

Дерево —

ISSN 0011-9008

3/93

обрабатывающая
промышленность

3



Только целенаправленное исследование и развитие продукции дает желаемый результат Высокое качество и производительность сушки — это сушильная камера ОТС фирмы Валмет.

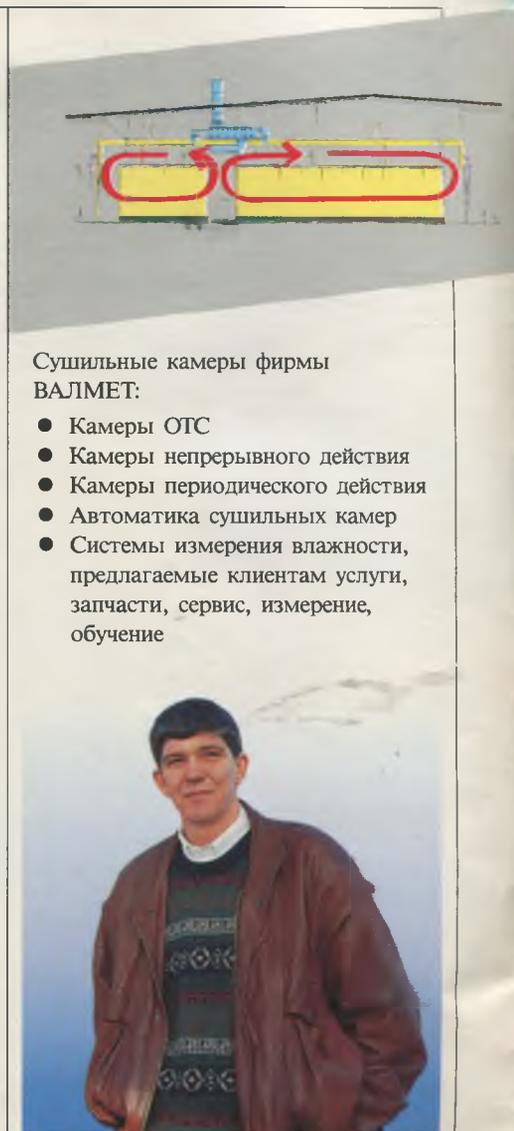


Качество сушки двузонной сушильной камеры ОТС непрерывного действия соответствует камерам периодического действия, а производительность ее на 20 % выше. Эксплуатационные расходы значительно ниже чем в однозонной камере непрерывного действия. Выбор валметовской камеры ОТС для сушки хвойной древесины является экономичным решением. Камера имеет авторское свидетельство.

Первая камера ОТС была поставлена фирмой ВАЛМЕТ Акционерному Обществу Энсо-Гутцейт в г. Варкаус. Вторая такая-же камера была построена «под ключ» лесопильному заводу А/О Тавастимбер в пос. Коски. Летом 1992 года был сдан сушильный блок из 4-х камер ОТС на лесопильном заводе Вяре шведскому Акционерному Обществу Седра Тимбер. Директор лесопильного завода Бьёрн Лёнгберг доволен:

«Высокое качество сушки и большая производительность были критериями при выборе сушильных камер ОТС фирмы Валмет. Это был самый экономичный вариант. Мы заменили шесть камер конвенционального типа на четыре камеры ОТС.

ВАЛМЕТ взяла на себя полную ответственность за поставку. Это гарантировало нам срочную поставку и экономию расходов при выполнении проекта.»



Сушильные камеры фирмы ВАЛМЕТ:

- Камеры ОТС
- Камеры непрерывного действия
- Камеры периодического действия
- Автоматика сушильных камер
- Системы измерения влажности, предлагаемые клиентам услуги, запчасти, сервис, измерение, обучение



ВАЛМЕТ Отдел сушилок древесины

А/О Валмет Буммашины Пансио, Турку, Финляндия

Адрес: 20240 Turku Finland, Тел. +358 21 631 21, Телекс 62211 valpa sf, Телефакс +358 21 2401 332

Представительство А/О Валмет в Москве: Покровский бульвар 4/17, кв. 11, Тел. 2971176, Телекс 413257 VANEG SU, Телефакс 2302631

КАЧЕСТВЕННОСТЬ СУШКИ ● ЭКОНОМИЧНОСТЬ ● ДОВОЛЬСТВО КЛИЕНТА

Вологодская областная универсальная научная библиотека

www.booksite.ru

ДЕРЕВО-

3/1993

обрабатывающая ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ, ЭКОНОМИЧЕСКИЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЖУРНАЛ

Учредители:

АО-корпорация «Российские
лесопромышленники»,
Правление Российского
НТОбумдревпрома,
коллектив редакции.
Основан в апреле 1952 г.

Редакционная коллегия:

В.Д. Соломонов
(главный редактор),
П.П. Александров,
Л.А. Алексеев, А.А. Барташевич,
В.И. Бирюков, В.П. Бухтияров,
А.А. Дьяконов,
А.В. Ермошина
(зам. главного редактора),
Б.Я. Захожай, А.Н. Кириллов,
В.М. Кисин, Ф.Г. Линер,
Л.П. Мясников, В.И. Онегин,
Ю.П. Онищенко, В.С. Пирожок,
А.И. Пушкин, С.В. Русских,
С.Н. Рыкунин, Г.И. Санаев,
В.Н. Токмаков, С.М. Хасдан,
И.К. Черкасов.

Редакторы:

В.Ш. Фридман, М.Н. Смирнова,
В.М. Семенова

Сбор рекламы,
полиграфическое исполнение
и оформление

OY NOVOMEDIA Ltd

Vapaalantie 2 A 3, SF-01650,
Finland

Телефон: +358 0 840 144

Факс: +358 0 840 110

Художник: А.М. Ефремов

Типография:

Karprint Ky

Сдано в набор 15.04.93.

Подписано в печать 29.04.93.

Формат бумаги 60×88/8. Бумага офсетная.

Печать офсетная. Усл. печ. л. 4,0. Усл. кр. -отт. 7,2.

Уч.-изд. л. 5,9. Тираж 4500 экз. Заказ 3. Цена 20 р.



Москва,

издательство «Экология»

Адрес редакции:

103012, Москва, К-12, ул. Никольская, 8.

Телефоны: 923-78-61 (для справок),

923-87-50 (заместителя главного редактора)

СОДЕРЖАНИЕ

Отраслевое тарифное соглашение между Министерством труда Российской Федерации, Союзом лесопромышленников России и ЦК профсоюза работников лесных отраслей Российской Федерации на 1993 год 2

Наука и техника

Веселов А.А. Новая рубильная машина для переработки в щепу кусковых отходов фанерного и спичечного производства 5

Шалимов Г.Л. Круглопильный станок для раскроя плит и листовых материалов 8

Гомонай М.В. Рубильные машины с регулируемой производительностью 10

Васенин В.И. Комплекс оборудования для загрузки и разгрузки лесосушильных камер 12

Варфоломеев Ю.А., Курбатова Н.А., Воробьева Г.Г. Эмиссия фтористого водорода из антисептиков 13

Расев А.И., Курышов Г.Н., Ляшенко С.В. Прерывистые режимы сушки пиломатериалов и заготовок 15

Охрана труда

Чванов Л.М. Особенности аспирации технологических линий взвешивания и загрузки сыпучих материалов 17

Организация производства, управление, НОТ

Кречетов И.В. Благоустройство пиломатериалов точной сушкой 19

Остроумов И.П. Организация производства пиломатериалов на лесопильных рамах Р63 21

В институтах и КБ

Бызов П.В., Зотов А.А. Технология высококачественной тонкослойной отделки деревянных поверхностей 24

Рынок, коммерция, бизнес

Богатырева Л.А. У шатурских мебельщиков (беседа с директором) 26

Закон Российской Федерации «О несостоятельности (банкротстве) предприятий» 27

«О дальнейших мерах по государственному регулированию инфляционных процессов и частичном изменении постановления Правительства Российской Федерации от 31 декабря 1992 г.

«О государственном регулировании цен на отдельные виды продукции и товаров» 28

Производственный опыт

Почка В.И., Пуртов В.В. Древесные пластики из опилок без связующего 29

В Научно-техническом обществе

Научно-техническая программа «Современный усадебный дом» 31

Критика и библиография

По страницам научно-технических журналов 14, 16

Новые книги 32

Отраслевое тарифное соглашение между Министерством труда Российской Федерации, Союзом лесопромышленников России и ЦК профсоюза работников лесных отраслей Российской Федерации на 1993 год

IV. Гарантии занятости

Стороны договариваются о следующих согласованных действиях.

Руководители отраслевых, территориальных хозяйственных органов управления обеспечивают:

1. Разработку отраслевой программы занятости;
2. Работу по прогнозированию, постоянному учету и анализу в отраслевом разрезе численности работающих. Решение задач перераспределения и организационного трудоустройства на основе создания новых рабочих мест;
3. Своевременное, не менее чем за 3 месяца, уведомление ЦК профсоюза и соответствующих профсоюзных комитетов о предполагаемом сокращении рабочих мест, высвобождении работников и мерах по социальной защите трудящихся, подлежащих увольнению;
4. Организацию обучения и переподготовки работников.

Руководители предприятий обязуются:

1. Доплачивать ежемесячно работникам отрасли, ставшим безработными, компенсацию в размере не менее 25 процентов сверх государственного пособия по безработице.
2. Оказывать материальную помощь семье высвобождаемого работника в размере 25 процентов минимальной месячной тарифной ставки, установленной настоящим Соглашением, на каждого иждивенца в течение 6 месяцев со дня получения статуса безработного.
3. При массовом сокращении рабочих мест воздержаться от увольнения следующих категорий работников:

- женщин, имеющих детей в возрасте до 8 лет;
- работников, имеющих 3-х и более детей;
- работников, воспитывающих детей-инвалидов;
- одиноких работников, воспитывающих детей в возрасте до 16 лет;

- работающих инвалидов.

4. При высвобождении работника предпенсионного возраста, по договоренности с ним, применять одну из следующих мер социальной защиты, закрепленных коллективным договором:

- выплата за счет средств предприятия пособия в размере пенсии по старости до достижения работником пенсионного возраста;

- оплата за счет средств предприятия разницы между пособием по безработице и средним заработком работника на предприятии до достижения им пенсионного возраста.

5. В целях эффективной защиты трудящихся в случаях массового увольнения в связи со структурными изменениями, акционированием, экологическими требованиями и другие стороны договорились о создании Отраслевого фонда социальной поддержки. Отчисления в этот фонд должны составлять не менее 0,5 процента от прибыли, остающейся в распоряжении предприятий.

ЦК профсоюза в фонд социальной поддержки направляет 25 процентов от поступающих членских взносов.

Средства фонда социальной поддержки аккумулируются на счете ЦК профсоюза работников лесных отраслей Российской Федерации и расходуются по совместному решению отраслевых хозяйственных органов управления и ЦК профсоюза в соответствии с Положением.

V. Гарантии профсоюзной деятельности

Органы хозяйственного управления, работодатели, их объединения обязуются:

1. Содействовать деятельности профсоюзных комитетов на предприятиях любой организационно-правовой формы;
2. Предоставлять профсоюзным ко-

митетам в бесплатное пользование помещения, транспорт, мебель, телефонную связь. Обеспечить печатание и размножение информационных материалов, необходимых для работы профкома;

3. Распространять на освобожденных профсоюзных работников социально-бытовые и трудовые льготы, систему оплаты и стимулирования труда, порядок распространения акций при акционировании, открытия лицевых счетов приватизации и другие льготы, предусмотренные для членов соответствующего трудового коллектива;

4. Обеспечить финансирование расходов на содержание и эксплуатацию оздоровительно-профилактических, культурно-спортивных учреждений, находящихся на балансе предприятий, включая содержание штатного персонала;

5. Представлять профсоюзным органам установленную статистическую отчетность, а также любую другую информацию, не являющуюся коммерческой тайной, затрагивающую интересы трудового коллектива;

6. Не издавать приказов и распоряжений, ограничивающих права и деятельность профсоюза, и не препятствовать перечислению профсоюзных взносов через бухгалтерию предприятия;

7. Для организации оздоровительной, культурно-просветительной работы на предприятии по решению трудового коллектива перечислять на расчетные счета профсоюзных комитетов предприятий средства в размере не менее 0,2 процента фонда оплаты труда;

8. Обеспечить участие представителей профсоюзных органов в работе общих собраний (конференций) трудового коллектива по вопросам экономического и социального развития, выполнения условий коллективных договоров, в работе трудовых арбитражей, а

также в разрешении трудовых споров, конфликтов.

ЦК профсоюза, территориальные отраслевые объединения профсоюза, профкомы предприятий для обеспечения демократического процесса приватизации, соблюдения прав работников и трудовых коллективов:

1. Участвуют в организации и проведении собраний (конференций) трудового коллектива с целью создания на предприятиях рабочей комиссии по приватизации и выдвижению кандидатов в состав комиссии;

2. Разрабатывают и вносят в рабочую комиссию по приватизации предложения:

- по плану приватизации, наиболее целесообразному варианту получения льгот работниками, Уставу акционерного общества;

- о передаче акционерному обществу объектов социально-культурного, коммунально-бытового назначения и иных объектов;

3. Проводят профсоюзную экспертизу проектов плана приватизации, актов оценки стоимости имущества, Устава акционерного общества с привлечением независимых специалистов, экспертных организаций;

4. Вносят в соответствующие комитеты по управлению государственным имуществом предложения о разрешении споров по определению стоимости и состава имущества, возникающих между предприятиями и их подразделениями при коммерциализации;

5. Выдвигают кандидата для избрания его в состав совета директоров акционерного общества в качестве представителя трудового коллектива;

6. Подготавливают проект решения трудового коллектива о единовременном распределении акций между работниками;

7. Выносят на общее собрание трудового коллектива предложения о порядке распределения безвозмездно передаваемых акций, а также распределения и зачисления средств на личные счета приватизации;

8. Осуществляют в соответствии с законодательством контроль за соблюдением трудовых прав работников и профессиональных союзов при акционировании и приватизации предприятий, сохранением действия коллективного договора и т.д.;

9. Консультируют членов профсоюза о наиболее перспективных путях использования приватизационных чеков;

10. Возбуждают в суде дела об административной ответственности должностных лиц, предприятий, организаций и учреждений за необоснованный отказ от заключения коллективного договора с трудовым коллективом приватизированного предприятия или невыполнением требований о социаль-

ных гарантиях работников приватизированных предприятий.

VI. Охрана труда и экология

Отраслевые, территориальные хозяйственные органы управления, предприятия:

1. Финансируют научно-исследовательские работы по охране труда и окружающей среды, обучение и аттестацию работающих на всех уровнях;

2. Принимают меры по обеспечению спецодеждой, спецобувью, средствами индивидуальной защиты;

3. Приобретают и распространяют среди работающих согласно Положению молоко;

3. Направляют на охрану труда необходимых средства из расчета не менее 12 тысяч рублей на одного работающего в год;

5. Обеспечивают организационно-методическое руководство службами охраны труда и окружающей среды ассоциаций, концернов, объединений и предприятий отрасли, разработку нормативно-технической документации по охране труда;

6. Производят учет и регулярный анализ производственного травматизма и профессиональной заболеваемости на предприятиях отрасли, разработку рекомендаций и мероприятий по их снижению;

7. В случае гибели работника на производстве предприятие выплачивает одному из членов семьи погибшего, кроме установленных законодательством компенсаций, единовременное пособие не менее годового заработка, а при стойкой утрате или профессиональном заболевании - в следующих размерах:

- инвалидам I группы - не менее годового среднего заработка;

- инвалидам II группы и лицам, не являющимся инвалидами, но имеющим стойкую утрату работоспособности, - не менее 1/2 годового среднего заработка;

- инвалидам III группы - не менее 1/3 годового среднего заработка;

8. Определяют и выплачивают сумму возмещения ущерба, причиненного здоровью работника травмой или профзаболеванием, полученными на производстве, без зачета пенсии по инвалидности от данного трудового увечья или профзаболевания;

9. Производят изменения размера возмещения ущерба, выплачиваемого потерпевшему, при увеличении в последующем заработной платы по профессиям, работе в должности, на которых получена производственная травма или профессиональное заболевание;

10. В связи с удорожанием стоимо-

сти жизни предприятия увеличивают размер возмещения ущерба, выплачиваемого рабочим и служащим, а также членам семьи в случае его гибели не менее, чем на 70 процентов от роста цен на потребительском рынке;

11. Заключают договоры о дополнительном страховании работников предприятия по следующим видам:

страхование от несчастных случаев на производстве;

дополнительное пенсионное страхование;

дополнительное медицинское страхование.

VII. Ответственность сторон за выполнение принятых обязательств

1. Отношения сторон в процессе реализации настоящего Соглашения регламентируются Законом Российской Федерации «О коллективных договорах и соглашениях».

2. Ни одна из сторон, заключивших настоящее Соглашение, не может в течение установленного срока его действия в одностороннем порядке прекратить выполнение принятых на себя обязательств.

3. На предприятиях, независимо от форм собственности, по решению трудового коллектива заключается коллективный договор между администрацией и трудовым коллективом, от имени которого выступает профсоюзная организация отраслевого профсоюза работников лесных отраслей Российской Федерации.

4. Условия коллективного договора, ухудшающие положение работников по сравнению с действующим законодательством, а также настоящее Соглашением, недействительны.

Стороны договариваются

5. Контрольные функции за выполнением настоящего Соглашения осуществляют профсоюзные комитеты и администрация предприятий, которые вправе обратиться в адрес отраслевой трехсторонней комиссии по заключению Соглашения и урегулированию трудовых споров (конфликтов).

6. При выявлении нарушений выполнения настоящего Соглашения комиссия в письменной форме делает представление лицам, подписавшим данное Соглашение. Стороны обязаны не позднее, чем в двухнедельный срок, провести взаимные консультации по существу представления комиссии и принять решение в письменном виде.

7. При условии выполнения всех обязательств и положений настоящего Соглашения ЦК профсоюза обязуется воздержаться от объявления забастовок и вовлечения в них членов отраслевого профсоюза.

Оплата труда и ее регулирование

Тарифные коэффициенты для определения тарифных ставок на основе минимального размера оплаты труда и Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (ЕТКС)

Состав комиссии по заключению Отраслевого (тарифного) соглашения между Минтрудом РФ, Союзом лесопромышленников России и ЦК профсоюза работников лесных отраслей Российской Федерации на 1993год

Кудюкин П.М. - заместитель министра труда РФ; Беляев В.В. - начальник отдела Минтруда РФ; Маров В.Н. - зам. начальника Управления Минтруда РФ; Мудраков В.И. - зам. начальника Управления Минтруда РФ; Разживин В.М. - зам. начальника Управления Минтруда РФ; Сентюшкин В.А. - первый вице-президент Союза лесопромышленников России; Лавров Г.П. - вице-президент Союза лесопромышленников России, Президент акционерного общества «Рос-

Разряды

	I	II	III	IV	V	VI
На лесосеке, первичном лесосплаве, подсочке леса, рубках ухода за лесом и санитарных рубках	3,49	3,76	4,19	4,72	5,37	6,28
На нижних складах и лесобиржах	3,17	3,44	3,76	4,24	4,89	5,69
На других лесозаготовительных, лесосплавных работах и перевалке леса:						
для сдельщиков	2,79	3,06	3,38	3,75	4,34	5,04
для повременщиков	2,63	2,84	3,17	3,54	4,02	4,72

Целлюлозно-бумажная промышленность, производство древесных плит и фанеры

для сдельщиков	2,90	3,17	3,49	3,92	4,46	5,21
для повременщиков	2,68	2,95	3,27	3,64	4,18	4,88

Деревообрабатывающая промышленность

для сдельщиков	2,79	3,06	3,38	3,75	4,34	5,04
для повременщиков	2,63	2,84	3,17	3,54	4,02	4,72

сийский лес»; Кораблев А.И. - вице-президент Союза лесопромышленников России, начальник Центра по развитию лесной промышленности Российской государственной топливной ассоциации; Горшков В.Б. - председатель комитета по социально-экономической политике Союза лесопромышленников России, начальник социального отдела Союза лесопромышленников России; Поляков В.Л. - зам. председателя ЦК профсоюза работников лесных отраслей Российской

Федерации; Кондаков Н.Н. - председатель Московского обкома профсоюза работников лесных отраслей Российской Федерации; Карягин М.М. - председатель Башкирского РК профсоюза работников лесных отраслей Российской Федерации; Жукова Т.А. - заведующая отделом ЦК профсоюза работников лесных отраслей Российской Федерации; Баранова Л.И. - заведующая отделом ЦК профсоюза работников лесных отраслей Российской Федерации.

Правительство России: Заместитель Председателя Правительства В.Ф. Шумейко; Союз лесопромышленников России: Президент Д.Н. Липман; ЦК профсоюза работников лесных отраслей Российской Федерации, Председатель В.Н. Очуров; Минтруда России: зам. министра П.М. Кудюкин; Государственный комитет Российской Федерации по промышленной политике, зам. председателя Г.Е. Наполов, Акционерное общество «Российский лес», Президент Г.П. Лавров; Начальник Управления лесной, ЦБ и ДО промышленности С.Ф. Синани; Центр по развитию лесной промышленности Российской государственной топливной ассоциации, начальник А.И. Кораблев.

KARA ВЕДУЩИЙ ИЗГОТОВИТЕЛЬ КРУГЛОПИЛЬНЫХ СТАНКОВ

75-летний опыт

4500 станков экспортировано
в 50 стран мира



Торцовочный станок KARA



Круглопильный станок KARA, управляемый одним оператором



KALLION KONEPAJA OY
P.O. BOX 25 SF-21201 Raisio, Finland
Tel: +358 21 4383 500, Fax 4383 984
Telex 62660 kara sf

Вологодская областная универсальная научная библиотека
www.vlsf.ru

Новая рубильная машина для переработки в щепу кусковых отходов фанерного и спичечного производства

А.А. Веселов,
канд. техн. наук – ЦНИИФ

На фанерных и спичечных предприятиях кусковые отходы производства перерабатываются в щепу на устаревшем оборудовании (машинах-дробилках ДШ-2, ДШ-3 и «Варкаус-65» исходной и модернизированной конструкции) либо на усовершенствованной машине ДШ-4, а также аналогичных последней по устройству импортных дробилок различных моделей и фирм [1, 2]. Все эти машины не отвечают требованиям производства по размерам и качеству перерабатываемых кусковых отходов и по производительности. Основные узлы этих машин ненадежны в работе. После измельчения в таких машинах шпона-рванины, обрезков сырого и сухого шпона выход кондиционной щепы значительно ниже требуемого из-за больших потерь древесины на отсев некондиционной фракции. Велики также потери рабочего времени на наладку и обслуживание машин-дробилок.

Основываясь на результатах теоретических и экспериментальных исследований и проведенных совместно со специалистами предприятий производственных испытаний различных моделей рубильных машин [2, 3, 4, 5, 6], а также учитывая отечественный и зарубежный опыт модернизации и совершенствования конструкций действующих образцов [3], ЦНИИФ и СКБД-5 создали новую барабанную рубильную машину модели ДШ-5. Предусмотрены три типоразмера машины для предприятий различной мощности (по объемам образования и переработки кусковых отходов): первый типоразмер (ДШ-5/1) - для спичечных фабрик, цехов по производству строгаемого шпона и фанерных заводов малой мощности, а второй и третий (ДШ-5/2 и ДШ-5/3) - для фанерных заводов соответственно средней и большой мощности.

Новая рубильная машина показана на рис. 1, а в табл. 1 приведена ее техническая характеристика.

Новая машина конструктивно отличается от известных действующих дробилок, особенно механизмом резания. Он сконструирован таким образом, что позволяет измельчать кусковые отходы по оптимальному режиму, установленному на основании упомянутых выше теоретических

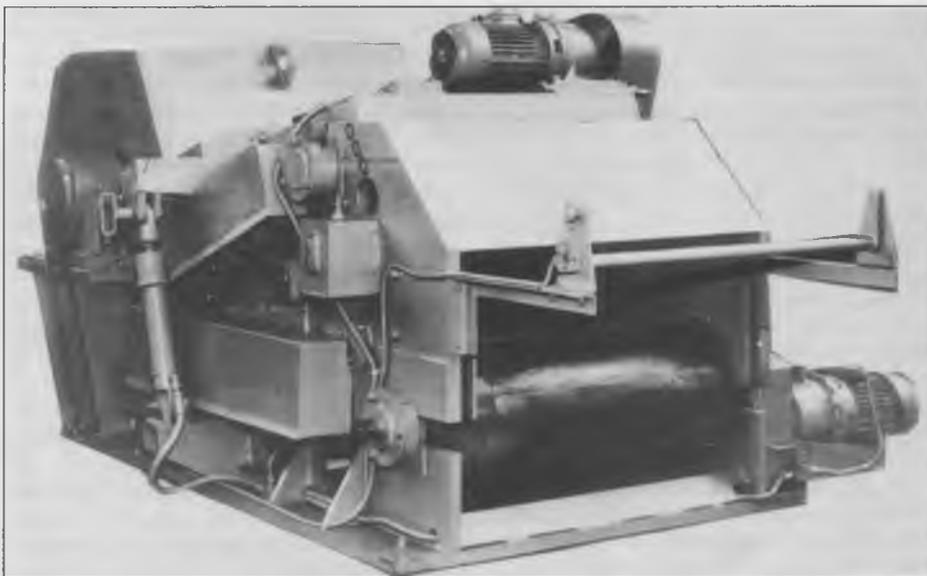


Рис. 1
Барабанная рубильная машина ДШ-5/2

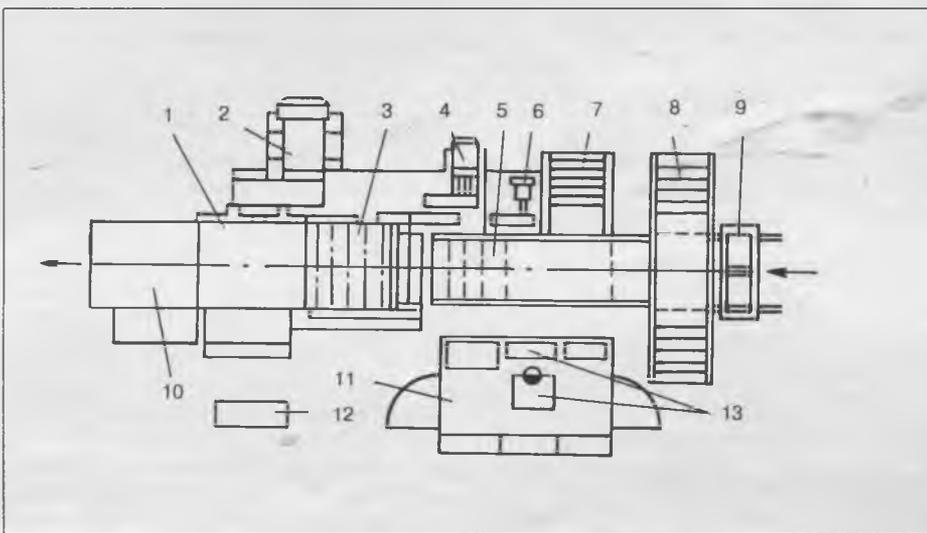


Рис. 2
Планировка оборудования участка измельчения кусковых отходов в щепу на базе рубильной машины ДШ-5:

1 - рубильная машина; 2 - привод ножевого барабана; 3 - питатель; 4 - привод питателя; 5 - конвейер для отходов; 6 - привод конвейера; 7 - лестничная площадка; 8 - переходная площадка; 9 - металлоискатель; 10 - конвейер для щепы; 11 - звукоизолирующая кабина; 12 - электрошкаф; 13 - рабочее место машиниста - оператора

и экспериментальных исследований. В действующих машинах (ДШ-3, ДШ-4 и др.) ножевой барабан выполнен составным из двух усеченных конусов и снабжен 18 режущими ножами. В новой ма-

шине барабан имеет форму сферы и выполнен так, что рабочие поверхности в промежутках между закрепленными по образующей в пазах лишь тремя или четырьмя ножами смещены от центра вра-

щения в противоположных направлениях на величину выставки этих ножей (а.с. 476987 СССР).

Выставка прямо пропорциональна скорости подачи отходов в рубку и обратно пропорциональна частоте вращения барабана, числу ножей, а также переднему углу резания. Последний в свою очередь является функцией заднего угла, углов заточки и затыловки задней грани ножа, его толщины и диаметра барабана [4, 5].

Изменение геометрических параметров резания и сокращение в 4-6 раз общего числа режущих ножей позволило увеличить их рабочую ширину, а вместе с тем число заточек ножей и продолжительность общего цикла эксплуатации их комплекта почти в 20 раз. Подача отходов в процессе рубки стала при этом не толчковой (от одной подножевой пазухи до другой), а плавной и непрерывной согласно заданной скорости.

В новой машине изменены также основные параметры рабочих органов механизма резания (ситовой обечайки и контрножей). Обечайка удлинена, размещена эксцентрично по отношению к барабану, а ее отверстия в виде квадратов расположены не в шахматном порядке, а линейно-параллельными рядами. Благодаря этим изменениям двукратно увеличилась эффективная рабочая площадь «живого сечения» обечайки и повысились интенсивность продвижения крупных частиц вверх и степень их доизмельчения в зоне второго контрножа, размещенного диаметрально к основному. Оба контрножа выполнены съемными и крепятся в стенках машины. Каждый контрнож имеет не одну-две, как в действующих ма-

шинах, а четыре специально обработанные рабочие кромки, которые легко меняются местами по мере своего износа. С целью повышения износостойкости все основные рабочие элементы машины (режущие ножи, контрножи и ситовая обечайка) изготовлены из специальных марок легированной стали.

Не менее существенны конструктивные особенности механизма подачи отходов (питателя) новой рубильной машины. Как и в машине ДШ-4, он состоит из двух групп рифленых валцов - нижних (подающих) и верхних (прижимных), но для более надежного захвата отходов рабочая поверхность валцов имеет зубчатые шипы вместо ребер. С этой же целью каждая группа валцов снабжена индивидуальным, а не общим для обеих групп реверсивным электроприводом. При нормальной работе машины валцы механизма подачи вращаются в направлении поступления отходов в зону рубки, а в случае переполнения ее отходами, попадания инородных предметов или иных причин валцы (все вместе или группами) переключаются на противоположное вращение, что исключает аварийные ситуации. При этом группа верхних валцов установлена так, что при работе машины их положение по высоте автоматически изменяется в зависимости от толщины уплотняемого ими слоя отходов, поступающих по конвейеру в машину на измельчение. Для обеспечения такого регулирования корпуса подшипников валцов установлены на общей качающейся раме, которая в верхней части шарнирно укреплена в боковых стенках корпуса машины, а в нижней - связана со штоком гид-

роцилиндра. Аналогичным гидроцилиндром со штоками, приводимыми в действие от общей для них гидростанции, снабжена также откидная крышка корпуса машины. В результате для ее открытия и закрытия стало возможным отделиться от электротали ТЭ-0,5.

Разработанная машина снабжается дополнительным (сменным) комплектом режущих ножей, а также специальным приспособлением, для их выставки не в машине, а заранее. Машина также оснащается уровнем-сигнализатором высоты слоя отходов на конвейере и электронным металлоискателем. Первый из приборов крепится на кронштейнах непосредственно к корпусу питателя машины (см. рис. 1), а второй устанавливается перед машиной на расстоянии 1,5-3 м на раме конвейера (рис. 2). Эти приборы предотвращают аварийные ситуации соответственно в случае пиковых нагрузок при подаче отходов и в случае наличия в их массе включений металла. Для удаления из зоны рубки отходов взвешенных частиц пыли и мусора установлен специальный патрубок-зонтик, подключаемый к местной эксгаустерной системе.

Управление всеми механизмами машины, приборами и конвейерами для отходов и щепы, как видно из рис. 2, осуществляется дистанционно с общего электропульты, размещенного в звукоизолирующей кабине, которая является фиксированным рабочим местом машиниста-оператора участка и оснащена комплектом специального оборудования согласно типовым проектам № 818-01 (для реконструируемых действующих участков) и № 818-02 (для вновь строящихся), разработанных НПО «Научфанпром» [2]. Электросхемы машины обеспечиваются блокировкой, исключающие дистанционный пуск любого из электроприводов при открытых крышках и люках, снятых ограждающих устройствах, а также в случаях прекращения работы конвейеров подачи отходов и щепы, гидростанции, уровня-сигнализатора, металлоискателя и эксгаустерной системы.

Производственные испытания опытного образца новой рубильной машины ДШ-5/2, освоенной в 1992 г. на фанерном комбинате «Красный Якорь», подтвердили ее существенные преимущества перед действующими отечественными и импортными моделями аналогичного оборудования как по качеству получаемой технологической щепы, так и по эффективности ее производства из кусковых отходов. Результаты этих испытаний в сравнении с показателями лучших действующих машин при паспортной производительности 30 пл. м³/ч приведены в табл. 2.

Из данных табл. 2 видно, что новая рубильная машина ДШ-5 по основным технико-экономическим показателям не только не уступает действующим в стране импортным моделям, но и значительно их превосходит. По сравнению с предшествующей моделью ДШ-4 новая

Таблица 1

Показатели	ДШ-5/1	ДШ-5/2	ДШ-5/3
Максимальная производительность, пл. м ³ /ч	До 15	До 30	До 45
Размеры перерабатываемых отходов, мм:			
ширина	До 700	До 900	До 1300
наибольшая толщина	190	210	250
Диаметр барабана, мм	750	900	1020
Частота вращения барабана, мин ⁻¹	555	555	400
Размеры загрузочного отверстия, мм			
ширина	720	920	1320
высота	450	600	750
Скорость подачи, м/мин	42	42	44
Число рабочих органов, шт.:			
режущих ножей	3	3	4
контрножей	2	2	2
Число валцов питателя, шт.:			
верхних (прижимных)	4	4	
нижних (подающих)	4	5	5
Мощность электродвигателей, кВт:			
ножевого барабана	75	110	160
валцового питателя	6	11	11
Габаритные размеры, мм:			
длина	2605	3030	3150
ширина	2135	2300	2700
высота	1425	1510	1510
Масса, кг	4900	9800	14200

Таблица 2

Модели рубильных машин	Выход кондиционной щепы, % объема отходов	Показатели в расчете на 1 пл. м ³ щепы в час		
		Энергоемкость, кВт	Металлоемкость, т	Занимаемая производственная площадь, м ²
Отечественные:				
ДШ-5	87,0	4,1	0,33	0,23
ДШ-4	77,1	4,2	0,50	0,45
Зарубежные:				
TR фирмы «Рауте» (Финляндия)				
Н-8WT фирмы «Клекнер» (ФРГ)	82,4	4,3	0,49	0,37
	83,1	4,7	0,51	0,43

машина способна вырабатывать почти на 10% больше кондиционной фракции щепы (30/5) из одних и тех же разновидностей отходов, ее металлоемкость почти на одну треть ниже, и примерно в два раза уменьшен показатель удельной производственной площади.

Следует особо подчеркнуть, что выход щепы кондиционной фракции повышается главным образом за счет более чем двукратного (с 19,1 до 8,3%) уменьшения в общей массе доли щепы некондиционной мелкой фракции (5/0), направляемой, как правило, либо на топливо, либо в отвалы. Доля же некондиционной крупной фракции (-/30), которая в основном доизмельчается и возвращается в производство, возрастает незначительно (с 3,8 до 4,7%), оставаясь в пределах значения, допускаемого по стандарту (не более 5%).

На существенное улучшение качества и увеличение выхода кондиционной щепы из отходов в условиях комбината «Красный Якорь» повлияли не только конструктивные особенности новой машины, но и в впервые реализованный способ измельчения кусковых отходов в щепу по а.с. 1604614 СССР. Сущность его показана на рис. 3.

В отличие от известного способа по предлагаемому способу одновременно с транспортированием отходов к дробилке осуществляется формирование ковра из кусков постепенно уменьшающихся размеров: от наиболее крупных в наружных слоях (шпон-рванина после луцильных станков) до средних в промежуточных (обрезки сырого и сухого шпона после ножниц) и до наиболее мелких во внутреннем слое (обрезки лент, полосы от починки дефектных мест, срезки, сколы, образцы шпона после лабораторных испытаний и т.п.). Сформированный таким образом ковер обладает жесткостью, обеспечивающей надежный захват и зажим всей массы ковра при подаче в питатель и удержание его в питателе в зажатом состоянии при рубке в щепу.

В результате измельчения отходов этим способом снижаются возможность попадания наиболее мелких кусков шпона в пространство между вальцами питателя и вероятность их недоруба непосредственно в зоне действия ножей и основного контрножа.

Как показали испытания, новый способ измельчения отходов по сравнению с известным позволяет не только увеличить примерно на 3% выход кондиционной щепы, но и, что еще важнее, вовлечь в переработку мелкие отходы, которые в основном сжигаются или вывозятся в отвалы.

Кроме указанных достоинств машина ДШ-5 по сравнению с ДШ-4 имеет ряд эксплуатационных преимуществ: исключаются потери времени на ликвидацию завалов отходами при подаче в питатель, на регулировку и смену режущего инструмента, а также чистку рабочих органов вручную; показатели уровней шума и ви-

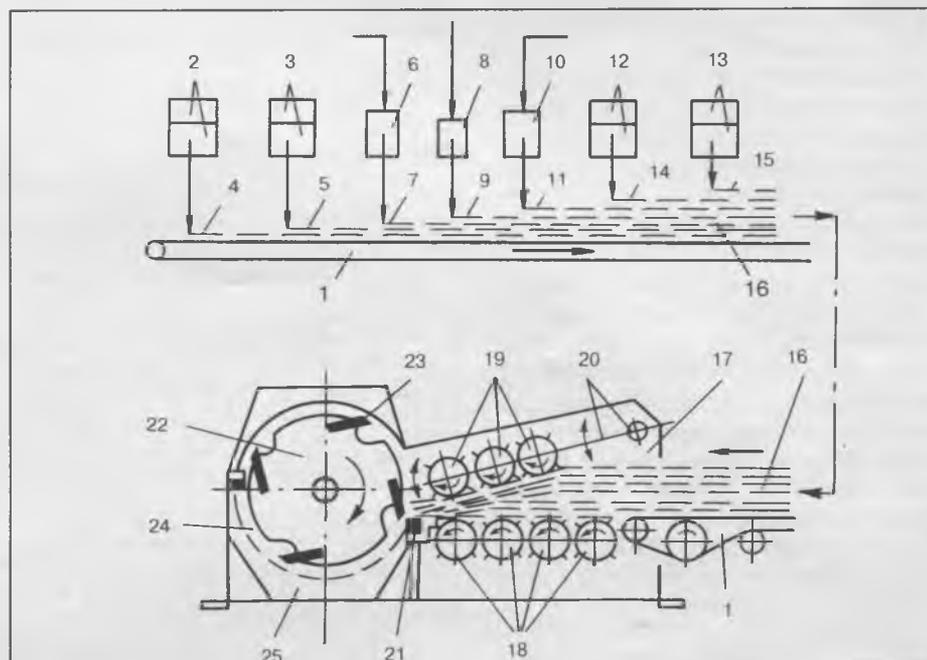


Рис. 3

Схема измельчения кусковых отходов в щепу в рубильной машине ДШ-5:

1 - конвейер для отходов; 2, 3, 12, 13 - сборники-скаты для шпона-рванины; 4, 5, 14, 15 - наружные слои ковра; 6, 10 - сборники-скаты для обрезков сырого и сухого шпона; 7, 11 - промежуточные слои ковра из обрезков шпона; 8 - прочие мелкие кусковые отходы; 9 - внутренний слой ковра из прочих отходов; 16 - ковер; 17 - питатель рубильной машины; 18, 19 - группы нижних и верхних валцов; 20 - шарнирная подвеска валцов; 21 - контрнож; 22 - барабан; 23 - режущие ножи; 24 - ситовая обечайка; 25 - разгрузочная воронка

брации на рабочем месте снижены до нормативных; обеспечена достаточно высокая надежность работы электросхемы, средств светозвуковой сигнализации и всех блокировок, предусмотренных требованиями техники безопасности.

По результатам производственных испытаний машина ДШ-5 рекомендована междуведомственной комиссией к серийному производству. Изготовление ее организуется в Новозыбковском СПО. От фанерных и спичечных предприятий получено к настоящему времени более 40 заявок на новую машину, однако станкостроительное объединение способно изготовить не более пяти таких машин в год. Нужна помощь со стороны оборонных конверсируемых предприятий.

Список литературы

1. **Веселов А.А.** Использование древесных отходов фанерного и спичечного производства. - М.: Лесн. пром-сть, 1987. - 160 с.
2. **Веселов А.А.** Барабанные рубильные машины для переработки кусковых отходов // Плиты и фанера: Обзор. информ. / М.: ВНИПИЭИлеспром. - 1987. - Вып. 3. - 56 с.
3. **Веселов А.А.** Совершенствовать оборудование для измельчения отходов фанерного и спичечного производства // Деревообработ. пром-сть. - М. - 1986. - N 12. - С. 12-14.
4. **Веселов А.А.** Наладка режущих органов барабанных рубильных машин // Деревообработ. пром-сть. - М. - 1987. - № 8. - С. 15-17.
5. **Веселов А.А.** Определение величины выставки режущих ножей в барабанных рубильных машинах // Межвуз. сб. науч. трудов / Л.: ЛТА. - 1987. - С. 123-125.
6. **Веселов А.А.** Параметры установки ножей в барабанной рубильной машине // Плиты и фанера: Науч.-техн. сб. / М.: ВНИПИЭИлеспром. - 1983. - Вып. 7. - С. 10-11.

Круглопильный станок для раскроя плит и листовых материалов

Г.Л. Шалимов – ВНИИДМАШ

В 1992 г. ВНИИДМАШ совместно с Барановичским станкозаводом (Республика Беларусь) разработал техническую документацию на модернизированный круглопильный станок ЦРЛ-20, получивший после модернизации индекс БЗС0020 (рис. 1).

Барановичским станкозаводом разработана техническая документация на электрооборудование станка, ВНИИДМАШем - на его механическую часть и на пневмооборудование. В результате повышена надежность работы механизмов, более удобным стало обслуживание станка, расширены его возможности.

Станок оснащен системой числового программного управления (СЧПУ), которая позволяет следить за состоянием и работой станка, управлять им в соответствии с заданной программой. СЧПУ используется и для установки длины хода суппорта в соответствии с длиной отрезаемой полосы материала.

Станок предназначен для чистового раскроя фанерованных, ламинированных, кашированных плит и тонких листовых материалов (фанеры, ДВП, бумажно-слоистого пластика и т.п.). Область применения - предприятия по изготовлению мебели, столярно-строительных изделий, а также другие деревообрабатывающие производства.

Высокая точность и прямолинейность реза обеспечиваются благодаря тому, что неподвижный пакет плит раскраивается в зажатом состоянии с помощью подвижного пильного суппорта, имеющего нижнее расположение и перемещающегося по шлифованным направляющим. Прижим, фиксирующий материал при раскрое, расположен сверху.

Технологическая схема станка позволяет эффективно реализовать практически любые карты раскроя плит за счет манипуляции с их пакетом. Отсутствие (уменьшение) сколов на верхней и нижней плитах пакета обеспечивается благодаря прецизионному жесткому шпинделю основной пилы и наличию подрезной пилы, которая надрезает нижнюю плиту при ширине пропила,

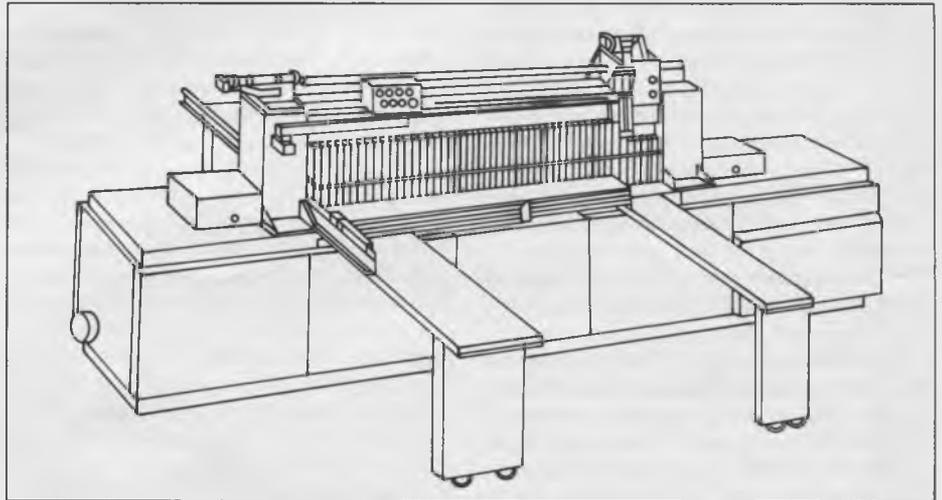


Рис. 1
Общий вид станка БЗС0020

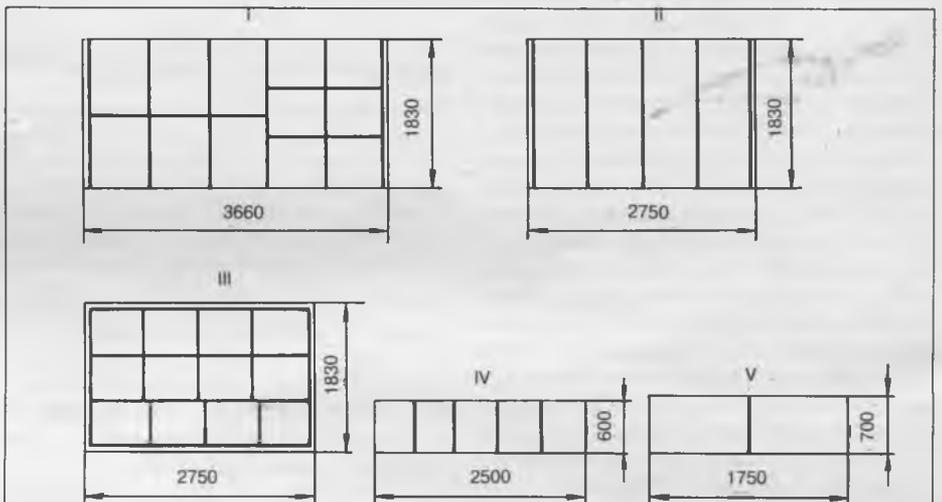


Рис. 2
Производительность станка ($m^3/ч$) при раскрое пакета из пяти ДСП толщиной 16 мм в зависимости от схемы раскроя:
I - 2; II - 3,4; III - 1,3; IV - 1,6; V - 4

превышающей на 0,1-0,2 мм ширину пропила от основной пилы.

Размер отрезаемого материала устанавливается по жестким откидным упорам, закрепленным на столе станка, а его переналадка на другой размер отрезаемой заготовки занимает несколько

минут и осуществляется по шкалам без пробных резов. Примерные карты раскроя показаны на рис. 2. Регулируемый привод подачи суппорта обеспечивает возможность подбирать требуемый режим резания. Нижнее расположение пильного агрегата и закрытая сверху зо-

на резания способствуют снижению уровня шума и эффективному удалению опилок и пыли.

Станок комплектуется поддерживающими столами со стороны подачи материала и со стороны его выхода в раскроенном виде. Установка плит или листов на столы со стороны загрузки производится вручную либо с помощью манипулятора. При наладке станок управляется с оперативного пульта (на электрошкафу), а при работе - с пульта оператора (в зоне загрузки) и с поста управления (установлен на столе со стороны разгрузки станка, где находится второй оператор).

Программа в память СЧПУ вводится с оперативного пульта при помощи его функциональных клавиш, вся необходимая информация по работе СЧПУ и станка выводится на экран видеомонитора.

Опытный образец станка ЦРЛ-20 успешно эксплуатируется с 1987 г. на Московской экспериментальной фабрике (МЭФ) ВПКТИМА.

Основные технические данные станка БЗС0020

Наибольшие размеры обрабатываемого материала, мм:

ширина (просвет станка)	2200*
длина	3660
толщина (высота пакета)	90

Наименьшие размеры раскроенных заготовок, мм:

длина	300
ширина	60
толщина	1

Диаметр пил, мм:

основной	400 (450)
подрезной	200

Диаметр посадочного отверстия пил, мм:

основной	50
подрезной	32

Скорость резания пил, м/с 58

Скорость подачи пыльного суппорта (бесступенчатое регулирование) при ходах, м/мин:

рабочем	5-25
холостом	25-40

Суммарная мощность установленных электродвигателей, кВт 18,2

Рабочее давление сжатого воздуха в пневмосистеме, МПа 0,5

Скорость воздуха в отсасывающих патрубках, м/с (не менее) 30

Количество отсасываемого воздуха за 1 ч, м³ 7750

Габаритные размеры станка без электрошкафа, мм:

длина	5000
ширина	4600
высота	1900
Масса, кг	4930

*С применением бокового прижима - 1830.

Станок должен обеспечивать следующие нормы точности и качество раскраиваемых заготовок:

прямолинейность кромок - 0,2 мм на длине 1000 мм;

перпендикулярность смежных кромок - 1,0 мм на длине 1000 мм;

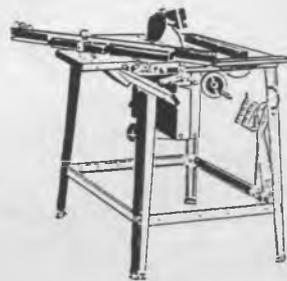
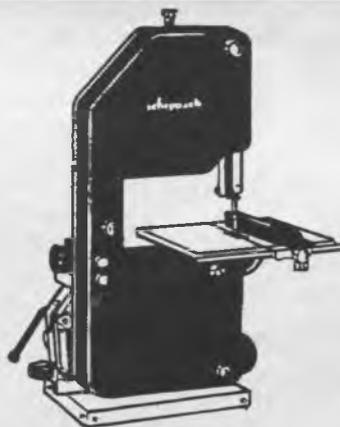
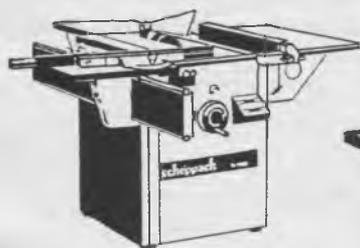
отклонение длины и ширины раскроенных заготовок ±0,8 мм;

шероховатость поверхности кромок раскроенных заготовок - не более $R_m \max \sqrt{200}$.

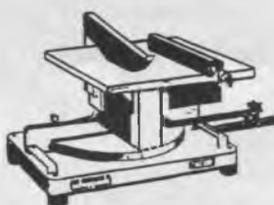
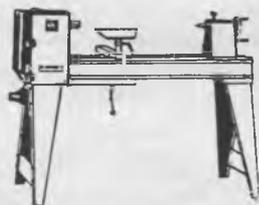
сколы облицовочного слоя на кромках раскроенных заготовок не допускаются.

Раскраиваемые облицованные древесностружечные плиты должны соответствовать требованиям ТУ ОП-13-2700005-177-89. Удельное сопротивление облицовочного покрытия нормальному отрыву должно быть не менее 0,55 МПа (согласно тому же ТУ). Чистовой раскрой облицованных плит должен вестись твердосплавными пилами с качественно заточенными и доведенными режущими кромками зубьев. Шероховатость режущих поверхностей зубьев пил после заточки и доводки - не более $R_z v1,6$ по ГОСТ 2789-73. Радиальное биение вершин режущих зубьев пил не должно превышать 0,1 мм, торцовое биение режущих зубьев пил - 0,1 мм.

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ДЕРЕВООБРАБОТКИ



ПОСТАВЛЯЕМ:
Комплектное оборудование для мебельных фабрик, производственные линии, отдельные машины и станки для деревообрабатывающей промышленности.



ИЗГОТАВЛИВАЕМ:
* станки для быстрой торцовки
* термоусадочные упаковочные линии
* другие специальные станки для деревообрабатывающей промышленности

MOBELTEC

VIPUSENKATU 25, 15230 LAHTI,
Puh. 918 - 332 396, Fax 918 - 332 399

Вологодская областная универсальная научная библиотека

Рубильные машины с регулируемой производительностью

М.В. Гомонай,
канд. техн. наук - МНПВП
«Лестехника»

Таблица 1

Спирали	Порода (толщина, см)	Массовая доля, %, остатка на ситах с отверстиями диаметром, мм					
		30	20	10	5	Поддон	20+10
Одна большая	Бук (30-35)	2,5	93,2	3,1	0,7	0,5	96,3
Одна большая и одна малая	Бук (34)	2,7	86,5	7,6	2,7	0,5	94,1
	Дуб (75-90)	1,9	85,3	7,9	3,3	1,6	93,2
	Осина (50)	9,4	88,1	1,3	0,9	0,3	89,4
Две большие	Бук (38)	2,7	93,3	3,0	0,6	0,4	96,3

Фирма «Лестехника» в последние годы разработала новое направление в создании рубильных машин. Такие машины могут перерабатывать разнотолщинное сырье при небольшой мощности привода [1] (в 5-7 раз меньше, чем в существующих машинах). Применено полузакрытое (секционное) резание. На базе этого принципа создан парк многорезцовых дисковых рубильных машин типа МРР8-50ГН, МРД-3, которые уже многие годы успешно работают на различных предприятиях лесной, деревообрабатывающей и целлюлозно-бумажной промышленности [1]. Тот же принцип резания использован в барабанных рубильных машинах МРБ8-15ГН, МРБ-2, ДО-51 и в новой передвижной машине ПРМГ-3 (разработка Лестехники). Однако даже в этих машинах производительность предопределена размерами измельчаемого сырья. Аналитическими исследованиями было установлено, что регулировать производительность машин можно при определенных условиях организации процесса резания.

Особенность новой разработки - исполнение механизма резания машины и механизма подачи. На диске рубильной машины расположен каскад резцов, образующих большие и малые спирали (рис. 1), а механизм подачи снабжен двухскоростным приводом с прижимом.

Если поступают толстые лесоматериалы, действуют только большие спирали (т.е. машина рабо-

тает, как известные ранее); если же поступает тонкомер, то в работе участвуют все спирали. Например, если на диске две большие и две малые спирали, то при подаче тонкомера одновременно действуют центральные резцы больших и все резцы малых спиралей. При этом и производительность машины увеличивается вдвое против достигаемой машиной, работающей только большими спиралями. Увеличивается и скорость конвейера при подаче тонкомера. Команда на его привод подается от датчика замеров толщины поступающего лесоматериала. В итоге суммарная производительность также повышается в среднем на 30-45%.

Проверка нового предложения была проведена в производственных условиях Костопольского ДСК по специально разработанной программе и

методике испытаний, которые проводились на многорезцовой дисковой рубильной машине ИТС-1000, 2N. Предварительно была осуществлена переналадка машины на механизмы резания: с одной большой спиралью; с одной большой и одной малой спиралями; с двумя большими спиралями.

Скорость подачи древесины равнялась: 2,3 м/мин - при измельчении лесоматериалов диаметром 58-90 см одной большой спиралью и 4,4 м/мин - при измельчении тонкомера толщиной до 40 см одной большой и одной малой спиралями. Та же ско-



Рис. 1
Конструкция механизма резания машины МРМГ-20:

1 - большая спираль;
2 - загрузочное окно; 3 - малая спираль;
4 - диск

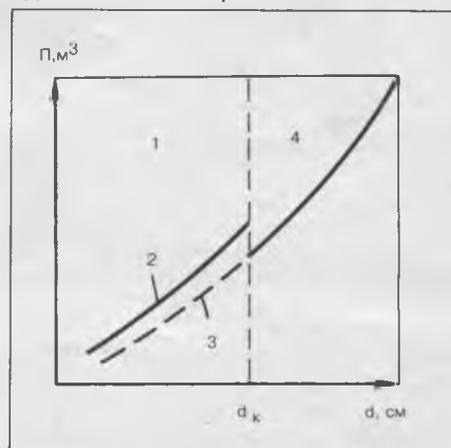


Рис. 2
Зависимость производительности МРМГ-20 ($P, м^3$) от диаметра древесины ($d, см$):

1 - тонкомер; 2 - новая машина; 3 - старая машина; 4 - крупномерные лесоматериалы;
 d_k - диаметр бревен (критический)

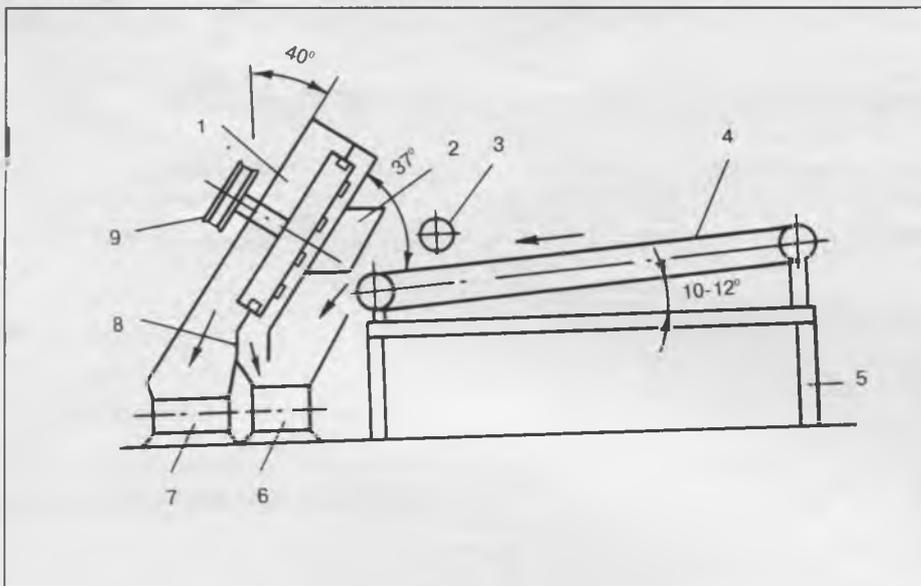


Рис. 3
Принципиальная схема машины МРГМ-20:

1 - механизм резания; 2 - загрузочный патрон; 3 - прижимной ролик с датчиком толщины; 4 - конвейер; 5 - рама; 6 - конвейер для удаления мусора; 7 - конвейер для удаления щепы; 8 - перегородка; 9 - приводной шкив

рость подачи наблюдалась и при действии двух больших спиралей.

Производительность машины, пл. м³/ч, была следующей: 9,5-12,8 (при работе одной большой спирали); 14,3-19,3 (при работе одной большой и одной малой спиралей); 18,5-25,3 (при работе двух больших спиралей). Небольшие отклонения полученных нами данных от теоретических (расчетных) объясняются нестабильностью условий загрузки сырья.

Силовые нагрузки на приводной электродвигатель машины при разной конструкции механизма резания не изменялись, что еще раз подтверждает стабильность процесса резания в многорезцовых рубильных машинах [1, 2]. Качественные показатели вы-

рабатываемой щепы при разных модификациях механизма резания определялись по ГОСТ 15815-83 до ее сортирования. Порода древесины - в основном бук толщиной от 30 до 90 см. Полученные данные о выходе щепы представлены в табл. 1.

Как видно из табл. 1, выход щепы при разных конструкциях механизма резания машины практически одинаков и соответствует требованиям стандарта.

Полученные в производственных условиях данные доказали преимущества нового направления в создании рубильной техники.

Результатом теоретических и экспериментальных исследований служит промышленный образец новой

машины (рис. 2), который разработан научно-производственным внедренческим предприятием "Лестехника". Сравнительные технические данные новой машины российского производства МРГМ-20 и лучшего зарубежного (японского) образца приведены в табл. 2.

Графически зависимость производительности машины МРГМ-20 от толщины измельчаемой древесины показана на рис. 3.

Другой важной особенностью нового направления в создании рубильных машин подобного типа является установка загрузочного конвейера под углом 10-12°, что позволяет уменьшить угол наклона самой рубильной машины с 53 до 40°. В связи с этим снижаются осевые нагрузки на опорные узлы машины и ее масса, уменьшается габарит. Кроме того, в корпусе машины установлена разделительная перегородка, одной стороной входящая в паз на торце диска. Такая конструкция предохраняет загрязнение щепы (мусор, сколы, отщепы отводятся в другой приемник). Эффективность подобного решения доказана в работах [1, 2].

Высокий технический уровень новой машины МРГМ-20 подтверждается четырьмя изобретениями, улучшившими ее конструкцию. Макетный образец прошел испытания, и на базе полученных данных машина готовится к серийному производству.

Список литературы

1. **М.В. Гомонай.** Многорезцовые рубильные машины. - М.: Лесная пром-сть, 1990. - 144 с.
2. **М.В. Гомонай.** Переработка низкокачественной крупномерной древесины мягких лиственных пород на щепу. - М.: ВНИПИЭЛеспром, 1985. - 36 с.

Таблица 2

Показатели	МРГМ-20	ИТС-600, 2N
Мощность главного привода, кВт	75	75-150
Диаметр диска, мм	2400	2050
Число резцовых спиралей	4	2
Из них:		
больших	2	2
малых	2	-
Частота вращения диска, мин ⁻¹	215	160-240
Размеры, мм:		
резца	44 x 80 x 15	110 x 135 x 18
загрузочного окна	600 x 600	580 x 580
Масса с конвейером, т	16	16,2
Длина конвейера, м	6,0	4,0
Угол наклона машины, град	40	53
Производительность, пл. м ³ /ч (расчетная)	52	42

Комплекс оборудования для загрузки и разгрузки лесосушильных камер

В.И. ВАСЕНИН – Вятское машиностроительное предприятие «АВИТЕК»

На нашем предприятии разработан и внедрен комплекс оборудования, позволяющего механизировать перемещение пиломатериалов в сушильном цехе, а также загрузку и разгрузку лесосушильных камер.

Пиломатериалы в цех поступают на тележке-вагонетке 1, передвигающейся по узкоколейной линии 2 при помощи тросовой лебедки 3 (см. рисунок).

В цехе смонтированы шесть сушильных камер 4, в каждой из них на рельсовых путях 5 находятся две тележки-вагонетки.

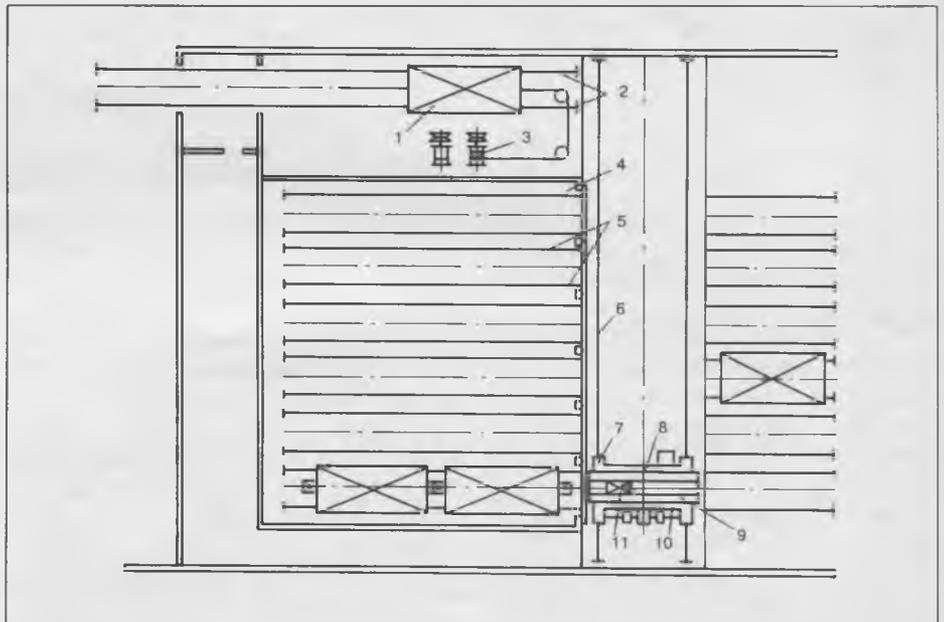
Для перемещения тележек-вагонеток (грузоподъемностью 16 т) от узкоколейной линии 2 в сушильные камеры применяется передвигающаяся по рельсовым путям 6 трансбордерная тележка 7.

Трансбордерная тележка представляет собой раму 8, установленную на четырех катках. На вершину рамы смонтированы рельсы 10 для перемещения тележек-вагонеток с пиломатериалами и направляющие 9 для поперечного передвижения каретки 11. Эта каретка состоит из сварной рамы, оснащенной четырьмя парами катков, двумя захватами, расположенными на концах каретки, и механизмов фиксации захватов. Захваты уравновешены пружинами, которые удерживают их в вертикальном положении.

Оснащение каретки 11 захватными и фиксирующими устройствами позволяет затягивать вагонетки на трансбордерную тележку, проезжать под вагонеткой на противоположную сторону и заталкивать вагонетки при фиксированном захвате в сушильную камеру. Все эти операции можно производить в обратной последовательности при выгрузке вагонеток из камеры.

В этом заключается существенное отличие нашей трансбордерной тележки от траверсных тележек ЭТ2-65, выпускаемых промышленностью и снабженных грузовыми лебедками, так как зацепление тележек ЭТ2-65 осуществляется вручную.

Груженная сырым материалов тележка-вагонетка доставляется в рабочую зону трансбордерной тележки. Ее рельсы стыкуются с рельсами узкоколейного пути с точностью до 5 мм. После нажатия кнопки «каретка - сушилка» на пульте управления каретка выдвигается так, чтобы зацепить захватом за переднюю поперечину вагонетки. Захват фиксируется в вертикальном положении включением



Компоновка оборудования в сушильном цехе

тумблера «фиксация». Нажатием кнопки «каретка - склад» вагонетку перемещают на трансбордерную тележку на определенную длину, осуществляют перехват вагонетки кареткой.

Управляя кнопками «расфиксация и фиксация механизма» и «каретка - склад», перемещают остальную часть вагонетки на трансбордерную тележку. Нажатием кнопки «медленно вперед» с последующим включением быстрого хода кнопкой «ускоренно вперед» перемещают тележку с загруженной вагонеткой к сушильной камере.

Для стыковки рельсов каретки с рельсами камеры следует переключить привод перемещения трансбордерной тележки на «медленный ход». При подаче пневмокраном сжатого воздуха в пневмоцилиндр открывается откатная дверь сушильной камеры.

Закатывание двух вагонеток происходит последовательно.

После сушки досок вагонетки поступают на склад сухого материала, а оттуда кран-балкой доски передаются к деревообрабатывающим станкам. Управляется трансбордерная тележка с установленно-го на ней пульта. Питание пульта осуществляется через гибкий кабель.

Техническая характеристика трансбордерной тележки

Скорость продольного перемещения, м/мин	26,8; 7,8
Электродвигатель продольного перемещения:	
тип	АС62-6/18
мощность, кВт	3,5/1,16
частота вращения, мин ⁻¹	960; 280
Скорость перемещения каретки, м/мин	11
Электродвигатель привода перемещения каретки:	
тип	4А100LB
мощность, кВт	2,2
частота вращения, мин ⁻¹	950
Наибольший габарит штабеля пиломатериалов, мм:	
длина	6000
ширина	1600
высота	2000
Грузоподъемность тележки, кг	16000
Габарит тележки, мм:	
длина	7300
ширина	3400
высота	882

Максимальная эмиссия фтористого водорода в воздух наблюдалась в первые сутки эксперимента, а затем происходило снижение ее интенсивности (табл. 1). Концентрация фтористого водорода, выделяющегося из водных растворов испытанных антисептиков, не превышает предельно допустимых концентраций (ПДК) по ГОСТ 12.1.005 - 88 в воздухе рабочей зоны. Она составляет: для кремнефтористого аммония (по фтору) - 0,2 мг/м³, для солей фтористоводородной кислоты (по фтору) - 1/0,2 мг/м³ (в числителе - ПДК максимальная, в знаменателе - среднесменная).

Помимо лабораторных испытаний в моделируемых условиях были проведены исследования санитарно-гигиенических характеристик рабочих зон технологических операций антисептирования на Архангельском лесопильно-деревообрабатывающем комбинате № 2. Пиломатериалы сечением 22x125x3900 мм антисептировали в плотных пакетах. Использовали 4-процентный водный раствор препарата К-12. Вредные выделения в воздухе рабочих зон определяли по методике, разработанной в ЦНИИМОде согласно методическим указаниям Минздрава России.

Результаты исследования воздуха рабочих зон приведены в табл. 2.

Содержание фтористого водорода в воздухе рабочей зоны на невентилируемом складе антисептика в 1,19 раза выше среднесменной ПДК, но в 4,2

раза ниже максимальной ПДК. При открытой загрузке антисептика в мешалку для приготовления рабочего раствора содержание фтористого водорода было в 1,53 раза выше среднесменной ПДК, но в 3,26 раза ниже максимальной ПДК. Однако уже через 10 мин после загрузки антисептика содержание фтористого водорода снижается в 2,68 раза и не превышает среднесменной ПДК. Это свидетельствует о необходимости строго соблюдать работающими правила техники безопасности. На складе антисептика не следует находиться без необходимости.

На всех стадиях технологического процесса антисептирования необходимо обязательно пользоваться респираторами и другими средствами индивидуальной защиты. При отравлениях фтористыми соединениями пострадавшим следует давать соли кальция (CaCl₂) и молоко. Эффективно также промывание желудка известковой водой. При этом следует ограничивать потребление калия.

Результаты проведенных исследований свидетельствуют о меньшей опасности препарата К-12 для окружающей среды по сравнению с КФА. Благодаря введению в состав К-12 ингибирующей добавки эмиссия фтористого водорода из рабочих растворов в воздух снижается в 1,5-2,3 раза по сравнению с эмиссией из рабочих растворов КФА.

По страницам научно-технических журналов

Совершенствование технологии получения пиломатериалов. - В.Г. Турушев, А.Е. Алексеев, Е.Г. Царев (Архангельский лесотехнический институт, ХАЛП "Северолесэкспорт"). При специализации лесопильно-деревообрабатывающих предприятий ориентируются на соотношение сечений пиломатериалов, обеспечивающее рациональное использование сырья. Соотношение толстых и тонких, широких и узких, длинных и коротких досок определяется способами раскраса, спецификацией потребителей, сырья, показателями его использования и др.

Авторы разработали метод повышения основных показателей раскраса пиловочного сырья на примере лесопильных предприятий ХАЛП "Северолесэкспорт". Исследования состояли из трех этапов: первый - разработка алгоритма продольного раскраса бревен и брусков при различных способах их установки перед распиловкой; второй - оптимизация поставок на распиловку пиловочника заданных размеров характеристик; третий - определение предпочтительных, относящихся к поставкам технологических факторов, взаимодействие которых обеспечивало бы увеличение выхода толстых досок (и пиломатериалов в целом) при распиловке сырья заданных объемов на предприятиях планируемого круга. В качестве базового принят брусоразвальный метод раскраса бревен с ориентацией их по оси постова инструмента лесопильного станка (лесопильной рамы, фрезерно-пильной линии). При раскрасе бревен как исходные принимали положения, направленные на выпилку досок двух толщин. Поверхность бревна - усеченный параболоид вращения. Разработанный алгоритм можно применять при использовании и развальной схемы раскраса с учетом замены толщины бруса толщиной боковой доски с условиями, аналогичными формированию тонких боковых досок на первом проходе.

Известия вузов. Лесной журнал. - 1992. - №4

Таблица 2

Место отбора проб, технологическая операция	Средняя температура воздуха, °С	Средняя влажность воздуха, %	Средняя скорость ветра, м/с	Концентрация выделений фтористого водорода в воздухе рабочей зоны, мг/м ³
Плотный пакет пиломатериалов на площадке после антисептирования	12	82,0	4,3	0,189
Склад антисептика (без вентиляции)	14	81,5	—	0,238
Загрузка порошкообразного антисептика в мешалку для приготовления рабочего раствора:				
в момент загрузки	14	73,5	—	0,306
через 10 мин после загрузки	14	73,5	—	0,114
Ванна с рабочим раствором:				
до погружения пакетов	12	81,0	4,0	0,123
после погружения пакетов	12	81,0	4,0	0,147

Прерывистые режимы сушки пиломатериалов и заготовок

А.И. Расев, Г.Н. Курышов, С.В. Ляшенко – Московский лесотехнический институт

В условиях перехода к рыночной экономике наряду с традиционными предприятиями деревообрабатывающей промышленности активно развиваются структуры малой мощности по производству мебели, столярных изделий и других товаров народного потребления из массивной древесины. При этом резко возрастают требования к качеству данной продукции, в связи с чем особую роль играет качество сушки пиломатериалов и заготовок различных пород, в том числе твердых лиственных (бука, дуба, ясеня). Однако малые предприятия, как правило, не располагают технологическим водяным паром, что при традиционных методах и режимах сушки не обеспечивает требуемого качества материала.

На кафедре защиты древесины и древесиноведения МЛТИ разрабатываются новые способы и технологии сушки пиломатериалов, в частности конвективно-вакуумной. В содружестве с корпорацией «КОНТЕХ» созданы опытные образцы вакуумных сушилок. Разработан сушильный комплекс, использующий в качестве энергоносителя топочные газы, полученные при сжигании древесных отходов.

φ , t_c , W_p , %

В содружестве с МГТУ имени Баумана создана малогабаритная электрическая сушилка. Разработаны и успешно внедряются в промышленность прерывистые режимы сушки. Впервые эти режимы были предложены проф. И.В. Кречетовым, однако по ряду причин они не получили распространения в промышленности. Авторами статьи было продолжено изучение процессов, проходящих при сушке такими режимами, обобщена их структура.

Особенность сушки прерывистыми режимами состоит в том, что она носит циклический характер. Стадия нагрева древесины чередуется со стадией ее охлаждения, или отстоя. На стадии нагрева температура материала повышается. При этом осуществляется циркуляция сушильного агента в камере при включенных калориферах. Приточно-вытяжные каналы открыты. На стадии отстоя системы циркуляции и теплоснабжения отключены, а приточно-вытяжные каналы закрыты.

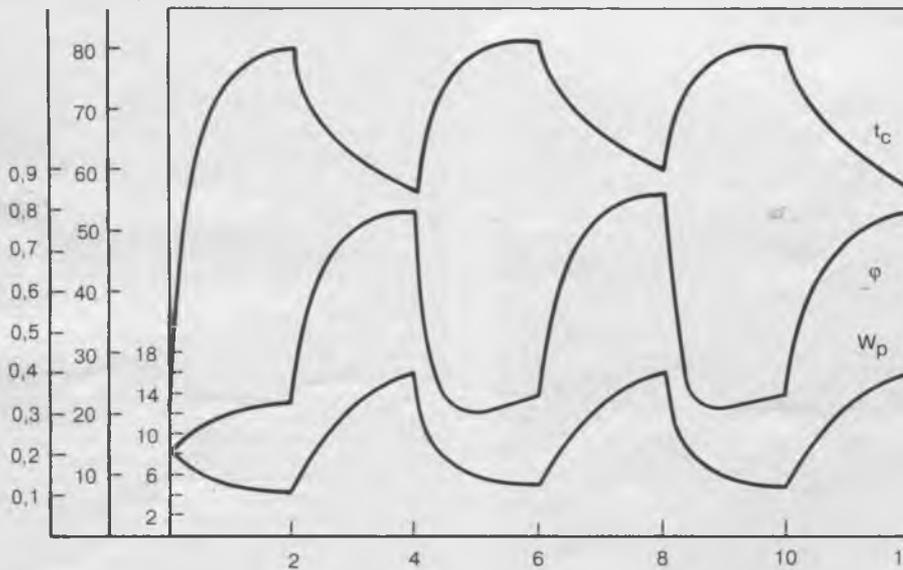
Первая стадия процесса характеризуется интенсивным испарением влаги с поверхности материала и ее движением к поверхности в основном под действи-

ем градиента влажности. На второй стадии температура сушильного агента и материала понижается за счет расхода тепла на продолжающийся процесс испарения и тепловых потерь через ограждения. Некоторое снижение интенсивности потока влаги в результате понижения температуры компенсируется начавшимся движением влаги к поверхности под действием градиента температуры. Степень насыщенности сушильного агента возрастает, что в свою очередь ведет к повышению равновесной влажности и в конечном итоге - к увеличению влажности поверхностных слоев материала. Характер изменения состояния среды и равновесной влажности древесины в камере показаны на рисунке.

Циклическое повышение влажности поверхностных слоев обеспечивает снижение сушильных напряжений и остаточных деформаций в материале, механизм которого сходен с тем, что имеет место при традиционных промежуточных или конечной влаготеплообработках. Необходимость в них при сушке прерывистыми режимами отпадает. При сушке на стадиях отстоя происходят микровлаготеплообработки, количество которых равно числу циклов.

Рассмотренные выше особенности процесса при определенном соотношении продолжительности стадий нагрева и отстоя позволяют отказаться от регулирования психрометрической влажности, или температуры смоченного термометра (что существенно облегчает управление процессом сушки, упрощает систему автоматического регулирования), и осуществлять высококачественную сушку пиломатериалов из древесины всех пород, включая и твердые лиственные (дуб, ясень, бук). Особое значение это имеет при отсутствии на предприятии технологического водяного пара. Основными параметрами прерывистого режима являются температура сушильного агента и длительность стадий нагрева и отстоя.

Партии пиломатериалов подвергались опытной сушке по прерывистым режимам в 1991 г. на калининградском ДСК № 160 в камере периодического дейст-



Графики изменения степени насыщенности φ , температуры сушильного агента t_c и равновесной влажности W_p при сушке пиломатериалов толщиной 50 мм из сосны

Порода необрезных пиломатериалов	Толщина, мм	Начальная влажность, %	Конечная влажность, %	Продолжительность сушки, ч		Объем высушиваемых пиломатериалов, м ³	Относительная деформация зубцов силовых секций, %	Сокращение сроков сушки, %
				фактическая	нормативная (расч.)			
Камера УЛ-2М								
Сосна	50	70	11	94	100,2	22,7	2,0	6,2
То же	60	115	8	159	222	23,8	2,4	28,4
"	60-65	65	13	118	125,6	24,4	1,98	6,1
"	70	75	13	181	224,4	25,1	2,0	9,3
"	75	116	15	284,7	296,7	25,5	2,35	4,3
Ясень	50	43	8,65	233	284	11,4	2,2	8,0
Дуб	50	53	8	672	738	11,4	2,1	9,1
Камера ЦНИИМОД-32								
Сосна	40	51	10	40	40,7	21	2,0	-
То же	50	83	8	81	89	34,2	1,9	9,0
"	60	45	8	98	105,6	24	2,0	7,2

Примечание. На образцах сосны дефектов сушки не обнаружено; на торцах образцов ясеня и дуба обнаружены мелкие трещины.

вия «Hildebrand» при температуре на стадии нагрева, соответствующей I ступени стандартного нормального режима. Правильность выбранного прерывистого режима подтверждена: обеспечена II категория качества при некотором снижении продолжительности сушки.

На ДОКе № 1 Моспромстройматериалов в 1992 г. были проведены промышленные сушки пиломатериалов в камере периодического действия УЛ-2М и опытные - в камере непрерывного действия ЦНИИМОД-32. Сушке подвергались необрезные пиломатериалы толщиной 40, 50, 60, 70, 75 мм из древесины сосны и необрезные толщиной 50 мм из древесины дуба и ясеня. Температура сушильного агента на стадиях прогрева соответствовала условиям I и II ступеней стандартного нормального режима (РТМ по технологии камерной сушки древесины). Психометрическая разность в камерах не регулировалась. Основные результаты сушки на ДОКе № 1 приведены в таблице.

Установлено, что прерывистые режимы обеспечивают бездефектную сушку пиломатериалов из древесины хвойных и твердых лиственных пород по II категории качества при некотором снижении продолжительности процесса (на 6-9%) без использования водяного пара для начальной, промежуточных и конечной влаготеплообработок.

При сушке прерывистыми режимами существенно экономится тепловая энергия (в среднем на 30%), электроэнергия

на систему циркуляции (от 50 до 70%) по сравнению с нормативным их расходом камерами (в зависимости от характеристики высушиваемого материала), в 2-3 раза повышается ресурс работы электродвигателей привода вентиляторов, значительно облегчается управление работой камеры, упрощается система автоматического регулирования. Вполне достоянием оказывается одноканальное регулирование температуры.

Разработанные для ДОКа № 1 режимы не являются универсальными, но могут быть распространены на другие типы камер. Режимы носят индивидуальный характер и могут быть разработаны применительно к конкретным камерам при заданных характеристиках высушиваемого материала.

За более подробной информацией следует обращаться по адресу:
141001, Мытищи Моск. обл.,
Московский лесотехнический институт,
кафедра защиты древесины и древесиноведения.
Телефоны:
588-51-28,
588-55-37, 588-52-25.

По страницам научно-технических журналов

Двухстадийный способ осмоления древесных частиц. - В.Б. Снопков, И.А. Хмызов, Т.А. Снопкова, Т.В. Соловьева (Белорусский технологический институт). Цель данной работы - исследовать двухстадийный способ осмоления, заключающийся в последовательной обработке древесных частиц сначала техническими лигносульфонатами (ТЛС), а затем карбамидоформальдегидной смолой (КФС). Опытные образцы плит готовили следующим образом. На древесные частицы (стружку) с помощью форсунок пневматического распыления наносили сульфитный щелок на аммониевом основании (концентрация сухих веществ 55%). После определенной выдержки стружку обрабатывали КФС КФ-МТ (концентрация 54%). Из полученной древесно-клеевой композиции формовали ковер и прессовали плиты толщиной 16 мм. Параметры горячего прессования: давление - 2,2 МПа, температура - (180±5)°С, продолжительность - 0,4 мин на 1 мм плиты. Параллельно изготавливали плиты с применением традиционного одноступенчатого способа осмоления. Во всех вариантах количество связующего составляло 12% от массы абсолютно сухой стружки.

Полученные данные говорят о том, что предварительное смешивание ТЛС и КФС дает плиты с наиболее низкими показателями. Нанесение же компонентов связующего последовательно в два этапа позволяет существенно их повысить. При этом очень большое значение имеет продолжительность выдержки стружки, обработанной ТЛС, перед нанесением смолы. Наилучшие результаты получены при введении смолы в композицию через 20...50 мин после ТЛС. В случае, когда продолжительность выдержки составляет 40 мин, плиты практически не уступают тем, которые изготовлены с применением только карбамидной смолы. Промышленные испытания двухстадийного способа осмоления стружки показали, что без ухудшения физико-механических свойств плит можно заменить 25% КФС, используемой для осмоления стружки внутреннего слоя, на ТЛС, т.е. уменьшить общий удельный расход смолы с 87 до 76 кг/м³.

Известия вузов. Лесной журнал. - 1992. - №4

Особенности аспирации технологических линий

взвешивания и загрузки сыпучих материалов

Л.М. Чванов – Хмельницкий
производственно-технический
кооператив «Диаметр»

Взвешивание и загрузка сыпучих материалов в бункера - широко распространенная технологическая операция на многих производствах. Типовая схема обеспыливания линий такого назначения представлена на рис. 1. Натурные обследования показали следующие недостатки подобной системы. Из-за того, что разгрузочная задвижка на цепном конвейере открывается электроприводом, а задвижка аспирационного отсоса от бункера - вручную, в процессе эксплуатации линии их не открывают и не закрывают. Такое неудобство обслуживания оборудования ведет к повышенной запыленности помещения. Кроме того, большая протяженность воздухопроводов и их фасонных частей служит причиной энергоемкости системы.

Цель производственных экспериментов и аэродинамических испытаний на упомянутых линиях взвешивания и загрузки сыпучих материалов - найти техническое решение, обеспечивающее:

улучшение условий эксплуатации и обслуживания оборудования;

уменьшение запыленности производственных помещений.

Чтобы сократить число фасонных частей и протяженность воздухопроводов, в разгрузочные патрубки цепного конвейера вмонтированы перегородки (рис. 2), которые в тече разделяют потоки воздуха и сыпучего материала и уменьшают вынос его частиц в аспирационную систему. Так осуществляется аэродинамическая связь бункера и цепного конвейера с аспирационной системой. Затем на весах смонтировали «переточный воздухопровод В-А» (рис. 2,а), руководствуясь [1].

Аэродинамические испытания проведены согласно методике [2]. Полученные результаты представлены на рис. 3.

Из экспериментальных данных видно, что перетока воздуха из точки А в точку В (см. рис. 3) нет. В аспирационно-транспортной линии возникает волна разрежения, которая перемещается по линии к вентилятору. На скорость разрежения частиц газа в волне накладывается скорость движения воздуха аспирационной сети, что приводит к увеличению разрежения в оборудовании.

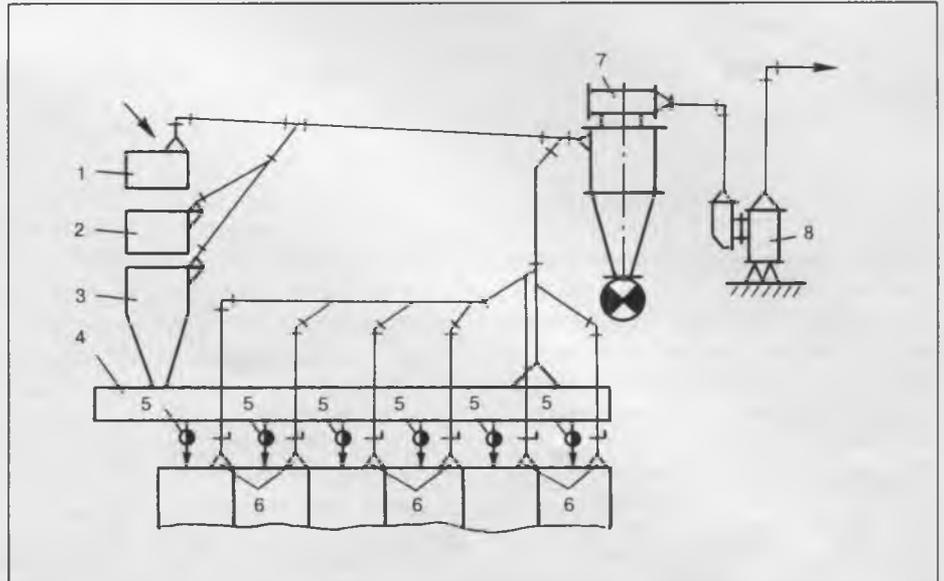


Рис. 1

Схема обеспыливания линии взвешивания и загрузки сыпучих материалов:
1 - надвесовой бункер; 2 - весы ДН-2000; 3 - подвесной бункер; 4 - конвейер ТЦЦ-100; 5 - разгрузочные секции конвейера с приводом; 6 - местный отсос от бункеров с ручной задвижкой; 7 - батарея циклонов; 8 - вентиляторная установка

Скорость u , с которой перемещаются точки профиля волны, равна

$$u = v \pm c,$$

где v - скорость волны разрежения, м/с;

c - скорость перемещения аспирационного воздуха, м/с.

Отсасывающий патрубок лучше устанавливать так, чтобы движения волны и аспирационного воздуха совпали по направлению, что было достигнуто при реконструкции линии.

Производная ($du/d\rho > 0$) от $u=v+c$ по ρ (плотность воздуха, кг/м³) есть скорость распространения заданной точки профиля волны. Она тем больше, чем больше плотность воздуха, и зависит от высоты падения сыпучего материала. По мере продвижения волны к всасывающему отверстию аспирацион-

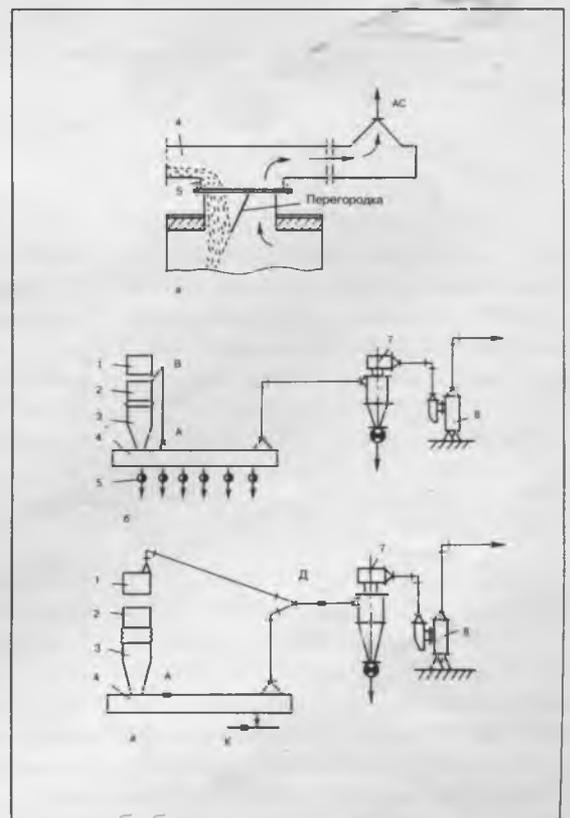


Рис. 2

Схемы реконструкции линии

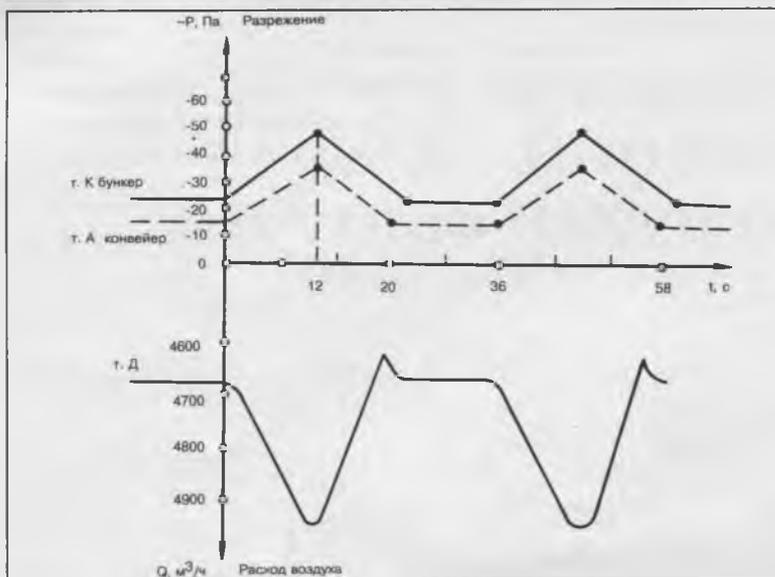


Рис. 3
Результаты аэродинамических испытаний

ного патрубка амплитуда ее возрастает, т.е. меняется масштаб волны: она увеличивается.

Обычно в процессе взвешивания материала мы имеем дело с конкретной задачей. Взвешенный материал лежит в ковше весов. Он граничит с воздухом, который находится над ним. При раскрытии ковша воздух I, который примыкает к материалу, начинает двигаться вместе с ним (рис. 4). Далее следует волна разрежения II. На границе с областью III воздух всегда распространяется в сторону, обратную движению массы продукта, т.е. внутрь ковша. На границе II воздух может двигаться в одну и другую сторону в зависимости от того, где расположен отсос, поэтому аспирационная система после аэродинамических испытаний была реконструирована еще раз (см. рис. 2,в).

Выводы

Производственные испытания показывают, что в системах аспирации технологических линий взвешивания сыпучей продукции мы имеем дело с важной особенностью движений сжимаемого воздуха. Пример тому - движение воздуха в весах, когда выгружаемый материал высыпается из ковша (отвес продукции). Такие движения возникают в результате наличия некоторых особенностей в начальных условиях. В момент $t=0$ скачком меняется скорость.

Наряду с параметром скорости это движение определяется еще и такими параметрами, как давление и плотность воздуха в начальный момент времени. Из данных параметров нельзя составить никаких комбинаций с размерностью длины или времени. Отсюда следует, что распределения этих величин могут зависеть

от координаты X и времени t только в виде их отношения X/t , имеющего размерность скорости (см. рис. 4).

Другими словами, эти распределения в разные моменты времени подобны друг другу, отличаясь лишь своим масштабом вдоль оси X , увеличивающимся пропорционально времени.

Из курса теоретической физики известно уравнение сохранения энтропии для движения, зависящего от одной координаты X [3]

$$\partial S/\partial t + v_x \partial S/\partial X = 0,$$

где S - энтропия единицы массы.

Известно и решение данного уравнения:

$$v = \int \sqrt{-dPdV},$$

где v - скорость воздуха в волне разрежения;

P - давление;

V - удельный объем.

Применяя такую формулу, можно теоретически определить скорость воздуха в волне разрежения II.

$$v_2 = \int_{P_2}^{P_3} \sqrt{-dPdV}.$$

В системах аспирации технологических линий взвешивания перетока воздуха не наблюдается. Нет надобности в устройстве «переточного воздуховода».

Обследование «переточных воздухопроводов» на других предприятиях показало, что внутри они забиты отложениями продукции и своей функции не выполняют.

Отсасывающий патрубок лучше устанавливать так, чтобы движение волны и ас-

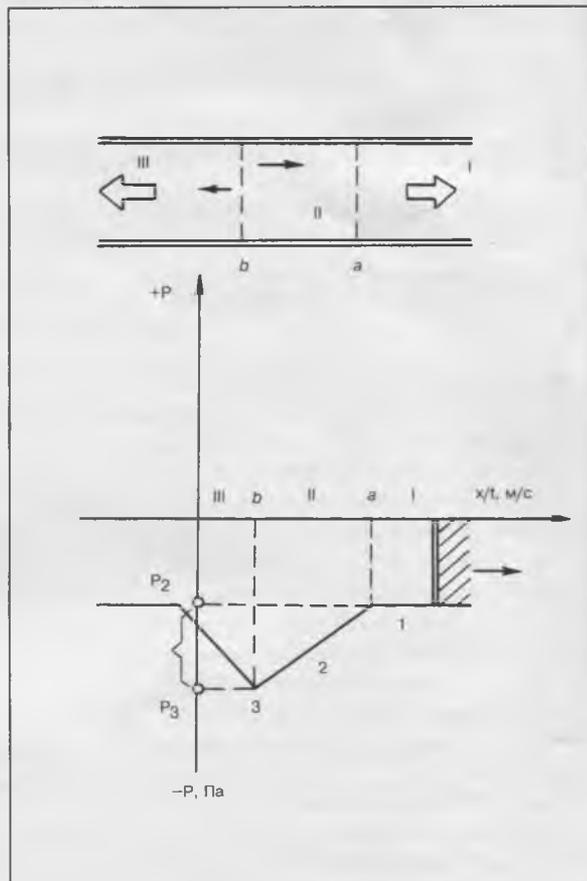


Рис. 4
Схема образования волны разрежения. На графике сплошной линией показано изменение давления вдоль оси X/t , вертикальные отрезки изображают образовавшиеся разрывы, стрелки показывают их распространение и направление движения воздуха: I → 1- область воздуха, движущегося с материалом (отвесом) со скоростью, равной скорости материала; II - далее следует волна разрежения 2; III ← - на границе 3 воздух распространяется всегда в сторону, обратную движению материала; ↔ граница 1-2 может распространяться как вправо, так и влево (в зависимости от расположения отсоса)

пирационного воздуха совпадало по направлению.

Бегущая волна разрежения проходит через аспирационную систему и вентилятор. При определении запыленности воздуха необходимо учитывать этот фактор.

Наличие перегородки (см. рис. 2,а) уменьшает унос продукта в воздуховод (нет прямого контакта частиц продукта с отсасывающим воздухом в разгрузочном патрубке).

Сокращены число ответвлений, местных сопротивлений, протяженность трассы АС, тем самым уменьшилась ее энергоемкость.

Список литературы

1. **Дмитрук Е.А.** Борьба с пылью на комбикормовых заводах. - М.: Агропромиздат, 1987. - С. 42.
2. **Справочник** по пылезолоудалению / Под общей редакцией Русанова. - М.: Энергоатомиздат, 1983.
3. **Ландау Л.Д., Лифшиц Е.М.** Теоретическая физика. - М.: Наука, 1988. - Т. VI.

Облагораживание пиломатериалов точной сушкой

И.В. Кречетов, доктор техн. наук, засл. деятель науки и техники РФ

Влажность древесины - определяющий параметр среди ее других физико-технических и биологических свойств. Для большей долговечности изготовленной продукции влажность древесины в производственных условиях должна быть доведена до равновесного состояния с окружающим воздухом при длительной эксплуатации этой продукции. Такое состояние высушиваемых штабелей и каждой доски в них (по всему ее сечению) может быть достигнуто путем сушки, называемой точной. При этом в высушенном материале не должно быть внутренних деформаций. Кроме того, в процессе сушки он должен сохранять плоскую форму.

До последнего времени недостаточно внимания уделялось повышению эффективности облагораживания древесины путем ее сушки. Так, по данным ЦНИИ-МОДа, при прежней стоимости сырых хвойных пиломатериалов 40 р./м³ стоимость сухих увеличивалась на 4 р./м³ (по стоимости сушки в туннелях с продольной загрузкой). Возникали лишь предложения повысить эту стоимость до 10 р./м³ (по данным, в 2,5 раза менее экономичной работы сушильных туннелей с поперечной загрузкой).

Однако ценность нормально высушенных пиломатериалов следует определять не стоимостью сушки (в паровых, ТВЧ, вакуумных и других установках), а значительным приращением их качества.

В числе главнейших факторов улучшения качества древесины в результате ее обезвоживания можно назвать:

достижение влажностного предела биостойкости (22%), ниже которого древесины не загнивает;

высокую степень межмицеллярного уп-

рочнения древесины (его можно определить коэффициентом прочности в сравнении с влажной древесиной);

достижение точности сушки (особенно пагубны разброс влажности по штабелю материала, а также значительные внутренние деформации - влажностная, упругая, пластическая в пределах сортимента);

однородность толщины предназначенных к сушке досок (предохраняющая их коробление);

технологичность древесины (склеиваемость, прочность сопряжений гвоздями, нагелями и др.);

подверженность отделке (строганию, шлифованию, полированию), оцениваемая по величине влажности; достижение необходимой степени резонансности древесины, оцениваемой, в частности, по величине ее влажности.

Первый ценностный фактор - биостойкость - является базисным, поскольку в мировой торговой практике оперируют только с товарными, биостойкими пиломатериалами влажностью 20-22%, обычно прошедшими атмосферную сушку. С такой же влажностью экспортируются наши пиломатериалы.

Второй ценностный фактор - упрочнение древесины при выделении из нее гигроскопической влаги - по непонятным причинам еще не учитывался. Между тем при сушке древесины возникают большие межмицеллярные ее упрочнения по всем показателям. Так, для товарной древесины прочность увеличивается примерно в 1,5 раза, а для строительной - вдвое по сравнению с прочностью сырой древесины. Например, стержень из легкой еловой древесины жилищной влажности (6-8%) оказывается прочнее стержня такого же сечения из сырой

древесины твердых пород - клена, ясеня, бука и даже по отдельным показателям - дуба. Следовательно, надлежало высушенная еловая древесина только по одному (прочностному) признаку будет дороже не просушенной еще древесины твердых пород (бука, клена и др.). Таково влияние точной сушки древесины как процесса, кардинально облагораживающего материал.

Третий ценностный фактор (точность сушки) наиболее весомый из перечисленных. Он определяет надежность, длительность, экономическую эффективность эксплуатации и полноценное использование изготовленной пилопродукции. Категорически запрещается допускать досушку древесины в готовых изделиях, т.е. выпускать из сушильных установок недосушенные пиломатериалы. Такие изделия рассыхаются и разваливаются, не выдерживая десятой части нормального срока эксплуатации.

Для нормализации точности сушки пиломатериалов и уточнения имеющихся норм требований к качеству сушки желательно провести некоторые исследования по перечисленным ценностным факторам и главное - повысить производственную и технологическую дисциплину в сушильных цехах.

Четвертого ценностного фактора (исключения покоробленности высушиваемых пиломатериалов) можно достигнуть, обеспечивая предприятия необходимой технической литературой.

Следует разработать и оборудовать сушильные установки механизированными прижимами для штабелей пиломатериалов, сборными трековыми тележками, фиксаторами для соблюдения вертикальности рядов прокладок, механизмами для их отсортировки и другими небольшими

устройствами. Следовало бы также снизить примерно в 2 раза допусаемую разнотолщинность пиломатериалов, выработываемых лесопильными цехами.

Вследствие значительной урбанизации страны в последнее десятилетие и применения в городских квартирах преимущественно центрального отопления снизилась равновесная влажность воздуха в большинстве жилых помещений. Поэтому желательно уточнить значение расчетной жилищной влажности древесины в сторону ее снижения по сравнению с принятой ранее. Это несколько удорожит древесину, но изделия будут надежнее.

Таким образом, несоблюдение точной сушки пиломатериалов не только отрицательно сказывается на долговечности из-

делий из древесины, но и в большей степени обесценивает труд тех, кто участвует в технологическом процессе - от лесосеки до доставки продукции потребителю.

Выводы

Главным выводом из изложенного является необходимость срочного перехода лесопильных производств на выпуск товарных (желательно конструктивных) пиломатериалов с прекращением отгрузки влажной древесины. По желанию потребителей пиломатериалы могут досушиваться производителем до влажности 22, 12 и даже 6% (так называемой жилищной).

Необходимо скорректировать стоимость пиломатериалов товарных и строительных в соответствии с их реальной ценностью по мере снижения градиента их отпусковой влажности.

Жилищные пиломатериалы досушиваются до заданной влажности на соответствующих мебельных, музыкальных, лыжных и т.п. производствах.

При лесопильных цехах должны функционировать установки преимущественно туннельного типа для сушки пиломатериалов, по мощности рассчитанные на зимний период их эксплуатации. При этом резко повысится ценность продукции из того же сырья.

Всесторонние услуги в области международной лесной торговли

Сотрудничество с А/О «Экспортлес» — это максимальная эффективность внешнеэкономической деятельности Вашего предприятия при минимальном проценте комиссии

Акционерное общество «Экспортлес» предлагает следующие услуги:

- экспорт и импорт широкого ассортимента лесных и целлюлозно-бумажных товаров
- импорт комплектных линий, машин и оборудования, запасных частей, комплектующих изделий, материалов и услуг, товаров широкого потребления и продовольствия для предприятий лесопромышленного комплекса
- помощь и содействие в создании совместных предприятий, разработку и осуществление проектов сотрудничества на компенсационной основе, бартерные операции и другие формы внешнеэкономического сотрудничества в области международной лесной торговли
- консультационные услуги по всем направлениям своей деятельности

В сотрудничестве с нами Вы найдете оперативность и высокий профессионализм в работе, понимание нужд и проблем Вашего предприятия, высокую эффективность внешнеэкономической деятельности.

Наш адрес: 121803, ГСП, Москва, Трубниковский пер., 19. А/О «Экспортлес». Телекс: 111496 ЛИСТ (по СНГ), 411229 Eles SU (международный). Телефоны: 291-61-16, 290-12-00. Телефакс: 7-095-200-12-19.

 АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
ЭКСПОРТЛЕС
РОССИЯ МОСКВА

Организация производства пиломатериалов на лесопильных рамах Р63

И.П. Остроумов, канд. техн. наук – ЦНИИМОД

В производстве пиломатериалов возрастает спрос на одноэтажные лесопильные рамы Р63 (модели Р63-4Б, Р63-8, УРС 630 и др.). Он обусловлен в основном экономической целесообразностью лесозаготовительных и других предприятий, располагающих лесосырьевыми ресурсами для свободной продажи, необходимостью максимально повысить степень их готовности к дальнейшей переработке, а также ограниченным (20-80 тыс. м³ в год) объемом сырья. Кроме того, более низкая стоимость одноэтажной лесопильной рамы и меньшие капитальные затраты на ее установку по сравнению со стоимостью комплекта двухэтажной рамы 2Р75 для таких предприятий выгоднее в сложных современных материально-финансовых условиях производства.

На этом пути создаются новые цехи по производству пиломатериалов, комплектов тары, строительно-мебельных изделий и т.п., которые пока не располагают квалифицированными кадрами на всем потоке производства, например, пиломатериалов как товарной продукции. Рабочим, обслуживающим эти цехи, зачастую трудно принять верное решение по вопросам технологии рамного пиления (виду распиловки и соответствию толщины бревен поставу пил), качества подготовки и эксплуатации рамных пил, назначению пиломатериалов, производительности оборудования и др. Ниже приводятся некоторые рекомендации по организации эффективного производства пиломатериалов на лесопильных рамах Р63.

Расчетная производительность Π рамы Р63 (модели Р63-4Б, Р63-7 и УРС 630-1) определяется по формуле

$$\Pi = \Delta nTKK_1q/10^3L,$$

где n - частота вращения вала механизма пиления, мин⁻¹;

T - продолжительность рабочей смены, мин ($T=480$ мин);

Δ - посылка, мм;

K - коэффициент использования ра-

Таблица 1

Диаметр бревен,	Число пил в поставе	Посылка, мм	Производительность, м ³ /смену	
20	7	32/24	85/64	79*
28	8	17/12	87/62	80*
36	9	9/7	74/59	70*

Примечание. В числителе - для талой древесины, в знаменателе - для мерзлой; звездочка - среднее по году.

бочего времени смены ($K=0,6$);

K_1 - поправочный коэффициент конструктивной посылки ($K_1=0,85$);

q - объем бревна, м³;

L - длина бревна, м ($L=5$ м).

Ниже приведены результаты расчетов производительности лесопильной рамы Р63 при распиловке хвойной древесины (табл. 1).

Производительность лесорамы при распиловке березы будет на 20% ниже приведенной. Применительно к лесопильным рамам, оснащенным механизмом подачи с бесступенчатым регулированием скорости, в расчетах опускается коэффициент K_1 , что свидетельствует о повышении их производительности на 15%, т.е. до 90-95 м³ в смену. Годовая производительность одной эффективной рамы Р63 в рамном потоке при двухсменном режиме работы и соответственно фонде рабочего времени 4140 ч составит около 40-50 тыс. м³ для хвойной древесины и 35-40 тыс. м³ для древесины березы.

При наличии на лесозаготовительном предприятии ресурсов пиловочного сырья до 100 тыс. м³ в год (при диаметре 12-38 см) рационально создавать цехи из двух потоков, оснащенных тремя лесопильными рамами и одним-двумя обрезными станками. На однорамном потоке следует распиливать бревна меньшей толщины (диаметром 12-18 см) развальным способом с обработкой досок на обрезном станке. На двухрамном потоке предусмотрено

вырабатывать обрезные пиломатериалы брусом-развальным способом (бревна диаметром 20 см и более). Доски обрезаются на обрезном станке. При наличии бревен диаметром только 12-24 см возможна организация работы и второго потока на базе одной лесопильной рамы.

Расчетная производительность по сырью с получением выхода пиломатериалов на нормативном уровне [1] может быть достигнута при условии обеспечения производства квалифицированными кадрами на всех участках технологического процесса, технического обслуживания и эксплуатации лесопильного оборудования.

Обучение рабочих специальностям пилоправа-пилоточа, рамщика, станочника, браковщика пиломатериалов (станочника-браковщика), а также мастера или технолога, работника службы технадзора соответственно тарифно-квалификационным характеристикам и требованиям. В программу обучения должны входить теоретическая часть курса, практическое освоение приемов труда, приобретение знаний при стажировке на лучших предприятиях отрасли. Организационно эти вопросы могут решаться через систему постоянно действующих курсов или школ.

Практические рекомендации при подготовке к работе пил

На практике часто только правят полотно с целью придать им плоскую

Таблица 2

Длина пилы, мм	Толщина пилы, мм	Степень вальцевания при ширине полотен до основания зубьев пил, мм			
		160	150	140	130
1100	1,6	—	—	0,15/0,10	0,10/0,08
	1,8	—	—	0,20/0,15	0,15/0,10
1250	2,0	0,20/0,15	0,15/0,10	0,10/0,08	0,08/0,05
	2,2	0,30/0,20	0,22/0,15	0,18/0,13	0,15/0,10
1400	2,0	0,15/0,10	0,10/0,08	0,08/0,05	0,05/0,03
	2,2	0,25/0,18	0,18/0,13	0,15/0,10	0,10/0,08
1500	2,2	0,20/0,15	0,15/0,10	0,10/0,08	0,08/0,05
	2,5	0,30/0,20	0,22/0,15	0,18/0,15	0,15/0,10
1600	2,2	0,20/0,15	0,15/0,10	0,10/0,08	0,08/0,05
	2,5	0,30/0,20	0,22/0,15	0,18/0,13	0,15/0,10

Примечания. 1. В числителе - для талой древесины, в знаменателе - для мерзлой. 2. В полотнах шириной 120-70 мм степень вальцевания ограничивается величиной 0,03-0,05 мм.

форму, устраняя покоробленность и выпучины, однако этого недостаточно. В полотнах необходимо создать напряженное состояние методом продольного вальцевания средней их части, при котором возникают остаточные напряжения растяжения на кромках и сжатия в средней части. При этом обеспечиваются требуемая жесткость режущей кромки пилы при меньшей силе натяжения и устойчивость в работе, что гарантирует (при соблюдении других условий пиления) требуемую точность размеров сечения и формы пиломатериалов.

Правила и методика подготовки полотен и оценки ее качества с рекомендациями применения технических средств приведены в пособии для рабочих [2]. Для вальцевания пил серийно изготавливаются специализированные станки ПВ-35 и ПВ-20М. Степень вальцевания должна соответствовать значениям, приведенным в табл. 2.

Указанная в знаменателе степень

вальцевания распространяется на пилы, применяемые в период распиловки мерзлой древесины при температурах ниже -20°C и силах натяжения более 50 кН. Это обусловливается повышением надежности работы пил, так как при повышенных значениях степени вальцевания, сил натяжения пил и резания снижается их усталостная прочность, приводящая к ускоренному образованию трещин в окрестности впадин зубьев и разрушению полотен или выламыванию зубьев. Эффективность корректировки степени вальцевания и силы натяжения в зависимости от условий эксплуатации пил проверена многолетним опытом и реализована на ЭПЗ «Красный Октябрь» (г. Архангельск). Показателем в этом плане его пример в сравнении с ЛДК имени Ленина, где эти рекомендации не учитываются: аварийный расход пил, связанный с их разрушением от усталости, ниже в 4 раза, а общегодовой - в 2 раза.

Подготовка зубьев пил заключается в обеспечении их режущей способности и надежности работы (предотвращении их разрушения). При решении этих задач необходимо тщательно затачивать зубья (соблюдая параметры, приведенные в табл. 3) и не допускать заусенцев, заворотов в их вершинной части, заостренных впадин. Заточка и формирование всех параметров зубьев осуществляются на заточных станках ТчПР-5 новой модели или универсальных станках ТчПА-7, серийно изготавливаемых Кировским станкозаводом.

Уширение зубьев может осуществляться методом развода, плющения или оснащения стеллитом. Развод пил допускается только на предприятиях, перерабатывающих малые объемы сырья, когда эффект от плющения получить затруднительно. При этом необходимо учитывать, что расход пил с разведенными зубьями при заточке в 1,5-1,7 раза ниже, чем с плющеными.

К сожалению, развод зубьев осуществляется ручными средствами. Механизировать эту операцию не стремятся потому, что считают такой метод уширения зубьев бесперспективным однозначно для всех случаев.

Плющение зубьев рамных пил или оснащение их стеллитом широко применяется на крупных предприятиях [2].

Для специализированных предприятий характерны более высокий уровень организации производства, выработка пиломатериалов, соответствующих экспортным, и т.д. Для плющения и формирования зубьев рамных пил применяется универсальный станок ПХФ-3, изготавливаемый серийно Еди-

Таблица 3

Шаг, мм	Высота ($\pm 0,5$), мм	Параметры зубьев		
		Радиус закругления впадин, мм	Угол, град.	
			передний ($\pm 1^{\circ}$)	задний ($\pm 1^{\circ}$)
22	16,5/14,5	4,0/4,0($\pm 0,7$)	17/13	23(28)/23
26	19,5/16,5	5,0/5,5($\pm 0,7$)	18/13	23(28)/23
32	22,5/20,5	6,0/7,0($\pm 0,8$)	19/14	23/23
40	27,5/25,5	7,5/9,0($\pm 1,0$)	20/15	23/23

Примечания. 1. В числителе - для талой древесины, в знаменателе - для мерзлой. 2. Задний угол 28° допускается при угле заострения 47°.

Таблица 4

Высота пропила, см	Диаметр бревна в верхнем торце, см	Минимальные размеры сечения полотна пилы, мм		Сила натяжения, кН	Эксцентриситет линии натяжения, мм	Свободная длина пил, мм, при их ходе Н, мм	
		Толщина	Ширина			400	600
10-15	12-18	{ 2,0; 2,2	70-80	30-40	0,10 В	700	900
16-20		{ 2,0; 2,2	80-90	40-50			
21-24	20-24	{ 2,0; 2,2	90-100	40-50	0,10 В	800	1000
25-28		{ 2,2	80-90				
29-36	26-30	{ 2,2	100-110	50-60	0,15 В	950	1150
		{ 2,5	80-90				
37-44	32-38	{ 2,2	120-130	50-60	То же	1000	1250
		{ 2,5	100-110				
45-50	40-44	{ 2,2	140-150	60-70	То же	-	1350
		{ 2,5	120-130				
51-56	46-50	2,5	130-140	65-75	0,2 В	-	1500
57-60	52-58	2,5	140-150	70-80	То же	-	1500
61-66		3,2	120-130	70-80	То же	-	1500
67 и более	60 и более	3,2	140-160	70-90	То же	-	1550 и более

Примечания. 1. Большие значения ширины В полотен и силы натяжения принимаются при распиловке мерзлой древесины. 2. Пилы толщиной 3,2 мм применять только в составе двух-трех средних пил постава, формирующих один-два бруса. 3. Пилы толщиной 2 мм применять в период распиловки талой древесины.

нецким заводом деревообрабатывающих станков. Основной недостаток станка - низкая (10 зубьев/мин) производительность, которая характерна при заточке как круглых, так и ленточных пил. Организован серийный выпуск новой модели станка ПХФ-4 на Кировском станкозаводе. Производительность этого станка составляет 25 зубьев/мин.

На предприятиях, оснащенных одноэтажными лесопильными рамами, целесообразно практически и экономически применять ручные плющилки ПИ-34 и формовки ПИ-35. Большинство предприятий при распиловке сырья любой толщины использует пилы только с шагом 26 мм, тогда как шаг пил должен меняться в зависимости от диаметра. Вследствие игнорирования этого момента производительность лесопильной рамы снижается до 60%. Решение этого вопроса не требует материальных затрат и носит организационный характер.

В зимний период необходимо применять более толстые пилы (2,2 мм вместо 2 мм) с учетом уменьшения на 0,1 мм уширения зубьев (табл. 4). При этом ширина пропила не меняется, но повышаются устойчивость и надежность работы пил, а отсюда и качество пиломатериалов, производительность лесопильных рам [2]. На достижение

этих результатов направлена корректировка ширины пил, силы их натяжения и свободной длины в зависимости от состояния древесины и высоты пропила (см. табл. 3).

При формировании постава и установке пил в лесорамы необходимо выполнять требования нормативных документов [1, 2]. Межпильные прокладки должны быть качественно изготовлены в соответствии с требованиями ТУ 13-0273675-25 - 89 "Прокладки межпильные для вертикальных лесопильных рам. Технические условия". Толщина их контролируется каждый раз специальными калибрами.

В рамке пилы следует устанавливать с наклоном режущей кромки у соответственно посылке Δ ($\gamma=0,56 \Delta$) с помощью пилоуклономера Н-600 (Н - величина хода пильной рамки). В рамках с ходом 400 мм можно пользоваться пилоуклономером Н-600, но задавая под него условный уклон пил $\gamma=0,81 \Delta$, который соответствует фактическому $0,56\Delta$ при $H=400$ мм. Устанавливаемые в раму пилы должны быть параллельны между собой и совпадать с плоскостью их движения (плоскостью пропила), что достигается их наладкой с помощью поверочной линейки и угольника, поставляемых вместе с рамами.

Эксплуатироваться рамные пилы

должны на исправных лесорамах при рациональных режимах. Режимы рамного пиления древесины всех пород (талой и мерзлой) необходимо назначать согласно РТМ по определению режимов пиления [3]. В этом документе приведены методика и примеры расчета посылок, требования к качеству пиломатериалов и условия его обеспечения, таблицы посылок для двухэтажных лесопильных рам при распиловке хвойной древесины. Что касается распиловки березы, то в этом случае можно принять величины посылок, рассчитанные для лиственницы. В процессе работы лесопильных рам необходимо ограничивать периоды стойкости по затуплению зубьев и прочности пил согласно РТМ [3].

При выполнении приведенных рекомендаций можно обеспечить эффективное производство высококачественных пиломатериалов.

Список литературы: 1. РТМ по нормированию расхода сырья и материалов в производстве пиломатериалов. - Архангельск: ЦНИИМОД, 1991. - 190 с.

2. Остроумов И.П. Подготовка и эксплуатация рамных пил. - Архангельск: ЦНТИ, 1991. - 70 с.

3. РТМ по определению режимов пиления (посылок) бревен и брусьев хвойных и лиственных пород на лесопильных рамах. - Архангельск: ЦНИИМОД, 1987. - 82 с.

Технология высококачественной тонкослойной отделки деревянных поверхностей

П.В. Бызов,
А.А. Зотов –
Московский лесотехнический институт

В ходе работ по совершенствованию процессов формирования адгезионных систем и улучшению качественных характеристик создаваемых защитно-декоративных покрытий на кафедре технологии изделий из древесины МЛТИ разработан способ тонкослойной отделки подложек. Суть его заключается в пластическом деформировании поверхностного слоя древесины с одновременным нанесением защитно-декоративного слоя лака. Способ назвали трибопрокатом, так как его применение сопряжено с эффектами трения при прокате.

Способ успешно применен на ряде промышленных предприятий на различных группах изделий из древесины. К настоящему времени опробованы три основных варианта применения технологии трибопроката.

1. Трибопрокат с целью придания поверхностному слою необходимых качеств для последующего нанесения адгезива. Среди положительных эффектов, сопутствующих такой подготовке поверхности, можно отметить значительное уменьшение ее шероховатости. Ниже приведена шероховатость поверхности древесной подложки по R_a , мкм, до трибопроката (в числителе) и после него (в знаменателе):

Береза	3,5/0,8
Бук	3,2/0,69
Ель	3,79/0,58

Схемы технологического процесса	Назначение трибопроката	Область применения
<pre> graph TD A[Фрезерование] --> B[Т/П] C[Шлифование] --> B B --> D[ГД] B --> E[Гр/л] </pre>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Уменьшение шероховатости поверхности 2. Замена операции чистового шлифования 3. Уплотнение поверхностного слоя 	<ol style="list-style-type: none"> 1. В лыжном производстве прокат скользящей поверхности 2. Музыкальные инструменты (ксилофон, маримба и т.д.) 3. Погонажные детали
<pre> graph TD A[Фрезерование] --> B[Т/П+Гр/л] C[Шлифование] --> B B --> D[ЗДП] D --> E[ГД] </pre>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Уменьшение шероховатости поверхностного слоя, упрочнение его 2. Замена операции чистового шлифования 3. Повышение адгезионной прочности 	<ol style="list-style-type: none"> 1. В лыжном производстве прокат верхней пласти у лыж 2. Погонажные детали, паркет, мебель и др. (отделка поверхности)
<pre> graph TD A[Шлифование] --> B[Т/П+Гр/л] B --> C[Отверждение Гр/л] C --> D[ГД] </pre>	Отделка поверхности с получением тонких покрытий	<ol style="list-style-type: none"> 1. Элементы мебели 2. Погонажные строительные детали, паркет 3. Музыкальные инструменты
<pre> graph TD A[Шлифование] --> B[Т/П+Гр/л] C[Облагораживание покрытий] --> D[ЗДП] B --> E[Гр/л] D --> E E --> F[ГД] </pre>	Подготовка поверхности под отделку с последующим получением покрытий по категории В1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Элементы мебели 2. Элементы музыкальных инструментов 3. Строительные детали

Обозначения: ГД - готовая деталь; ЗДП - нанесение и отверждение защитно-декоративного покрытия; Гр/л - нанесение грунт-лака; Т/П - трибопрокат.

Кроме того, не менее, чем в 2 раза, уплотняется поверхностный слой древесины (что способствует снижению структурной анизотропии) и сглаживаются контрастные по свойствам границы, отдельные участки, элементы макроструктуры.

2. Трибопрокат с одновременным грунтованием поверхностного слоя и последующим нанесением адгезива.

3. Трибопрокат с одновременным грунтованием поверхности, отверждением и последующим нанесением адгезива. Причем, при обоих вариантах трибопроката достигаются высокие показатели адгезионной прочности формируемого защитно-декоративного покрытия (вследствие повышения адгезионной способности древесной подложки при воздействии на нее трибопрокатом). Изменение адгезионной прочности, МПа, покрытия адгезивом ПЭ 2136 в результате

подготовки поверхности трибопрокатом можно проследить по приведенному ниже выводу (в числителе - до, в знаменателе - после трибопроката):

Бук	2,47/4,07
Береза	2,12/3,82
Ель	1,32/2,2

Перечисленные выше положительные действия трибопроката на поверхность подложки определяют и возможные области применения этого способа. Некоторые схемы возможных технологических процессов с применением технологий трибопроката приведены в таблице.

С применением технологии трибопроката открываются возможности более экономичной отделки деревянных поверхностей. По нашему мнению, это позволит уменьшить процент брака из-за некачественной отделки пород древесины с пониженной адгезионной способностью, обеспечит эконо-

мию ценной древесины (за счет сокращения операций шлифования), а также снизит расход других материалов, инструмента, энергозатраты.

Кроме этого, как показал опыт, с применением технологии трибопроката улучшается ряд декоративных качеств полученных покрытий, в частности, усиливается блеск и лучше проявляется текстура древесины.

Изготовлен специальный станок для трибопроката паркетных ламелей, который успешно прошел испытания и рекомендован к серийному выпуску и комплектованию линий для финишной отделки штучного паркета. Совершенствование технологии трибопроката в МЛТИ продолжается.

ТОО «ПАРАЦЕЛЬС» и А/О «АЙАН»

предлагают

высококачественные и экологически безупречные синтетические облицовочные материалы, бумажно-слоистые пластики и кромочный материал класса E1, применяемые

в производстве мебели

для отделки внутренних помещений зданий

в судостроительной, вагоностроительной и автомобильной промышленности

Используется текстурная бумага различной ширины плотностью от 40 до 250 г/м².

Разнообразная гамма для самого изысканного вкуса!

Пленки в рулонах и листах для облицовывания в горячих и холодных прессах, а также при термокашировании

- **Мебельные пленки с финиш-эффектом**
- **Пленки для пост- и софт-форминга**
- **Одно- и многослойные кромочные материалы**
- **Бумажно-слоистые пластики**

Для заключения договоров на поставку обращайтесь:

344008, Ростов-на-Дону, ул. Обороны, 24.

ТОО «ПАРАЦЕЛЬС». Телекс: 123288 АСПРО. Тел. 8632-620296;

355000, Краснодар, ул. Красная, 5.

А/О «АЙАН». Факс: 861-2-52-26-12.

Контактный тел. в Москве: (095) 326-25-13.

У шатурских мебельщиков

(беседа с директором)

Сегодня многие предприятия отрасли обрели самостоятельность.

С генеральным директором одного из таких предприятий - акционерного общества мебельного объединения «Шатура» В.И. Зверевым беседует журналистка

Л.А. Богатырева.

- Валентин Иванович, ваше предприятие - одно из самых крупных в отрасли и самое большое в Шатуре. Что изменилось в его работе в условиях полной самостоятельности при переходе к рынку?

- Разумеется, работать стало труднее, но зато мы обрели свободу действий и уверенность в том, что все зависит от нас самих. Не надо ни к кому ходить, уговаривать, просить. Правда, мы и раньше-то не часто по начальству ходили. А сейчас напрямую договариваемся с партнерами о сырье и материалах, их качестве, количестве, сроках поставки. А главное - сами решаем, что производить, кому и по какой цене продавать.

- Как вашим мебельщикам удается выпускать мебель по сравнительно доступным ценам и не снижать ее качества?

- Удержаться на рынке с дешевой мебелью и делать ее много - наша давняя задача. Однако в сегодняшней ситуации решать ее очень непросто. Непрерывно растут цены на сырье, материалы, энергоносители, что вынуждает нас поднимать цены на свою продукцию (в последнее время это делается через каждые две недели). И все-таки стараемся, чтобы наши цены были ниже, чем в других регионах.

- За счет чего это удается?

- Предприятие располагает современным оборудованием лучших зарубежных фирм, высокопроизводительными авто-

матическими и полуавтоматическими линиями по выпуску ламинированных древесностружечных плит, их раскрою и отделке, линиями по производству пленок многоцветной печати. Чтобы увеличить выпуск мебели, наращиваем производственные мощности, внедряем передовые технологии. На заработанную валюту сохраним в рабочем состоянии оборудование, приобретаем к нему запчасти, покупаем новое в ФРГ, Финляндии, Италии.

- Как предприятию удается зарабатывать валюту?

- Мы обстоятельно изучили положение на внешнем рынке и уже в течение трех-четырёх лет поставляем за рубеж свою продукцию. Большим спросом на международном рынке пользуются эластичное основание для кроватей, офисная мебель, которую в прошлом году мы в больших объемах поставляли в Англию, Бельгию, Голландию, Италию, Германию, Австрию. На текущий год с зарубежными фирмами заключены контракты на реализацию такой мебели. Хорошо идут на экспорт столы для компьютеров, книжные полки. Надеемся, что дальнейшие шаги в развитии экспорта помогут нам не только увеличить объемы выпуска мебели, но и улучшить качество изделий. В техническом развитии предприятия нам очень помогает цех, изготавливающий нестандартное оборудование. Добавлю, что специалисты нашего предприятия способны создать и создают станки и механизмы, по характеристикам превосходящие оборудование даже заводского изготовления.

- На ваших сборочных конвейерах только мебельные щиты и детали корпусной мебели, а элементов мягкой не видно.

- Действительно, сейчас идут стенка «Авангард», шкафы, тумбочки, подставки, полки, стеллажи. С октября прошлого года мы приостановили производство мебели для отдыха. Дело в том, что эластичные материалы для нее делаются с использованием импортных компонентов, а значит, покупать их тоже надо за валюту. Но стоят они столько, что приобрести мягкую мебель среднему покупателю не под силу.

- А как на предприятии решаются социальные проблемы?

- Этому у нас уделяется особое внимание. В цехах функционирует мощная вентиляционная система, хорошо освещаются рабочие места, поддерживается на должном уровне температура в цехах, в каждом из них устроены уютные, красиво оформленные комнаты отдыха, чайные. Обеды в наших столовых стоят недорого. Есть две свинофермы, свои теплицы, так что в столовой круглый год свежая зелень, огурцы, помидоры. В основном все продукты и промышленные товары люди приобретают на предприятии по доступным ценам. Есть очень хороший спортивный комплекс с бассейном. Наши детишки в пионерские лагеря для детей сотрудников тоже бесплатные.

- Какова сегодня средняя заработная плата ваших работников?

- 25-30 тысяч рублей - самая высокая в городе.

- Четвертая часть акций объединения куплена шатурянами, которые не работают на вашем предприятии. в чем тут их интерес?

- Все акционеры должны быть заинтересованы в том, чтобы направить прибыль на расширение производства, создание дополнительных рабочих мест для живущих в Шатуре - для их детей, внуков. Можно сказать, от нашей стабильной работы зависит благополучие города: местный бюджет будет получать дополнительную прибыль, что позволит строить больше жилья. Разумеется, в первую очередь его получают те, кто по 20-30 лет отработал на нашем предприятии и до сих пор стоит в очереди на получение новых квартир. Широкую программу жилищного строительства развернули мы сами. Дойдет очередь и до других акционеров, так что тем, кто поверил в нас, надо немного подождать, а их дивиденды от них не уйдут.

Акционерное общество мебельного объединения «Шатура» - новое название нашего предприятия. И смысл создания акционерного общества - помочь людям выжить в сегодняшних сложных экономических условиях.

Закон Российской Федерации «О несостоятельности (банкротстве) предприятий»*

Раздел II. Рассмотрение дела о несостоятельности (банкротстве) предприятия в арбитражном суде

Статья 4. Основание для возбуждения производства по делу

Основанием для возбуждения производства по делу о несостоятельности (банкротстве) предприятия является заявление должника или кредитора (кредиторов), а также прокурора.

Статья 5. Заявление должника в арбитражный суд

1. Заявление должника о возбуждении производства по делу о несостоятельности (банкротстве) предприятия подается на основании решения собственника предприятия-должника или органа, уполномоченного управлять имуществом должника, или руководящего органа предприятия, который вправе принять такое решение в соответствии с учредительными документами.

Заявление должника подается в письменной форме и подписывается руководителем предприятия-должника либо лицом, его заменяющим. В заявлении может содержаться ходатайство о проведении внешнего управления имуществом должника или санации.

2. Заявление должника должно содержать, кроме данных, предусмотренных Арбитражным процессуальным кодексом Российской Федерации, сумму требований, которые не могут быть удовлетворены, сведения о форме собственности и субъекте собственности, причины, по которым должник считает невозможным выполнить свои обязательства, другие необходимые сведения. Заявление может быть подано в предвидении несостоятельности (банкротства) предприятия.

3. К заявлению должника прилагаются список его кредиторов и должников с расшифровкой их дебиторской и кредиторской задолженности, бухгалтерский баланс либо заменяющие его бухгалтерские документы.

4. Копия заявления с приложениями, указанными в пункте 3 настоящей статьи, направляется должником кредиторам.

5. В случае непредставления должником в течение 15 дней со дня подачи заявления бухгалтерского баланса либо заменяющих его бухгалтерских документов, указанных в пункте 3 настоящей статьи, арбитражный суд поручает составление и представление бухгалтерского баланса либо заменяющих его бухгалтерских документов независимому аудиторю за счет должника. За непредставление указанных документов на руководителя предприятия-должника может быть наложен в административном порядке штраф в размере до десяти минимальных размеров оплаты труда, сумма которого направляется на увеличение конкурсной массы. Сумму, подлежащую выплате аудиторю, должник вносит вперед на депозитный счет арбитражного суда.

Если должник не внесет необходимую сумму, причитающуюся аудиторю, сумма выплачивается с депозитного счета арбитражного суда с последующим возмещением из имущества должника.

6. Заявление, поданное должником, не может быть им отозвано. Арбитражный суд рассматривает дело по существу.

7. Информация, полученная от должника арбитражным судом в процессе рассмотрения дела о несостоятельности (банкротстве) предприятия, не подлежит разглашению в какой бы то ни было форме до принятия решения о признании предприятия несостоятельным (банкротом).

Статья 6. Извещение кредитора, направляемое кредитором должника, и заявление кредитора в арбитражный суд

1. В случае невыполнения должником обязательств по оплате товаров (работ, услуг), кроме отказа от оплаты по основаниям,

предусмотренным законодательством или договором, по истечении трех месяцев со дня наступления сроков исполнения указанных обязательств кредитор вправе направить должнику заказной почтой извещение с уведомлением о вручении. В извещении должны содержаться требования к должнику в недельный срок со дня его получения выполнить свои обязательства, а также предупреждение о том, что в случае их невыполнения в течение указанного срока кредитор обратится в арбитражный суд с заявлением о возбуждении производства по делу о несостоятельности (банкротстве) предприятия. При получении уведомления о вручении извещения должнику, но не ранее установленного в нем срока, кредитор вправе обратиться в арбитражный суд с заявлением о возбуждении производства по делу о несостоятельности (банкротстве) предприятия. В заявлении может содержаться ходатайство о проведении внешнего управления имуществом должника или санации.

2. Заявление кредитора представляется в письменной форме. К нему прилагаются документы, подтверждающие требования к должнику, которые не были удовлетворены в течение срока, указанного в статье 1 настоящего Закона, а также уведомление о вручении извещения должнику и подтверждение направления ему копии заявления с приложениями.

3. Кредитор обязан направить должнику копию заявления с приложениями.

4. Заявление кредитора может быть отозвано им до возбуждения арбитражным судом производства по делу.

Статья 8. Возбуждение производства по делу

На основании заявления должника, кредитора или прокурора судья арбитражного суда возбуждает производство по делу о несостоятельности (банкротстве) предприятия, о чем выносит определение, которое направляется должнику, кредитору (кредиторам) и прокурору, а также трудовому коллективу предприятия-должника в лице органа, подписавшего коллективный договор.

Раздел III. Реорганизационные процедуры

Статья 12. Внешнее управление имуществом должника

1. Ходатайство о проведении внешнего управления имуществом должника может быть подано должником, собственником предприятия-должника, кредитором с соблюдением требований к оформлению заявлений, установленных в статьях 5 и 6 настоящего Закона, в арбитражный суд до принятия им соответствующего решения. В ходатайстве должны содержаться обоснованные необходимости и целесообразности проведения указанной процедуры, предложение по кандидатуре арбитражного управляющего. К ходатайству прилагается письменное согласие кандидата на проведение внешнего управления имуществом должника.

К ходатайству, подаваемому должником, прилагается бухгалтерский баланс либо заменяющие его бухгалтерские документы на последнюю отчетную дату, а в том случае, если наступила новая отчетная дата, - новый бухгалтерский баланс либо новые заменяющие его бухгалтерские документы.

2. Основанием для назначения внешнего управления имуществом должника является наличие реальной возможности восстановления платежеспособности предприятия-должника с целью продолжения его деятельности путем реализации части его имущества и осуществления других организационных и экономических мероприятий.

Продолжительность проведения внешнего управления имуществом должника не должна превышать 18 месяцев.

3. На период проведения внешнего управления имуществом должника вводится мораторий на удовлетворение требований кредиторов к должнику.

4. При назначении внешнего управления имуществом должника арбитражный суд назначает арбитражного управляющего. Должник и кредиторы вправе предложить свои кандидатуры арбитражного управляющего. При наличии нескольких кандидатур арбитражный управляющий назначается на конкурсной основе.

Кандидат в арбитражные управляющие должен быть экономистом или юристом либо обладать опытом хозяйственной работы, а также не иметь судимостей. Кандидатом в арбитражные управляющие не может быть должностное лицо администрации предприятия-должника или кредитора. Кандидат в арбитражные управляющие представляет декларацию о своих доходах и имущественном состоянии.

5. Размер вознаграждения арбитражному управляющему определяется собранием (комитетом) кредиторов и утверждается

*Продолжение. Начало см. в № 2 нашего журнала.

арбитражным судом. Вознаграждение арбитражному управляющему выплачивается из имущества должника, кроме случаев, предусмотренных в абзаце 3 настоящего пункта.

Вознаграждение арбитражному управляющему выплачивается в очередности, установленной в статье 30 настоящего Закона. Арбитражный суд производит авансовые выплаты вознаграждения арбитражному управляющему из средств, внесенных заранее на депозитный счет арбитражного суда, в пределах сумм, поступивших на этот счет, с последующим возмещением из имущества должника.

В случае, если ходатайство о проведении внешнего управления имуществом должника подано собственником предприятия-должника или кредиторами, а в последующем арбитражный суд принимает решение о прекращении внешнего управления имуществом должника или выносит определение о назначении нового арбитражного управляющего согласно пункту 8 настоящей статьи, выплата вознаграждения или его части арбитражному управляющему может быть отнесена на счет стороны, подавшей ходатайство о проведении внешне-

го управления имуществом должника.

7. Собрание кредиторов:

может образовать комитет кредиторов и определить его функции, при этом комитет кредиторов имеет право требовать от арбитражного управляющего предоставления соответствующей информации и объяснений;

утверждает план проведения внешнего управления имуществом должника;

определяет размер вознаграждения арбитражному управляющему, который подлежит утверждению арбитражным судом;

определяет предприятие (предприятия), на которое (которые) возлагается обязанность внести денежные средства на депозитный счет арбитражного суда в случаях, предусмотренных настоящим Законом;

выполняет другие функции, предусмотренные настоящим Законом.

Собрание созывается по предложению кредиторов, сумма требований которых составляет не менее одной трети от размера обязательств должника.

(Продолжение следует)

О дальнейших мерах по государственному регулированию инфляционных процессов и частичном изменении постановления Правительства Российской Федерации от 31 декабря 1992 г. «О государственном регулировании цен на отдельные виды продукции и товаров»*

В целях ужесточения борьбы с инфляцией, дестабилизацией экономики и развалом денежной системы, расширения арсенала методов рыночного регулирования цен Правительства Российской Федерации постановляет:

1. Запретить центральным органам федеральной исполнительной власти административное регулирование и использование иных форм фиксации цен на продукцию, товары и услуги предприятий, не являющихся монополистами, не предусмотренные действующим законодательством.

2. Для сдерживания инфляции Министерству финансов Российской Федерации, центральным органам федеральной исполнительной власти ужесточить финансовую и денежно-кредитную политику в рамках действующего законодательства, не допускать расходов, не обеспеченных источниками денежных средств. Министерству финансов Российской Федерации в месячный срок разработать программу финансирования бюджетного дефицита государственными облигациями в 1993 г.

3. Министерству финансов Российской Федерации в месячный срок внести предложения по повышению доходов бюджета, в том числе путем увеличения акцизов и импортных тарифов на товары, не оказывающие значительного влияния на уровень жизни населения.

4. Рекомендовать Центральному банку Российской Федерации в соответствии с Законом РСФСР «О Центральном банке РСФСР (Банке России)» усилить борьбу с инфляцией средствами денежно-кредитной политики, перейти к месячной официальной учетной ставке и удерживать темпы роста кредитования на уровне, достаточном для реального замедления роста цен.

5. Председателю Правительственной комиссии по кредитной политике Федорову Б.Г. активизировать деятельность комиссии в проведении антиинфляционной политики; включить председателя Центрального банка Российской Федерации в состав Правительственной комиссии по кредитной политике (по согласованию).

6. Рекомендовать Сберегательному банку Российской Федерации по согласованию с Министерством финансов Российской Федерации повысить уровень ставок по вкладам для защиты населения от инфляции и усиления антиинфляционной направленности процентной политики.

7. Считать утратившими силу пункты 1, 2, 5, приложения № 1, 2 и примечание к приложению № 3 постановления Правительства Российской Федерации от 31 декабря 1992 г. «О государственном регулировании цен на отдельные виды продукции и товаров».

8. Пункт 4 постановления Правительства Российской Федерации от 31 декабря 1992 г. «О государственном регулировании цен на отдельные виды продукции и товаров» изложить в следующей редакции:

«Установить, что государственное регулирование цен, предусмотренное постановлением Правительства Российской Федерации от 11 августа 1992 г. «О государственном регулировании цен и тарифов на продукцию и услуги предприятий-монополистов в 1992-1993 годах», не применяется на товары народного потребления по перечню согласно приложению № 3, производимые всеми предприятиями и организациями независимо от организационно-правовых форм и ведомственной при-

надлежности, включая предприятия-монополисты».

9. В приложении № 3 к постановлению Правительства Российской Федерации от 31 декабря 1992 г. «О государственном регулировании цен на отдельные виды продукции и товаров» наименование перечня изложить в следующей редакции:

«Перечень товаров народного потребления, на которые не применяется государственное регулирование цен, произведенных предприятиями, независимо от организационно-правовых форм и ведомственной принадлежности, включая предприятия-монополисты».

10. Министерству финансов Российской Федерации совместно с Министерством экономики Российской Федерации и Государственным комитетом Российской Федерации по управлению государственным имуществом разработать положение о принципах и критериях предоставления предприятиям льгот, субсидий и кредитов, имея в виду ограничение помощи предприятиям, завывшающим цены.

11. Государственному комитету Российской Федерации по управлению государственным имуществом совместно с Министерством экономики Российской Федерации и Министерством финансов Российской Федерации разработать положение о федеральной службе (агентстве) по делам о несостоятельности (банкротстве) и провести в первом полугодии 1993 г. показательную реорганизацию ряда неплатежеспособных предприятий, растрачивающих государственные ресурсы и способствующих инфляции.

*Постановление Правительства Российской Федерации от 18 января 1993 г. № 33.

Древесные пластики из опилок без связующего

В.И. Почка, В.В. Пуртов,
кандидаты техн. наук - предприятие «Стройкомплект»
(г. Новосибирск)

На деревообрабатывающем комбинате "Новосибирский" налажен промышленный выпуск древесного пластика из опилок методом горячего прессования без введения каких-либо связующих материалов (рис. 1). Используются теоретические выкладки и экспериментальный опыт утилизации отходов лесозаготовок и деревообработки В.Н. Петри, А.Н. Минина и многих других специалистов.

Оборудование, смонтированное на площади 250 м², позволяет получать гладкие, с декоративной рельефной поверхностью плитки размером 400х400 мм и толщиной 5-12 мм (рис. 2). Возможно и изготовление плит размером 500х500 мм, 1000х500 мм толщиной 5-16 мм.

Проектная мощность участка составляет 40-42 тыс. м² продукции в год при двухсменной работе бригады, состоящей из четырех человек.

Основное технологическое оборудование: приемный бункер, барабанная сушилка, молотковая мельница, бункер готового сырья, гидравлический многоэтажный горячий пресс, комплект загрузочно-разгрузочных тележек, загрузочно-разгрузочный стол и комплект пресс-форм.

Для получения древесного пластика предпочтительно использовать специальные многоэтажные горячие прессы типа П-799, однако авторы не исключают применения более доступных промышленных и лабораторных гидравлических прессов с навесным нестандартным оборудованием.

На деревообрабатывающем комбинате "Новосибирский" установлен гидравлический лабораторный пресс ПР-1000 с индивидуально запроектированной и изготовленной рабочей этажеркой, позволяющей одновременно получать 30 плит (по две на каждом этаже) размером 400х400 мм.

Процесс изготовления древесного пластика проходит в такой технологической последовательности:

получение пресс-материала - опилок требуемой фракции и влажности (для этой технологической операции используются приемный бункер, барабанная сушилка, молотковая мельница и бункер готового сырья);

загрузка пресс-материала в пресс-формы, а затем - в рабочую этажерку прессы (выполняется с использованием загрузочно-разгрузочного стола и загрузочно-разгрузочных тележек);

спекание пресс-материала и получение древесного пластика в процессе прессования в рабочей этажерке.

Заметим, что прессование происходит при довольно высоких давлениях (до 20 МПа) и температуре плит прессы (до 195°С). Для изготовления 1 м² пластика требуется 3 кВт электроэнергии и 1,5 л жидкого топлива.

В качестве сырья для производства древесных пластиков используются любые растительные отходы - опилки, стружка хвойных и лиственных пород, лесосечные отходы, кора, гнилые дрова, отходы изготовления технологической щепы и т.п.

При оптимальных режимах прессова-

ния органического материала образуется необходимое количество вяжущих для получения изделий, имеющих достаточно высокие физико-механические характеристики: объемный вес 1000-1300 кг/м³, предел прочности при изгибе 10-20 МПа, водопоглощение за 24 ч - 15-35%.

Ввиду того, что древесные пластики рекомендуются для применения в первую очередь в жилищном и гражданском строительстве, Новосибирская областная СЭС провела их санитарно-химическую оценку. Исследования станции показали, что предлагаемый материал экологически безвреден и может использоваться в мебельном производстве, а также в жилищном и гражданском строительстве без всяких ограничений.

На ДОКе "Новосибирский" уже выпущено более 2,5 тыс. м² пластика по ТУ 10.60-12 - 92 "Древесный пластик", разработанным базовой лабораторией ЦНИИЭПсельстроя.

Физико-механические и декоративные свойства древесных пластиков позволяют рекомендовать их в качестве отделочных и изоляционных материалов для настила черного пола, устройства перегородок, подвесных потолков, изготовления встроенной мебели, щитовых дверей, облицовки панелей и т.д.

Организация производства древесных пластиков позволяет повысить коэффициент использования древесины на промышленных предприятиях, высвободить значительное количество связующих веществ и лесоматериалов для других отраслей промышленности, получить большое количество дополнительных сравнительно дешевых экологически чистых высококачественных материалов и изделий из отходов производства и некондиционного низкосортного сырья.

Изготовление древесных пластиков может быть организовано как на ДОКах и ДОЗах, заводах ДСП и ДВП, в деревообрабатывающих цехах, так и на площадях леспромхозов, совхозов, кооперативных и малых предприятий.

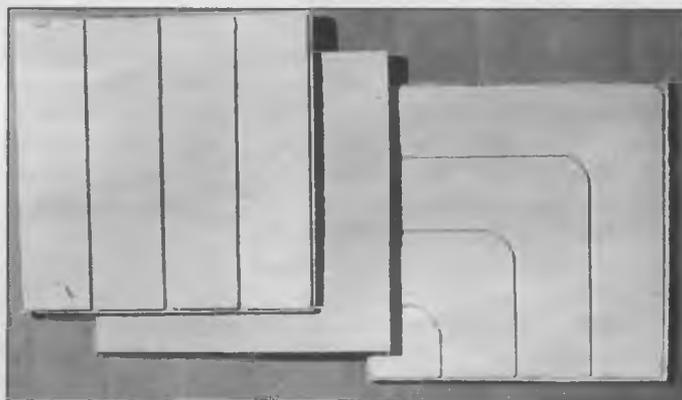
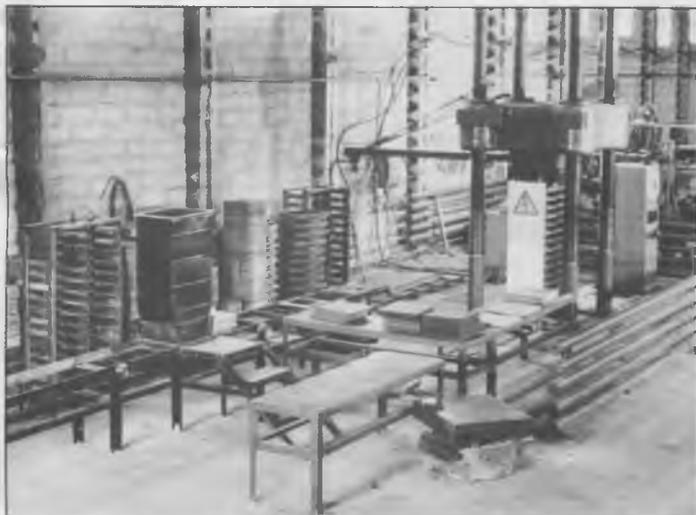


Рис. 1
Производственный участок по выпуску древесного пластика

Рис. 2
Образцы плиток древесного пластика

Научно-техническая программа «Современный усадебный дом»

Малоэтажное деревянное домостроение, всегда имевшее существенный удельный вес в жилищном строительстве, в наши дни динамично тяготеет к возведению усадебных домов, коттеджей, дач, и его доля в объемах всего жилищного строительства в ближайшие годы приблизится к показателям развитых стран мира. Кардинально изменяются и критерии оценки качества такого жилища: это и новый уровень комфортности, надежности, долговечности, и жесткие требования к экологии домов, и иные подходы к организации инвестиционного цикла.

Естественно, что научно-технические проблемы деревянного домостроения постоянно находятся в сфере внимания Научно-технического общества бумажной и деревообрабатывающей промышленности, члены которого остро ощущают негативные последствия узковедомственного подхода к решению этой важной народнохозяйственной проблемы. Правление НТО бумдревпрома совместно с Правлением НТО стройиндустрии организовало в 1986 г. межотраслевой семинар по вопросам малоэтажного домостроения. К 1992 г. уже проведено 15 заседаний. Президиум Правления НТО бумдревпрома поддержал создание в 1987-1989 гг. временных творческих коллективов научных работников и конструкторов, которые занимаются разработкой новых конструкций и материалов для домостроения. В 1989 г. (в Тюмени) и в 1992 г. (в Новоятске) состоялись научно-практические конференции, рассматривавшие ряд проблем совершенствования строительства деревянных домов. Проблемы усадебного и фермерского домостроения обсуждены в июне 1992 г. на заседании «круглого стола», в котором приняли участие по приглашению НТО бумдревпрома ряд смежных научно-технических обществ - строителей, аграрников, энергетиков, гигиенистов и других. Было решено поручить НТО бумдревпрома и малому научно-техническому внедренческому предприятию МНТВП «Дом» подготовить проект научно-технической программы «Современный усадебный дом».

Проект такой программы был подготовлен и в ноябре 1992 г. одобрен на совместном заседании Президиума Союза научных и инженерных объединений (обществ) и Координационного совета Российского союза научных и инженерных организаций под председательством акад. А.Ю. Ишлинского и акад. А.Н. Дмитриевского. По рекомендации Исполкома НТО бумдревпрома руководителем программы назначен канд. техн. наук В.В. Кислый - директор МНТВП «Дом» (249000, г. Балабаново Калужской обл., ул. 50 лет Октября., д. 10).

Основная цель научно-технической программы (НТП) «Современный усадебный дом» - разработка научно-проектных, технико-экономических и организационно-структурных условий хозяйственно экономической возможности выбора требуемых типов домов, уровня их комфортности, экологической безопасности, энергонезависимости и технического обеспечения с последующим созданием на этой основе за два-три года эффективной системы усадебного домостроения, способной к динамичному саморазвитию. Для этого необходимо:

использовать и объединить потенциал вневедомственных специалистов;

осуществить концептуально-программное и типологическое обеспечение НТП;

обеспечить типологическое разнообразие усадебного жилища с учетом комплекса основных его формообразующих факторов и системности подхода к жилищу в различных формах производства и строительства;

создать региональные организационные структуры, комплексно решающие проблему усадебного дома (от проекта до обслуживания дома).

В чем же заключается новизна предлагаемых решений и чем они отличаются от уже известных в стране и за рубежом?

В сравнении с существующей в России системой малоэтажного домостроения предлагаемая позволит перейти к усадебному домостроению с комплектностью поставок домов (надворные постройки, инженерное оборудование и т.п.), рационально использовать трудовые, финансовые, топливно-энергетические и материальные ресурсы, гаранти-

ровать заданный уровень комфортности жилища, его энергоэффективности, экологической безопасности.

Стартовый состав участников осуществления программы (по состоянию на ноябрь 1992 г.) включает в себя около 100 организаций. Непосредственными заказчиками или инвесторами НТП выступают: Ассоциация крестьянских (фермерских) сельскохозяйственных кооперативов (АККОР), консорциум «Славянский посад», Комитет социального обеспечения военнослужащих Минобороны РФ и др.

Несколько слов о формах выполнения программы. Это прежде всего: обеспечение эффективной деятельности временных творческих коллективов из специалистов различных организаций для оперативного решения конкретных задач; последовательно-параллельное выполнение трех основных разделов НТП (научно-проектные разработки, производство, комплектация и строительство домов); постоянное координационно-методическое сопровождение НТП, в том числе проведение ежеквартальных совещаний - отчетов, ежегодных конференций НТО, корректировки хода выполнения НТП при обязательном участии экологов и тепло-техников.

Исполнители и соисполнители программы располагают солидным заделом: методологией, концепцией и типологией домов различной социальной и региональной адресности; результатами научно-методического нормирования энергоэффективности, экологической безопасности усадебных домов, а также современными их проектами, опробованными в опытном производстве; опытными образцами новых материалов и конструкций, новых видов инженерного оборудования домов; согласием предприятий на освоение производства новых типов усадебных домов.

Разумеется, всего этого еще недостаточно для успеха дела. Необходимо создать научно обоснованные гибкие технологические процессы производства изделий, деталей и конструкций, а также разработать организационно-структурные основы обеспечения полного цикла усадебного домостроения.

Новая книга по организации рекламного дела

конец 1992 г. по заказу А/О «Экспортлес» выпущена книга А.Д. Наймушина «Основы организации рекламы (на опыте рекламы продукции лесопромышленного комплекса)» (М.: Внешторгиздат, 1992. - 214 с.). Обладая немалым опытом работы в области маркетинга и рекламы в А/О «Экспортлес», автор адресует свой труд в первую очередь специалистам маркетинговых и рекламных служб производственных предприятий и организаций, которые занимаются или планируют заниматься проведением рекламных мероприятий. Книгу могут использовать в качестве пособия учащиеся техникумов и вузов, готовящиеся к работе в торговом, сбытовых подразделениях предприятий, объединений, концернов и ассоциаций применительно к условиям рыночной экономики.

Рецензируемое издание охватывает все сферы рекламного дела, значение которого в современной экономике трудно переоценить. Читатель найдет в книге сведения по истории рекламы, по организации рекламы в нашей стране и структуре рекламных служб промышленных предприятий, по методологии рекламной работы. Особая глава книги посвящена организации рекламы отдельных товарных групп продукции лесопромышленного комплекса на внутреннем и внешнем рынке.

Подробно в специальных главах пособия рассказывается о товарных знаках и фирменном стиле в рекламе. И что особенно важно, автор детально освещает практическую работу рекламных служб предприятий и объединений, чему способствуют и такие материалы, приведенные в приложениях к книге, как типовые положения и должностные инструкции сотрудникам отдела рекламы, сведения об основных

специализированных периодических изданиях лесной прессы и т.д. В главе, посвященной практике рекламных служб, уделено внимание печатной рекламе, выставочным мероприятиям, созданию рекламных кино- и видеофильмов, выпуску рекламных сувениров, мероприятиям «Паблик Рилейшнз» (формированию общественного мнения).

Безусловно, украшают пособие и многочисленные цветные иллюстрации, без чего любая книга по рекламному делу значительно проигрывает.

Книгу завершает список немногочисленной изданной у нас литературы по организации и практике рекламного дела в промышленности. Нет сомнения, что работа А.Д. Наймушина (изданная, кстати, на высоком полиграфическом уровне) займет в этом ряду достойное место.

В.Ш. Фридман

Новые книги

Соколова Э.С., Семенов И.Г. Лесная фитопатология: Учебн. пособие для вузов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Экология, 1992. 6 р.

Излагаются основы биологии, экологии и систематики грибов фитопатогенных бактерий, вирусов и других возбудителей болезней растений. Даны диагностика наиболее распространенных болезней, их распространение и меры борьбы с ними. Второе издание (1-е вышло в 1984 г.) дополнено последними достижениями в области защиты леса от болезней.

Для студентов, обучающихся по специальности лесное и садово-парковое хозяйство.

Амалицкий В.А., Санев В.И. Оборудование и инструмент деревообрабатывающих предприятий: Учебник для вузов. - М.: Экология, 1992. 18 р.

Приведены практические и теоретические данные о процессе резания древесины и древесных материалов. Описаны дереворежущий инструмент и деревообрабатывающее оборудование общего назначения и специальное. Рассмотрены вопросы комплексной автоматизации производственных процессов, размерной настройки и наладки оборудования. Приведены методики расчета процессов обработки древесины и древесных материалов резанием, оптимизации режимов работы и настройки машин.

Для студентов лесотехнических вузов.

Смирняков Ю.И., Кошечев А.К., Кошечев А.А. Спутник грибника: Справочное пособие. - М.: Экология, 1992. 5 р.

Эта книга отличается от многих других, ранее изданных, книг о грибах тем, что в ней впервые подробно освещены санитарно-гигиенические требования к грибам, их пищевая и диетологическая ценность. Описаны способы сбора, заготовки и переработки грибов, правила торговли ими на рынках, профилактика пищевых отравлений грибами. И наконец, читателя ждет сюрприз - около 75 рецептов блюд из грибов: первые и вторые блюда, пироги,пельмени, фарши, начинки с грибами, грибные соусы и многое другое.

Для любителей сбора грибов и грибной кулинарии.

Караманский С.А. Плетеные изделия. - М.: Экология, 1992. 6 р.

В книге рассказывается о материалах, приспособлениях и способах изготовления плетеных изделий. Изделия и способы их изготовления показаны на рисунках. Отдельные разделы посвящены использованию простейшего оборудования.

Для широкого круга читателей, полезна членам кооперативов, изготавливающих товары народного потребления.

Словарь делового человека / О.В. Амуржуев, А.И. Болвачев, Е.Т. Гребнев и др.; Под науч. ред. О.В. Амуржуева. - М.: Экономика, 1992. - 236 с.

В условиях перехода к рыночной экономике в нашем обиходе все чаще появляются неизвестные ранее термины из области менеджмента, маркетинга, деятельности бирж различного профиля, кредита, финансов и ценообразования, банковского дела и т.д. Представляет интерес для хозяйственных руководителей и специалистов организаций и предприятий, для всех желающих заняться предпринимательской деятельностью. Словарь будет также полезен широкому кругу читателей, интересующихся проблемами экономической реформы.

Словарь страховых терминов / Под ред. Е.В. Коломина, В.В. Шахова. - М.: Финансы и статистика, 1992. - 236 с.

В краткой форме раскрываются терминология страхового дела, единые и специфические понятия, используемые в имущественном, личном страховании и страховании ответственности. Значительное место отведено особой терминологии, применяемой в международной практике. Словарь содержит также некоторые общеэкономические термины.

Предназначен для специалистов страховой системы, научных работников, студентов экономических вузов, а также для руководителей предприятий и предпринимателей.

Алексин М.В., Знаменский Г.П. Техничко-экономические расчеты в комплексных лесных предприятиях (Сборник программ для микро-ЭВМ): Учебное пособие для техникумов. - М.: Экология, 1992.

Рассмотрены общие вопросы электрификации лесозаготовительной промышленности, дано описание привода машин и оборудования комплексных лесных предприятий. Освещены проблемы эксплуатации оборудования, повышения эффективности электропотребления в отрасли. Приведены программы и примеры решения различных задач электроснабжения, электропривода, а также эксплуатации электрооборудования комплексных лесных предприятий на микро-ЭВМ "Электроника МК-61, МК-52". Описаны приемы работы на ЭВМ с использованием языка программирования "Бейсик".

Для учащихся лесотехнических техникумов.

Чубинский А.Н. Формирование клеевых соединений древесины. - С.-П.: Изд-во С.-Петербургского университета, 1992. Цена 136 р. 90 к.

Изложены теоретические основы склеивания древесины. На базе теоретических и экспериментальных исследований рекомендованы режимы склеивания фанеры и фанерных плит. Разработана технология клеевых слоистых материалов из хвойного шпона для изготовления строительных элементов и конструкций.

Книга будет полезна научным и инженерно-техническим работникам отрасли, а также студентам лесотехнических вузов.

деревообрабатывающие станки

станьте
владельцем
производства
в один день!

Это - не фраза,
это - реальность.
Мы имеем то,
что нужно для этого.

Станки
рейсмусовые,
фрезерные,
фуговальные,
сверлильно-пазовальные,
шипорезные,
плоскошлифовальные,
круглопильные,
торцовочные,
лобзиковые

**Фирменный
режущий
инструмент**

в комплекте
к каждому станку



**Наши
преимущества**

Станки изготовлены
на заводах
оборонной
промышленности

Консультации
и подбор станков
для Вашего
производства

Гарантийное
обслуживание
в течение года

Поставка со склада
в Москве

адрес:

НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ "ПРОМЫСЕЛ"

телефоны:

129085,
г. МОСКВА
Звездный
бульвар, 19

ПРОМЫСЕЛ

(095)
217-29-01
217-29-91
ФАКС:
(095)
216-96-89

УПУЩЕННАЯ ВЫГОДА В ДЕРЕВООБРАБОТКЕ!

Использование тонкомерной древесины для получения высококачественных пиломатериалов, применение автоматизированной системы управления и контроля за сортировкой бревен и пиломатериалов, утилизация древесных отходов – являются сегодня значительными неиспользованными резервами, имеющими решающее экономическое значение для деревообрабатывающей промышленности России.

А/О Карелия Трейд предлагает специально разработанный и зарекомендовавший себя на мировом рынке ФРЕЗЕРНО-БРУСУЮЩИЙ МНОГОПИЛЬНЫЙ СТАНОК "NEW SAW R 200", который решает проблему распиловки тонкомерной древесины диаметром от 8–20 см с высокой экономической эффективностью и качеством продукции, отвечающим требованиям западных фирм. Капвложения окупаются менее чем за 1 год при односменной работе. Кроме стационарных комплексов фирма поставяет передвижные установки на базе "R200" с автономным силовым агрегатом, позволяющие распиливать тонкомерную древесину непосредственно в местах ее заготовки, где отсутствует инфраструктура.

Применение автоматизированной системы управления и контроля "REMA CONTROL" для сортировки бревен, пиломатериалов а также для учета готовой продукции обеспечивает более высокий ее выход и требуемое качество, надежность работы оборудования и создание лучших условий труда на производстве.

Фирма имеет опыт проведения реконструкции и модернизации действующих лесопильных заводов, обеспечивающих более качественный контроль за производимой продукцией, получение более дифференцированного спектра пиломатериалов и значительное повышение производительности оборудования.

Для утилизации древесных отходов фирма поставяет современные котельные установки "СЕРМЕТ" с оригинальным топочным устройством, позволяющим сжигать в нем кору, опилки и другие отходы в состоянии естественной влажности с последующим использованием тепла и пара для сушильных камер, нужд производства, а также для отопления жилых помещений. Поставляемое котельное оборудование является экономичным и надежным в работе и обеспечивает предъявляемые требования по защите окружающей среды.

На основе делового взаимовыгодного сотрудничества А/О Карелия Трейд готова выполнять заказы Российских предприятий на поставку современного технологического

деревообрабатывающего и котельного оборудования. Возможны СКВ, бартер и другие формы финансирования.

**ЖК А/О КАРЕЛИЯ
ТРЕЙД**

Для переговоров просим связаться:

Главный офис:
Финляндия,
53100 г. Lappeenranta,
Kannelkatu 8–10,
тел. +358-53-411 9325,
факс +358-53-415 3349
телекс 58246 trade

Представительство:
С-Петербург,
пл. Александра Невского, 2,
гостинца Москва,
комнаты № 2037 и 6085,
Тел 274-20-37 и 274-60-85,
факс 274-20-37

Представительство:
г.Пермь, ул. Ленина, 58,
гост. "Урал", ком. 702,
тел. 34-08-49,
телекс 134861 trade su



H.B. Fuller GmbH
D-3070 Nienburg

RAKOLL®

- Западногерманская фирма «H.B. Fuller» разрабатывает и выпускает широкий спектр клеевых материалов для мебельной и деревообрабатывающей промышленности:
- * дисперсионные клеи для облицовывания пластей ДСП и других древесных материалов пленками ПВХ и на основе пропитанных бумаг (RAKOLL HE/X, TK-1)
 - * клеи для высококачественного склеивания массивной древесины с высокой теплостойкостью и водостойкостью клеевых соединений, в том числе при склеивании оконных рам и дверных блоков (RAKOLL Duplit, RAKOLL-GXL-3, EXPRESS 25)
 - * клеи-расплавы для облицовывания кромок мебельных щитов всевозможными пленками и шпоном (RAKOLL Schmelzkleber K 486, K 570, S 2120 и др.)
 - * клеи-расплавы для облицовывания профильных погонажных элементов из ДСП, ДВП, древесины синтетическими пленками и шпоном (RAKOLL U12, U24)
 - * клеи для облицовывания кромок сложного профиля методом КА, пост- и софтформинг (K 486, SF10)
 - * монтажные клеи широкого диапазона применения
 - * клеи для приклеивания декоративных элементов к отделанным лаками поверхностям (RAKOLL LAK/RA)

Продукция под маркой **RAKOLL®** широко известна производителям мебели во многих странах мира.

RAKOLL® – гарантия высокого качества склеивания!
**Поставка продукции в кратчайшие сроки
и в удобной для вас упаковке.**



H.B. Fuller GmbH
Bereich Rakoll-Holzklebstoffe
Postfach 1620
D-3070 Nienburg/Weser Germany
Tel. (0 50 21) 88-0, Telex 9 24 223
Telefax (0 50 21) 8 82 24

Представительство в Москве,
117049, Москва,
ул. Донская, 18/7, кв. 105.
г-н БРАНКО И. ВУГРИНЕЦ
Факс/тел. (095) 230-25-29.
Телекс 413586 NEU SU.