентиляционных выбросов ..... 6  
 Лосев Г.Г. – Критерии целесообразности внедрения стационарных раскряжевочных установок с силовым зажимом хлыста ..... 5  
 Попов А.М., Сергеева С.В., Сергеев В.В., Тракало Ю.И. – Опыт эксплуатации камер с теплоэлектронагревателями для сушки пиломатериалов ..... 2

### В институтах и КБ

Анненков В.Ф., Грошев Ю.М., Курилец А.Г. – Новый древесный материал ..... 6  
 Бойкова Э.Е. – Повышение эффективности отделки мебельных щитов ..... 1  
 Карпов А.С., Цветков Е.И. – Кондукто-дизькометрические методы и средства влагометрии древесины ..... 3  
 Колесникова А.А., Мазуркин П.М. – Изменение свойств древесины ели по радиусу ствола ..... 5  
 Мазуркин П.М. – Перспективы комплексного исследования древесины ..... 4

### За рубежом

Дворниченко В.В. – Выставка ... знаний ..... 3

### Материал древесины

Малков Я.В. – Древнерусское деревянное зодчество ... 1

### Информация

Анохин А.Е., Бирюков А.В. – Международная выставка "Химия-97" ..... 6  
 Андцибор Л.И. – "Технолес-97" ..... 6  
 АО "СибЭкспоЦентр". Объявление о специализированных выставках "Сиблесопользование" и "Деревообработка, оснастка, инструмент" (Иркутск, 12–15 ноября 1997 г.) ..... 3  
 Вниманию авторов статей! ..... 1,3,5  
 Возможности и перспективы стратегического долгосрочного инвестирования в лесную и деревообрабатывающую промышленность России, стран СНГ и Балтии. Международная конференция в Москве 24–25 сентября 1997 г. .... 4  
 Выставочная компания Белорусской торгово-промышленной палаты "Минскэкспо". 3-я международная специализированная выставка "Деревообработка-97" (Минск, 14–17 октября 1997 г.) ..... 3  
 Выставочное акционерное общество "ЛенЭкспо". Выставки и ярмарки второй половины 1997 г. .... 4  
 Грузоподъемные механизмы и приспособления ..... 5  
 Деревообработка-97. С 9 по 13 декабря 1997 г. в выставочном центре "Сокольники" – международная специализированная выставка ..... 4  
 Институт Адама Смита (Лондон) ..... 5  
 Концерн "Вамит" предлагает вакуумно-конвективные и конвективные сушильные камеры для качественной сушки пиломатериалов ..... 6  
 Кирьялов А.Н. – Юбилей А.А.Пижурина ..... 6  
 Леонов Л.В. – Родоначальник отечественной лесной автоматик (к 90-летию со дня рождения Г.А.Вильке) ..... 2  
 Леонович А.А., Васильев В.В. – На пути к возрождению производства древесностружечных плит ..... 4  
 Международные выставки-ярмарки в Польше. 1997 год (январь – май) ..... 1  
 Международные и иностранные выставки ЗАО "Экспоцентр" в Москве. Май – сентябрь 1997 г. .... 2  
 Международные и иностранные выставки ЗАО "Экспоцентр" в Москве. Октябрь – декабрь 1997 г. .... 3  
 Михаилу Степановичу Мишкину – 60 лет ..... 4  
 МПВЦ "Кузбасская ярмарка" приглашает принять участие в выставке-ярмарке "Лес. Деревообработка" (Новокузнецк, с 3 по 6 февраля 1998 г.) ..... 5  
 Набор мебели для кухни (изготовитель АО "Москомплектмебель") ..... 1  
 Набор мебели для столовой "Элитный" (изготовитель АО "Москва") ..... 5  
 Научно-производственная фирма "СемиЛ". Разработка и производство оборудования с программным управлением ..... 4  
 Новые возможности для российских лесопильно-деревообрабатывающих предприятий ..... 1  
 Новый орган государственного регулирования работы лесного комплекса России ..... 5  
 НПО "Промысел" представляет горизонтальный ленточнопильный станок "Тайга-100" ..... 5,6  
 НПП "Аэротерм" предлагает аэродинамические нагревательные установки ПАП-СПМ для сушки древесины ..... 2



Объявление о подписке на журнал "Деревообрабатывающая промышленность" .....	1,3,5	Уголок "Ирэн" (изготовит. АО "Мебель Замоскворечья") .....	2
Палехов А.С. – Как вести себя при пожаре в метро? .....	1	Фюфанов В.С. – Международные выставки 1997 г.в организации которых участвует Рослеспром .....	1
Памяти С.Н. Горшина .....	3	Фюфанов В.С. – Участие в выставках – показатель устойчивой работы предприятий .....	5
Пополнение в семье вайниговских калевочных автоматов, про которые не зря говорят, что они сильны, как слоны .....	2	Фирма ЧЕПРА и АЧИМАЛЛ (Итальянская ассоциация производителей оборудования для деревообработки) организует и проводит 9–13 сентября 1997 г. в С.-Петербурге 3-ю международную выставку машин и приспособлений для деревообработки и полуфабрикатов для производства мебели .....	4
Приглашаем к участию в международных выставках 1998 г. ....	6	ЦентроКомплект+. Мебельная фурнитура из Европы ..	1
Реестр экспертов по древесине, лесоматериалам, конструкциям и изделиям из древесины, технологии лесозаготовок и деревообработки .....	2,3	6-я Московская международная строительная выставка-ярмарка "Стройтех-98". 21–26 апреля 1998 г. ....	6
Реклама фирмы "Монтэк" .....	3	Юбилей Е.В.Вольского .....	2
Санев В.И. – К 90-летию со дня рождения А.Э.Грубе ..	2	<b>Критика и библиография</b>	
С 12 по 17 мая 1997 г. в Москве в Культурно-выставочном центре "Сокольники" проводится 5-я международная выставка "Евроэкспомебель" .....	2	Книги по экономике .....	1
Смоляков Б.Л. – Выставки-97: "Экспогород", "Стройиндустрия и архитектура" .....	6	Новые книги .....	1,3,5,6
Смоляков Б.Л. – "Мир детства-96" .....	2	Новые книги: экономика, государство и право .....	2
Страхование предприятий деревообрабатывающей промышленности: потребности и возможности .....	5	Новые книги: экономика и право .....	4
Страховое акционерное общество "Россия" – одна из ведущих страховых компаний российского рынка .....	6	Перечень авторов, опубликовавших статьи в журнале "Деревообрабатывающая промышленность" в 1997 г. ....	6
Теплая семейка "Синелей" .....	4	По страницам технических журналов .....	2–5
Уголев Б.Н. – Современные проблемы фундаментального и прикладного лесоведения .....	1	Указатель статей, опубликованных в журнале "Деревообрабатывающая промышленность" в 1997 г. ....	6

## Перечень авторов, опубликовавших статьи в журнале "Деревообрабатывающая промышленность" в 1997 г.

	№ журн.		№ журн.		№ журн.
Анненков В.Ф. ....	6	Горин С.В. ....	4	Комова С.Н. ....	3
Анохин А.Е. ....	3, 6	Громько В.Н. ....	4	Кузнецов В.М. ....	3, 5
Автонов А.В. ....	2	Грошев Ю.М. ....	6	Купряшкина Н.В. ....	4
Анцибор Л.И. ....	6	Грыцюк Ю.И. ....	1	Курылец А.Г. ....	6
Аристова Л.С. ....	6	Дворниченко В.В. ....	3	Курышов Г.Н. ....	1
Бадьин Е.В. ....	1	Егоров Ю.В. ....	1	Лашкевич А.И. ....	4
Бажанов Е.А. ....	6	Журомский В.М. ....	3	Левин Р.И. ....	6
Барташевич А.А. ....	6	Журомский М.В. ....	3	Леонов Л.В. ....	2
Бектобеков Г.В. ....	2	Заховаев В.К. ....	1	Леонович А.А. ....	4, 5
Брюков А.В. ....	6	Иванникова Е.И. ....	3	Лосев Г.Г. ....	5
Бойкова Э.Е. ....	1	Иванов Б.К. ....	6	Мазуркин П.М. ....	4, 5
Болдырев В.С. ....	4	Ивашкевич В.Е. ....	3	Малков Я.В. ....	1
Бызов В.И. ....	1	Капралов С.Н. ....	1	Мещеряков В.В. ....	1
Варфоломеев Ю.А. ....	1, 3	Каратаев С.Г. ....	5	Муращенко Д.Д. ....	4, 5
Васильев В.В. ....	4, 5	Карпов А.С. ....	3	Насобин В.В. ....	1
Васильев Н.Л. ....	6	Кириллов А.Н. ....	6	Новиков О.А. ....	3
Ветшева В.Ф. ....	1	Кисин В.М. ....	4, 6	Онегин В.И. ....	5
Виноградский В.Ф. ....	2, 4, 5	Коврижных Л.П. ....	4, 5	Остаева Г.Ю. ....	6
Волобаев А.М. ....	3	Коваль О.Ф. ....	6	Палехов А.С. ....	1
Галкин В.П. ....	4	Ковязин Г.А. ....	1	Перевозчиков Д.П. ....	6
Глазков С.С. ....	4	Колесникова А.А. ....	5	Пижурич А.А. ....	1, 4, 5
Гомонай М.В. ....	4	Комиссаров А.П. ....	1	Пижурич А.А. ....	1

	№ журн.		№ журн.		№ журн.
Попов А.М. ....	2	Сергеева С.В. ....	2	Уголев Б.Н. ....	1, 2, 3
Расев А.И. ....	1	Сидоров В.Г. ....	1	Фельдман Н.Я. ....	5
Романовский А.М. ....	2, 4	Смоляков Б.Л. ....	2, 6	Фиофанов В.С. ....	1, 5
Рудаков М.Л. ....	2	Телицын В.Е. ....	1	Фундаминский И.М. ....	2, 4
Самойлович К.Д. ....	2, 4	Терехина Л.Д. ....	2	Храмцов Б.В. ....	3
Санев В.И. ....	2	Ткаченко А.В. ....	3	Цветков Е.И. ....	3
Свечко И.К. ....	2	Травников В.В. ....	6	Черепанова С.А. ....	1
Семенова В.М. ....	5	Тракало Ю.И. ....	2	Шестов А.Ю. ....	5
Сергеев В.В. ....	1, 2, 6	Туляганов С.Т. ....	2	Юркевич В.В. ....	2

## ВНИМАНИЮ ЧИТАТЕЛЕЙ!

Напоминаем, что теперь подписная кампания проводится 2 раза в год (по полугодию).

В розничную продажу наш журнал не поступает, в год выходит 6 номеров, индекс журнала по каталогу газет и журналов Агентства "Роспечать" 70243.

Если вы не успели оформить подписку с января, это можно сделать с любого месяца.

Кроме того, по вопросам подписки читатели могут обращаться в редакцию журнала "Деревообрабатывающая промышленность" по адресу: 103012, Москва, Никольская ул., дом 8/1 (телефоны в Москве: (095) 923-7861, 923-8750).

Зарубежные читатели могут оформить подписку на журнал "Деревообрабатывающая промышленность" с доставкой в любую

страну по адресу: 117049, Москва, Россия, ул. Большая Якиманка, 39, АО "Международная книга", фирма "Периодика", телефон (095) 238-4967, факс 238-4634.

Подписка производится по экспортному каталогу АО "Международная книга", цены которого включают авиадоставку. Оплата – или в иностранной валюте, или в рублях с пересчетом по курсу ММВБ на день платежа.

Подписчикам в АО "Международная книга" предоставляется скидка 10%, доставка с любого срока, подписка может быть оформлена на любой срок.

Кроме того, подписаться на наш журнал можно через фирмы и организации любой страны, имеющие деловые отношения с АО "Международная книга".

Редакция

**6-я Московская международная  
строительная выставка-ярмарка  
«СТРОЙТЕХ-98»  
Москва, 21–26 апреля 1998 г.**



**Уважаемые коллеги!**

С 21 по 26 апреля 1998 г. в выставочном центре «СОКОЛЬНИКИ» будет проходить 6-я международная специализированная строительная выставка «СТРОЙТЕХ-98».

Организаторы выставки - Государственный комитет Российской Федерации по жилищной и строительной политике, Культурно-выставочный центр «СОКОЛЬНИКИ».

В течение 5 лет Госстрой России и КВЦ «Сокольники» в рамках двустороннего Соглашения совместно организуют подготовку и проведение выставок-ярмарок по строительству и архитектуре. С 1997 г. «СТРОЙТЕХ» стала базовой выставкой Госстроя по направлению выставочно-пропагандистского сотрудничества со странами СНГ.

За годы своей работы выставка «СТРОЙТЕХ» заняла прочное место в ряду наиболее престижных отраслевых выставочных мероприятий. За высокий профессионализм организации, значение для экономики и вклад в развитие внешнеэкономических связей выставке присвоен Знак Союза выставок и ярмарок СНГ и стран Балтии.

В выставке «СТРОЙТЕХ» ежегодно участвуют не менее 500 фирм, организаций и предприятий из России, а также ближнего и дальнего зарубежья. Общая экспозиционная площадь выставки традиционно составляет 10 тыс. м<sup>2</sup> в павильонах и 5 тыс. м<sup>2</sup> на открытых площадках.

Тематика выставки охватывает практически все сферы строительной отрасли – от проекта до отделочных работ и внутреннего оснащения зданий, однако приоритет отдан ряду современных направлений: «Энергоресурсосбережение», «Новые строительные технологии», «Машины и механизмы», «Сантехника и отопление», «Реставрация и реконструкция», «Окна и двери», «Стекло и керамика».

Весенняя ярмарка «СТРОЙТЕХ» в Сокольниках – это не только крупнейшая профессиональная выставка, но и традиционное место встречи специалистов-строителей из разных регионов России, а также центр обмена современной научно-технической информацией по строительной тематике. В рамках выставки пройдут семинары, пресс-конференции, презентации с участием ведущих специалистов России и ряда экспертов строительного рынка из зарубежных стран.

Мы уже начали подготовку выставки «СТРОЙТЕХ-98» и будем рады видеть Вашу фирму среди участников выставки.

**Желаем вам успехов и приглашаем принять участие в выставке!**

Заявки на участие в выставке принимаются до 21 февраля 1998 г. Подробная информация о формах и условиях участия будет Вам сообщена незамедлительно после получения от Вас предварительной заявки.

*С наилучшими пожеланиями,*  
Выставочный центр «СОКОЛЬНИКИ».

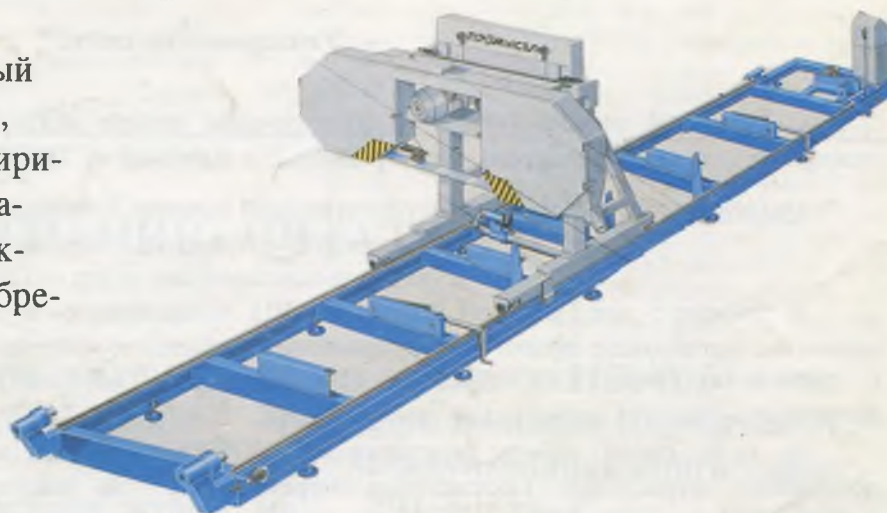
Директор выставки: Табак Лариса Марковна

107113, Москва, Сокольнический вал, 1.  
Павильон 4, Тел.: (095) 268-63-23,  
Телекс: 412802, Телетайп 207927 АТ,  
Факс: (095) 268-08-91, 268-76-03



## ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ ЛЕНТОЧНОПИЛЬНЫЙ СТАНОК "ТАЙГА-100"

Высококачественный мощный специализированный станок, имеющий пильную ленту шириной 100 мм и мощный двигатель для скоростного, эффективного и точного распила бревен на брус и доски



Размеры пильных шкивов, мм:	
диаметр .....	900
ширина .....	85
Размеры пильной ленты, мм:	
ширина.....	100
толщина.....	1
Скорость резания, м/с .....	31,6
Ход портала с механизмом резания, мм.....	7000
Регулирование скорости подачи .....	Бесступенчатое
(в зависимости от усилия резания)	автоматическое
Диаметр бревна, не более, мм .....	1000
Устройство раскроя пиломатериалов:	
скорость перемещения датчика положения, не более, мм/с .....	30
перемещение датчика положения, мм:	
минимальное .....	0,1 + 0,03
максимальное.....	960
Мощность двигателя главного привода АИР18054, кВт.....	22
Суммарная мощность, кВт.....	24
Производительность станка, не менее, м <sup>3</sup> /смену .....	18
Габаритные размеры станка, мм.....	2770x2960x9870
Масса, кг.....	2830
Кантование и прижим бревна .....	Механические
Натяжение пилы .....	Механическое

Ждем Вас по адресу:

Россия, 129085, Москва, Звездный бульвар, 19  
Тел.: (095) 217-2906, 217-2901, факс: 216-9045