ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

11

1976

Вологодская областная универсальная научная библиотека
www.booksite.ru

ГАРНИТУР МЕБЕЛИ ДЛЯ СТОЛОВОЙ

Обеденная группа и горка. Вариант с лаковым покрытием

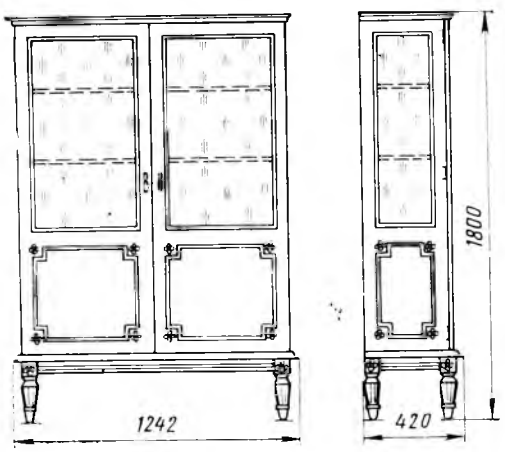
Гарнитур мебели для столовой БН-229, разработанный во Всесоюзном проектно-конструкторском и технологическом институте мебели, выполнен в стиле русского классицизма и рассчитан на изготовление малыми сериями. Эта работа выполнена проектировщиками института в рамках поиска путей расширения ассортимента изделий.

В гарнитур входят горка, сервант, обеденный стол и стулья. Горка — с щитовыми или стеклянными полками за двумя распашными дверками, остекленными в верхней части. Сервант — с двумя отделениями за распашными рамочными дверками и выходящими на фасад четырьмя выдвижными ящиками; укомплектован лотками-подносами и кассетой для столовых приборов.

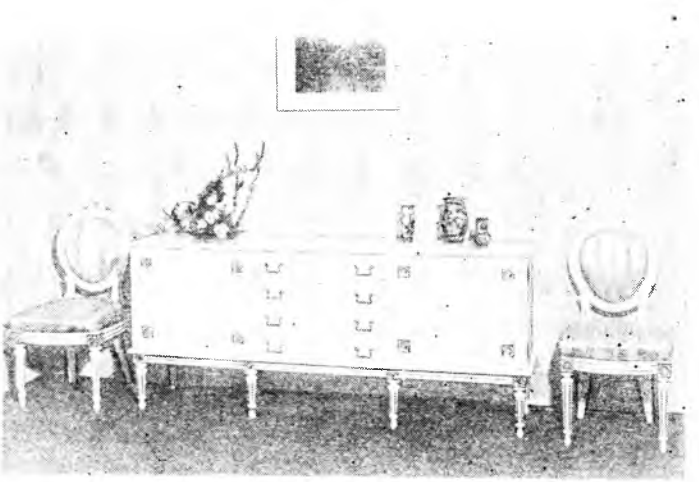
Обеденный стол — раздвижной, с тремя вкладными щитами-крышками. Стул — с мягким сиденьем из двухконусных пружин на гибком основании с настилом; спинка с вкладным мягким элементом.

Мебель изготовляется из древесины ценных и твердолиственных пород. В декоре использованы накладные резные элементы: розетки и раскладки и резные профили, выполненные непосредственно на конструкционных деталях: ножках, царгах, спинках.

Гарнитур может быть облицован строганым шпоном ценных пород с лаковым покрытием или окрашен белой эмалью. Автор проекта Т. Е. Тихомирова.



Горка. Основные размеры



Сервант и стулья. Вариант с эмалевым покрытием

Заказы на техническую документацию следует направлять по адресу: 129075 Москва, И-75, Шереметьевская, 85, ВПКТИМ.

Вологодская областная универсальная научная библиотека
www.booksite.ru

ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

№ 11 НОЯБРЬ 1976

Содержание

Ступнев Г. К. — Эффективнее использовать лесные богатства — главная задача отрасли! . . 1

НАУКА И ТЕХНИКА

Конаш Г. И., Кульчицкий В. И., Михальский И. В., Мороз И. И. — Опыт производства ламинированных древесностружечных плит на Костопольском ДСК 4

Коржук Г. К., Познаев А. П. — Автоматизация контроля формирования стружечного ковра 6

Жуков В. П., Филонов А. А., Белова Т. П., Щербинин А. А. — Влияние породы древесины и некоторых технологических факторов на упрессовку древесностружечных плит при их отделке 7

Гольдберг И. М., Ефремов Ю. В., Лапшин Ю. Г., Цыпин Я. Н. — Изготовление стружечного ковра с порошкообразным связующим 9

Кислый В. В., Сластенко Т. С. — Улучшение оценок качества и использования хвойных пиломатериалов 10

Синников А. С., Шамин А. А., Паршевников А. Л., Меньшикова Л. В. — Об использовании древесной коры 12

Печкова Т. А. — Художественно-колористические требования к отделке кухонной мебели 13

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА И УПРАВЛЕНИЕ

Конопацков М. В. — Опыт саратовских мебельщиков 15

Нейман А. Ф. — Опыт применения ламинированных щитовых деталей 16

ПРОЕКТИРОВАНИЕ И СТРОИТЕЛЬСТВО

Коваль В. О. — Модернизация участка намазки коробок, упаковки и транспортировки спичек на фабрике «Пролетарское знамя» 17

ОХРАНА ТРУДА

Добрунов Г. М. — Новые правила техники безопасности и производственной санитарии . . 18

ПЯТИЛЕТКЕ — УДАРНЫЙ ТРУД!

Кару П. — Лучшая бригада обойщиков 19

Гейци Н. В. — Бригада С. Е. Храмцова 19

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ОПЫТ

Морозова Г. М. — Экономить энергоресурсы! . . 20

Новицкий А. И., Толчинский А. М. — Метрологическая служба в объединении «Харьковдрев» 21

Минаев Е. М. — Творческий поиск рационализаторов ММСК-1 22

Самойлов В. Н. — Подставка для телевизора . . . 23

В ИНСТИТУТАХ И КБ

Обзор работ Минского научно-производственного мебельного объединения 24

Цикулина И. В. — Обзор работ ЦПКТБ Миндревпрома Латвийской ССР 26

Гуревич А. С. — Мебель для инвентарных домов 28

КРИТИКА И БИБЛИОГРАФИЯ

Новые книги 29, 30

Павлов Э. А. — Издано в ГДР 30

По страницам технических журналов . . . . . 2-я с. накидки

Рефераты публикаций по техническим наукам 3-я с. накидки

РЕФЕРАТЫ

Использование древесных отходов в производстве ферросплавов 31

Местное упрочнение плит 32

Гарнитур мебели для столовой . . . . . 2-я с. обложки

Вологодская областная универсальная научная библиотека
www.booksite.ru

По страницам технических журналов

Измерение поглощенной энергии при радиационном отверждении полиэфирных покрытий на древесине — Р. Я. Страковская, А. П. Козырина, Л. М. Коваленко, В. М. Костенко. Приводятся материалы экспериментального исследования в области создания радиационной технологии отверждения полиэфирных покрытий (Пк) на древесине. Преимущества этого способа отверждения следующие: высокая производительность, отсутствие катализаторов и инициаторов полимеризации; процесс ведется при комнатной температуре с использованием материалов без летучих растворителей; высокая экономичность, значительное сокращение производственных площадей.

Приводятся расчетные и экспериментальные данные распределения дозы поглощенной энергии в полиэфирной пленке и древесине при облучении пучком ускоренных электронов на ускорителе УЭ-0.4М с синусоидально модулированным пучком, что позволило решить вопрос о выборе толщины покрытия. Настоящие исследования, а также работы по выбору материала покрытия легли в основу создания опытно-промышленной линии по производству деревянных панелей в мебельной промышленности.

Прибор для испытания износостойкости декоративных лаковых покрытий. — В. М. Рубштейн, В. Э. Семендуев, И. Е. Пластик, Г. Д. Донде, Л. Д. Шмайн (ГИПИ ЛКП). Вакуумметаллизированные пластмассы сейчас заменили металлы и используются в целом ряде областей промышленности, в том числе и в мебельной. В статье описан разработанный и изготовленный в ГИПИ ЛКП прибор, определяющий степень истирания нанесенного на пластмассу тонкого слоя металла (алюминия), а также износостойкость защитных покрытий, нанесенных на металлизированную пластмассу. Определение стойкости к истиранию на указанном приборе проводилось согласно рекомендации нормами Фиат—ВАЗ № 500435 с учетом специфики износа декоративного лакового покрытия незначительной толщины (20—25 мкм). Были испытаны разработанные в ГИПИ ЛКП защитные лаки: алкидно-эпоксидно-меламиновый МЛ-267 и полиуретановый УР-268, а также итальянский лак R-2026. Наибольшей износостойкостью обладает Пк лаком УР-268, минимальной — лаком R-2026. Описанный прибор прост в эксплуатации. Заинтересованные организации могут получить в институте техническую помощь и документацию.

«Лакокрасочные материалы и их применение», 1976, № 4.

Новости техники. Фанеровка клеящаяся горячим утюгом, выпущена для домашних поделок фирмой «West Vaco» (США). Фанеровка выпускается с клеевым слоем, который при нагреве расплавляется.

Государственная премия ФРГ «Гуте форм» учреждена в 1969 г. по инициативе совета по технической эстетике. Представленные на конкурс изделия подвергаются экспертизе потребительских свойств, а затем оценке жюри. В частности, была представлена мебель с мягкими элементами, предназначенная для взрослых и детей. Модели 7058 и 7059. Мебельные элементы предназначены в первую очередь для жилищ молодых людей. Возможна многовариантная компоновка элементов. Съемные чехлы на «молниях» обеспечивают возможность их стирки.

«Техническая эстетика», 1976, № 3—4.

Под девизом — больше хороших и разных товаров. — Ю. Кравченко. В статье-информации сообщается о проведенной в зимние месяцы 1976 г. на ВДНХ СССР тематической выставке, где среди многочисленной продукции, представленной более чем 400 предприятиями и организациями, была продукция и мебельной промышленности. Здесь были собраны 76 наборов мебели. Перевод некоторых предприятий отрасли на отделочно-сборочный режим работы с поставкой полуфабрикатов с баз, где созданы централизованные заготовительные участки, позволил за годы девятой пятилетки отнести 523 изделия к высшей категории качества.

Унификация элементов универсально-разборной и стеллажной мебели вдвое сокращает расход материалов, на 28—30%. Экономит площадь квартир. Представленная на выставке мебель новых конструкций с широким применением унифицированных узлов и деталей, с максимальным использованием современной фурнитуры и материалов, например мебель для кабинета «Юбилей», для

Вологодская областная универсальная научная библиотека
www.booksite.ru

Пролетарии всех стран, соединяйтесь!

ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЖУРНАЛ
МИНИСТЕРСТВА ЛЕСНОЙ И ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР
И ЦЕНТРАЛЬНОГО ПРАВЛЕНИЯ НТО БУМАЖНОЙ И ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

№ 11 ОСНОВАН В АПРЕЛЕ 1952 г. **ноябрь 1976**

УДК 674:658.012.2«313»

Эффективнее использовать лесные богатства — главная задача отрасли!

Г. К. СТУПНЕВ — первый заместитель министра лесной и деревообрабатывающей промышленности СССР

Осуществляя решения XXIV съезда КПСС, советский народ под руководством Коммунистической партии сделал крупный шаг вперед по пути коммунистического строительства. Годы девятой пятилетки ознаменованы значительными успехами во всех областях жизни советского народа: политической, экономической и социальной.

В комплексе производительных сил страны в девятой пятилетке дальнейшее развитие получила лесная и деревообрабатывающая промышленность. Производство товарной продукции на предприятиях Минлеспрома СССР возросло за пятилетие на 25,8%. Производительность труда увеличилась на 28%. Следовательно, весь прирост производства (2,3 млрд. руб.) получен за счет роста производительности труда.

В девятом пятилетии министерство осуществляло меры по дальнейшему совершенствованию структуры производства, комплексному и рациональному использованию древесного сырья за счет переработки дров, лиственной и низкокачественной хвойной древесины, отходов деревообрабатывающих и лесозаготовительных предприятий.

Возрастающие потребности народного хозяйства страны и населения в лесоматериалах и в продукции из древесины удовлетворялись, главным образом, за счет ускоренного развития производства эффективных заменителей деловой древесины: древесных плит и технологической щепы. В результате, если в 1970 г. из каждой тысячи кубометров заготовленной древесины производилось различной продукции на 40 тыс. руб., то в 1975 г. — уже более чем на 48 тыс. руб. Выпуск эффективных заменителей в пересчете на деловую древесину составил за годы девятой пятилетки более чем 160 млн. м^3.

За досрочное выполнение заданий девятой пятилетки 7 предприятий и организаций нашего министерства награждены орденами Советского Союза. Среди них Нововятский лыжный комбинат, мебельный комбинат № 11 «Новгород», Московский экспериментальный завод древесностружечных плит и деталей, трест «Томлесстрой».

Одна из характерных особенностей прошлой пятилетки: активизация поиска путей повышения эффективности производства за счет выявления и использования внутренних резервов. В промышленности древесных плит осуществлялся переход на интенсифицированные технологические режимы, обеспечивающие увеличение выпуска продукции на тех же производственных площадях, при той же численности работающих. Используя опыт Московского (Подрезковского) экспериментального завода древесностружечных плит и деталей, одобренный ЦК КПСС, предприятия министерства получили за пятилетие прирост производственных мощностей на выпуск около 1,5 млн. м^3 плит в год, что равнозначно строительству 13 новых современных заводов мощностью по 110 тыс. м^3. Сэкономлено около 200 млн. руб. капитальных вложений.

Технически и организационно решены вопросы переработки на технологическую щепу практически любого вида древесины. Лесопильщики приступили к внедрению агрегатного метода переработки бревен с одновременным получением пиломатериалов и технологической щепы. Эту меру нельзя рассматривать изолированно. Имеется в виду в ряде экономических районов тонкомерный строительный лес, а также балансы диаметром от 12 см и выше направить на агрегатную переработку. Это позволит, во-первых, более рационально использовать древесное сырье, во-вторых, сократить нерациональные перевозки круглых лесоматериалов, и, наконец, в-третьих (по очередности, но не по значимости), такая мера позволит из общего баланса лесных ресурсов высвободить какую-то часть толстомерного хвойного пиловочника для переработки в качестве сырья при производстве крупноформатной водостойкой фанеры.

О развитии фанерного производства. Следует отметить, что в нашей стране по ряду специфических условий, к сожалению, фанерное производство развивается в последние годы весьма низкими темпами, технический уровень этой отрасли растет медленно. В чем здесь причина? Одна из причин состоит в том, что по капиталоемкости и удельным трудовым затратам фанерное производство уступает производству древесностружечных и древесноволокнистых плит, а плиты, как известно, во многих случаях успешно заменяют фанеру. Дело складывается так еще и потому, что фанерщики неактивно ищут такие области применения фанеры, где нет возможности заменить ее древесностружечными и древесноволокнистыми плитами. Приведу такой пример. В настоящее время 1 млн. м^3 отборных пиломатериалов идет в стране ежегодно на изготовление вагонов и кузовов автомобилей. Требования к пиломатериалам для авто- и вагоностроения значительно выше, во всяком случае, не уступают требованиям к экспортным пиломатериалам. Кроме того, 1,5 млн. м^3 таких пиломатериалов расходуется на ремонт вагонов и кузовов автомобилей. Чем можно заменить в авто- и вагоностроении традиционные пиломатериалы? Прежде всего фанерой. Почему нам не поставить вопрос о том, чтобы в народнохозяйственном масштабе полностью заменить в авто- и вагоностроении традицион-

© *Издательство «Лесная промышленность», «Деревообрабатывающая промышленность», 1976 г.*

Вопросы обработки и сертификации научная библиотека
www.booksite.ru

ные пиломатериалы на многослойную крупноформатную фанеру, и прежде всего из хвойных пород, включая лиственницу, которая, к сожалению, еще используется недостаточно эффективно?

На ряде предприятий, вырабатывающих экспортные пиломатериалы, в истекшей пятилетке внедрены новые, прогрессивные технологические процессы на базе комплекса машин для браковки, торцовки, сортировки и пакетирования пилопродукции. Получил широкое внедрение пакетный метод обращения пиломатериалов. Специализация лесопиления по породному составу сырья и на ограниченное число сечений дает большой народнохозяйственный эффект.

В мебельной промышленности шел процесс химизации производства. В возрастающих объемах внедрялись заменители строганого шпона, губчатые изделия из латекса, формованные эластичные элементы из полиуретана на простых полиэфирах, пластмассы, стальные тонкостенные трубы и другие материалы. В широких масштабах осуществляется технологическая и предметная специализация в этой подотрасли. Особенно отрадно отметить, что за прошедшее пятилетие не только в 1,5 раза вырос объем производства, но существенно улучшилось качество, расширился ассортимент изделий.

Говоря о некоторых достижениях отрасли в девятой пятилетке и на старте десятой, необходимо отметить, что темпы технического развития лесной и деревообрабатывающей промышленности продолжают оставаться недостаточными, в результате чего отдельные задания, установленные министерству на девятую пятилетку, остались невыполненными. Вследствие низкой степени механизации труда, нерешенности ряда социальных вопросов и связанной с этим большой текучестью кадров комплексная выработка на лесозаготовках за пятилетие возросла лишь на 13%, не выполнено задание по росту производительности труда в лесопилении и деревообработке.

В недавно принятом ЦК КПСС постановлении «О работе Министерства лесной и деревообрабатывающей промышленности СССР по повышению эффективности использования древесины в свете требований XXV съезда КПСС» наряду с оценкой успехов отрасли в последние годы отмечается, что в структуре производства и работе по повышению эффективности использования лесных богатств страны имеются серьезные недостатки. В отрасли еще низок коэффициент использования древесины, ее потери при заготовке, транспортировке и переработке сокращаются медленно. ЦК КПСС обязал Минлеспром СССР сосредоточить внимание коллективов производственных объединений и предприятий, научно-исследовательских, проектных институтов и конструкторских бюро на дальнейшем техническом перевооружении и повышении эффективности лесозаготовительного и деревообрабатывающего производств, разработке и освоении новых технологических процессов, изучении и внедрении передового отечественного и зарубежного опыта с тем, чтобы повсеместно наладить промышленную переработку всех видов древесины и отходов.

В настоящее время министерством разработан комплекс мер, которые позволят существенно поправить положение дел с повышением эффективности использования древесины.

Каковы же основные направления развития отрасли в ближайшем будущем?

В десятом пятилетии предстоит решить сложные и многогранные задачи, намеченные «Основными направлениями развития народного хозяйства СССР на 1976—1980 годы». Достаточно сказать, что производство продукции лесной и деревообрабатывающей промышленности должно увеличиться за этот период на 25%. При этом характерной особенностью пятилетия будет незначительный рост объемов заготовки и вывозки древесины, всего на 1,1%. Потребность народного хозяйства в лесоматериалах должна быть обеспечена за счет дальнейшего улучшения структуры производства, т. е. наиболее экономичным путем.

Рост производства продукции

	1980 г. в % к 1975 г.
Товарная продукция	121,3
Вывозка древесины	101,1
Древесина деловая	107,0
Технологическая щепа для целлюлозно-бумажного производства	165,8
Пиломатериалы	105,5
Фанера клееная	114,8
Древесностружечные плиты	179,0
Древесноволокнистые плиты	182,0
Товары культурно-бытового назначения и хозяйственного обихода в ценах на 1 января 1975 г.	140,0
в том числе мебель	141,3

Ресурсы заменителей деловой древесины в 1980 г. в сравнении с 1975 г. предусмотрено увеличить на 22,9 млн. м³. Удельный вес заменителей деловой древесины в общих ресурсах лесоматериалов по министерству, в пересчете на деловую древесину, составит в 1980 г. 25,5% против 18,3% в 1975 г. Опережающее развитие производства древесных плит и технологической щепы, а также производства изделий ширпотреба, увеличение поставки щепы и других мягких отходов для предприятий Главмикробиопрома позволят вовлечь для использования в народном хозяйстве значительные дополнительные ресурсы древесного сырья. Объемы переработки древесных отходов на технологические нужды увеличатся за пятилетие более чем в 1,6 раза.

Более рациональная разработка лесосырьевых ресурсов, особенно в европейской части страны, улучшение использования заготовляемой древесины в первую очередь за счет переработки дров, лиственной и низкокачественной хвойной древесины, отходов лесопиления, деревообработки и лесозаготовок должны стать основными направлениями приложения сил производственников, научных работников, всех структурных подразделений и аппарата министерства.

Вопросы повышения технического уровня и эффективности промышленности решались в истекшем пятилетии, но особую значимость они приобретают в десятой пятилетке, в условиях значительного роста объемов производства. Повышение эффективности производства будет осуществляться путем рационального использования древесного сырья, широкой машинизации технологических процессов на лесозаготовках, применения комплектного оборудования, повышения единичной его мощности в деревообработке, дальнейшей химизации мебельной промышленности, расширения ассортимента и улучшения качества вырабатываемой продукции, а также полного использования трудовых, материальных и финансовых ресурсов.

Особое место в единой системе мер по повышению эффективности производства отводится в десятом пятилетии совершенствованию организационной структуры отрасли и методов управления. На XXV съезде КПСС было подчеркнуто значение ленинского принципа демократического централизма для всей системы управления социалистической экономикой. В своем докладе Генеральный секретарь ЦК КПСС товарищ Л. И. Брежнев отметил: «Нам предстоит одновременно укрепить оба начала демократического централизма. С одной стороны, следует развивать централизм, ставя тем самым преграду ведомственным и местническим тенденциям. С другой же — надо развивать демократические начала, инициативу мест, разгружать верхние эшелоны руководства от мелких дел, обеспечивать оперативность и гибкость в принятии решений». В основе такого подхода к управлению народным хозяйством лежит принцип более тесного сочетания единого государственного планирования с хозрасчетной самостоятельностью предприятий и объединений, централизованного отраслевого управления — с широкой местной инициативой, единоначалия, персональной ответственности — с повышением роли трудящихся в управлении. В этом плане производственные объединения стали в организационной структуре управления народным хозяйством качественно новым явлением, отвечающим требованиям научно-технической революции. Они строят свои внутренние и внешние экономические отношения на хозрасчетной основе. Опыт работы объединений выявил существенные преимущества трехзвенной структуры управления.

Сегодня следует отметить хорошо поставленную работу и непрерывный творческий поиск в производственных объединениях «Новгородлес», «Бобруйскдрев», «Житомирдрев», «Читалес» и в ряде других. Поучителен опыт производственного объединения «Воронежмебель», в состав которого входят 16 производственных единиц, расположенных на территории 5 областей. За годы девятой пятилетки этому объединению удалось увеличить концентрацию предприятий в 2,9 раза. Прирост производственных мощностей на 36 млн. руб. получен в объединении с самыми низкими по министерству удельными затратами — 35,7 коп. на 1 руб. продукции. Практически завершается предметная и технологическая специализация производств. В объединении созданы базовые предприятия, на которых централизованы запасы сырьевых ресурсов, организован раскрой листовых материалов, производство деталей. Эти и другие меры позволили устранить распыленность и мелкосерийность производства, значительно повысить производительность труда. Так, на Воронежском комбинате мебельных деталей сосредоточен раскрой всех видов фанеры, древесно-

Вологодская областная универсальная научная библиотека
www.booksite.ru

стружечных и древесноволокнистых плит, которые используются в объединении для производства мебели. С комбината готовые детали централизованно доставляются на предприятия объединения. Рост производства продукции составил по объединению за девятое пятилетие 161,5%, при этом за счет увеличения производительности труда прирост выпуска продукции достиг 90,5%. Концентрация производства к концу десятой пятилетки здесь предусмотрена на одно предприятие в сумме 12,7 млн. руб. против 8,7 млн. руб. в 1975 г.

Совершенствование структуры управления и создание качественно новых организационных форм и методов управления должно в значительной степени улучшить организацию производства, обеспечить комплексное ведение хозяйства, повысить ответственность и эффективность работы звеньев, входящих в состав объединений.

Не следует мелочно регламентировать деятельность предприятий. Практика показала повышение эффективности работы при возрастании их оперативной и хозяйственной самостоятельности. Нужно руководствоваться в этих вопросах положением, высказанным товарищем Л. И. Брежневым на XXV съезде КПСС: «Суть организационных вопросов, попросту говоря, состоит в том, чтобы каждый, имея для этого необходимые права и неся в их пределах всю полноту ответственности, занимался своим делом. Это элементарное житейское правило является в то же время основой основ науки и практики управления».

В деле повышения эффективности производства главная роль должна принадлежать первичному звену — производственным объединениям. К сфере их деятельности следует отнести вопросы организации и планирования производства, специализации и кооперации, межотраслевых связей, повышения качества продукции, строительства новых объектов и реконструкции действующих предприятий при рациональном распределении капитальных вложений, улучшения условий труда и быта. В качестве положительного примера разумного объединения различных по роду своей деятельности предприятий может служить созданное в феврале этого года производственное объединение «Мантуроволес» Всесоюзного объединения «Костромалеспром». Оно включает лесозаготовительное, лесосплавное и лесопильно-деревообрабатывающее предприятия. Объединение предприятий повлекло за собой специализацию отдельных подразделений и участков. Так, объединены склад сырья лесозавода и лесосплавной участок, сконцентрированы в одном месте транспортные средства, проведен ряд других мер, позволивших сократить численность обслуживающего персонала, обеспечить лучшую маневренность техникой и транспортными средствами. Увеличена материальная заинтересованность у бывших рабочих склада сырья лесозавода, что резко снизило текучесть рабочих на этом важном участке. Концентрация фондов предприятия позволила использовать их более рационально. Централизованно решаются вопросы материально-технического обеспечения, капитального строительства, финансирования, транспорта. Таким образом, руководителям подразделений, входящих в состав объединения, создана возможность заниматься конкретной производственной, инженерно-творческой деятельностью, не отвлекаться на хозяйственные и другие вопросы, не имеющие непосредственного отношения к производству.

Руководители новых структурных подразделений, стремясь достигнуть лучших результатов при наименьших затратах, должны максимально использовать научные разработки в решении всех вопросов и, особенно, при определении стратегических направлений развития объединения. Они должны хорошо владеть методами координации и взаимной увязки деятельности подразделений, входящих в состав производственного объединения. Нужно четко разделить вопросы перспективной и оперативной деятельности и освободить высшее звено управления от решения повседневных мелких вопросов. В то же время руководители производственных объединений должны уметь гибко и оперативно вмешиваться в текущую деятельность, органически сочетая решение перспективных и повседневных задач.

Требуют дальнейшего совершенствования вопросы управления научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами с целью повышения их эффективности. У нас существуют различные формы управления научными организациями. Есть научно-исследовательские институты, непосредственно подчиненные Техническому управлению, Управлению лесосплава; институты, подчиненные Всесоюзным объединениям; институты, входящие в состав научно-производственных объединений. Мы имеем развитую сеть проектных институтов, которые далеко не всегда создают проекты, отвечающие современным требованиям. Низкому техническому уровню ряда проектов способствует безразличное в ряде случаев отношение к проектному делу со стороны заказчиков: руководителей предприятий и объединений. Значительное влияние на темпы повышения технического уровня нашей промышленности оказывает широкая сеть СПНУ. Однако и их эффективная отдача во многом зависит от принципиальной требовательности заказчика. Нам известно немало случаев, когда некоторые нерадивые работники СПНУ при попустительстве заказчиков получают материальные блага за невыполненные или малоэффективные работы.

Особое беспокойство вызывают институты и ПКТБ, входящие в состав Всесоюзных объединений. Здесь, как правило, неудовлетворительно развивается материально-техническая база институтов. Они призваны отвечать главным образом на локальные запросы промышленности. Однако, за небольшим исключением, их роль в повышении эффективности работы предприятий объединения почти не ощутима. Нет глубокого анализа положения дел, нет должной творческой работы по изысканию (с учетом местных особенностей) эффективных путей повышения технического уровня производства и роста производительности труда. Проектно-конструкторско-технологические организации, подчиненные объединениям, также требуют пристального внимания к их работе, ориентации на решение главным образом специфических задач местного значения.

Структура и формы управления научно-исследовательскими проектно-конструкторскими, проектными и инженерными организациями нуждаются в совершенствовании, необходимо значительно повысить их роль в техническом прогрессе всех отраслей нашей промышленности.

Все сказанное выше свидетельствует о том, что мы находимся сегодня на такой стадии организационного развития, когда высокие потенциальные возможности новой структуры управления только-только еще начали использоваться. Поэтому задача состоит в том, чтобы быстрее «расшивать» узкие места производства, значительно снижать трудовые и материальные затраты путем гибкого и гармонического решения организационных и технологических вопросов, встающих на стыках подотраслей.

Когда разрабатывалась генеральная схема управления нашей промышленностью, были сторонники глубокой специализации и централизации производства по отраслевому принципу и было немало сторонников территориального структурного построения нашей промышленности. И те и другие были правы, поскольку и тот и другой путь развития, как показала практика, продиктованы самой жизнью. Об этом говорит, кстати, и зарубежный опыт. Сочетание узкоспециализированного производства с комбинированным дает значительный экономический эффект.

Постановление ЦК КПСС о работе Минлеспрома СССР по повышению эффективности использования древесины обязывает нас более внимательно изучить практику комплексных предприятий, включая и лесное хозяйство. К сожалению, до сих пор не нашел широкого распространения опыт передовых лесных хозяйств Закарпатья. Здесь в три с лишним раза увеличился выпуск готовой продукции при некотором снижении объемов лесозаготовок. Это реальный путь к получению дополнительных ресурсов для народного хозяйства. Необходимо всячески популяризировать эту прогрессивную форму организации производства.

В десятом пятилетии работникам лесной и деревообрабатывающей промышленности предстоит серьезно потрудиться во многих сферах производственно-хозяйственной деятельности, чтобы успешно решить поставленную партией перед отраслью боевую задачу — рационально и комплексно использовать лесной фонд!

Вологодская областная универсальная научная библиотека
www.booksite.ru

УДК 674.815-41.07

Опыт производства ламинированных древесностружечных плит на Костопольском ДСК

Г. И. КОНАШ, В. И. КУЛЬЧИЦКИЙ, Н. В. МИХАЛЬСКИЙ, И. И. МОРОЗ

Ламинированные древесностружечные плиты, выпускаемые Костопольским ДСК с 1974 г., находят широкое применение в мебельном производстве и строительстве. Они могут заменить традиционные отделочные материалы в вагоно-, авто- и судостроении.

Технология отделки древесностружечных плит методом ламинирования объединяет целый комплекс различных операций: печатание на бумагах текстурного рисунка, изготовление меламиновой пропиточной смолы, пропитку бумаг меламиновыми смолами, подготовку теплоносителя разных температур, напрессовку бумажно-смоляных покрытий на древесностружечную плиту (ламинирование), раскрой ламинированных плит на мебельные заготовки, изготовление кромочного материала для отделки кромок мебельных заготовок, восстановление и хромирование поддонов с матовой или глянцевой поверхностью и т. д. (рис. 1).

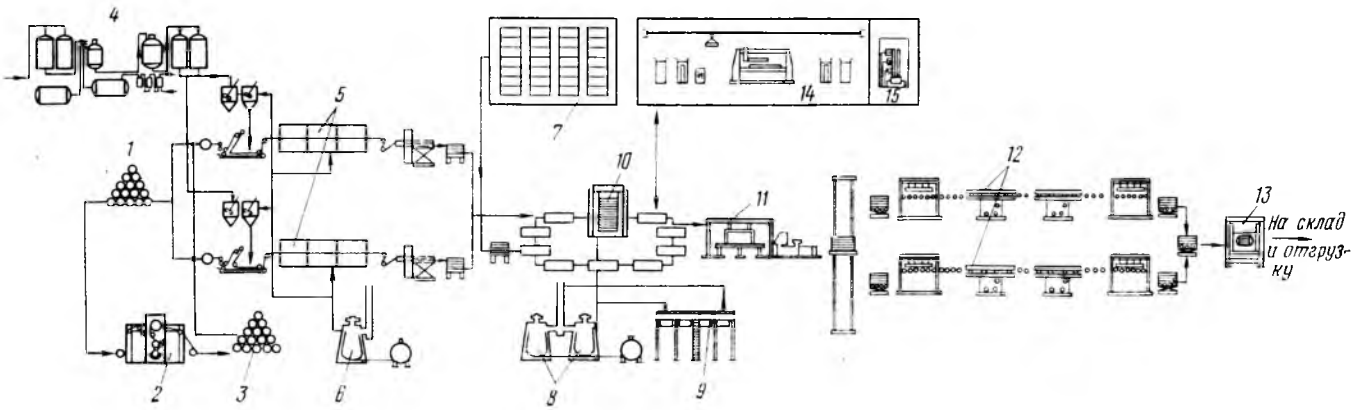


Рис. 1. Схема технологического процесса отделки древесностружечных плит методом ламинирования:

1 — склад бумаги; *2* — печатная машина; *3* — склад отпечатанной бумаги; *4* — отделение приготовления меламиновой смолы; *5* — пропиточная машина; *6* — котел для нагрева теплоносителя (масла); *7* — склад кондиционирования плит; *8* — котлы для нагрева теплоносителя пресса; *9* — установка для охлаждения масла; *10* — пресс для ламинирования; *11* — станок для раскроя плит; *12* — линия облицовки кромок; *13* — машина для упаковки мебельных заготовок; *14* — отделение восстановления прокладных листов; *15* — установка для матирования поверхности прокладных листов

Ритмичная работа участка ламинирования и качество отделки плит, как показал наш опыт работы, во многом зависят от соблюдения технологических режимов на других участках. Поэтому для получения ламинированных плит высокого качества и обеспечения проектной мощности цеха необходимо получать сырье и материалы, отвечающие всем требованиям технических условий по качеству, и на всех производственных участках строго соблюдать технологические режимы.

Качество ламинированных плит в первую очередь определяется качеством древесностружечных плит — структурой наружных слоев и их плотностью. Для ламинирования применяются древесностружечные плиты с микроструктурной поверхностью, выдержанные на складе 10—12 дней, что способствует выравниванию их влажности и релаксации остаточных напряжений. Плиты, предназначенные для ламинирования, должны иметь плотность 680—750 кг/м³, прочность на изгиб не менее 180 кг/см², чистоту поверхности не ниже 8-го класса, pH наружных слоев 5—6, плотность наружных слоев 880—950 кг/м³, толщину наружных слоев 1,5—2 мм, удельное сопротивление наружного слоя нормальному отрыву 12—13 кг/см².

Для печати используется бумага шириной 1830 мм, массой 130±2 г/м² с фоновой окраской и рисунком, имитирующим красное дерево, орех, ясень, или белая. Бумага должна обладать впитываемостью по Клемму 40—45 мм за 10 мин разрывной прочностью до 2 кг (в мокром состоянии) и до 4 кг (в сухом состоянии). Зольность бумаги-основы должна быть 17—20%, текстурной бумаги 21—24%, влажность — не более 8%.

При поступлении бумаги на предприятие, а также в отделения печати и пропитки лаборатория контролирует ее толщину, массу 1 м², впитываемость, pH, зольность и влажность.

В зависимости от требуемого рисунка текстурной бумаги для печати применяется бумага соответствующего фона, а также краски, содержащие определенные пигменты. На комбинате используются спиртоводорастворимые краски, поступающие в готовом виде. Однако для придания им того или иного оттенка и регулирования вязкости в готовую краску добавляется специальный разбавитель и дистиллированная вода. Отдельные тона красок разбавляются до рабочей вязкости водноспиртовым раствором 50%-ной концентрации.

При продолжительной работе печатных цилиндров изнашивается слой защитного хромового покрытия. Поэтому очень важно тщательно контролировать степень износа защитного слоя и своевременно восстанавливать его. Если будет допущен износ не только защитного слоя, но и меди, т. е. части рисунка, то потребуются большие затраты на восстановление рисунка, а затем и на нанесение защитного слоя. Согласно производственной инструкции продолжительность работы печатных цилиндров колеблется от 150 тыс. до 1 млн. м напечатанной бумаги, что подтверждается и опытом нашей работы.

Качество печати контролируется визуально при помощи прибора с преломляющими лучами света. Укажем на основные дефекты печати и способы их устранения.

Появление на оттисках (печатном рисунке) красочных полос объясняется неправильной работой ракельного устройства, затуплением ножа или наличием мельчайших неровностей на его кромке. В этом случае ракель необходимо переточить или заменить.

Светлые и неокрашенные полосы на текстурной бумаге появляются при попадании пыли между печатным цилиндром и ракелем, которая впитывает в себя краску. Для очистки достаточно отвести ракель от печатного цилиндра и протереть его чистой плотной, но мягкой тканью.

Складки или вмятины на текстурной бумаге появляются в результате неравномерной влажности бумаги по ширине рулона. Устранить этот дефект можно путем увеличения тор-

Вологодская областная универсальная научная библиотека
www.booksite.ru

мозного давления. Однако в отдельных случаях при значительной разности во влажности бумаги, что связано с нарушением правил хранения или транспортирования бумаги, устранить этот дефект не удается, так как бумага посредине рулона сильно натянута, а по краям ослаблена. Складки при намотке бумаги в рулон образуются из-за плохого натяжения полотна. Такой дефект устраняется путем увеличения натяжения полотна бумаги.

Сдвоенное изображение появляется в результате сильного затупления ракеля. В этом случае необходимо установить новый ракель.

Слепая печать отдельных деталей рисунка может быть из-за сильного разбавления краски растворителем, что приводит к увеличению ее растекаемости. Указанное явление наблюдается в более темных местах рисунка, а также в штриховых изображениях. Во избежание этого растворитель нужно добавлять малыми порциями.

За последнее время рецептура и технология производства смол для пропитки текстурных бумаг претерпели некоторые изменения. Меламиновая смола, применяемая для пропитки бумаг, должна обладать высокой впитывающей способностью (легко проникать в поры бумаги), что обусловливается качеством бумаг, величиной молекулярной массы смолы и способностью ее равномерно распределяться по поверхности бумаг и быстро высыхать при сравнительно низких температурах (110—150°С). При сушке пропитанной бумаги на поверхности последней не должны образовываться пузыри, которые могут привести к появлению кратеров и белого налета (порошкообразной смолы). Смола должна иметь температуру размягчения 50—80°С, что исключает слипание пропитанной бумаги в пачках и обеспечивает хорошее растекание смолы в прессе, а при отверждении создает равномерную матовую или глянцевую поверхность.

Для обеспечения этих требований в меламиновую смолу должны входить следующие компоненты (в кг на 1000 кг смолы):

	I рецепт	II рецепт
Меламин	312	312
Формалин 37%-ный	480	530
Ацетогуанамин	15,5	13
Сахар	44,5	40
Тиомочевина	27	—
Мочевина	—	4
Орто-, паратолуолсульфамид	19,3	
Пропиленгликоль	7,5	8
Щелочь (NaOH)	0,6÷0,8	
Карбонат натрия	0,2	
Триэтаноламин	0,3	
Дистиллированная вода	140÷150	
Оймульгин	0,60÷1,0	
Акмос	1,3÷1,6	
Отвердитель	0,3÷0,6	

Основные компоненты смолы — меламин и формалин. Их качество и соотношения определяют качество меламиновой смолы, ее стабильность и другие характеристики. Остальные компоненты — вспомогательные, которые придают смоле специфические свойства, необходимые при ламинировании. Ацетогуанамин и орто-, паратолуолсульфамид являются основными пластификаторами, которые вступают в реакцию с формальдегидом, метилольными производными меламина и входят в структуру меламиновой смолы в процессе ее получения. Сахар и пропиленгликоль — дополнительные гидроксилсодержащие пластификаторы. Они повышают стабильность смолы, уменьшают хрупкость пропитанных бумаг и улучшают их качество. Оймульгин — продукт оксиэтилирования производных фенола является поверхностно-активным веществом и улучшает смачиваемость пропитываемых бумаг меламиновой смолой.

В качестве отвердителей могут быть рекомендованы различные соединения кислого характера, однако предпочтительнее применять аммоний сульфаминовокислый (ГОСТ 5821—69) или другие соединения подобного типа.

В значительной степени на качество смол и покрытий, полученных на их основе, и особенно на стойкость покрытий к растрескиванию влияет чистота применяемой воды. В воде должны полностью отсутствовать ионы поливалентных металлов и прежде всего железа, являющегося ускорителем не только реакции конденсации смолы, но и катализатором ее отверждения и переотверждения. При несоблюдении указанных требований получается большой процент брака смолы и готовой продукции.

Вязкость пропиточной меламиновой смолы при температуре 20°С составляет 17—20 с по ВЗ-4. Температура пропиточного раствора поддерживается в пределах 30—34°С, что снижает его вязкость и улучшает пропитку текстурных бумаг.

Перед поступлением в ванну с раствором смолы бумага с одной стороны увлажняется для удаления из ее пор воздуха. После вытеснения воздуха из бумаги она поступает в пропиточную ванну, а затем — на отжимные валики, зазоры между которыми регулируются по заданной величине пропитки. Скорость движения полотна бумаги устанавливается в зависимости от ее впитывающей способности, вязкости смолы и температуры ее раствора, а также от скорости высыхания смолы в сушильной камере.

Пропиточная машина и принцип ее работы подробно описаны в специальной литературе.

Текстурная бумага, пропитанная меламиновой смолой, высушивается в сушильной камере, разделенной на три зоны. В первой зоне при температуре 110—130°С удаляется влага и летучие вещества. Основная часть влаги должна удалиться до образования пленки на поверхности бумаги. В противном случае пленка будет иметь повышенное содержание летучих компонентов (более 8%), что приведет к образованию трещин на поверхности ламинированной плиты. Во второй зоне температура повышается до 140—160°С, и на поверхности бумаги образуется пленка из меламиновой смолы. Окончательно пленка высушивается в третьей зоне при температуре 130—140°С.

Скорость прохождения бумажного полотна через сушильную камеру находится в прямой зависимости от продолжительности пропитки бумаги раствором смолы и ее высыхания с образованием пленки под действием температуры в воздушном потоке.

Определяющим параметром качества декоративной пленки является содержание в ней летучих веществ, которое должно находиться в пределах 5—7%, а при получении глянцевой поверхности — в пределах 4—4,5%. Смолы должно содержаться 120% (при 130-граммовой бумаге) для получения матовой поверхности и 135—145% — для получения глянцевой. В случае отклонения от указанных параметров качество поверхности ламинированных плит, особенно глянцевых, значительно ухудшается. В изготовленной декоративной пленке проверяются процентное содержание летучих веществ, меламиновой смолы, а в отдельных случаях степень ее текучести.

Рулон пленки с паспортом, где указаны все данные анализов, укладывают на специальный поддон и электропогрузчиком доставляют на склад и устанавливают в этажерке. На скла-

Дефекты	Причины возникновения дефектов	Способы устранения
Неравномерное нанесение меламиновой смолы (при осмотре образцов пленки и ламинированных плит видны незакрытые места)	Плохое качество бумажного полотна; не закончен процесс пенитрации; загрязнены отжимные валики	Проверить плотность бумаги; удлинить участок пенитрации или уменьшить скорость прохождения бумажного полотна; увеличить температуру раствора меламиновой смолы; уменьшить вязкость раствора смолы; увеличить содержание оймульгина
Неодинаковое содержание смолы по ширине пленки, что приводит к неоднородной поверхности ламинированной плиты	Между отжимными валиками установлен неодинаковый зазор	Отрегулировать зазор по всей ширине бумажного полотна
На поверхности пленки образуется пылевидный слой меламиновой смолы (порошкообразная белая пудра), что приводит к большим потерям смолы, резкому ухудшению глянцевой поверхности плит и загрязнению рабочей зоны	В растворе клея много воздуха; вследствие недостаточной пенитрации в бумаге остается воздух; завышена температура во второй зоне сушильной системы	Устранить воздушный подсос у циркуляционного насоса; прекратить пропитку и дать отстояться раствору клея в ванне; улучшить степень пенитрации; отрегулировать температуру во второй зоне согласно режиму
Очень хрупкая пленка и на ее поверхности пылевидный слой смолы. При ламинировании такой пленки поверхность плиты покрывается матовыми пятнами, кроме того, пленка отстает от поверхности древесностружечной плиты	В результате завышенной температуры во 2—3-й зонах сушильного агрегата; низкий % летучих в пленке (меньше 4); низкая текучесть меламиновой смолы (меньше 1,8%)	Отрегулировать технологический режим сушки пленки

Вологодская областная универсальная научная библиотека
www.booksite.ru

де поддерживается температура 20—25°С и влажность воздуха 60%. Пленку рекомендуется подавать на линию ламинирования после ее выдержки на складе не менее трех дней. Хранить пленку допускается до 6 месяцев.

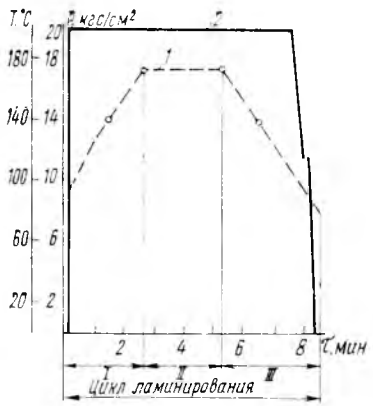


Рис. 2. Режим прессования: *1* — график температуры плит гидравлического пресса; *2*—диаграмма прессования; *I* — участок нагрева; *II* — участок выдержки; *III* — участок охлаждения

Дефекты пропитки бумаги, причины их появления и способы устранения приведены в таблице.

Как видно из приведенной таблицы, один из основных факторов, влияющих на качество пленки, — соблюдение режима сушки бумаги, пропитанной меламиновой смолой.

При производстве ламинированных плит качество готовой продукции в основном обусловливается режимом прессования. На рис. 2 показан примерный режим прессования.

Нагрев плит пресса (участок *I*) должен быть по возможности коротким, что обеспечит размягчение и хорошее растекание смолы. При медленном подъеме температуры пленка может отвердиться прежде, чем будет образована качественная ее поверхность.

Участок *II* определяет продолжительность собственно отверждения. Ее можно несколько уменьшить, если набранные пакеты загружать в пресс при температуре, превышающей указанную на рис. 2.

Охлаждение плит пресса (участок *III*) в основном определяет внешний вид конечной продукции. При получении ламинированных плит с глянцевой поверхностью температура, при которой происходит размыкание плит пресса, должна быть по возможности низкой. Для получения ламинированных плит с матовой поверхностью температура плит пресса может быть 80—85°С.

Общий цикл ламинирования и особенно продолжительность отверждения (участки *II* и *III*, так как и при охлаждении процесс отверждения продолжается) должны обеспечить заданную степень отверждения меламиновой смолы. Сокращение цикла отверждения приведет к неудовлетворительной водостойкости покрытий, а удлинение этого цикла может вызвать образование трещин на поверхности ламинированных плит.

Как уже отмечалось, только при строгом соблюдении технологических режимов на всех участках производства ламинированных плит можно получить высококачественную продукцию.

УДК 674.815-41:65.011.54:.56

Автоматизация контроля формирования стружечного ковра

Канд. техн. наук Г. К. КОРЖУК, инж. А. П. ПОЗНАЕВ — УкрНИИМОД

Показателями качества работы участка формирования стружечного ковра в производстве древесностружечных плит наряду с равномерностью настила заданного количества стружечно-клеевой массы на единицу площади являются масса сформированных стружечных пакетов и их количество, ритмичность процесса формирования ковра и работы главного конвейера.

В установках по производству древесностружечных плит на отечественном оборудовании контроль работы настилочной станции осуществляется по показаниям шкальных весов типа ДВ-3. С этой целью на большинстве предприятий у весов ДВ-3 оборудовано рабочее место лаборанта цеховой лаборатории. Периодически пользуется показаниями весов ДВ-3 оператор настилочной станции, регулирующий по результатам контроля работу формирующих машин. Однако такая связь не всегда своевременна, так как для снятия показаний весов оператор настилочной станции должен оставить свое рабочее место и переместиться на расстояние до 10—15 м. Более оперативно контролировать работу участка формирования стружечного ковра и управлять процессом его настила оператор может при концентрации информации о течении процесса непосредственно на рабочем месте.

В УкрНИИМОДе разработано устройство для автоматического контроля за работой участка формирования стружечного ковра, позволяющее осуществлять автоматический контроль, регистрацию и дифференцированный учет времени, количества и продолжительности остановок главного конвейера, массы и количества всех сформированных стружечных пакетов, массы и количества пакетов, находящихся ниже, выше и в пределах допуска. Устройство имеет также выход для подачи информации о работе главного конвейера в АСУ цеха или завода, световую сигнализацию предельных отклонений массы пакетов и выход на выдачу командных сигналов на управление работой настилочной станции.

Для упрощения контроля за режимом работы формирующих машин показания приборов дублируются сигнализацией, включающейся только при достижении критического значения контролируемого параметра. Этим оператор освобождается от восприятия избыточной информации. Его внимание привлекается лишь при нарушении нормального режима работы.

Принципиальная схема устройства приведена на рис. 1.

Работает устройство следующим образом. Контролируемый стружечный ковер поступает на грузоприемное устройство весов *1*, движение которого под действием массы взвешиваемого груза преобразуется с помощью передаточного механизма *2* в перемещение, передаваемое на циферблатный показывающий прибор *3*. Одновременно параллельно с передачей на циферблатный показывающий прибор это перемещение передается на сердечник дифференциального трансформаторного датчика *4*, установленного непосредственно в корпусе весов. Первичная обмотка дифференциального трансформаторного датчика включается последовательно с обмотками индукционной *5* и компенсационной *6* катушек вторичного прибора, питаемых переменным током. Вторичные дифференциальные обмотки датчика, индукционной и компенсационной катушек также соединены последовательно и подключены на вход электронного усилителя *7*, работающего на исполнительный механизм *8* вторичного прибора. С исполнительным механизмом кинематически связан стрелочный указатель и записывающий механизм прибора *9*. Границы допускаемых отклонений массы ковра задаются положением установки задатчиков *10* на шкале показывающего прибора.

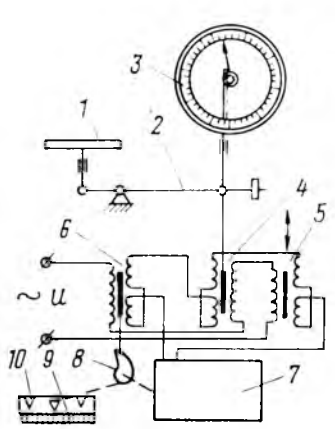


Рис. 1. Принципиальная схема устройства

Положение сердечника дифференциального трансформаторного датчика относительно обмоток, как и положение стрелочного указателя циферблатного показывающего прибора, определяется нагрузкой на грузоприемное устройство весов и является функцией от массы взвешиваемого стружечного ковра. Величина выходного напряжения на вторичной обмотке датчика определяется положением сердечника датчика относительно обмоток. Выходное напряжение датчика суммируется с выходными напряжениями индукционной и компенсационной катушек и поступает на вход электронного усилителя, нагрузкой которого является исполнительный механизм, перемещающий

Вологодская областная универсальная научная библиотека
www.booksite.ru

сердечник компенсационной катушки до полного уравновешивания сигнала разбаланса. Связанные кинематически с исполнительным механизмом стрелочный указатель и механизм записи сместятся по шкале прибора, положение стрелочного указателя будет соответствовать массе стружечного ковра. Одновременно результаты взвешивания записываются на диаграммной ленте прибора. В случае выхода массы контролируемого ковра за пределы допускаемых отклонений каретка стрелочного указателя при своем перемещении замыкает контакты одного из задатчиков по верхней или нижней границе поля допуска.

В цепь питания задатчиков предельных отклонений, которыми укомплектован вторичный прибор ДСР1-04, включаются электромагнитные реле. Контакты реле используются для включения сигнальных ламп (сигнализирующих оператору при массе стружечных пакетов ниже или выше допускаемой), электромеханических счетчиков количества сформированных пакетов, для подачи команд управления механизмами дозирования, для выдачи информации о работе настилочной станции и главного конвейера в АСУ цеха или завода.

Устройство состоит из серийно изготовляемых приборов. Датчиком линейных перемещений служит дифференциально-трансформаторный датчик типа ПД-4 или ПД-5, выпускаемый Ивано-Франковским приборостроительным заводом. Кроме того, могут быть использованы дифференциально-трансформаторные датчики, выпускаемые Московским заводом тепловой автоматики, для комплектации дифференциальных тягомеров типа ДТ-2.

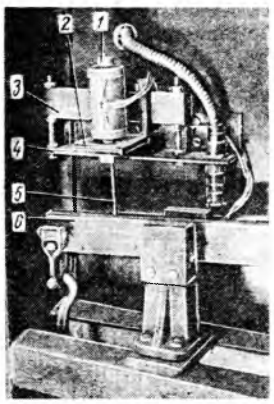


Рис. 2. Общий вид установки датчика

Датчик представляет собой двухсекционную катушку. Первичная обмотка ее выполнена проводом ПЭВ-2 диаметром 0,27 мм по 1350 витков в каждой секции. Включение секций последовательное. Вторичная обмотка датчика выполнена проводом ПЭВ-2 диаметром 0,27 мм по 1400 витков в каждой секции. Включение секций встречное. Внутри каркаса катушки перемещается сердечник из магнитно-мягкой стали. Датчик подключается непосредственно на вход вторичного прибора типа ДСР1.

Общий вид установки датчика линейных перемещений на весах ДВ-3 приведен на рис. 2. Датчик *1* крепится на кронштейне *2* (из уголка 70×70×4,5 мм), который при настройке может горизонтально перемещаться по направляющей планке *3*. Направляющая планка *3* прикреплена на винтах к кронштейну *4* (из уголка 50×50×4 мм) и может при настройке перемещаться в вертикальном направлении. Кронштейн *4* крепится к корпусу весов так, чтобы шток датчика *5* сверху свободно опускался на рычаг весов *6*.

В качестве вторичного прибора в устройстве применен самописец ДСР1-04 (могут быть использованы любые автоматические показывающие, самопишущие и регулирующие приборы с дифференциально-трансформаторной индукционной схемой типа ДСР1 или КСД). Вторичный прибор установлен на рабочем месте оператора формирующих машин, на щите прибора смонтированы также реле и три электромеханических счетчика для фиксации количества стружечных пакетов.

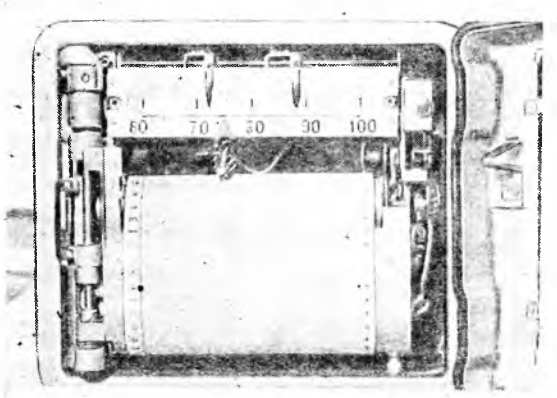


Рис. 3. Общий вид вторичного прибора

Общий вид вторичного прибора устройства приведен на рис. 3. Шкала прибора градуирована в единицах массы стружечных пакетов, среднее значение которой может задаваться и изменяться в пределах 60—100 кг по шкале прибора. При необходимости можно выбрать другой диапазон. Допускаемые отклонения массы стружечных пакетов задаются предельными задатчиками по шкале прибора. На диаграммной ленте прибора непрерывно фиксируется фактическая масса стружечных пакетов, равномерность формирования, вынужденные простои и остановки участка главного конвейера формирующей станции.

В устройстве применяется компенсационный метод измерения, поэтому погрешности от колебаний напряжения и частоты в сети питания, а также температурные колебания не оказывают существенного влияния. Общая погрешность измерительной схемы не превышает 1%, а общая погрешность измерения массы сформированных пакетов зависит от точности работы весов ДВ-3.

Описанная установка для автоматического контроля за работой участка формирования стружечного ковра внедрена в цехе древесностружечных плит Брошневского лесокомбината. Она не сложна в изготовлении и может быть использована в условиях любого предприятия.

Эта установка позволяет более эффективно управлять процессом формирования стружечного ковра, уменьшить разнотолщинность древесностружечных плит и повысить их качество.

УДК 674.815-41.001.5

Влияние породы древесины и некоторых технологических факторов на упрессовку древесностружечных плит при их отделке

В. П. ЖУКОВ, А. А. ФИЛОНОВ, Т. П. БЕЛОВА, А. А. ЩЕРБИНИН — Воронежский лесотехнический институт

При ламинировании древесностружечных плит в процессе прессования под воздействием высоких температур и давления древесные частицы уплотняются, вследствие чего толщина плит уменьшается. После снятия давления происходит частичная распрессовка плит, вызванная упругими силами. Величина относительной остаточной деформации, называемая в дальнейшем упрессовкой, зависит от ряда факторов: плотности плит, породы исходной древесины, режима ламинирования и изготовления плит, их влажности. Таким образом, даже при постоянном режиме ламинирования величина упрессовки будет различной. Это вызовет разнотолщинность ламинированных плит, а следовательно, и определенные трудности при их дальнейшем использовании. Из сказанного вытекает, что упрессовка плит, предназначенных для облицовывания методом ламинирования, должна строго регламентироваться.

Однако вследствие отсутствия в литературе данных об упрессовке плит из древесины разных пород нет единого мнения о величине допустимой упрессовки при ламинировании. Так, ЦНИИФ рекомендует подвергать ламинированию плиты, упрессовка которых при данном процессе не превышает 10%. В противном случае клеевые связи между частицами в плите разрушаются. На наш взгляд, потеря прочности плиты при ее ламинировании не может быть тесно связана с величиной упрессовки, так как последняя определяется в основном свойствами исходной древесины и степенью ее уплотнения в плитах. Исследованиями, проведенными в Воронежском лесотехническом институте, установлено, что при давлении порядка 20 кгс/см² и температуре 130°С и выше потеря прочности в основном происходит уже в первые 2 мин прессования, хотя упрессовка в этот период незначительна. При продолжительности прессования, превышающей 2 мин, прочность практически не уменьшается, в то время как упрессовка возрастает.

Вологодская областная универсальная научная библиотека
www.booksite.ru

Следовательно, величина упрессовки должна регламентироваться не с учетом потери прочности плиты, а исходя из требуемой стабильности ее по толщине.

Согласно ТУ 13—174 «Плиты древесностружечные плоского прессования, предназначенные под облицовывание синтетическим шпоном без дальнейшей обработки» величина упрессовки не должна превышать 5%, причем упрессовка определяется при давлении 22 кгс/см², температуре плит пресса 160°С и продолжительности прессования 15 мин (режим I). Однако проведенные нами испытания древесностружечных плит, выпускаемых различными предприятиями, показали, что величина упрессовки, определенная при режиме I, значительно превышает 5%. Так, плиты Костопольского ДСК, предназначенные для ламинирования, имеют упрессовку в пределах 12—16% и тем не менее не вызывают нареканий со стороны потребителя. Плиты (плотностью 720 кг/м³), изготовленные на линиях с формирующими машинами фирмы «Шенк» при режиме I, показывают упрессовку 8,8%.

Согласно требованиям, предъявляемым к плитам, предназначенным для ламинирования в ГДР, величина упрессовки также не должна превышать 5%, однако последняя устанавливается при давлении 20 кгс/см², температуре 140°С и продолжительности прессования 8 мин (режим II). Определять упрессовку плит при их ламинировании по режиму, соответствующему производственному, в лабораторных условиях невозможно из-за необходимости в данном случае применять пресс с охлаждением. В связи с этим, на наш взгляд, устанавливать упрессовку предпочтительнее по режиму II, так как значения упрессовки получаются близкими к действительным.

Для определения влияния породы исходной древесины на упрессовку плит нами были изготовлены партии плит толщиной 19 мм с мелкоструктурной поверхностью. Мелкая стружка для наружных слоев изготовлялась на зубчато-ситовой мельнице на базе стружечного станка ДС-3. Стружка внутреннего слоя вырабатывалась на станке ДС-3 из технологической щепы. В качестве связующего использовалась смола УКС 50%-ной концентрации. Расход связующего для наружных слоев составлял 12%, для внутренних — 8%. Влажность проклеенной стружки наружных слоев находилась в пределах 16—18%,

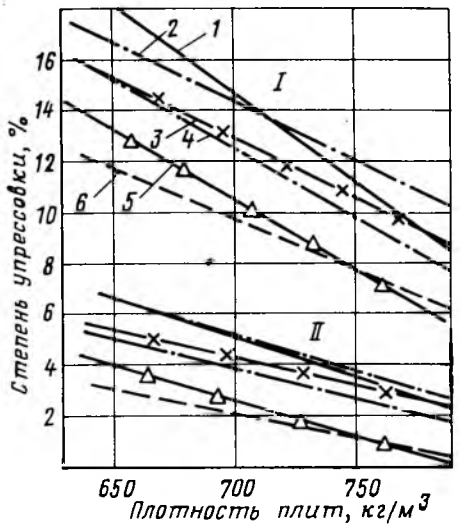


Рис. 1. Зависимость степени упрессовки от породы древесины и плотности плит:
1 — осина; *2* — сосна; *3* — липа; *4* — береза; *5* — ель; *6* — ольха; *I* — по режиму I; *II* — по режиму II

внутреннего слоя — 11—12%. Плиты прессовались в горячем гидравлическом прессе при температуре 160°С и давлении 22 кгс/см². Продолжительность прессования составляла 8 мин. Для определения упрессовки использовались образцы размером 350×350 мм. Упрессовка определялась по режимам I и II. Величина упрессовки устанавливалась по формуле

$$U = \frac{S - S_1}{S_1} \cdot 100\%,$$

где S — начальная толщина плиты, мм;

S_1 — толщина плиты после прессования.

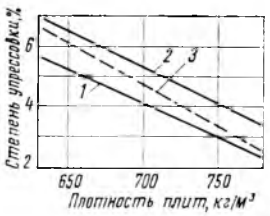
На рис. 1 представлена зависимость величины упрессовки плит от их плотности и породы исходной древесины при разных режимах. Из рис. 1 видно, что наименьшей упрессовкой обладают плиты из древесины ольхи и ели, которые отличаются высокой прочностью при сжатии в направлении поперек волокон, и наибольшей упрессовкой — плиты из древесины осины и сосны, имеющие низкую прочность при сжатии. С увеличением плотности плит их упрессовка уменьшается и при плотности 700 кг/м³ находится в пределах 10—15% и 2—5% соответственно для режимов I и II. Для обеспечения величины упрессовки не более 5%, определяемой по режиму II, плиты из сосны и осины должны иметь плотность не ниже 700 кг/см³, из липы — не менее 670 кг/м³. Плиты из ели, ольхи и березы уже при плотности 650 кг/м³ удовлетворяют требуемому условию.

В настоящее время большинство заводов древесностружечных плит работает на смешанном сырье, состав которого по породам древесины зависит от географического расположения предприятия. Ниже представлен породный состав сырья в различных районах страны (на основании данных предприятий).

Породный состав сырья, %	Предприятия
Осина 60—80, береза 10—25, хвойные породы 5—20	Дятьковский, Электрогорский, Шатурский мебельные комбинаты, Московский экспериментальный завод древесностружечных плит и деталей, ММСК-1
Осина 80—85, береза 15—20	Ладейнопольский ДОК, завод комбината „Кодры" (Молдавская ССР)
Береза не более 90, остальные породы смешанные	Дубровский ДОК, Усть-Ижорский фанерный завод, Архангельский ЛДК, Костромской ФК, Ермоловский ДОК
Осина 50—65, сосна 35—50, ольха 100	Киверцовский и Черкасский ДОКи, Пинское ПДО
Хвойные породы более 90, остальные смешанные	Приморский, Шекинский, Красноярский, Тюменский ДОКи, Тайтурский ЛДК

Зная породный состав сырья, с помощью графиков (рис. 1) можно подсчитать степень упрессовки древесностружечных плит различной плотности. На рис. 2 представлены данные о

Рис. 2. Зависимость степени упрессовки от плотности плит:
1 — плиты Московского экспериментального завода древесностружечных плит и деталей; *2* — плиты Шатурского мебельного комбината; *3* — расчетные значения



степени упрессовки древесностружечных плит Московского экспериментального завода древесностружечных плит и деталей и Шатурского мебельного комбината (режим II). Прямая *3* получена расчетным путем с помощью рис. 1 (породный состав: осина 70%, береза 20, сосна 5, ель 5%). Как видно из рис. 2, расчетные данные близки к действительным. Незначительные отклонения действительных данных от расчетных объясняются колебаниями породного состава.

Для определения влияния расхода связующего на величину упрессовки были изготовлены плиты при расходе связующего (по сухому остатку) соответственно в наружном и внутреннем слоях 8, 12, 16% и 5, 8, 11%. Постоянство влажности проклеенной стружки регулировалось путем определенного изменения влажности стружки до осмоления. Для выравнивания влажности готовые плиты выдерживались в комнатных условиях в течение 1,5 месяца. В таблице представлена зависи-

Расход связующего, %*	Упрессовка плит, %, из											
	осины		сосны		березы		ольхи		ели		липы	
	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II
8/5	13,0	4,1	13,0	3,6	11,3	3,6	9,8	1,9	9,5	1,8	10,4	2,6
12/8	14,6	5,0	14,3	3,9	12,6	3,9	9,8	2,2	10,5	2,5	12,8	4,3
16/11	16,7	5,8	15,8	4,5	14,3	4,5	10,2	2,4	12,0	2,9	16,3	6,8

* В числителе приводится расход связующего в наружных слоях, в знаменателе — во внутреннем слое.

Вологодская областная универсальная научная библиотека
www.booksite.ru

мость упрессовки плит плотностью 700 кг/м³ из древесины разных пород от расхода связующего. С увеличением расхода связующего степень упрессовки плит возрастает у всех пород древесины. Последнее указывает на отсутствие тесной связи между величиной упрессовки и прочностью склеивания древесных частиц в плите и подтверждает ранее высказанное предположение о том, что упрессовка плит определяется в основном свойствами исходной древесины и степенью уплотнения.

Учитывая, что в данных опытах влажность проклеенной стружки была постоянной, увеличение упрессовки с увеличением расхода связующего можно объяснить следующим: отвержденная смола имеет бо́льшую плотность, чем древесина, поэтому при увеличении расхода связующего увеличивается пористость плиты при ее постоянной средней плотности, что равноценно уменьшению плотности плиты.

На основании результатов экспериментов можно сделать вывод о том, что в производстве плит, предназначенных для ламинирования, уменьшить их упрессовку можно в результате увеличения плотности плит при одновременном снижении расхода связующего.

УДК 674.815-41.001.4

Изготовление стружечного ковра с порошкообразным связующим

И. М. ГОЛЬДБЕРГ, Ю. В. ЕФРЕМОВ, Ю. Г. ЛАПШИН, Я. Н. ЦЫПИН — НПО «Научплитпром»

Использование порошкообразных связующих вместо их водных растворов — одно из перспективных направлений производства древесностружечных плит (ДСП). Это позволяет снизить транспортные расходы, облегчает транспортирование и хранение связующего, повышает качество продукции, уменьшает энергозатраты на удаление влаги из материала в процессе производства ДСП (сушка стружки и прессование). Кроме того, сокращается цикл прессования ДСП. Вместе с тем при переходе на порошкообразное связующее необходимо провести комплекс исследований, связанных с возможностью использования существующего технологического оборудования для приготовления стружечно-клеевой массы, формирования, транспортирования и подпрессовки стружечного ковра.

Известен метод нанесения порошкообразного связующего на стружку в «кипящем слое» [1], однако предложенная установка сложна по своим конструктивным и эксплуатационным данным, что ограничивает ее применение.

Для оценки возможности производства ДСП с порошкообразным связующим на существующем оборудовании после каждой из необходимых технологических операций определяли равномерность распределения связующего в пресс-массе. Для этого из всего объема массы отбирали пробы, в которых находили содержание связующего. Количество смолы в стружечном ковре определяли химическим методом, по которому мочевиноформальдегидную порошкообразную смолу, содержащуюся в навеске стружечной массы, экстрагировали водой, а полученную водную вытяжку титровали йодометрически по методике определения метилольных групп [2].

Для нахождения количества связующего химическим путем достаточна навеска смолы, содержащая около 1 г смолы (8—10 г стружечно-клеевой смеси). Кроме того, навеску выбирали из следующих соображений. При испытаниях на растяжение и изгиб образцов ДСП [3] объем рабочей зоны (зоны разрушения) приблизительно равен 10 см³, на растяжение перпендикулярно пласти — 12,5 см³, на статический изгиб — 9,5 см³. Масса навески, соответствующая этому объему, составляет 10 г, из которых 1 г приходится на порошкообразную смолу.

Применяемая в исследовании порошкообразная мочевиноформальдегидная смола УКС была получена в НИИПМе методом распылительной сушки [4].

Основные показатели физико-химических свойств смолы

pH 60%-ного водного раствора, %	7
Плотность, г/см³	1,4
Влажность, %	2—3
Насыпная масса, г/см³	0,4—0,5
Дисперсность, мкм	50—80
Содержание свободного формальдегида, %	0,7
Содержание метилольных групп, %	24

В исследовании использовали древесную стружку Московского экспериментального завода древесностружечных плит и деталей из производственных потоков А и Б, дополнительно увлажненную до 8—10%. Фракционный состав стружки приведен в табл. 1.

Таблица 1

Поток	Фракция							
	10/7	7/5	5/3	3/2	2/1	1/0,5	0,5/0,25	0,25/0
А, %	—	—	14	34	30	8	9	5
Б, %	18	12	25	20	20	6	6	3

Стружку со связующим смешивали в специальном механическом вибросмесителе. Качество смешивания (в %) определяли по формуле

$$П = \frac{\sigma}{P} \cdot 100,$$

где $П$ — полнота смешивания, %;

P — внесенное количество смолы, %;

$\sigma = \sqrt{\frac{\Sigma (P_n - P)}{n}}$ — среднее квадратичное отклонение;

n — число наблюдений.

Для определения полноты смешивания из смесителя периодически отбирали пробы стружечно-клеевой смеси и подвергали их химическому анализу, вычисляя по величине отклонения от 100%-ного содержания степень полноты смешивания. При прочих равных условиях полнота смешивания будет пропорциональна времени смешивания, поэтому с ростом последнего кривая полноты смешивания асимптотически приближается к 100%. В течение 3 мин достигается полнота смешивания 80%. Иными словами, 4 мин вполне достаточно для обеспечения технологических требований смешивания.

В процессе транспортирования на стружечный ковер действуют периодически изменяющиеся силы. В горизонтальной плоскости эти силы определяются величинами ускорений, возникающих при изменении скорости движения поддона со стружечным ковром по конвейеру; в вертикальной плоскости действуют силы вибрации, вызванные износом транспортных поддонов, а также неточностями сборки конвейера. Возникающие вибрации воздействуют на стружечный ковер и вызывают взаимные перемещения его структурных элементов. Это может привести к миграции порошкообразного связующего в нижнюю зону ковра.

Для исследования возможного отсева связующего определяли содержание связующего в верхней и нижней зонах ковра, который был сформирован вручную, после его транспортирования от формующей машины к прессу для подпрессовки. Результаты определения количества связующего приведены в табл. 2.

Таблица 2

Показатели	Зона ковра	Номер опытов				
		1-й	2-й	3-й	4-й	5-й
Внесенное количество смолы, г/10 г смеси	Верхняя	0,98	0,95	0,98	0,98	1,05
	Нижняя	0,98	0,95	0,98	0,98	1,05
Найденное количество смолы, г/10 г смеси	Верхняя	0,95	0,93	0,96	0,95	0,98
	Нижняя	0,97	0,96	0,97	0,98	1,00

Как следует из табл. 2, на транспортере не происходит миграции порошкообразного связующего в нижнюю зону стружечного ковра, наблюдаются лишь общие отклонения в содержании смолы, что лежит в пределах ошибок исследования.

Для определения рассева связующего в процессе подпрессовки ковра были проведены аналогичные исследования и найдено количество порошкообразного связующего в верхней и нижней зонах стружечного ковра после его подпрессовки. Результаты наблюдений представлены в табл. 3.

Вологодская областная универсальная научная библиотека
www.booksite.ru

Таблица 3

Внесенное количество смолы, г/10 г смеси		Найденное количество смолы, г/10 г смеси	
Зона			
верхняя	нижняя	верхняя	нижняя
0,80 1,50	0,80 1,50	0,78 1,49	0,79 1,49

Из табл. 3 следует, что в процессе подпрессовки просыпания связующего в нижнюю зону стружечного ковра также не наблюдается.

Результаты проведенных исследований показали, что применяемое порошкообразное связующее и древесная стружка относительно легко смешиваются в механическом смесителе; в процессе транспортирования и подпрессовки стружечного ковра на технологическом оборудовании Московского экспериментального завода древесностружечных плит и деталей не наблюдается просыпания порошкообразного связующего в нижние зоны ковра. Это позволяет сделать вывод о возможности использования существующего технологического оборудования для производства ДСП на порошкообразных связующих при сравнительно небольших изменениях его состава.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Лютгарт Г. Нанесение порошкообразного фенольного клея на древесную стружку. — «Holztechnologie», 1972, № 3, S. 135—139.
2. Касаткина Т. А., Калинина Л. С. Химические методы исследования синтетических смол и пластических масс. М., Госхимиздат, 1963.
3. ГОСТ 10635—73 и ГОСТ 10636—73.
4. Акинина Н. Н. и др. — В сб.: «Производство и переработка пластмасс и синтетических смол», вып. 2. НИИПМ, М., 1974.

УДК 634.0.85.002.237

Улучшение оценок качества и использования хвойных пиломатериалов

Канд. техн. наук В. В. КИСЛЫЙ, инж. Т. С. СЛАСТЕНКО — ВНИИдрев

Экономное расходование пиломатериалов обусловливается рациональным и обоснованным нормированием их качества. Возможность использования по назначению — основной критерий оценки качества пиломатериалов, которое, как и размеры досок или брусьев, должно обеспечивать возможность рационального их применения.

Пиломатериалы используются в основном:

1. Для производства пилопродукции (заготовок и деталей мебели, столярно-строительных изделий, тары и т. д.). Объем этих пиломатериалов составляет до $^3/_4$ всех производимых в стране и назвать их можно поделочными.

2. Для использования в целом виде (конструкционные и отделочные пиломатериалы).

С учетом такой классификации оценка качества пиломатериалов должна базироваться на учете факторов, влияющих на выход последующей пилопродукции; на установлении прочностных свойств древесины; на определении показателей внешнего вида пиломатериалов и древесины (цвет, текстура и т. п.).

Основным показателем качества пиломатериалов в настоящее время являются нормы ограничения пороков и дефектов. Очевидно, эти нормы должны отражать вышеизложенные условия, т. е. учитывать влияние пороков на выход пилопродукции из пиломатериалов первой группы или на прочность и внешний вид пиломатериалов второй группы.

Однако оценка качества пиломатериалов, используемых для раскроя, по относительным размерам основных сортоопределяющих пороков древесины не дает возможности установить зависимость выхода пилопродукции от относительного размера порока. В абсолютном большинстве случаев поперечные сечения пиломатериалов и деталей не совпадают и равенство относительных размеров пороков в пиломатериалах и деталях трансформируется в неравенство абсолютных размеров пороков, являющееся основной причиной больших объемов отходов при раскрое пиломатериалов. Кроме того, часто сортообразующим фактором в данном случае становится фактическая ширина (иногда толщина) пиломатериалов. Какая-либо форма математической связи между нормами ограничения пороков (НОП) и выходом заготовок отсутствует.

Нормирование ряда пороков (трещин, гнили, червоточин и т. д.) также базируется на возможном их влиянии на прочность, биостойкость, долговечность и другие свойства древесины, а некоторых пороков — на их влиянии только на внешний вид или качество отделки древесины (грибные окраски, смоляные кармашки и т. п.).

Особенностью нормирования качества пиломатериалов является учет норм ограничения основных пороков на худшем однометровом участке длины доски, в результате чего создаются предпосылки к заведомо необъективной оценке качества всей доски. Неравномерное размещение пороков древесины по длине доски приводит к значительной неоднородности качества пиломатериалов даже в пределах одного сорта. Для примера в табл. 1 приведены условные, но возможные характеристики досок 4-го сорта с различной сортностью их однометровых участков.

По действующему методу оценки (ГОСТ 8486—66) все шесть досок с различной сортностью однометровых участков относятся к 4-му сорту. Однако из первых двух досок получить заготовки заданных длин невозможно, а из последних двух выход заготовок может быть максимальным. Это свидетельствует о том, что при оценке качества досок не учитывается неоднородность его по длине доски. Коэффициент сортности K_c, так же как и сорт, определяется по худшему однометровому участку и поэтому является дискретной величиной. Но если оценить этой величиной каждый погонный метр, суммировать эти значения и разделить на количество погонных метров, можно K_c придать динамичность и превратить его в инструмент для оценки качества всей доски. В отличие от K_c этот показатель можно назвать усредненным коэффициентом сортности и обозначить K_{yc}. В последней графе табл. 1 приведена оценка качества каждой доски по K_{yc}. В первой доске $K_{yc}=K_c$, так как каждый погонный метр длины доски соответствует данному сорту. В досках № 2—6 $K_{yc}>K_c$. Это означает, что в данных досках имеются однометровые участки с более высокой сортностью. Исходя из динамичности K_{yc}, можно достаточно точно исследовать неоднородность качества в существующих сортах пиломатериалов и установить определенные сортовые интервалы по K_{yc}. Очевидно, что все качество поделочных обрезных хвойных пиломатериалов будет оцениваться интервалом K_{yc} от 0,7 (K_c 4-го сорта) до 2,0 (K_c отборного сорта).

Для ограничения неоднородности качества в пиломатериалах одной сортности были с определенной степенью вероятности установлены границы изменчивости качества. Нижним пределом сортового интервала I_c были установлены действующие K_c данного сорта, а верхним — K_c более высокого соседнего сорта. Например, K_{yc} 1-го сорта может изменяться от 1,6 до 2,0 (где 2,0 — коэффициент сортности обрезных хвойных пиломатериалов отборного сорта), K_{yc} 2-го сорта — от 1,3 до 1,6, K_{yc} 3-го сорта — от 1,0 до 1,3 и K_{yc} 4-го сорта — от 0,7 до 1,0.

Таблица 1

№ доски	Сорт по ГОСТ 8486—66	Сорт каждого погонного метра доски	Коэффициент сортности K_c	Выход заготовок длиной 1,5 м для деталей створок, шт.*	Усредненный коэффициент сортности K_{yc}
1	4	4—4—4—4—4—4	0,7	—	0,7
2	4	4—4—2—4—4—4	0,7	—	0,8
3	4	4—2—4—2—4—4	0,7	2	0,9
4	4	4—2—4—2—2—4	0,7	2	1,0
5	4	4—2—4—2—2—2	0,7	4	1,1
6	4	2—2—4—2—2—2	0,7	4	1,2

* При ширине заготовок, кратной ширине пиломатериалов.

Экспериментальные исследования качества пиломатериалов на основе K_{yc} показали, что в досках 2, 3 и 4-го сортов имеется определенное количество досок, качество которых выше норм, характерных для этих сортов. Например, в досках 2-го сорта содержится до 30% досок 1-го сорта (по K_{yc}); в досках 3-го сорта содержится 3,5% досок 1-го сорта и 40,5% досок 2-го сорта и т. д. Характеристики неоднородности качества пи-

Вологодская областная универсальная научная библиотека
www.booksite.ru

ломатериалов по допустимым сортовым интервалам $I_c^д$ и фактическим $I_c^ф$ на основе $K_{ус}$ с перераспределением досок по группам сортности приведены в табл. 2. Показатели неоднородности качества пиломатериалов по длине доски подтверждаются и такими данными: досок, у которых каждый погонный метр соответствовал бы данному сорту (собственно сорт), только 26% во 2-м сорте и всего лишь около 3% в пиломатериалах 3-го и 4-го сортов.

Таблица 2

Сорт пиломатериалов (обрезных) по ГОСТ 8486—66	Коэффициент сортности K_c	Расчетные (допустимые) значения		Фактические значения		Удельный вес $I_c^д$, в % от $I_c^ф$ по $K_{ус}$, в сортах			
		интервала по $K_{ус}$	коэффициента вариации V, %	интервала по $K_{ус}$	коэффициента вариации V, %	1-м	2-м	3-м	4-м
1	1,6	1,6—2,0	5,6	1,6—1,95	6,3	100,0	—	—	—
2	1,3	1,3—1,6	5,2	1,3—1,95	11,3	30,0	70,0	—	—
3	1,0	1,0—1,3	6,5	1,0—1,75	14,3	3,5	40,5	56,0	—
4	0,7	0,7—1,0	8,8	0,7—1,65	20,9	1,0	18,0	53,5	27,5

Результаты оценки качества более 1000 хвойных обрезных и необрезных досок (по худшему однометровому участку и по $K_{ус}$) показывают, что при оценке качества досок по $K_{ус}$, т. е. с учетом неоднородности качества досок по длине, в 1-й сорт перешло из 2, 3 и 4-го сортов 17,6% досок; во 2-й сорт — из 3-го и 4-го сортов — 36,8%; в 3-й из 4-го — 21,2%, а в 4-м осталось 6,2%. При этом состав досок в группах одной сортности изменился следующим образом (см. табл. 3).

Таблица 3

Сорта по $K_{ус}$ (теоретически)	Процентное соотношение сортов по $K_{ус}$	По ГОСТ 8486—66			
		собственно сорт	перешло из сорта		
			2-го	3-го	4-го
1	23,8	5,8	7,6	7,5	2,9
2	41,0	4,2	—	22,7	14,1
3	29,0	7,8	—	—	21,2
4	6,2	6,2	—	—	—
Итого	100,0	24,0	7,6	30,2	38,2

Достоверность полученных данных подтверждена статистической обработкой. Таким образом, в общем объеме обрезных сосновых пиломатериалов собственно сорта составляют только 24%, а 3/4 всего объема пиломатериалов — это такие доски, у которых $K_{ус}$ превышает предел сортового допустимого интервала данного сорта.

Однако при визуальной оценке качества пиломатериалов в производственных условиях оценка досок по $K_{ус}$, т. е. с учетом качества каждого погонного метра длины доски, практически невозможна и неоправданна.

На основании данных, приведенных в табл. 2 и 3, были разработаны дополнительные правила оценки качества поделочных пиломатериалов, базирующиеся на существующих методах нормирования пороков и учитывающие неоднородность качества досок по их длине.

Характеристика качества досок 4, 3 и 2-го сортов с учетом неоднородности, т. е. наличия в них участков с более высокой сортностью, приведена в табл. 4. На основании данных этой таблицы сформулированы следующие правила:

если половина длины доски 2-го сорта имеет качество отборного сорта, то доска может быть оценена 1-м сортом;

если половина длины доски 3-го сорта имеет качество не ниже 1-го сорта, то доска может быть оценена 2-м сортом;

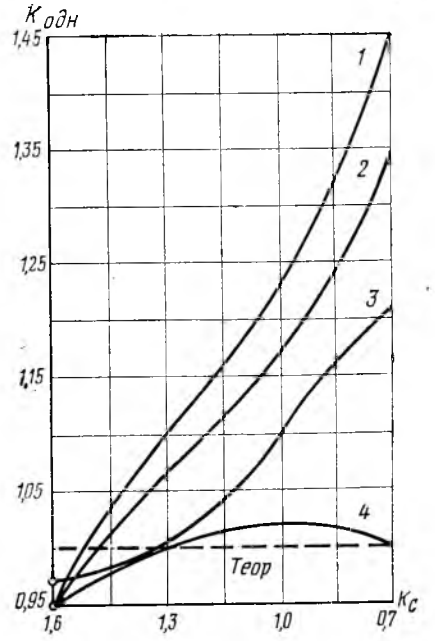
если половина доски 4-го сорта имеет качество отборного сорта, то доска может быть оценена 2-м сортом;

если половина длины доски 4-го сорта имеет качество не ниже 2-го сорта, то доска может быть оценена 3-м сортом;

если 1/3 длины доски 3-го сорта имеет качество отборного сорта, то доска может быть оценена 2-м сортом;

если 1/3 длины доски 4-го сорта имеет качество не ниже 1-го сорта, то доска может быть оценена 3-м сортом;

если в досках 3-го или 4-го сорта имеется только один однометровый участок с сортообразующими пороками этих сортов и расположен он в средней части длины доски, а остальные участки длины доски имеют качество отборного сорта, то доски могут быть оценены 1-м сортом.



Изменение $K_{одн}$ при различных способах оценки качества сосновых пиломатериалов:
1 — по рекомендациям СЭВ РС 3636—72; *2* — по ГОСТ 8486—66; *3* — по РС 3636—72 с учетом дополнительных правил: *4* — теоретическая оценка по $K_{ус}$

Таким образом, теоретическая оценка в сочетании с дополнительными правилами может быть использована в производственных условиях. Эти правила не изменяют существующих нормирования и оценки качества пиломатериалов по наличию пороков. Они позволяют более точно оценить действительное качество пиломатериалов с учетом фактического расположения пороков по длине доски и визуальной оценки их.

Производственная проверка дополнительных правил была осуществлена на Сокольском ЛДК, Лобвинском ЛК и Чунском ЛДК. Она позволила установить, что после непродолжительного обучения бракеры лесоцехов хорошо усваивают эти правила.

На основе экспериментальных данных установлено, что 3/4 объема пиломатериалов от теоретически возможного могут

Таблица 4

Сорт доски по худшему погонному метру	Сортность доски при наличии участков с сортностью не ниже						
	отборного			1-го		2-го	
	и длине этих участков, в долях длины доски						
	от 1/3 до 1/2	от 1/2 до 3/4	>3/4	от 1/3 до 1/2	от 1/2 до 4/5	от 1/3 до 1/2	от 1/2 до 4/5
4	($K_{ус}$=1,13—1,22)	($K_{ус}$=1,35—1,57)	($K_{ус}$=1,68—1,78)	($K_{ус}$=1,00—1,24)	($K_{ус}$=1,30—1,45)	—	($K_{ус}$=1,00—1,20)
3	($K_{ус}$=1,33—1,50)	($K_{ус}$=1,67—1,83)	—	($K_{ус}$=1,30—1,50)	—	—	—
2	—	($K_{ус}$=1,65—1,88)	—	—	—	—	—

Вологодская областная универсальная научная библиотека
www.booksite.ru

быть оценены с учетом указанных правил. При оценке досок по этим правилам можно установить более стабильные фактические интервалы сортности $I_c^{ф}$.

Величина интервала сортности I_c характеризует величину однородности качества досок, и чем больше $I_c^{ф}$, тем ниже однородность. Наибольшую однородность, т. е. максимально возможную стабильность качества, будут иметь пиломатериалы такого сорта, в котором все значения $K_{ус}$ находятся в пределах $I_c^{д}$.

Показателем однородности качества пиломатериалов, очевидно, может стать коэффициент однородности $K_{одн}$, представляющий отношение среднего значения $K_{ус}^{ср}$ к средним значениям $K_c^{ср}$:

$$K_{одн} = \frac{K_{ус}^{ср}}{K_c^{ср}}.$$

Из сущности этого показателя вытекает, что при совпадении $K_{ус}^{ср}$ и $K_c^{ср}$ коэффициент однородности равен 1,0. Поэтому однородность качества пиломатериалов одной сортности будет тем выше, чем ближе $K_{одн}$ к 1,0. Величины интервалов изменчивости $K_{ус}$ зависят от способа оценки качества досок. На рисунке представлен график изменения $K_{одн}$ в зависимости от способа оценки досок. Наиболее близким к теоретическому является $K_{одн}$, полученный при оценке досок по рекомендациям СЭВ РС 3636—72 с учетом вышеизложенных дополнительных правил. Наименее однородным качество досок получается при оценке их по худшему однометровому участку, т. е. по существующему методу (ГОСТ 8486—66).

Была определена теснота связи между качеством досок, оцениваемых действующим K_c и $K_{ус}$, и выходом заготовок для деталей створок окон. В первом случае связь практически не обнаруживается (коэффициент корреляции 0,1), а связь между величиной $K_{ус}$ и выходом заготовок оказывается достаточно тесной (коэффициент корреляции равен 0,7—0,8) и может быть описана уравнением типа $y=ax+b$. Значения коэффициентов a и b зависят от способа раскроя и вида обработки пиломатериалов (обрезные или необрезные). Например, при расчете выхода заготовок P из обрезных сосновых пиломатериалов, раскраиваемых поперечно-продольным способом, можно пользоваться уравнением $P=47{,}8\,K_{ус}+4{,}7\%$.

Значения коэффициентов получены на основе обработки экспериментальных данных. Доверительный интервал $K_{ус}=0{,}9\div1{,}8$. Из этого видно, что $K_{ус}$ может достаточно точно характеризовать величину полезного выхода. Если оценивать качество пиломатериалов по худшему однометровому участку длины доски, то выход заготовок для створочных брусков окон из обрезных пиломатериалов 3-го сорта двукратной ширины будет колебаться от 32,4 до 93,4% (при этом значения $K_{ус}$ находятся в интервале от 1,0 до 1,75 — см. табл. 2), а если оценивать доски с помощью $K_{ус}$ со значениями в интервале от 1,0 до 1,29, т. е. при допустимом сортовом интервале $I_c^{д}$, изменчивость выхода уменьшится до 44,3—83,7%.

Оценка качества досок с учетом дополнительных правил позволяет повысить средний коэффициент сортности товарных пиломатериалов на 5—7%.

Дополнительные правила для оценки качества пиломатериалов, используемых для раскроя в деревообрабатывающих производствах, целесообразно внедрять на основе стандартов предприятия.

УДК 674.08:631.571.004.8

Об использовании древесной коры

А. С. СИННИКОВ, А. А. ШАМИН, А. Л. ПАРШЕВНИКОВ, Л. В. МЕНЬШИКОВА — Архангельский институт леса и лесохимии Гослесхоза СССР

Отходы лесопильных, деревообрабатывающих и целлюлозно-бумажных предприятий в виде коры фактически не используются. На более крупных предприятиях кору сжигают в топках, а на средних и мелких — обычно вывозят на свалки.

Эти способы ликвидации коры нельзя считать рациональными. Сжигание коры при большой ее влажности (около 75%) и зольности до 6% и более малоэффективно. При сжигании теряется азот и малопроизводительно растрачивается энергия органического вещества коры, которая могла бы быть использована для повышения биологической активности почвы. При сжигании коры атмосфера загрязняется углекислотой, копотью и другими продуктами неполного сгорания.

Кора, вывезенная на свалку, является источником загрязнения среды. В составе коры — две неравноценные части. Около 40% — легко или относительно легко доступные для микроорганизмов вещества (сахара, целлюлоза, гемицеллюлоза и др.), остальная часть (около 60%) состоит из лигнифицированных и опробковевших клеток и тканей, которые разлагаются микроорганизмами очень медленно. Так, в наших опытах при компостировании еловой коры в оптимальных условиях без добавления минерального азота за 80 дней убыль сухой массы коры составила лишь 5—8%, с добавлением 0,8% азота мочевины за первый месяц убыль составила 29%, за второй — 4%, за третий и четвертый — по 2,7% и за последующие четыре месяца — по 2,3%. Всего за 8 месяцев разложилось около 50% коры.

Для освоения органического вещества коры микроорганизмам необходим азот, которого в коре недостаточно (около 0,4% в еловой). Поэтому в процессе разложения органического вещества коры микроорганизмы потребляют азот из окружающей среды (например, из почвы), конкурируя с растениями. Если же свободного минерального азота нет (например, в больших массах коры на свалках), кора разлагается крайне медленно. По этой причине она может пролежать на свалке многие годы, образуя пустыри, на которых не появляется растительность. Вымываемые дождями из коры органические вещества загрязняют почву и реки. Подсохшая в летнее время кора на свалках пожароопасна.

Исследования показали, что кора после определенной переработки может найти применение в сельском и лесном хозяйстве. Разработкой способов утилизации коры занимаются как в Советском Союзе, так и в ряде зарубежных стран.

Разные способы утилизации коры определяются разнообразием свойств коры, которые можно использовать. Легко разлагаемая часть коры (около 40%) может стимулировать биологическую активность почвы и служить источником минерального и углеродного питания растений. Медленное разложение основной массы коры позволяет использовать ее в качестве субстрата для теплиц. Пористость, упругость, высокая фильтрационная способность коры дают возможность использовать ее в качестве почвенного кондиционера для улучшения физических свойств почвы и тепличных грунтов, для биофильтров при очистке бытовых и промышленных сточных вод, в качестве дренирующего материала при осушительной мелиорации. Большая сорбционная емкость коры очень ценна при использовании ее в качестве субстрата и позволяет создавать на основе коры органо-минеральные удобрения с высоким содержанием основных питательных элементов (до 10—6—4% $N—P_2O_5—K_2O$).

Вологодская областная универсальная научная библиотека
www.booksite.ru

В США кору применяют в качестве мульчи в садоводстве, а также при защите от эрозии склонов, обочин автострад, для благоустройства рекреационных площадей (парков, дорожек, скверов и т. п.). На основе коры изготовляются высококачественные субстраты для цветов и пр. Из коры можно получать различные химические вещества путем экстракции или пиролиза. Кору вводят как компонент в строительные плиты — королит.

Архангельский институт леса и лесохимии занимается вопросами утилизации коры с 1972 г. В ходе работы были критически проанализированы и опытным путем проверены некоторые отечественные и зарубежные рекомендации по использованию этих отходов. Основное внимание было обращено на технологию приготовления коровых компостов и их использование в овощеводстве закрытого грунта, а также в качестве субстрата для пленочных теплиц в лесопитомниках. Институт разработал рекомендации по технологии приготовления корового компоста.

При компостировании коры и приготовлении на ее основе органического удобрения необходимо дробить кору (частицы ее длиной менее 10 мм должны составлять более 60 массных процентов) и обогащать ее минеральным азотом. Как показывают опыты, в кору при компостировании нужно добавить не менее 1% азота (на сухую массу), что соответствует 4,3 кг мочевины на 1 м³ коры. При меньшей дозе азота получается компост с широким отношением углерода к азоту. Внесение в почву такого компоста приводит к тому, что в процессе разложения коры микроорганизмами потребляется минеральный азот почвы и урожай, как правило, снижается. Увеличение же добавки азота мочевины до 1,6—2% еще больше повышает удобрительную ценность корового компоста. Рекомендуется также на 1 м³ коры вносить 3 кг простого или 1,5 кг двойного суперфосфата.

Вопрос о способе и длительности компостирования коры решается в зависимости от конкретных условий и назначения компоста. Кору (с добавлением необходимых количеств азота и фосфора) можно компостировать на открытом воздухе в буртах высотой 1,5 м и шириной в основании 2—3 м при влажности 65—75% в течение 2—4 месяцев. Но кору можно компостировать (с добавлением азота и фосфора) и непосредственно в отапливаемой теплице при 15—30°С в слое толщиной 20—30 см в течение 15—30 дней.

Полевые испытания удобрительной ценности коровых компостов из еловой коры в колхозе «Организатор» Архангельской области в 1975 г. показали следующие результаты. Компосты с добавлением 0,4% азота не дали никакой прибавки урожая картофеля, а компост с добавлением 1% азота мочевины в дозе 160 т/га (40 т/га сухого вещества) на дерново-слабоподзолистой супесчаной почве на мореном суглинке повысил урожай картофеля на 30% (урожай составил 195 ц/га).

Коровые компосты — длительно действующие удобрения, эффект от их внесения, по-видимому, будет проявляться в течение нескольких лет. Однако многолетние наблюдения за последействием коровых компостов пока не проводились.

Коровые компосты, приготовленные на Цигломенском ЛДК, испытывали в качестве тепличного грунта в 1972—1975 гг. в овощесовхозе «Северодвинский». Лучшие результаты получены при выращивании огурцов на грунтах, содержащих 75% корового компоста и 25% торфа. Получены положительные результаты и при выращивании на коровых компостах сеянцев сосны и ели в пленочных теплицах.

Таким образом, проведенные исследования подтвердили возможность полезного использования коры в сельском и лесном хозяйстве. Однако при широком внедрении коровых компостов встречаются серьезные организационные и экономические трудности. Если овощесовхоз «Северодвинский» от применения коровых компостов вместо торфяных грунтов получил чистую прибыль с 1 м³ в размере 10 р. 80 к., то для колхоза «Организатор» использование корового компоста под картофель, несмотря на прибавку урожая на 30%, оказалось убыточным из-за высокой стоимости компостов (2 руб. за 1 т) и больших расходов на их транспортировку.

Эти трудности можно частично преодолеть путем более рациональной организации технологии компостирования коры и механизации погрузочно-разгрузочных работ. Кроме того, при расчете себестоимости компостов следует принимать во внимание стоимость вывозки коры на свалку (в случае, если она не будет утилизироваться), риск возникновения пожаров на свалках, загрязнение окружающей среды и т. п. В целях стимулирования полезного использования древесной коры в сельском хозяйстве целесообразно было бы установить на коровые компосты льготные цены.

УДК 684.4:643.31

Художественно-колористические требования к отделке кухонной мебели

Т. А. ПЕЧКОВА — Всесоюзный научно-исследовательский институт технической эстетики

Массовое строительство домов с квартирами для отдельных семей способствует тому, что в последние годы наметились определенные изменения как в оборудовании кухни мебелью и приборами, так и в организации пространства кухонного помещения. Определились направления комплектации кухонь набором элементов мебели (отдельно стоящих, блокируемых со встроенным оборудованием) и цельным блоком оборудования [1]. Но и не имея возможности приобрести полный комплект кухонной мебели, хозяйки стремятся так подобрать выпускаемые отдельные элементы мебели и оборудования, чтобы получился функционально оправданный и единый в художественном решении ансамбль.

Такая задача может быть решена при строгой унификации и высоком качестве изготовления и декоративной отделки кухонной мебели. Прошло то время, когда для кухонной мебели было достаточным только покрытия белой эмалью или пластиком светло-голубого или светло-салатного цветов. Теперь покупатели предъявляют повышенные требования и к художественно-колористическому решению кухонного оборудования, требуя бо́льшего разнообразия его декоративных и эстетических качеств для индивидуализации и этой зоны жилища.

Специфика эксплуатации и условия комплектации кухонной мебели диктуют выполнение ряда требований к ее отделке.

При определении требований к художественно-колористическим свойствам материалов и покрытий, предназначенных для отделки основных поверхностей комплектного кухонного оборудования, в том числе и мебели, следует исходить из функциональных особенностей оборудования в связи с назначением и использованием его человеком, из взаимосвязи обо-

Вологодская областная универсальная научная библиотека
www.booksite.ru

рудования в общем кухонном ансамбле, из особенностей формы каждого вида оборудования.

Цвет. Специфика зоны приготовления пищи требует, чтобы цвет вызывал ощущение чистоты, света, простора и способствовал снижению зрительного утомления. Для лицевых рабочих поверхностей кухонной мебели следует выбирать светлые и малонасыщенные цвета. Для фронтальных поверхностей цвет может быть более насыщенным — как светлым, так и темным. Поскольку фронтальные поверхности настенных шкафов постоянно находятся в поле зрения человека, а поверхности напольных шкафов, как правило, воспринимаются боковым зрением, для настенных шкафов целесообразно выбирать более светлые и менее насыщенные цвета, чем для напольных шкафов.

Яркие, броские цвета оживляют помещение, однако обильное их применение приводит к повышенной зрительной утомляемости. Поэтому яркие, интенсивные цвета могут быть использованы только в отдельных наборах кухонного оборудования, не предназначенных для массового изготовления, или на небольших поверхностях. В качестве акцентирующего может применяться в небольшом количестве и черный цвет (ручки шкафов, окантовки и т. п.).

Учитывая температурно-влажностный режим в зоне приготовления пищи, наибольшее количество кухонной мебели следует выпускать с облицовкой или покрытиями холодной или близкой к ней гаммы цветов, так как холодные цвета вызывают ощущение прохлады, успокаивают и снижают утомляемость зрения.

При выборе конкретных цветов для кухонной мебели надо иметь в виду, что она может быть установлена в помещениях с различной ориентацией окон. Так, учитывая ориентацию окон кухни на север или северо-запад, следует выпускать определенное количество мебели теплой гаммы цветов, при ориентации на юг, юго-восток и юго-запад — холодной гаммы цветов.

Следует отметить, что в последнее время проектанты стали уделять больше внимания цвету в отделке кухонной мебели, но получить гармонично сочетаемые цвета в комплектах или цветовую гармонию при установке на кухне отдельно приобретенных изделий все еще очень трудно. Справиться с этой задачей можно путем установления оптимальных 10—15 вариантов цветовых решений кухонных комплектов массового производства.

В настоящее время для отделки кухонного оборудования используются различные материалы [2], которые могут быть любых цветов, а инструментальные методы измерения цвета дают возможность его контролировать.

Рисунок. Для рабочих и фронтальных поверхностей оборудования кухни можно применять отделочные материалы и покрытия с печатными (цветными) рисунками на поверхности. Для рабочих поверхностей рисунки должны быть мелкими, их цвет не должен резко контрастировать с цветом фона поверхности. Фронтальные поверхности напольных и настенных шкафов можно облицовывать пленками, имитирующими текстуру древесины в коричневато-охристых тонах (от самых темных до светлых). Такая отделка определяется стремлением приблизить кухню к жилым комнатам, сделать ее местом не только приготовления пищи, но и ее приема, местом послеобеденных бесед членов семьи и других домашних дел.

Необходимо и возможно использование материалов и с другими цветными рисунками. Однако нельзя забывать ту истину, что во всех случаях характер рисунка определяется художественно-конструкторским решением проекта кухонной мебели. Предусмотреть все возможные варианты таких решений невозможно, но при выборе их следует учитывать, что часто в кухне пол покрывается многоцветными листами линолеума, создающими контрастные рисунки, что в нише между рабочей поверхностью и навесными шкафами хозяйки устраивают декоративную стенку (часто с контрастными и крупными рисунками), что кухонная посуда бывает ярких цветов, а иногда и декорируется рисунками. Во всех случаях рисунчатые поверхности кухонного оборудования могут привести к излишней и утомляющей глаз пестроте. Поэтому для массового производства кухонного оборудования не следует использовать отделочные материалы с резкими, контрастными рисунками подчеркнуто выразительного характера. Размеры, форма и цвет рисунка не должны зрительно разрушать поверхность, на которую рисунок нанесен.

Фактура. Все элементы кухонного оборудования должны легко поддаваться санитарно-гигиенической обработке, поэтому поверхности отделочных материалов и покрытий кухонной мебели и оборудования должны быть гладкими. Допускается применять материалы с фактурными (тисненными) рисунками, имеющими рельеф с закругленными гранями, а выемки — плавных очертаний, что позволяет выполнять мокрую чистку поверхности изделий. Соблюдение оптимальных показателей блеска поверхностей кухонного оборудования не менее важно, чем его цвет, коэффициент общего отражения, освещенность рабочих поверхностей. Но блеск поверхности в определенной степени зависит от уровня и характера освещенности. Известно, что от положения источника света, направления светового потока, угла зрения поверхность может казаться светлой или темной, блестящей или матовой. При выборе материалов по блеску для основных поверхностей кухонного оборудования следует иметь в виду, что повышенный блеск поверхностей, воспринимаемый как центральным, так и боковым зрением, даже при равномерно рассеянном освещении может привести к дискомфорту. Поэтому зеркальные и высокоглянцевые покрытия и материалы (блеск более 60% по блескомеру ФБ-2) не рекомендуются для основных поверхностей кухонного оборудования. Рекомендуются глянцевые, полуглянцевые, полуматовые и матовые поверхности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Рубаненко Б. Р., Луппов Н. А. Бытовая мебель и жилищное строительство ближайших лет. — «Деревообрабатывающая промышленность», 1973, № 2.

2. Силуанова Г. В., Сорокин К. Ф. Синтетические материалы в отделке и оборудовании кухни жилого дома. (Обзор). М., ЦНИИС, 1970. (Гос. ком. по гражд. строит. и архит. при Госстрое СССР. ЦНИИЭПжилища. Серия «Жилищное строительство»).

Вологодская областная универсальная научная библиотека
www.booksite.ru

УДК 684.006.001.86

Опыт саратовских мебельщиков

М. В. КОНОПАЦКОВ — ген. директор производственного объединения «Саратовмебель»

Производство мебели в Саратовской области начало интенсивно развиваться после создания в январе 1971 г. на базе мебельно-деревообрабатывающего комбината мебельной фирмы «Саратов», в 1975 г. переименованной в производственное мебельное объединение «Саратовмебель».

Десять мебельных предприятий Саратова и Саратовской области, вошедшие в состав объединения, имели крайне низкий уровень механизации производства, преобладал ручной труд (до 70%). Кроме того, разные предприятия выпускали одинаковые изделия устаревших конструкций. Например, три предприятия — книжные шкафы, серванты, шкафы для платья и белья, мягкую мебель и зеркальные изделия, два предприятия — стулья, письменные столы и т. д.

Неприспособленность и ветхость производственных цехов, низкий уровень механизации не только сдерживали развитие производства мебели, но и не позволяли внедрить даже элементарную технологию ее серийного изготовления и являлись по сути дела тормозом дальнейшего роста производительности труда.

Для повышения технического уровня производства, ликвидации тяжелого ручного труда коллектив объединения в 1971—1975 гг. выполнил комплекс организационно-технических мероприятий: осуществил реконструкцию предприятий, построил новые производственные помещения, расширил складское хозяйство и вспомогательные площадки. За счет ссуд Госбанка и фонда развития хозяйственным способом введено в эксплуатацию более 20 тыс. м² площадей, в том числе 11 тыс. м² производственных, при этом основное внимание было обращено на развитие мебельных предприятий городов Пугачева, Вольска, Энгельса и Петровска. Выполнены большие работы по организации и концентрации на головном предприятии единого комплекса погрузочно-разгрузочных работ. Был расширен железнодорожный тупик на 150 м, что позволило единовременно обрабатывать 20 вагонов вместо 6. Выстроены механизированный склад для централизованного пакетного хранения древесностружечных, древесноволокнистых плит и фанеры, строганого и синтетического шпона, нитролаков, готовой продукции, площадью более 3 тыс. м², цех по изготовлению нестандартного оборудования, централизованному раскрою листовых материалов и пропитке синтетического шпона.

На Вольской, Энгельсской и Петровской мебельных фабриках выстроены котельная, электроподстанция и производственные корпуса. На Пугачевской мебельной фабрике во вновь выстроенном корпусе и в реконструированных действующих цехах установлены поточная линия «Тим-Вуд» по изготовлению щитов, отечественные линии МЛК-1 и МЛН-1 соответственно для отделки нитроцеллюлозными лаками кромок и пластей мебельных щитов, комплект полировального оборудования. На предприятии построена котельная и электроподстанция.

За девятую пятилетку было осуществлено техническое перевооружение и других предприятий объединения: внедрено 10 автоматических и полуавтоматических линий, 40 поточно-механизированных и поточных линий, 7 механизированных участков и т. д.

Внедрение новой техники, рационализаторских предложений, планов НОТ позволило за указанный период получить 1,5 млн. руб. экономии и высвободить 465 человек, в корне изменить облик предприятий объединения и создать высокопроизводительные технологические процессы производства мебели, отвечающие современным требованиям, осуществить предметную специализацию всех предприятий, повысить уровень механизированного труда в 2,5 раза, доведя его до 75—80% при высокой культуре производства.

Реконструкция предприятий, их техническое перевооружение и специализация, а также самоотверженный труд мебельщиков и широко развернувшееся соцсоревнование создали надежную гарантию успешного выполнения плана и социалистических обязательств. Объединение досрочно, 21 ноября 1975 г., выполнило пятилетний план и выпустило сверхплановой продукции на 4,5 млн. руб.

За девятую пятилетку изготовлено продукции на 64,6 млн. руб. больше, чем за восьмую пятилетку, при этом реализация возросла на 51,3% (на 6,3% выше заданий пятилетки), выпуск товарной продукции увеличился на 51,1% (на 5,4% выше заданий пятилетки), на 47,5% возросло производство мебели (в 1975 г. ее выработано на 39,1 млн. руб. против 26,8 млн. руб. в 1970 г.). Почти весь прирост объема производства (99,5%) получен за счет повышения производительности труда, которая выросла на 50%, или стала на 6% выше задания пятилетки.

Производительность труда увеличилась в результате технического прогресса (19%), совершенствования управления производством и организации труда (16%), роста объема производства (15%).

Эффективность использования производственных площадей за пятилетку возросла на 23,1%, фондоотдача повысилась на 16%, рентабельность поднялась на 6,2% и составляет 41%.

Большое внимание на предприятиях объединения уделяется повышению качества выпускаемой продукции. Так, за 1971—1975 гг. было снято с производства 42 устаревших изделия и освоено 21 новое изделие. Выпуск продукции первого класса в общем объеме производства вырос на 15 млн. руб. и составляет 82,7%, при этом 96,4% продукции сдается с первого предъявления.

В 1975 г. на предприятиях объединения внедрена разработанная на основе саратовской системы повышения качества выпускаемой продукции система управления качеством труда.

Наряду с техническим перевооружением предприятий была проведена большая работа по совершенствованию организации управления и труда в системе управления: изменена структура управления предприятиями, при этом предусмотрена ежедневная информация по телетайпной связи, организован кольцевой ежедневный сбор документов и упорядочена их обработка, усовершенствован учет и контроль путем организации центральной машиносчетной станции.

Значительные изменения произошли в содержании и условиях труда, квалификации и уровне подготовки кадров. Например, из 4900 работающих каждый второй овладел экономическими знаниями, повысили свою квалификацию 2525 человек, 1100 молодых рабочих обучены профессии мебельщика. Многие работники повысили свою квалификацию на производственно-технических курсах целевого назначения, в школах передовых методов труда, смежных профессий. Высшие учебные заведения закончили 30 человек, техникумы — 62 и школы рабочей молодежи — 113 человек.

Коллектив объединения соревнуется за звание коллектива коммунистического труда. Высокое звание коммунистических присвоено 107 бригадам, 20 сменам, 11 участкам, 11 цехам.

Досрочно, за 3—3,5 и 4 года, выполнили свои пятилетние задания свыше 2000 человек, около 1000 лучших передовиков производства награждены знаком «Победитель социалистического соревнования», 57 лучших производственников, ударников коммунистического труда в девятой пятилетке удостоены правительственных наград.

За успешную работу в 1971—1975 гг. по итогам Всесоюзного социалистического соревнования среди предприятий и организаций Министерства лесной и деревообрабатывающей промышленности СССР коллективу объединения многократно присуждались классные места. Саратовские мебельщики награждены также Почетным дипломом Министерства лесной и деревообрабатывающей промышленности СССР и ЦК профсоюза за 1974, 1975 гг. и за девятую пятилетку в целом.

Одновременно с осуществлением технического перевооружения и специализации предприятий решались вопросы повышения материального благосостояния коллектива. Возросла средняя заработная плата к базовому 1970 г. на 22,1%, в том числе рабочих — на 23%, ИТР — на 15, служащих — на

Вологодская областная универсальная научная библиотека
www.booksite.ru

17, МОП — на 55, а ежегодные выплаты из фондов экономического стимулирования составили примерно 900 тыс. руб. Построены три дома, что позволило улучшить жилищно-бытовые условия более 500 семей, благоустроены территории предприятий, заасфальтировано свыше 10 000 м² проезжих дорог и тротуаров. На оздоровление труда и улучшение производственных условий работающих за девятую пятилетку израсходовано 900 тыс. руб. С этой целью были механизированы тяжелые работы путем применения транспортеров, грузовых контейнеров, различного рода тележек для внутрицеховой транспортировки деталей, модернизированы и пылевоздухоприемники, ограждения и т. д., улучшена воздушная среда производственных цехов, введены в эксплуатацию бытовые помещения площадью более 2000 м² (гардеробные, душевые, комнаты гигиены, отдыха, приема пищи и др.). Объединение имеет для своих работников и их семей две базы отдыха, расположенные на берегу Волги.

Комплексный план социального развития коллектива на десятую пятилетку предусматривает высокоэффективное использование прогрессивной техники и освоение производства мебели высшей и первой категорий, создание специализированных предприятий по изготовлению мебельных щитов и деталей и отделочно-сборочных предприятий, изготовление наборов мебели для кухни, спальни и общей комнаты без предварительной сборки и поставку их (25—30% от всего выпуска) в возвратной упаковке.

Для дальнейшего совершенствования производства намечается внедрить 10 автоматических и полуавтоматических линий, 25 поточно-механизированных линий и не менее 300 высокопроизводительных позиционных станков, в бо́льших объемах использовать прогрессивные материалы (синтетический шпон, поролон, латекс, а также формованные изделия из латекса, гнутоклееные изделия в производстве стульев и в производстве ящиков для всех изделий мебели), продолжать реконструкцию предприятий и строительство новых цехов хозяйственным способом, за счет ссуд Госбанка и фонда развития производства, организовать производство мебели на Энгельсской, Петровской и Вольской мебельных фабриках с комплексной механизацией всего процесса и т. д.

Осуществление намеченных мероприятий позволит коллективу объединения за 1976—1980 гг.: реализацию продукции повысить на 26,5%, доведя ее до 51,2 млн. руб.; выпуск товарной продукции увеличить на 28%, мебели — на 28%; не менее 90% роста объема производства получить за счет подъема производительности труда. С целью коренного улучшения качества выпускаемой продукции предусматривается обновить весь ассортимент мебели, обеспечить выпуск всего объема мебели по первой и высшей категориям. Намечено аттестовать семь изделий на государственный Знак качества (из них не менее двух в 1976 г.). Выпуск мебели с отделкой по первому классу составит 85—90%, а сдача мебели с первого предъявления — 98%.

Саратовские мебельщики сделают все, чтобы десятая пятилетка стала пятилеткой отличного качества изделий и наивысшей эффективности производства.

УДК 684.4.059.5:667.657.3:676.481

Опыт применения ламинированных щитовых деталей

А. Ф. НЕЙМАН — директор комбината «Инжмебель»

Московский мебельный комбинат № 4 «Инжмебель» начал применять ламинированные щитовые детали с сентября 1975 г. на головном предприятии для изготовления письменных столов и с марта 1976 г. — на Истринском филиале для конторских шкафов.

В настоящее время комбинат ежемесячно выпускает до 10 тыс. одно- и двухтумбовых письменных столов полностью из ламинированных деталей и 5 тыс. шкафов с ламинированными дверками и боковыми стенками. В 1976 г. намечено использовать более 400 тыс. м² ламинированных деталей. Поставляет их Шатурский мебельный комбинат. Примерно 30% деталей поступает с облицованными кромками, остальные — прирезанными с припусками.

Все получаемые детали проходят визуальную проверку качества, кроме того, из партии дневной поставки (2,5—3 тыс. шт.) берутся образцы на физико-механические испытания, в том числе на выдержку в термостате при температуре 70°С.

Пока текстура и цвет лицевого слоя ламинированных деталей довольно ограниченны. В основном применяется текстурная бумага «под орех» и «красное дерево», что не позволяет выпускать мебель с облицовкой под ясень и другие светлые породы.

Операции машинной обработки деталей с облицованными кромками: сверление отверстий (полуавтоматическая линия, станки СвПГ, Св-8, Св-12 и др.), фрезерование (Ф-4, Ф-6), шлифование кромок (ШлНСВ), исправление дефектов (вручную).

Операции машинной обработки деталей с необлицованными кромками, обрезка в размер (Ц-6 и др.), облицовывание кромок (полуавтоматические линии, пневмовайм с электроконтактным обогревом), шлифование кромок (ШлНСВ и др.), смягчение кромок (вручную), исправление дефектов (вручную).

Некоторые особенности технологии обработки ламинированных деталей. На станке Ц-6 раскраиваются детали небольших размеров, не проходящие через полуавтоматическую линию. Подача ручная — до 5 м/мин, используются пилы диаметром 350 мм с напайкой из твердого сплава, с 56 зубьями специальной заточки. Производительность станка в смену всего 450—500 м реза.

В настоящее время по заданию комбината Краснодарское СПКБ Всесоюзного объединения «Союзорглестехмонтаж» разрабатывает станок для раскроя ламинированных деталей. Предусмотрено проверить на этой операции станок для программного раскроя отделанных щитов, который изготовит экспериментальный завод ВНИИДМАШа. Такие станки крайне необходимы и потому, что рабочий вынужден применять респиратор из-за повышенной токсичности опилок.

Кромки щитов, как правило, облицовываются строганым шпоном (предпочтение отдается буковому). Количество изготовляемого кромочного пластика пока не удовлетворяет полной нашей потребности. При облицовывании кромок на полуавтоматических линиях свесы по пласти снимаются не полностью, чтобы не повредить слой ламината. На этом оборудовании отсутствует узел циклевания, специфичный для линий повторной обработки ламинированных деталей. Смягчение кромок выполняется вручную.

При облицовывании кромок на пневматических ваймах поверхности пластей, примыкающие к кромке, промазываются слабым мыльным раствором во избежание повреждения слоя ламината при удалении возможных потеков фенольных клеев.

К исправляемым дефектам относятся: риски (лицевая поверхность), царапины (нелицевая поверхность), загрязнения, не нарушающие целостности и цвета поверхности.

Риски подкрашиваются фломастером, после чего вся поверхность детали покрывается защитным слоем лака. Царапины закрашиваются фломастером, загрязнения удаляются растворителем 646 и шлифовальной шкуркой малой зернистости. В настоящее время все лицевые поверхности проходят очистку.

Ламинированные детали в сравнении с облицованными шпоном выдерживают значительно меньшие ударные нагрузки. Поэтому необходимы сверление отверстий под шурупы, увели-

Вологодская областная универсальная научная библиотека
www.booksite.ru

чение массивности шаблонов и оснастки, механизация подъемных работ.

Большинство дефектов ламинированных деталей в процессе производства мебели — это риски и царапины, появляющиеся в основном при перекладывании деталей и узлов, их транспортировании и недостаточно высоком уровне культуры производства на отдельных рабочих местах.

Все детали, как правило, транспортируются в стопах, каждая деталь переложена листом бумаги или тонкого картона. Однако перемещение части деталей, не прошедших полностью машинную обработку, приводит к их перекладке на отдельных операциях. Это часто ухудшает качество поверхности при шлифовании кромок (попадание абразивной пыли), сверлении отверстий и гнезд (попадание опилок). В настоящее время комбинат разрабатывает транспортную технологию, предусматривающую минимальное количество перекладок, однако это не решит вопроса полностью, так как существующее оборудование для шлифования кромок и сверления отверстий не оснащено системами для отсоса и сдува пыли и опилок. Оно, как правило, позиционного типа. Кроме того, крайний дефицит электротранспорта во взрывоопасном исполнении приводит к излишней перекладке деталей при передаче их в отделочный цех. Применение синтетического материала для облицовывания кромок наполовину разрешило бы эту проблему.

Несмотря на отмеченные трудности, применение ламинированных деталей для мебели уже сейчас дает ощутимый экономический эффект. Так, использование на головном предприятии в I квартале 1976 г. 50 тыс. м² ламинированных деталей обеспечило прирост объема выпуска мебели и увеличило производительность труда на 11,5%.

Экономический эффект применения ламинированных плит в производстве мебели был бы еще большим при обеспечении предприятий синтетическим кромочным материалом; создании оборудования для чистового раскроя ламинированных щитов; модернизации оборудования для облицовывания кромок; создании универсальных механизмов (узлов) для очистки поверхности деталей; выпуске ламинированных плит с облицовочными слоями различными по текстуре и цвету.

Проектирование и строительство

УДК 662.53.0.004.69

Модернизация участка намазки коробок, упаковки и транспортировки спичек на фабрике «Пролетарское знамя»

В. О. КОВАЛЬ — прораб Калужского СПНУ В/О «Союзорглестехмонтаж»

По проекту Гипродревпрома в новом корпусе чудовской спичечной фабрики «Пролетарское знамя» предусматривалось смонтировать технологическое и нестандартизованное оборудование так, что на участке намазочных машин работницы должны были бы переносить ящики, заполненные спичками, на столы. Затем эти ящики рабочие должны доставлять на ленточный конвейер и отправлять на участок для забивания крышек, где ящики снова надо переносить на столы и прибивать к ним крышки. Со столов рабочий должен готовые ящики переносить на люлечный конвейер, который подавал бы ящики на склад готовой продукции, расположенный на первом этаже.

Калужское специализированное пусконаладочное и монтажное управление по согласованию с объединением «Союзплитпром» расположило технологическое и нестандартизованное оборудование по-иному (рис. 1).

Вместо ленточного конвейера был спроектирован, изготовлен и смонтирован цепной транспортер *4*, возле которого установлены столы *3* (к каждой намазочной машине, кроме пятой резервной машины, используемой для сувенирных коробок). На этих столах размещены специальные направляющие повороты потока коробок после нанесения на них фосфорной массы. Столы и рабочее место укладчицы коробок в ящик располагаются таким образом, чтобы работница могла легким усилием сбрасывать ящики на цепной транспортер *4*. Этот транспортер имеет на цепи специальные упоры, с помощью которых ящики перемещаются на участок, где забойщики прибивают к ним крышки. На данном участке полностью ликвидируется тяжелый ручной труд по переноске ящиков (масса ящика составляет 40 кг) и освобождаются двое рабочих в смену.

Вместо люлечного конвейера спроектирован, изготовлен и смонтирован гравитационный лоток *7* с приемным устройством *8*. По гравитационному лотку ящики с готовой продукцией забойщики через открытый люк *6* отправляют на склад готовой продукции, расположенный на первом этаже. Такое из-

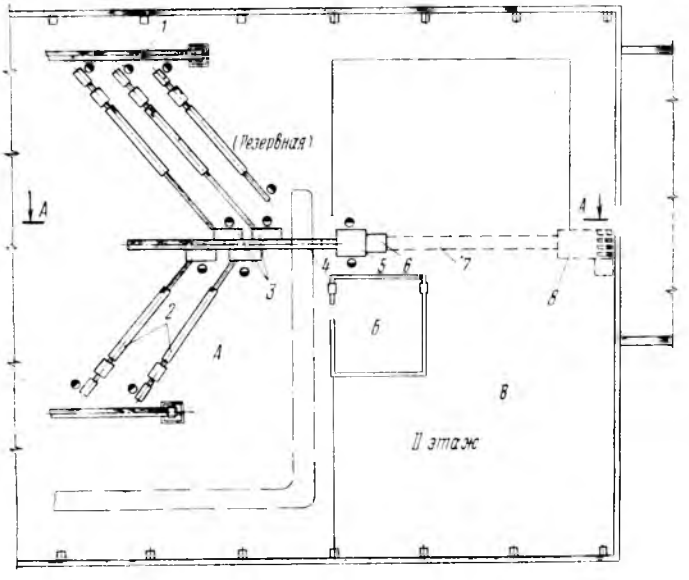


Рис. 1. План расположения оборудования по предложению Калужского СПНУ:

1 — ленточный конвейер подачи лотков; *2* — намазочная машина; *3* — стол для наполнения ящиков; *4* — цепной транспортер для выноса ящиков; *5* — стол для забивания ящиков; *6* — люк для спуска ящиков; *7* — гравитационный лоток; *8* — устройство для приема ящиков; *А* — коробконамазочное отделение; *Б* — вентиляционная камера; *В* — склад готовой продукции

Вологодская областная универсальная научная библиотека
www.booksite.ru

менение позволило высвободить на этом участке одного рабочего в смену.

Гравитационный лоток (рис. 2) расположен так, чтобы при транспортировке ящиков не было механических повреждений. Угол наклона лотка не должен превышать 20—22°. Кроме того, чтобы избежать искрений при движении ящиков (лоток металлический, а на ящиках по углам прибиты металлические шинки), на дно лотка по длине привариваются две стальные полосы размером 50×5 мм на расстоянии 300 мм друг от друга, вследствие чего шинки не касаются металлического дна лотка. К боковым стенкам на уровне 300 мм от дна лотка привариваются прутки круглой стали диаметром 20 мм, которые предотвращают прикосновение шинок ящика к металлическим бокам лотка. Это позволяет полностью исключить соприкосновение металлических частей при спуске ящиков по лотку. В конце лотка на первом этаже имеется горизонтальный стол, где происходит затормаживание ящика, который, прикасаясь к амортизатору, направляется по наклонному рольгангу и сходит на стол. Далее ящик снимается и укладывается в штабель. На этом конечном участке следует осуществить дальнейшую механизацию подачи ящиков на погрузку в вагоны или на штабелевку.

Внедрение описанного предложения позволило сэкономить 11 140 руб.

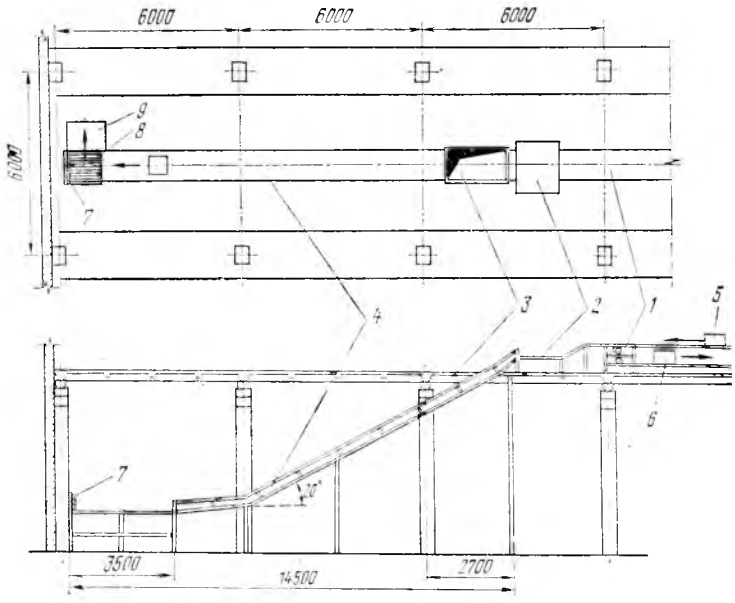


Рис. 2. Линия подачи упакованных ящиков на склад готовой продукции (вид по А—А):
1 — цепной транспортер; *2* — стол для упаковки ящиков; *3* — люк в перекрытии; *4* — гравитационный лоток; *5* — ящики на упаковку; *6* — пустые ящики к намазочным машинкам; *7* — амортизатор; *8* — наклонный рольганг; *9* — приемный стол

Охрана труда

Новые правила техники безопасности и производственной санитарии

Г. М. ДОБРУНОВ — ЦНИИМОД

В 1976 г. издательство «Лесная промышленность» выпускает в свет новые «Правила техники безопасности и производственной санитарии в деревообрабатывающей промышленности». Необходимость обновления правил, утвержденных в 1970 г. и введенных в действие с 1 января 1972 г., возникла в связи с изменением нормативных документов по технике безопасности и производственной санитарии и приведением их в соответствие с современными требованиями к производственным процессам и оборудованию в деревообрабатывающей промышленности.

Внедрение в настоящее время системы стандартов безопасности труда не снижает актуальности совершенствования «Правил техники безопасности и производственной санитарии в деревообрабатывающей промышленности».

Минлеспром СССР поручил корректировку правил ЦНИИМОДу (головная организация), ЦНИИФу, ВНИИдреву и СПКТБ объединения «Севзапмебель».

При составлении текста откорректированных правил учтены предложения и замечания 58 различных организаций, а также технических инспекторов 23 областных, краевых и республиканских комитетов профсоюза рабочих лесной, бумажной и деревообрабатывающей промышленности, Ленинградского областного правления НТО бумдревпрома, отделов охраны труда Минлеспрома СССР и ЦК нашего профсоюза.

Для составления новых правил использованы нормативные документы, вышедшие в свет после утверждения откорректированных правил (санитарные нормы, санитарные правила, строительные нормы и правила, стандарты, положения и т. п.); научно-техническая литература, отражающая современное состояние деревообрабатывающей промышленности; материалы исследований травматизма и профессиональных заболеваний.

В новых правилах состав и порядок расположения разделов остались прежними. Во второй и третий разделы внесены изменения, касающиеся обязанностей и ответственности за охрану труда административно-технического персонала предприятий на вверенных ему участках. В четвертом, пятом и шестом разделах отражены изменения, произошедшие в связи с разработкой новых санитарных норм, строительных норм и правил и других документов. Существенно изменен седьмой раздел из-за совершенствования технологии, изменения состава оборудования и терминологии в производстве фанеры, древесных пластиков, древесностружечных и древесноволокнистых плит, мебели, так как повышены требования к обойным работам, изготовлению зеркал.

Основательной переработке подвергся подраздел правил, относящийся к отделке деталей и изделий из древесины. Дополнительно включен в правила подраздел о производстве деревянных панельных домов. Из подраздела «Производство древесной муки» исключены пункты о жерновых поставах, как утративших свое значение.

Существенно изменены приложения: Перечень официальных руководящих нормативных и общетехнических материалов; Предельно допустимые концентрации вредных газов, паров, пыли и других аэрозолей в воздухе рабочей зоны; Нормы и сроки испытаний подъемных механизмов и приспособлений; Наименьший допустимый коэффициент запаса прочности канатов и цепей; Нормы и сроки электрических испытаний защитных средств.

Новые правила потребуют от инженерно-технических работников деревообрабатывающих предприятий проведения ряда организационно-технических мер по дальнейшему улучшению условий труда и снижению производственного травматизма.

Вологодская областная универсальная научная библиотека
www.booksite.ru

УДК 684:331.876.2

Лучшая бригада обойщиков

П. КАРУ — таллинское научно-производственное мебельное объединение «Стандард»

Девятая пятилетка для нашего предприятия была пятилеткой строго ритмичной работы. За эти пять лет наш коллектив не оставил невыполненным ни месячного, ни квартального плана, не говоря уже о годовых. Пятилетка была завершена к 3 ноября 1975 г.

Первой в нашем объединении «Стандард» досрочно выполнила план девятой пятилетки — 1 октября 1974 г. — бригада кавалера ордена Трудовой славы III степени Леонхардо Минхо, в которую входят 15 обойщиков.

Бригада Л. Минхо (бригадир — в первом ряду, второй слева)

Обойщик с 30-летним стажем — Л. Минхо в течение 11 лет возглавляет бригаду. В девятой пятилетке бригадир внес шесть рацпредложений, экономический эффект от внедрения которых составил 4 тыс. руб., обучил своей профессии шестерых молодых рабочих. Л. Минхо находит время и для общественных дел. Он председатель постоянного производственного совещания цеха и член группы народного контроля. Не отстают от бригадира и его товарищи. 12 обойщиков являются ударниками коммунистического труда.

Один из ветеранов бригады А. Раудгамм — подлинный мастер «золотые руки», он претворяет в жизнь творческие замыслы художников и конструкторов «Стандарда» — изготовляет образцы мягкой мебели. Коммунист Г. Аусмеес привел в бригаду сына Юри, демобилизовавшегося из Советской Армии. За короткий срок Юри овладел профессией обойщика и уже не раз выходил победителем в соцсоревновании молодых рабочих. Настоящими мастерами своего дела являются обойщики Я. Парбо, П. Лантин, Ф. Аллесе и др.

Уже 9 лет к изделиям, изготовляемым бригадой Л. Минхо, не предъявляется никаких претензий, вся продукция сдается с первого предъявления, несмотря на то, что бригада выполняет главным образом индивидуальные заказы, изготовляет экспериментальную и малосерийную продукцию. Среднее выполнение норм выработки в 1975 г. составило 193%. За трудовые успехи бригаду Л. Минхо наградили в 1975 г. почетной грамотой ЦК КП Эстонии, Совета Министров ЭССР, Эстонского республиканского совета профсоюзов и ЦК ЛКСМ Эстонии. А по итогам Всесоюзного социалистического соревнования среди коллективов мастерских участков, бригад и рабочих ведущих профессий Минлеспрома СССР за 1975 г. коллективу обойщиков Л. Минхо присвоено звание «Лучшая бригада».

Единодушное одобрение в бригаде Л. Минхо нашел лозунг московских предприятий «Пятилетке качества — рабочую гарантию!». Поставлена задача — к 1980 г. выпускать 85% мебели с государственным Знаком качества. Три члена бригады обязались окончить техникум, два — вечернюю школу, два — повысить свой разряд. В 1976 г. 99,8% всей продукции бригада будет сдавать с первого предъявления.

УДК 684.6:331.876.2

Бригада С. Е. Храмцова

Н. В. ГЕЙЦИ — Береговский мебельный комбинат

Передовой рабочий сегодня — это человек, обладающий глубокими знаниями, сознательно и творчески относящийся к труду, он чувствует себя хозяином производства и ответственным за все, что происходит в нашем обществе. Это в полной мере относится к ветерану труда — бригадиру облицовщиков С. Е. Храмцову. 15 лет проработал он на участке облицовывания щитов Береговского мебельного комбината. Начинал простым рабочим, сейчас руководит бригадой из 15 человек.

Каждому члену этого большого дружного коллектива присущи свои, индивидуальные черты, но всех их объединяет неустанное стремление повышать эффективность производства. В бригаде С. Е. Храмцова каждый ощущает свою причастность к общему делу, чувствует ответственность за него.

Есть у бригадира непосредственные помощники— ст. облицовщики С. А. Надь и О. М. Крейсина. С. А. Надь 25 лет проработал на комбинате и почти

Вологодская областная универсальная научная библиотека
www.booksite.ru

С. Е. Храмцов (в центре) со своей бригадой

все время на участке облицовывания мебельных щитов. О. М. Крейсина ст. фанеровщиком работает недавно. Члены бригады Е. А. Бireш и Е. М. Форостинская за высокие производственные показатели награждены знаком «Победитель социалистического соревнования 1974 года».

Бригада С. Е. Храмцова в 1974 г. заняла первое место во Всесоюзном соревновании «Лучший по профессии» и награждена вымпелом, а члены бригады — дипломами и ценными подарками. В этом же году бригадир был награжден орденом «Знак Почета». Имя его занесено в книгу Почета Береговского мебельного комбината. Заслуженная слава у этого коллектива.

В бригаде непримиримы к недостаткам, к нарушениям трудовой дисциплины, строго спрашивают с каждого за порученное дело.

Половина состава бригады — молодежь. Здесь она проходит школу рабочего мастерства. Лучшие из молодых работниц комсомолки М. А. Балажи и Е. Л. Сокач, вчерашние новички, постепенно подтягиваются до уровня передовиков и добиваются хороших результатов.

Большую роль в воспитании рабочих нашего комбината, в повышении их квалификации играет социалистическое соревнование. Бригада С. Е. Храмцова в девятой пятилетке неоднократно была победителем в соцсоревновании.

На первый год десятой пятилетки коллектив облицовщиков взял следующие обязательства:

Выполнить годовой план к 26 декабря и дать сверхплановой продукции на сумму 24 тыс. руб.

Повысить плановый рост производительности труда на 0,8%.

Сэкономить сырья и материалов на 12 тыс. руб.

Ежемесячно выполнять нормы выработки на 110—120%.

С первого предъявления выпускать не менее 85,2% продукции.

Подтвердить в 1976 г. звание «Бригада коммунистического труда».

Производственный опыт

УДК 684.621.5

Экономить энергоресурсы!

Г. М. МОРОЗОВА — гл. энергетик ММСК-1

На Московском мебельно-сборочном комбинате № 1 систематически проводятся работы по экономному использованию энергоресурсов, по развитию и совершенствованию энергетического хозяйства. В 1967 г. котельная предприятия была реконструирована и переведена на мазут, это позволило значительно повысить КПД котельной, поднять ее производительность на 20% и резко сократить количество обслуживающего персонала. В 1968 г. дополнительно смонтированы два водогрейных котла ПТВМ-30. Перевод котельной на природный газ (в качестве резервного топлива предусмотрен мазут) и автоматизация котельного процесса способствовали дальнейшему повышению КПД котельной до 89%.

Большие работы проделаны и по улучшению электроснабжения. Подстанция цеха древесностружечных плит, имевшая два трансформатора по 1000 кВа, переоборудована и теперь имеет два трансформатора по 1600 кВа, трансформаторная подстанция № 5 перестроена на двухтрансформаторную. Реконструирована система освещения цехов и территории комбината.

Много внимания уделялось совершенствованию схем вентиляции и пневмотранспорта.

Однако быстрый рост объема производства, в том числе древесностружечных плит, требует и дальше наращивать мощности энергетического хозяйства и одновременно экономно расходовать энергоресурсы. Для снижения расхода тепло- и электроэнергии, а также воды коллективом комбината разработан и внедрен ряд мер, наиболее значительны следующие:

повторное использование пара высокого давления для потребителей пара менее высокого давления. Так, пар после пресса ПР-6 из цеха древесно-

Вологодская областная универсальная научная библиотека
www.booksite.ru

стружечных плит подается к сушилкам СУР-4 в цех лущеного шпона. Это позволило сэкономить 3 тыс. т пара в год. Пар после сушилки «Хильдебранд» идет к сушилке СУР-5 в цех фанеры (экономия — 500 т пара в год);

реконструкция конденсатного хозяйства комбината. Изменение его открытой схемы на закрытую под избыточным давлением 0,5 кгс/см², что дало возможность в значительной степени использовать пар вторичного вскипания и пролетный пар;

переоборудование двух котлов ДКВ-10/13. Перевод их на сжигание древесных отходов во взвешенном состоянии, в результате в 1975 г. сэкономлено мазута и газа 1795 т;

внедрение системы оборотного использования воды для участка приготовления карбамидных смол, что позволило снизить годовой расход воды на 144 тыс. м³;

установка ограничителей холостого хода на ряде станков уменьшила расход электроэнергии на 22 тыс. кВт·ч в год.

В 1971 г. комбинату были приданы в качестве филиалов Сходненская мебельная фабрика и ее отделения в Крюково и Елино. В результате суммарный расход электро- и теплоэнергии значительно возрос. Меры по перестройке производственных процессов в филиалах уже в 1972 г. привели к снижению энергетических расходов по сравнению с расходами в 1971 г. Так, на изготовление мебели на 1 тыс. руб. расход электроэнергии уменьшился с 550 до 532 кВт·ч, а тепловой энергии — с 4,5 до 3,89 тыс. ккал. С реорганизацией производства было ликвидировано сушильное хозяйство на фабриках № 2 и 3 и прессовое хозяйство на фабрике № 3. Изготовление деталей и полуфабрикатов на головном предприятии повысило загрузку оборудования. И в основном на базе имевшегося технологического оборудования и инженерного обеспечения (теплоснабжением, отоплением, вентиляцией, пневмотранспортом) мы стали выпускать продукцию с меньшими энергозатратами.

Осуществление перечисленных мероприятий обеспечивает постоянное снижение удельных расходов энергоресурсов на изготовление продукции, несмотря на то, что на комбинате проводится дальнейшая механизация труда и улучшаются санитарно-бытовые условия работающих, что приводит к увеличению энергозатрат. Если в 1971 г. у нас электровооруженность труда одного производственного рабочего характеризовалась расходом 7540 кВт·ч электроэнергии и мощностью токоприемников 4,5 кВт, то в 1975 г. эти показатели увеличились на 20%.

Значительно улучшено использование топлива в котельных. Его средний удельный расход по всем котельным снижен на 9% (с 175 до 163,8 кг усл. топлива на 1 Гкал тепла). Проведены работы по снижению расхода тепла на технологические нужды, что позволило сократить удельный расход тепла на изготовление мебели на 23% (с 450 до 340 тыс. ккал). В целом за пятилетку сэкономлено 5,5 млн. кВт·ч электроэнергии и тепловой энергии в пересчете на усл. топливо 8,2 тыс. т.

Экономное использование электроэнергии позволило коллективу энергетиков ММСК-1 отличиться в соревновании предприятий Московской области. В 1971—1973 гг. комбинату каждый квартал присуждали классные места: пять раз вторые и два раза третьи. По итогам работы во II квартале 1975 г. наше предприятие заняло третье место, отмечены хорошие результаты в I и III кварталах этого же года.

Исходя из «Основных направлений развития народного хозяйства СССР на 1976—1980 годы», которыми предусмотрено снижение норм расхода котельно-печного топлива на 3—4%, электрической и тепловой энергии на 5%, на комбинате на 1976 г. разработан обширный план экономии всех видов энергоресурсов. В результате осуществления намеченных мер расход тепла в пересчете на усл. топливо должен сократиться на 1,2 тыс. т. За счет более полного использования отходов уменьшится расход минерального топлива на 1,1 тыс. т, электроэнергии — на 936 тыс. кВт·ч. В плане оргтехмероприятий на 1976 г. предусмотрено: ограничение холостых ходов электродвигателей в отделочных кабинах и на станках ШлПС, строительство оборотного водоснабжения в компрессорной № 1, замена 10-этажных гидравлических прессов одноэтажными, увеличение использования топливных отходов в котельной.

В цехах комбината действуют специальные посты, контролирующие электро- и теплопотребление. Проводятся собрания, на которых работникам цехов разъясняется значение экономного расходования энергоресурсов, используется наглядная агитация (плакаты, лозунги). Внедрена система премирования за экономию топлива, тепловой и электрической энергии.

Наше предприятие имеет еще немалые резервы экономии энергоресурсов. Начатые работы по составлению заводских стандартов предусматривают определение точных параметров (давления пара, температуры и т. д.) всех видов энергии, необходимых каждому цеху, установке, агрегату. Это позволит перейти от общезаводских удельных норм расхода к более точным, дифференцированным нормам для отдельных технологических процессов.

УДК 684·658.56

Метрологическая служба в объединении «Харьковдрев»

А. И. НОВИЦКИЙ, А. М. ТОЛЧИНСКИЙ

Важную роль в улучшении качества выпускаемой продукции играет метрологическое обеспечение производства: технологические процессы и входной контроль должны быть снабжены необходимой измерительной техникой.

В производственном объединении «Харьковдрев» в 1975 г. создана метрологическая служба: центральная производственная лаборатория метрологии (ЦПЛМ) при головном предприятии и метрологи на предприятиях-филиалах. Лаборатория

Вологодская областная универсальная научная библиотека
www.booksite.ru

обеспечена необходимыми оборудованием и приборами, ее штат укомплектован специалистами, имеющими опыт практической работы в метрологических службах предприятий Харькова.

В лаборатории созданы пять групп: линейно-угловых, электротеплотехнических, физико-химических измерений, внедрения новых средств измерений, измерительных приборов. Функции групп определены в положении о лаборатории.

Лаборатория начала свою работу с анализа состояния измерительной техники объединения. Оказалось, что оснащенность технологических процессов средствами контроля на отдельных предприятиях составляла до 60%, а средствами входного контроля и испытаний — до 30%. Непригодных средств на отдельных предприятиях было от 2 до 100%. Техническая документация метрологической экспертизе не подвергалась, в результате входной контроль и некоторые технологические процессы были оснащены приборами, не отвечающими техническим требованиям, а некоторые процессы вообще не контролировались, так как не были внесены в техническую документацию средства контроля. Технический учет не соответствовал требованиям ГОСТ 8002—71 «Организация и порядок проведения ревизии и экспертизы средств измерений».

Для устранения имеющихся недостатков лабораторией был разработан комплекс мер, в результате их выполнения предприятия полностью оснастились средствами входного контроля и испытаний, введен необходимый технический учет измерительной техники.

Все графики, паспорта, извещения и другая метрологическая документация хранятся и ведутся в ЦПЛМ. У метрологов предприятий-филиалов находятся выписки из графиков государственной поверки приборов, метрологи предъявляют приборы на поверку согласно графикам по извещениям. Для временной замены приборов на период их поверки в ЦПЛМ создан централизованный обменный фонд. Графики составлены таким образом, что в течение 1976 г. все 10 предприятий будут иметь возможность предъявить на государственную поверку всю измерительную технику.

Для повышения квалификации метрологов лаборатория ежеквартально проводит с ними семинары по метрологическому обеспечению качества продукции.

Большое внимание сотрудники лаборатории уделяют метрологической экспертизе технической документации. Для этого совместно с отделом главного технолога составлен перечень измерительной техники предприятий объединения с указанием типа, ГОСТа и области применения. Это дало возможность работникам объединения иметь все необходимые сведения по измерительной технике (что особенно важно для технологов и работников ОТК) и сократить до минимума расход времени на метрологическую экспертизу.

Группой внедрения новых средств измерения введены в эксплуатацию электронные потенциометры КСП, записывающие и регулирующие температуру плит прессов, решен вопрос контроля температуры на линиях облицовывания плит и электроваймах.

Лаборатория провела опытные работы по проверке технологического оборудования на геометрическую точность, освоила поверку всей измерительной техники объединения и ремонт основных ее видов, подготовила документацию для получения права поверки средств измерения давления и получила право поверки средств линейно-угловых измерений.

В настоящее время основная работа лаборатории — оказание практической помощи предприятиям в аттестации продукции на государственный Знак качества. Для этого разработан стандарт предприятия «Метрологическое обеспечение качества продукции».

УДК 684.004.68

Творческий поиск рационализаторов ММСК-1

Е. М. МИНАЕВ — ММСК-1

Рационализаторы ММСК-1 вносят большой вклад в совершенствование техники, технологии производства, а следовательно, и в повышение его эффективности. В 1975 г. экономия от внедрения изобретений и рацпредложений составила 42,7% от общей суммы экономии, полученной за счет снижения себестоимости выпускаемой продукции.

Этих результатов удалось добиться благодаря настойчивому поиску многих творческих коллективов рационализаторов, которые ежегодно создаются на комбинате для осуществления мероприятий, предусмотренных тематическим планом.

Так, К. А. Сендеров и М. И. Аксенов решили злободневную для цеха повторной машинной обработки проблему, связанную с использованием нагревателей в ваннах для клея-расплава на импортных кромкофанеровальных станках. Нагреватели с этих станков в результате длительной эксплуатации пришли в негодность и не поддаются ремонту. Рационализаторы предложили новую конструкцию корпуса нагревателя, состоящего из двух частей, что обеспечивает его разборность в случае выхода из строя нагревательного элемента. Простои оборудования из-за отсутствия импортных запчастей ликвидированы.

Рационализаторы инструментального цеха К. Е. Чувилин и Г. А. Андреев механизировали трудоемкую ручную операцию — обрезку полировальных шайб по периметру, которая производится для балансировки шайб. Раньше изготовленные шайбы двое рабочих обрезали вручную маховыми ножницами. Теперь для этой цели используют электромеханические ножницы, в которых вращательное движение от вала электродвигателя с помощью специального редуктора преобразуется в возвратно-поступательное (в вертикальной плоскости) движение ножа. Рабочий только поворачивает шайбу. Производительность труда на этой операции возросла в 5—6 раз.

Вологодская областная универсальная научная библиотека
www.booksite.ru

Работницы этого же участка А. И. Артемова, О. Е. Карпова и мастер Н. Н. Уловков предложили ткань с отработанных полировальных шайб использовать на изготовление новых. Для этой цели отработанные шайбы, которые раньше выбрасывались, разбираются. Из ткани с одной шайбы выкраивается половина новой заготовки. Затем две половины сшиваются, в результате из двух отработанных шайб получается одна новая. За счет этого сэкономлено полудвунитки на 5641 руб.

П. И. Климов и Г. А. Андреев изменили технологию изготовления полировальных шайб. Ранее эти шайбы имели посадочный диаметр 130 мм и наружный диаметр 400 мм. Такая шайба набиралась из 50 лепестков высотой 130 мм. Срок службы ее составлял один месяц. Предложено внутренний диаметр делать равным 230 мм, а наружный — 450 мм, при этом высота лепестков становится 110 мм, а количество их в шайбе увеличивается до 100. В результате повышается плотность шайб и срок службы их возрастает до трех месяцев. Годовая экономия от внедрения предложения — 5622 руб.

На участке изготовления скоб для пневмопистолетов применяется клей для склеивания скоб в блоки, который подается сверху на направляющую линейку автомата, а излишки его стекают в банку, где застывают, сохнут и больше не используются. А. Г. Легенький изготовил электромешалку с использованием электродрели. Сейчас высохший клей собирается, закладывается в электромешалки вместе с жидким клеем и перемешивается. Таким образом экономится дефицитный материал.

Смазка цепей в сушильных камерах СУР-4 и СУР-5 отнимала много времени у обслуживающего персонала. В. В. Цыкалин и М. В. Киселева разработали и внедрили устройство для автоматической смазки без участия слесаря. Это достигнуто благодаря установке ванн с налитой в них смазкой. В ванне помещена звездочка с шагом, равным шагу приводной цепи сушилки. Звездочка нижней частью контактирует со смазкой в ванне, а верхняя ее часть находится в зацеплении с приводной цепью. Слесарю остается только периодически подливать смазку в ванну.

Широко применяемые в автоматических линиях электронные блоки управления различными узлами станков требуют периодической проверки электрических цепей. Раньше каждая цепь электроблока проверялась отдельно. Л. В. Давиденко разработал и изготовил стенд для проведения этой операции, который позволяет одновременно проследить работу всех цепей электроблока. Время на его проверку сократилось в 2—3 раза.

В отопительный период через выхлопную часть воздуховодов вытяжных систем вентиляции при неработающих вентиляторах происходит утечка теплого воздуха из помещения в атмосферу. На компенсацию этих потерь затрачивается значительное количество тепловой и электрической энергии. В. К. Беренс и А. З. Веретюхин смонтировали на вытяжной части воздуховода клапан, выполненный в виде легкой крышки из дюралюминия и имеющий противовес. Клапан открывается под действием напора струи выбрасываемого воздуха в период работы вентилятора и закрывается как только вентилятор выключается.

Дверки на 4-шарнирные петли мебельного набора «Мцыри» навешивали двое рабочих. Этот участок был «узким местом» в технологическом процессе и сдерживал массовый выпуск вновь осваиваемого набора. В. В. Саванин, Г. Г. Филипенко и Н. А. Чепелев разработали и внедрили на этой операции пневматические подъемники, которые специальным приспособлением удерживают дверки в нужном положении, рабочий же при этом устанавливает петли. С внедрением данного предложения трудоемкость сборки снижена на 7878 руб. и обеспечен плановый выпуск нового набора.

Книжные полки из цеха ширпотреба раньше подносились к автомашине вручную. И. Е. Голубев, Ф. И. Савичев, А. И. Денисов и П. У. Романовский изготовили для этой цели передвижной ленточный транспортер, один конец которого для погрузки выдвигается через проем в стене на улицу. Привод ленты транспортера реверсивный, что позволяет использовать его для разгрузки фурнитуры с автомашины и подачи ее в цех.

В статье перечислено несколько рацпредложений, разработанных и внедренных в производство в соответствии с тематическим планом 1975 г. Всего же по этому плану в течение завершающего года девятой пятилетки было выполнено 66 работ, которые способствовали успешному решению технических и экономических задач, стоявших перед коллективом комбината.

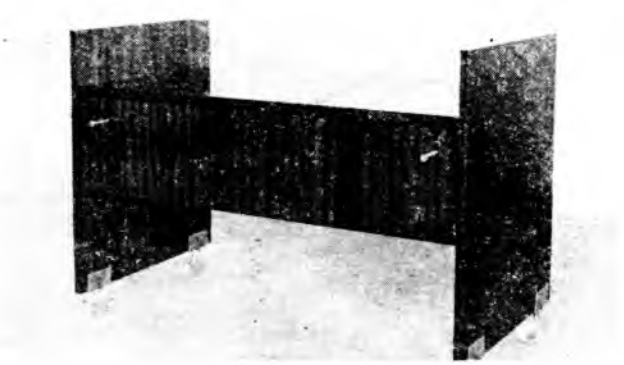
УДК 684.49

Подставка для телевизора

В. Н. САМОЙЛОВ — ММСК-2

Московский ордена «Знак Почета» мебельно-сборочный комбинат № 2 разработал и освоил в производстве подставку для цветных телевизоров, показанную на рисунке (проект ПТ-1, индекс Ж 8-1388/1-2).

Несущие элементы изделия — боковые стенки щитовой конструкции из древесностружечной плиты толщиной 16—19 мм, облицованной строганым шпоном или пленкой ТР (ММФ)1, опираются на роликовые опоры. Эти опоры позволяют свободно ориентировать изделие под любым углом к зрителю.



Подставка для телевизора

Вологодская областная универсальная научная библиотека
www.booksite.ru

Боковые стенки соединяются двумя горизонтальными щитами — крышкой и нижней стенкой при помощи винтовых стяжек и шкантов. Емкость, образованная между крышкой и нижней стенкой, закрывается откидной дверкой, создавая место для хранения различных принадлежностей для телевизора.

Внутри емкости, за откидной дверкой устанавливается продольная стенка с целью предотвращения прогибания крышки под нагрузкой и придания жесткости всему изделию. Опорные планки, установленные на боковых стенках, поддерживая крышку, также придают ей бо́льшую прочность.

Длина, высота и глубина подставок соответственно составляет 850, 560 и 450 мм.

В институтах и КБ

УДК 684.001.5(476)

Обзор работ Минского научно-производственного мебельного объединения

Минское научно-производственное мебельное объединение в 1975 г. выполнило ряд работ, направленных на улучшение качества, обновление и расширение ассортимента мебели, выпускаемой в республике, создало новые образцы мебельной фурнитуры; предложило технологию применения в конструкциях мебели прогрессивных материалов и разработало нестандартизованное технологическое оборудование для механизации трудоемких операций.

В последние годы определились основные принципы художественного конструирования современной мебели массового производства — высокая функциональность и комфортабельность, серийность проектирования на базе нормализации и унификации элементов, расширение и обновление номенклатуры, технологичность и экономичность конструкций на основе новых прогрессивных конструкционных и отделочных материалов, надежность и долговечность изделий в эксплуатации. С учетом этих принципов была создана мебель различного назначения.

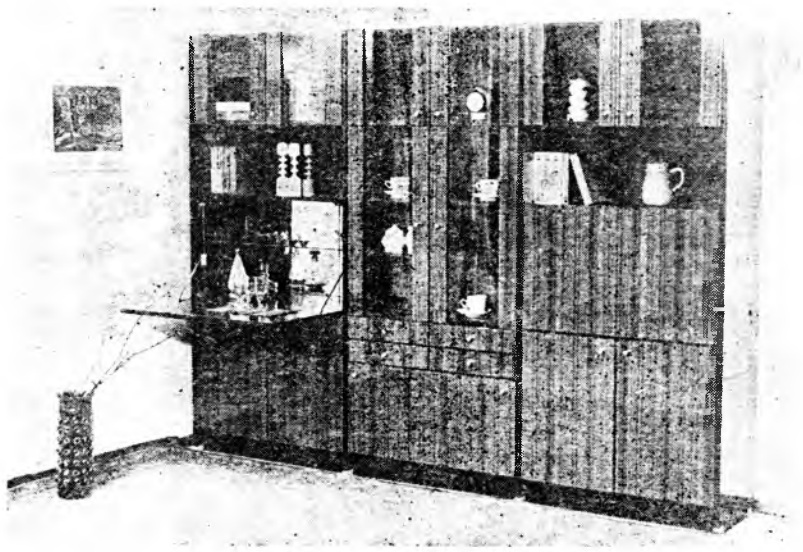


Рис. 2. Комбинированный шкаф (проект Б-2122)

Мебель для жилья. Шкафы для посуды (проекты Б-2319, Б-2322), книг (проекты Б-2321, Б-2324), комбинированные (проекты Б-2320, Б-2323) разработаны на базе унифицированных щитовых элементов (рис. 1 и 2). Архитектурно-художественное построение шкафов решено на основе применения одно- и двухглубинной схемы с высотой 1810, 1900 и 2400 мм. Изменение высоты достигается путем применения дополнительных секций. В шкафах предусмотрены функциональные объемы: для посуды, книг, письменных принадлежностей, отделения для бара и секретера. Изделия будет выпускать в 1976 г. объединение «Витебскдрев».

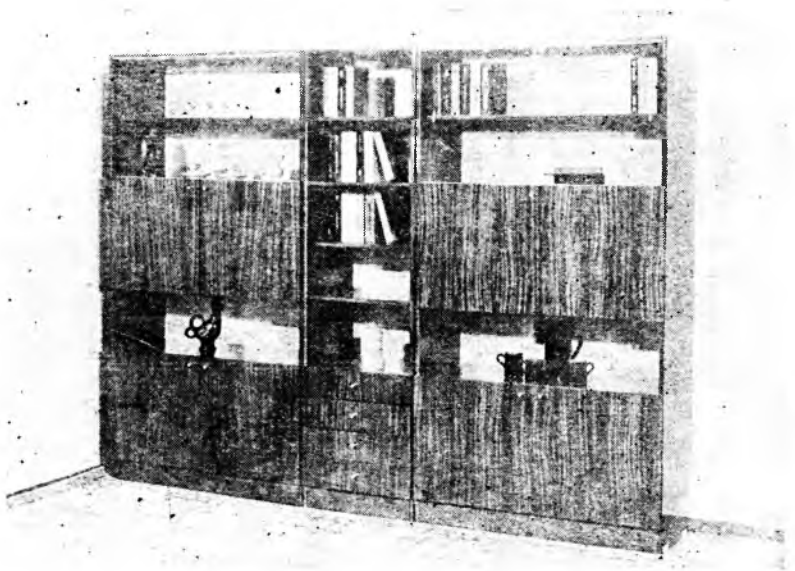


Рис. 1. Корпусная мебель (проекты Б-2319, Б-2320 и Б-2321)

Секретер (проект Б-2329), шкаф для посуды (Б-2364) и шкаф для книг (Б-2365) разработаны на базе щитовых элементов набора мебели для столовой (проект Б-72), изготовляемого объединением «Мозырьдрев».

Комбинированные шкафы (проекты Б-2122, Б-2122-01, Б-2122-02, Б-2122-03) универсально-сборные. Имеют одноглубинную схему и высоту 1900 мм. Их будет выпускать объединение «Мостовдрев».

Щитовые элементы всех перечисленных изделий изготавливаются из древесностружечных плит. Облицовка и отделка их может быть различной.

Интересны проекты кровати разборной конструкции (Б-2346 и Б-2347-01). По проекту Б-2346 художественная выразительность изделия строится на сочетании каркаса спинок из профильно-обработанных брусковых деталей (массив древесины) с заполнением каркаса филенками и декоративной прошивкой по тка-

Вологодская областная универсальная научная библиотека
www.booksite.ru

ни с полиуретановым поропластом. Проект Б-2347-01 предусматривает крепление к спинкам вверху декоративного элемента, обтянутого искусственной кожей.

Обеденный стол (проект Б-2294) раздвижной, разборной конструкции с прямоугольной крышкой имеет гнутоклееные элементы и подстолье из древесностружечной плиты.

Разработана серия стульев (проекты Б-2292 — рис. 3, Б-2292-01 и Б-2292-02). Особенность этой серии — каркас из двух унифицированных гнутоклееных элементов.

Рис. 3. Стул (проект Б-2292)

Каркас сиденья и спинки серии складных стульев (проекты Б-2293, 2293-01 и 2293-02) изготовляются из унифицированных гнутоклееных элементов. Передние ножки соединяются со спинкой шипом, в

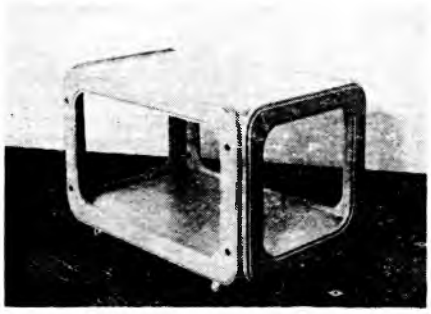


Рис. 4. Стол для телевизора (проект Б-2354)

котором имеется отверстие для подвижного соединения с задней ножкой при помощи оси-стяжки. В серии гнутоклееных стульев (проекты Б-2330, Б-2330-01, Б-2330-02) боковины соединяются между собой, с основанием сиденья и брусками спинок шипами и стяжками. Бруски спинок могут быть различной формы. Предусматривается применение разных материалов для настила.

Все перечисленные стулья можно покрывать лаком с сохранением натурального цвета древесины или с предварительным подкрашиванием, а также нитроэмалями разных цветов.

Разработана серия столов для телевизоров. Стол по проекту Б-2352 — неразборной конструкции, на шаровых опорах с двумя нишами, разделенными горизонтальным поликом и двумя выдвижными ящиками. Стол для телевизора (проект Б-2354 — рис. 4) — разборной конструкции, на шаровых опорах изготовлен из плоскопереклейных элементов замкнутой прямоугольной формы с закругленными углами. Крышка и полка из древесностружечной плиты, с закругленными углами. Стол (проект Б-2355 — рис. 5) — разборной конструкции из плоскопереклейных деталей П-образной формы. Крышка из древесностружечной плиты, прямоугольной формы с закругленными углами. Предусматриваются различные варианты облицовки и отделки столов для телевизоров.

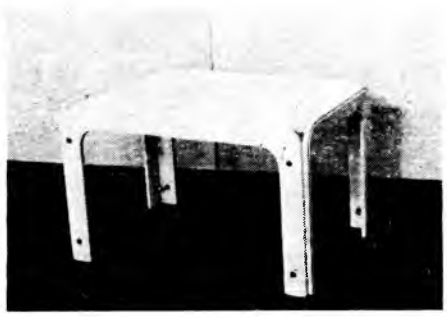


Рис. 5. Стол для телевизора (проект Б-2355)

Серия наборов мебели для гостиной создана путем модернизации известного гарнитура «Ромашка», выпускаемого объединением «Минскпроектмебель». Этому гарнитуру присвоен государственный Знак качества.

Разработан комплект мебели для детской комнаты, рассчитанной на одного ребенка или на двух детей в возрасте 8—14 лет. В состав комплекта входит: комбинированный шкаф (проект Б-2239), шкаф для платья и белья (проект Б-2240), письменный стол (проект Б-2241), кровать (проект Б-2242) и табурет (проект Б-2243). В этом комплекте по новому принципу решен рабочий стол и табурет, предложена конструкция двухъярусной кровати. Входящие в состав набора комбинированный шкаф и шкаф для платья и белья имеют достаточно емкостей для размещения книг, спортинвентаря, одежды, игрушек. Комплект рассчитан на размещение в небольших комнатах. Простота конструкции, унификация щитовых элементов, отделка эмалевыми красками позволяют изготовлять такие изделия на любом мебельном предприятии.

Мебель для административных и общественных зданий. Разработано оборудование павильона для пассажиров Минского аэропорта (буфет, кафе, зал для транзитных пассажиров, операционный зал). Интересны по своей конструкции секционные диваны для отдыха с подголовниками и без них, смонтированные на цокольной основе; секционные прямоугольные банкетки. Мягкие элементы диванов унифицированы. Опорами являются металлические диски.

Разработаны стол (проект Б-2231) для кабинетов химии, физики и биологии в общеобразовательных школах, одноместный стол (проект Б-2326) для кабинетов черчения. Столы разборной конструкции. Предложен комплект мебели для детских садов и яслей (проект Б-89), состоящий из 24 наименований изделий, универсальных по своему использованию в детских дошкольных учреждениях. В комплекте представлены корпусные изделия — различные шкафы и емкости для хранения игрушек, пособий и стройматериалов, посуды, детской одежды; разработаны принципиально новые модели детского стола, стула и складной кровати, отвечающие требованиям новых ГОСТ 19301.1—73÷19301.3—73 «Мебель детская дошкольная. Функциональные размеры». Наряду с этими изделиями в комплект входят манеж, горка-манеж, стол-барьер и др. Все изделия разборные с унифицированными щитовыми элементами, отделанными эмалевыми красками и лаками. Рабочие поверхности облицованы декоративным бумажнослоистым пластиком. Использованы пластмассовые и металлические детали, новые виды фурнитуры.

Мебельная фурнитура. Разработано, изготовлено и опробовано в образцах 18 видов фурнитуры, из которых освоено 5 и осваивается 8. К такой фурнитуре относится 4-шарнирная петля (проект ФБ 400-000) с пластмассовым основанием, обеспечивающая прочное крепление дверок, петля (проект ФБ 358-000), предназначенная для навешивания стеклянных дверок; петля для парт 5-шарнирная (проект ФБ 338-000). Разработаны ручки-скобы и два типа ручек-колец с применением стального литья и сплавов цветных металлов. На ручки предусматривается наносить декоративное гальваническое покрытие белого и желтого цвета. Создана серия прокладок для 4-шарнирных петель. Изготавливать прокладки намечается из тонколистовой стали. Использование их позволит навешивать дверки в проем, а также обеспечить необходимый платик между кромкой двери и боковой стенкой.

Предложен унифицированный механизм трансформации для диванов-кроватей с различными схемами компоновки мягких элементов.

Применение новых материалов. Проведены экспериментальные работы по подбору клеев и отработке технологии склеивания губчатых изделий из латекса (МРТУ 38-5-2675—65) с латексом, полиуретановым поропластом, миткалем, мешковиной, легкими тканями, а также склеивания пластин полиуретанового поропласта (поролона) друг с другом.

На основании экспериментов в лабораторно-производственных условиях разработаны уточненные рекомендации по отделке мебели полиэфирным лаком, модифицированным аэросилом марки АДЭГ, позволяющим лакировать щитовые элементы мебели методом налива как на двухголовочной машине за два покрытия, так и на трехголовочной за одно покрытие.

Разработана технология наклеивания деревянных профильных накладок дверок на гладкую фугу на поверхности, отделанные полиэфирным лаком или нитроэмалью. Предложена технология приклеивания этроловых направляющих планок к поверхности, отделанной нитроцеллюлозными лаками.

Нетиповое оборудование. Создана линия отделки щитовых деталей нитроцел-

Вологодская областная универсальная научная библиотека
www.booksite.ru

люлозными лаками. Производительность ее — 400 щитов в час. Длина щитов 450—1800 мм, ширина 150—800 мм и толщина 20 мм. Время сушки их 20 мин. Установленная мощность электродвигателей линии 21,4 кВт.

Разработаны стапеля для сборки различных секций и тумб. Стапеля выполнены с поворотными рамами, что облегчает сборку и извлечение собранных изделий из стапелей. Последние оборудованы пневмокамерами. Детали стапелей, имеющие контакт с изделием, оклеиваются мягким материалом (типа фетра). Для правильного базирования деталей в стапеле служат регулируемые упоры и направляющие пазы.

Предложенный станок для раскроя латексной резины состоит из стальной рамы, продольного и поперечного пневмоприжимов, кареток продольного и поперечного раскроя, к которым крепятся съемные ножи.

Объединением создан скиповый подъемник, предназначенный для механизированной погрузки отходов на автотранспорт. Сконструирована лакоканивная машина для нанесения полиэфирных лаков с добавкой аэросила и без добавки (в первом случае машина имеет три головки, а во втором две). Состоит она из станины, привода, транспортера, трех лакоканивных головок, трех баков со шнековыми насосами и ограждения головок. В баках предусмотрен подогрев, охлаждение и фильтрация лака. Скорость подачи машины 20—120 м/мин. Отделываемые детали имеют длину 300—2000 мм, ширину 50—1200 мм и толщину 10—40 мм. Установленная мощность электродвигателей 4,1 кВт. Длина, ширина и высота машины соответственно составляет 3420, 2540 и 1500 мм.

УДК 684.001.5(474.3)

Обзор работ ЦПКТБ Миндревпрома Латвийской ССР

И. В. ЦИКУЛИНА

Центральное проектно-конструкторское и технологическое бюро Министерства деревообрабатывающей промышленности Латвийской ССР в 1975 г. разработало несколько новых наборов мебели и ряд проектов нетипового оборудования для механизации мебельного и деревообрабатывающего производств, усовершенствовало существующие и разработало новые нормативы времени на изготовление мебели и фанеры, на ремонт деревообрабатывающего оборудования. Выдана проектно-сметная документация на расширение и строительство отдельных цехов, перепланировку технологических потоков мебельных предприятий. Основные работы описываются ниже.

Рис. 1. Набор мебели для кабинета НМ-88

Набор мебели НМ-88 (рис. 1) предназначен для рабочей комнаты-кабинета. В него входят письменный стол, рабочее кресло, нижняя секция — универсальная, диван, два кресла для отдыха, журнальный стол. В фасадных элементах изделий применены профильные раскладки, резьба по дереву, художественная металлическая фурнитура, декоративное стекло. Корпусные изделия набора — щитовой разборной конструкции, собираются на крючковых стяжках. Основной материал — древесностружечная плита, облицованная строганым шпоном ценных пород древесины. Покрытие выполнено полиэфирным лаком по первому классу. Набор демонстрировался на ВДНХ СССР на выставке «Мебель-76» (автор проекта Б. А. Артманис).

Набор мебели для однокомнатной квартиры НМ-93 (рис. 2) состоит из универсальной секции, шкафа, стола, письменной тумбы, складных стульев, группы мягкой мебели для сна и отдыха. Универсальная секция включает два вида конструктивных элементов — три несущие горизонтальные полки и свободно перемещаемые по ним закрытые и открытые емкости. Несущие полки на крючковых стяжках крепятся к металлическим кронштейнам, которые, в свою очередь, крепятся к стене. Полки — рамочной конструкции с наклеенной с двух сторон древесноволокнистой плитой, емкости выполнены из древесностружечных плит, облицованных строганым шпоном твердолиственных пород. Корпусные изделия покрыты полиэфирным лаком по первому классу. Мебель для сна и отдыха состоит из восьми унифицированных мягких элементов, которые можно компоновать в различных вариантах. Мягкий элемент (рис. 3) включает двойное мягкое сиденье *1*, корпус *3*, съемную крышку *2*, съемную мягкую спинку *6*, держатель спинки *5*, элемент крепления спинки на шаровых опорах или цоколе из металлических труб *4*. Сняв спинку с держателем и двойное мягкое сиденье, с помощью дополнительной крышки можно получить столик для уголка отдыха. Мягкие сиденья и спинки изготовлены из латекса или поролона и обтянуты мебельной тканью, корпус мягкой мебели выполнен из древесностружечной плиты неразборной конструкции, обтянут искусственной кожей. Держатель спинки — из хромированных и полированных труб. Набор демонстрировался на ВДНХ СССР на выставке «Мебель-76» (автор проекта А. К. Золднер).

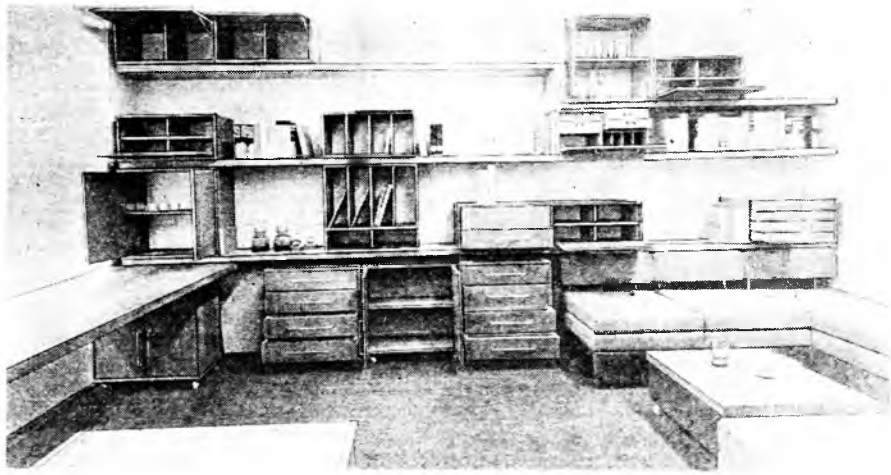


Рис. 2. Набор мебели для однокомнатной квартиры НМ-93

Вологодская областная универсальная научная библиотека
www.booksite.ru

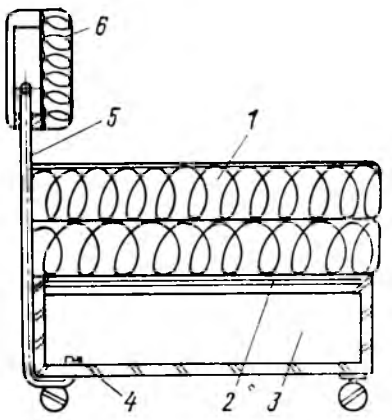


Рис. 3. Схема мягкого элемента мебели для сна и отдыха

Набор этнографической мебели «Вия» НМ-85 (рис. 4) предназначен для столовой или гостиной. В него входят стол, стулья, диван-скамейка, кресло для отдыха, универсальная секция, журнальный и сервировочный столы, буфет-сервант и угловой шкаф. Для набора характерны некоторые черты латышской этнографической мебели, но разработан он в соответствии с функциональными требованиями к современной мебели. Корпусные изделия — разборной конструкции, собираются на крючковых стяжках, выполнены из древесностружечных плит, облицованных строганым шпоном твердолиственных пород. Из цельной древесины твердолиственных пород сделаны все точеные детали — ножки столов, передние ножки стульев, кресла и дивана. Лицевая фурнитура — металлическая, кованая, изготовлена с учетом формы набора. Набор отделан прозрачным матирующим лаком (автор проекта М. А. Пумпуре).

Пресс для упаковки пружинных блоков. Механизация упаковки пружинных блоков для их перевозки осуществляется прессом и упаковочными комплектами 15 типоразмеров. Пресс (рис. 5) представляет собой каркас в форме прямоугольного параллелепипеда, вдоль вертикальных ребер которого расположены четыре ходовых винта с противоположной

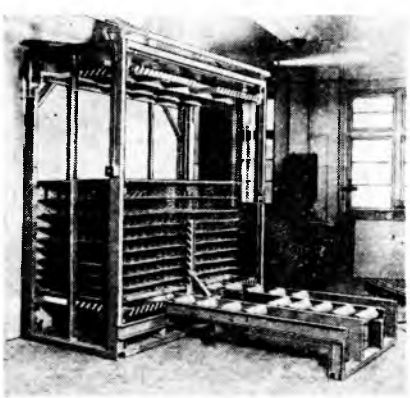


Рис. 5. Пресс для упаковки пружинных блоков

резьбой в верхней и нижней частях. При вращении винтов с помощью ходовых гаек перемещаются две рамы, осуществляя пяти-шестикратное сжатие стопы из 10—12 пружинных блоков в компактный пакет, удобный для транспортирования и хранения. Пресс укомплектован приемным столом, с которого пакет снимается погрузчиком или тельфером. Пресс служит также и для распаковки пакета блоков. Упаковочный комплект, состоящий из двух трубчатых рамок с запирающими устройствами и прокладок из древесноволокнистой плиты, является оборотной тарой. Габаритные размеры пресса 3200×2500×2900 мм, его производительность 600—1200 блоков в смену, время сжатия стопы 15 с, максимальное усилие сжатия 2,5 тн, максимальное расстояние между рамами 1600 мм, мощность привода 7,5 кВт, обслуживают пресс два человека. Внедряется он на МПО «Рига».

Рис. 4. Набор мебели для столовой или гостиной «Вия» НМ-85

Распылительная угловая кабина предназначена для создания рабочей зоны при нанесении лакокрасочных покрытий методом воздушного распыления, а также для удаления из рабочей зоны воздуха, загрязненного вредными примесями, и очистки его в гидрофильтрах, взаимно расположенных под углом 90°. Размеры рабочей зоны кабины — длина 3200, ширина 2500 мм, рабочего проема 2100—2000 мм, разгрузочного проема 2200—2000 мм, скорость воздуха в рабочем проеме 1,3 м/с, в ротоклоне 25—30 м/с, объем отсасываемого воздуха 40 тыс. м³/ч, габаритные размеры кабины 4100×4100×3400 мм, масса кабины 2750 кг. Внедряется она на МПО «Рига».

Станок для одностороннего шлифования листов шпона состоит из подающих и приемных роликов и двух шлифовальных головок. Последние включают контактный барабан, осциллирующий и натяжной ролики. Для очистки шпона от шлифовальной пыли установлены щеточные ролики. Отсос пыли осуществляется приемником. Производительность станка 2320 пог. м/ч. Размер полос шпона: толщина — до 3 мм, ширина — до 260 мм. Скорость шлифования 22,6 м/с, установленная мощность привода 5,1 кВт, габаритные размеры станка — 850×1000×1300 мм. Внедрен станок на фанерном заводе «Латвияс берзс» Латвийского фанерного производственного объединения.

Сверлильно-присадочный станок предназначен для выполнения несквозных отверстий в кромках мебельных щитов и состоит из станины, шпиндельных блоков, механизма прижима щита, двух устройств, досылающих щиты до упоров. Максимальные размеры щитов — 1200×600×18 мм, минимальные — 180×100×18 мм. Щиты обрабатываются с трех сторон. На станине установлено два девятишпиндельных блока с шагом шпинделей 32 мм. Диаметр сверла 8—9 мм. Сверла каждого блока приводятся во вращение при помощи шестеренчатой передачи от самостоятельного электродвигателя мощностью 1,1 кВт, подача сверлильных блоков при рабочем ходе станка осуществляется пневмоцилиндрами, а наладка блоков на типоразмер щита — вручную. Щиты к столу станка прижимаются четырьмя регулируемыми пневмоцилиндрами и досылаются также пневмоцилиндрами через рычажный механизм. Станок внедрен на ДОКе «Милгравис».

Прибор для автоматического измерения влажности пиломатериалов при камерной сушке имеет автоматическую запись показаний; системы цифровой индикации показаний и сигнализации; унифицированные выходные сигналы 0—5 мА при нагрузке 0—2,5 кОм и в двоично-десятичном коде. Контроль влажности производится без разрушения материала. Для поверки разработаны меры влажности. Изготовлен и испытан первый опытный образец прибора.

Переносный измеритель влажности строганого шпона выполнен на интегральных микросхемах серии 155. Индикация показаний — цифровая на светодиодах. Влажность контролируется без разрушения материала. Градуированная характеристика прибора получена с помощью ЭВМ. Для поверки разработаны меры

Вологодская областная универсальная научная библиотека
www.booksite.ru

влажности. Проведены ведомственные испытания прибора.

Разработка рецептур новых красителей и технологических режимов их нанесения. Красящий состав, изготовленный в п/о «Латвбытхим» согласно ТУ 6-15-10-50—74, равномерно окрашивает детали мебели, но имеет следующие недостатки: быстрое увеличение вязкости при крашении; в состав входят дефицитные компоненты; наблюдается разнотонность при отделке полиэфирным лаком и нитролаком. Разработан технологический режим крашения деталей мебели на линии МКП-2 с применением в качестве растворителя этилцеллозольва, уменьшающего скорость увеличения вязкости красящего состава. Разработаны рецептуры, в которых спирторастворимый оранжевый 4Ж заменен другими красителями. Большое внимание при разработке новых рецептур уделялось композиции растворителей. Проведена работа по улучшению качества деталей мебели, окрашенных водорастворимыми красителями. Определены рецептуры составов для подкрашивания реакционного грунта.

Разработка укрупненных нормативов времени для определения нормируемых заданий на ремонт деревообрабатывающего оборудования. Предлагаемые нормативы дают возможность рассчитывать затраты труда на малый, средний и капитальный ремонты оборудования как укрупненные, так и дифференцированные: слесарные, станочные и прочие работы. Нормативные таблицы отдельно предусматривают такие операции, как промывка, проверка и осмотр частей оборудования перед капитальным ремонтом. Сборник укрупненных нормативов состоит из двух частей: на ремонт технологического оборудования и на ремонт энергооборудования.

УДК 674.2:694.684

Мебель для инвентарных домов

А. С. ГУРЕВИЧ — ВПКТИМ

Освоение лесных богатств Сибири и Европейского Севера Союза — неотъемлемая часть народнохозяйственного плана. Лесоразработки производятся сейчас в труднодоступных районах и приобрели индустриальный характер, в связи с чем потребовалась новая организация труда и быта лесозаготовителей.

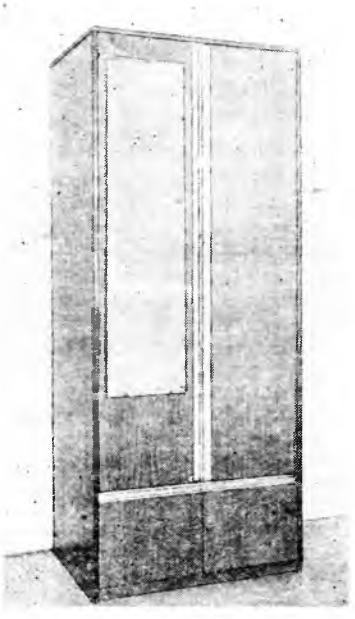


Рис. 1. Шкаф для платья и белья

До сих пор вахтовые поселки создаются из контейнерных или передвижных инвентарных зданий заводского изготовления и оборудуются мебелью на месте. Такой подход затрудняет создание комфортабельных жилищ.

Автор статьи изучил и обобщил опыт отечественного и зарубежного проектирования мебели для инвентарных зданий, чтобы использовать его при создании специальной, удобной в эксплуатации мебели, решенной в едином с инвентарными домами архитектурном плане.

На основании изученного материала можно сделать вывод, что за рубежом передвижные здания выпускают в основном для жилья, в большей или меньшей степени укомплектованные сантехническим оборудованием, отопительными приборами, кухонным оборудованием и мебелью.

Канадская фирма «Атко» изготовляет деревянные инвентарные здания передвижного типа, в состав которых входят спальня, столовая, кухня. Фирма «Аякан» и «Кампо» выпускают двух- и трехэтажные жилые дома, оборудованные мебелью. Предприятия, производящие здания, мебель не вырабатывают, а покупают ее на мебельных предприятиях.

В Британской Колумбии при изготовлении стульев, столов и других изделий для кухонь широко используются металлические трубы. Набор кухонной мебели комплектуется вытяжным устройством, мойкой, электроплитой.

В ФРГ изготовляются здания двух моделей — И-1 и И-2 контейнерного типа. Они оборудованы печью и комплектом мебели, состоящим из стола, скамьи, двухъярусной кровати, стула и шкафа.

Выпускаемые в Финляндии инвентарные здания сборно-разборного и контейнерного типов поставляются в места потребления с полным комплектом оборудования и мебели. Так, объединение «Пуутало» комплектует дома четырьмя двухъярусными кроватями, встроенным шкафом, двумя столами, четырьмя скамьями, хозяйственным шкафом.

Выпускаемые во Франции благоустроенные дома-палатки из мебели имеют только встроенные шкафы для белья.

Чехословацкая промышленность изготовляет передвижные жилые дома ПУ-4 с прихожей, столовой и спальней. Прихожая оборудована умывальником, шкафом для туалетных принадлежностей, сушильным шкафом для рабочей одежды. В столовой имеется раздвижной стол, табуретки, запасное спальное место и несколько шкафов. Спальня отделена от жилого помещения гардеробами. Она оборудована откидными спальными местами и полками.

На основании анализа патентов передвижных зданий за рубежом их можно разбить на следующие типы:

контейнеры с изменяющимся объемом путем трансформации стен;

контейнеры-ячейки, из которых собираются многоквартирные блоки различной конфигурации;

передвижные автоприцепы с изменяющимся объемом;

прицепы-треллеры для путешествий и загородных прогулок;

сборно-разборные здания различного назначения (ангары, склады, гаражи, мастерские и т. д.).

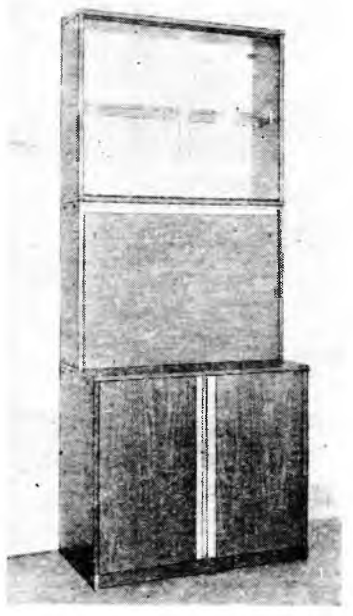


Рис. 2. Шкаф универсальный с секретером

Во всех зарубежных инвентарных зданиях, как правило, отсутствует специаль-

Вологодская областная универсальная научная библиотека
www.booksite.ru

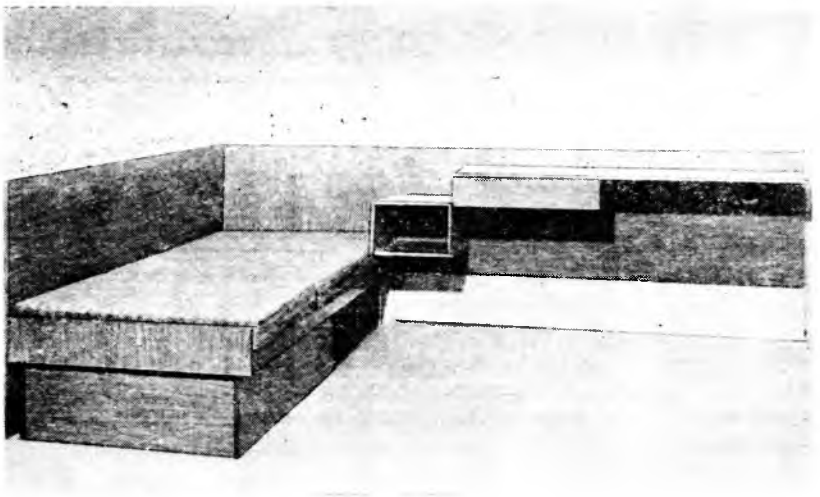


Рис. 3. Спальное место в комнате медработника

но разработанная для них мебель, дома оборудуются случайной, хотя и достаточно качественной мебелью. Исключение составляют встроенные шкафы, которыми комплектуются некоторые из зданий. Почти все типы домов имеют кухонное и сантехническое оборудование (умывальники, туалеты, ванны).

та, конторы мастера, столовой, бани и т. д.).

Перед проектировщиком мебели для инвентарных зданий стоит сложная задача — минимальными средствами с максимальным использованием площади помещения создать удобное, благоустроенное жилище.

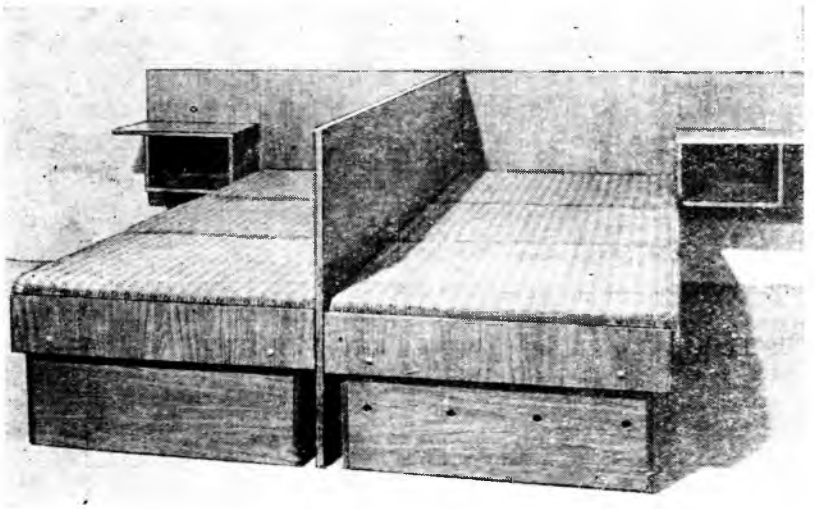


Рис. 4. Спальные места общежитий

Для повышения эксплуатационных качеств и комфортабельности передвижных и контейнерных инвентарных зданий ВПКТИМ на протяжении ряда лет занимается разработкой проектов оборудования помещений для вахтовых поселков (общежития, красного уголка, медпункта, конторы мастера, столовой, бани и т. д.).

При разработке проектов были учтены конструктивные, технологические и санитарно-гигиенические требования, предъявляемые к мебели. В процессе работы уточнена номенклатура изделий в соответствии с применяемыми планировками домиков. Все изделия решены в едином архитектурно-конструктивном стиле (рис. 1—5).

Сквозная унификация элементов позволяет оборудовать небольшим количеством предметов различные помещения, а применение прогрессивных материалов создает ощущение современности. Изделия просты в производстве и эксплуатации. В отделке применены синтетические пленки, имитирующие древесину и алюминиевый профиль.

В конструкции столов и стульев использованы стальные трубы, что повысило их прочность и надежность. Конструкция стула предусматривает возможность его складирования. Изделия собираются при помощи стальных уголков на винтах. Этот прием создает необходимую прочность и жесткость конструкции в условиях транспортировки. Предусмотрено крепление мебели к полам и стенам помещений.

Рис. 5. Стул складируемый

Изготовленные образцы мебели рекомендованы к производству на предприятиях Минлеспрома СССР.

Для комплексного решения проблемы необходимо: создать специализированные предприятия по выпуску мебели для инвентарных зданий и передать комплектацию домов мебелью заводам—изготовителям домов.

Новые книги

Брайнман Б. М. **Пластмассы в конструкциях мебели.** М., «Лесная пром-сть», 1976. 216 с. с ил. Цена 77 к.

В книге рассматриваются конструкционные термопластичные и термореактивные полимерные материалы, применяемые для изготовления несущих деталей и изделий мебели и мебельной фурнитуры, для которых ранее применялись древесина или металл, описаны технология производства элементов мебели из пластмасс, оборудование и оснастка. Отражены методы испытания эксплуатационных свойств пластмассовых элементов мебели. Книга предназначена для специалистов деревообрабатывающих и мебельных предприятий.

Вологодская областная универсальная научная библиотека
www.booksite.ru

Издано в ГДР

Новый атлас древесных пород выпустило издательство «VEB Fachbuchverlag». Книга предназначена для широких кругов специалистов лесной и деревообрабатывающей промышленности, а также учащихся и преподавателей лесотехнических учебных заведений.

(R. Wagenführ, Chr. Schreiber. Holzatlas. Leipzig. „VEB Fachbuchverlag", 1974. 690 S., 741 Ill.)

В атласе девять глав. Первые семь глав посвящены подробному изложению основных сведений о лесах земного шара (составе, запасах, приросте, распределении), о продукции из древесного сырья и полуфабрикатах, статистике мировой лесной торговли, анатомическом строении древесины, пороках лесоматериалов, лесных вредителях. Приводятся также оценочные показатели лесосырья (меры по уходу, защите древесины и повышению ее качества).

Восьмая глава описывает макроскопические признаки древесных пород, построение определителей и ведение информационных картотек.

Девятая глава книги (416 страниц) дает подробное описание особенностей, физико-механических и химических свойств, структуры и назначения 137 главных промышленных древесных пород, каждой из которых предпосланы штриховые рисунки строения и четырехцветные изображения текстуры по тангенциальным срезам древесины.

Атлас заканчивается обширным библиографическим указателем 700 публикаций и списком 4000 отраслевых ключевых слов с указанием местонахождения терминов в тексте.

Учебное пособие для профтехшкол по материалам, применяемым в деревообрабатывающей промышленности (древесине, стеклу, металлам, лакам, пластикам) — H. F. W. Schmidt. Werkstoffe in der Holzindustrie. Leipzig. „VEB Fachbuchverlag", 1975. 317 S., 147 Ill. — вышло четвертым изданием.

Первая глава книги является вводной. В ней излагаются основы материаловедения и современные сведения о применении качественно новых материалов в деревообрабатывающей и прежде всего мебельной промышленности. Во второй главе подробно описаны особенности древесного сырья: структура, химический состав, физические свойства и пороки древесины.

Третья и остальные главы рассматривают вопросы, связанные с применением пластиков, металлов, материалов минерального происхождения (стекло, мрамор, и др.), клеев и клеящих веществ, декоративных покрытий по дереву, звукопоглощающих материалов и антисептиков.

Книга дает представление об основных свойствах, особенностях, качестве, назначении, правильном выборе и употреблении современных материалов, применяемых в мебельных и других отраслях промышленности.

Особое внимание уделено описаниям сортиментов и свойств новейших декоративных и отделочных пластиковых и химических материалов: листовых, слоистых, пленочных, вспененных, широко внедряемых в практике зарубежной мебельной промышленности.

Канд. техн. наук **Э. А. Павлов** (ВНИПИЭИлеспром)

Новые книги

Свиткин М. З., Щедро Д. А. **Технология изготовления изделий из измельченной древесины.** М., «Лесная пром-сть», 1976. 144 с. с ил. Цена 47 к.

В книге приведены физико-механические характеристики цельнопрессованных изделий из измельченной древесины. Раскрыта технология процесса прессования. Описаны принципы конструирования пресс-форм для различного вида изделий. Книга рассчитана на широкий круг специалистов деревообрабатывающих предприятий.

Повышение качества древесностружечных плит и фанеры. Материалы к краткосрочному семинару 18—19 февраля 1976 г. Под редакцией докт. техн. наук проф. В. А. Куликова. Л., 1976. (Ленингр. организация общества «Знание» РСФСР. ЛДНТП).

В сборник включены доклады по производству и применению синтетических смол, снижению токсичности древесностружечных плит, совершенствованию технического контроля при изготовлении плит. Освещены основные принципы использования статистического регулирования качества в фанерном производстве. Материалы сборника рассчитаны на инженерно-технических работников деревообрабатывающих предприятий и организаций.

Сосипатров П. И. **Пожаро- и взрывобезопасность электрооборудования деревообрабатывающих станков и автоматических линий.** М., «Лесная пром-сть», 1976. 144 с. с ил. Цена 48 к.

В книге даны общие понятия о взрыво- и пожароопасности деревообрабатывающих производств. Приведены характеристика возгораемости древесных материалов, лаков, красок и растворителей; классификация производственных помещений и электрооборудования деревообрабатывающих станков и автоматических линий. Представлен материал по статическому электричеству, опасности его возникновения и методам защиты от его действия. Книга предназначена для инженерно-технических работников деревообрабатывающих предприятий.

Издательство «Лесная промышленность» в 1977 г. выпустит следующие книги:

УЧЕБНИКИ И УЧЕБНЫЕ ПОСОБИЯ

Балмасов Е. Я. **Автоматика и автоматизация процессов производства древесных пластиков и плит.** Учебное пособие для вузов. 15 л. с ил., 70 к. План 1977 г. № 52.

Медведев Н. А. **Автоматизированные системы управления в лесной и деревообрабатывающей промышленности.** Учебное пособие для вузов. 15 л. с ил., 70 к. В переплете. № 53.

Амалицкий В. В., Любченко В. И. **Станки и инструменты деревообрабатывающих предприятий.** Учебник для техникумов. 25 л. с пл., 1 р. В переплете. № 54.

Звягин Б. Н., Полухин Ю. Ф. **Оборудование спичечного производства.** Учебник для техникумов. 22 л. с ил., 1 р. В переплете. № 55.

Пархоменко В. М., Шафаренко М. С., Радкевич В. Р. **Технология изделий из древесины.** Учебник для профтехшкол. Изд. 2-е, перераб. 22 л. с ил., 75 к. В переплете. № 56.

Суханов М. А., Рогачев С. Ф. **Производство, реставрация и ремонт фортепиано.** 17 л. с ил., 54 к. В переплете. План 1977 г. № 57.

Вологодская областная универсальная научная библиотека
www.booksite.ru

СПРАВОЧНАЯ ЛИТЕРАТУРА

Фонкин В. Ф. **Справочник мастера-инструментальщика деревообрабатывающего предприятия.** Изд. 3-е, перераб. и доп. 12 л. с ил., 70 к. В переплете. План 1977 г. № 58.

ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ЛИТЕРАТУРА

для ИТР

Алахов Б. В. **Подготовка первичной информации в АСУП деревообрабатывающей промышленности.** 20 л., 1 р. 60 к. План 1977 г. № 79.

Бурсин Е. Е. **Ценообразование в лесопильно-деревообрабатывающей промышленности.** Изд. 2-е, 12 л., 80 к. В переплете. № 59.

Дурдинец П. П. **Производство и потребление мебели.** 18 л. с ил., 1 р. 15 к. В переплете. № 60.

Израелит А. Б. **Оптимизация конструктивных форм гнутоклееных изделий из шпона.** 6 л. с ил., 32 к. № 118.

Кимряков В. Н. **АСУ в мебельной промышленности.** 7 л., 40 к. № 61.

Клюев В. А., Покотило В. П. **Опыт специализации лесопильно-деревообрабатывающих предприятий.** 12 л. с ил., 78 к. В переплете. № 62.

Коротаев Э. И., Клименко М. И. **Производство строительных материалов из древесных отходов.** Изд. 2-е, перераб. 15 л. с пл., 90 к. В переплете. № 63.

Лащавер С. М. **Организация мебельного производства.** Изд. 2-е, перераб. и доп. 22 л. с ил., 1 р. 40 к. В переплете. № 64.

Мугандин С. И. **Повышение эффективности лесопильного производства.** 9 л. с ил., 50 к. № 65.

Науменко З. М. **Комплексное использование сырья в фанерном производстве.** 8 л. с ил., 45 к. № 122.

Песоцкий А. Н., Ясинский В. С. **Рациональное использование древесины в лесопилении.** 9 л. с ил., 50 к. № 66.

Проневич В. П. **Деревянное домостроение для БАМа** 8 л. с ил., 45 к. № 124.

Симонов А. С., Крутиков Н. С. **Подъемно-транспортные операции в лесопильно-деревообрабатывающей промышленности.** 20 л. с ил., 1 р. 25 к. В переплете. № 67.

Стерлин Д. М. **Сушка в производстве фанеры и древесностружечных плит.** Изд. 2-е, 24 л. с ил., 1 р. 45 к. В переплете. № 68.

Хрулев В. М., Мартынов К. Я. **Долговечность древесностружечных плит.** 12 л. с ил., 75 к. В переплете. № 69.

Чудовский А. И. **Повышение эффективности мебельного производства.** 8 л. с ил., 45 к. № 70.

Шварцман Г. М. **Производство древесностружечных плит.** Изд. 3-е, перераб. и доп. 20 л. с ил., 1 р. 20 к. В переплете. № 71.

для рабочих

Гиндин М. Н., Морозов В. Г. **Эксплуатация дереворежущего фрезерного инструмента.** 6 л. с ил., 25 к. План 1977 г. № 72.

Елуков А. П., Щеглов В. Ф. **Комплексная механизация работ на складах пиломатериалов.** 13 л. с ил., 60 к. В переплете. № 73.

Косарев В. А. **Широколенточные шлифовальные станки.** 8 л. 30 к. № 74.

Основы экономики лесопильно-деревообрабатывающей промышленности. 20 л. с ил., 1 руб. Авт.: Митин А. Г., Бойцов К. П., Ситхина Д. Е. и др. № 75.

Якунин И. К. **Круглые пилы и их эксплуатация.** Изд. 2-е, 14 л. с ил., 70 к. В переплете. № 76.

НАУЧНАЯ ЛИТЕРАТУРА

Горшин С. Н. **Консервирование древесины.** 21 л. с ил., 2 р. 40 к. В переплете. План 1977 г. № 77.

НАУЧНО-ПОПУЛЯРНАЯ ЛИТЕРАТУРА

Кошелев М. Д. **Как отлакировать изделие из дерева самому.** 4 л. с ил., 25 к. План 1977 г. № 78.

Эти книги можно заказать предварительно. Подробные аннотации приведены в плане выпуска литературы издательства «Лесная промышленность» на 1977 г., который имеется во всех магазинах, распространяющих лесотехническую литературу. Заявку можно направить в один из следующих магазинов, имеющих отдел «Книга—почтой»: 109428, Москва, ул. Михайлова, 28/7, магазин № 125; 193224, Ленинград, ул. Народная, 16, магазин № 93 «Прометей».

Рефераты

Использование древесных отходов в производстве ферросплавов

Горно-металлургическая академия (Польша, Краков) изучает возможность применения лиственных древесных отходов для производства ферросплавов. На основе исследований установлено, что для производства ферросплавов в качестве восстановителя могут быть использованы древесные отходы всех лиственных пород, раздробленные на щепу длиной до 50 мм. Для этого применяется рубительная установка DDRBA барабанного типа, производительность которой колеблется от 5 до 25 м³ щепы в час. Мелкие фракции щепы (длиной до 2 мм) для данной цели применять не рекомендуется. Древесные отходы длиной до 100 мм, получаемые при производстве паркета, не требуют дополнительного дробления. Однако эти отходы не должны содержать более 10% щепы длиной до 2 мм.

Отмечено вредное влияние свободной коры в древесных отходах, так как в ней, как правило, находятся значительные количества минеральных примесей. Кора увеличивает количество пепла в процессе горения, что нежелательно. Пепел увеличивает объем шлака, который затрудняет процесс плавки. Содержание свободной коры в щепе или мелких отходах не должно превышать 10% всей массы сырья. Кору, связанную с древесиной, можно использовать.

Минеральные примеси в древесных отходах снижают качество ферросплавов, увеличивают объем шлака, который способствует росту потребления электроэнергии, а также могут ухудшить ход плавки. Эти примеси не должны превышать 1% всей массы щепы. Влажность щепы и мелких древесных отходов не влияет на процесс восстановления, но для более качественного хода плавки рекомендуется щепа влажностью более 30%.

Включение древесных отходов в процесс плавки в качестве восстановителя увеличивает производительность электропечей приблизительно на 3%, снижает использование электроэнергии на выплавку 1 т сплавов до 2,5%, а также и их себестоимость.

„Przemysł drzewny", 1975, № 7—8, с. 37—38.

Вологодская областная универсальная научная библиотека
www.booksite.ru

Местное упрочнение плит

За рубежом в последнее время особое внимание уделяется повышению прочности не всей плиты в целом, а ее локальных «рабочих» участков — уплотнению кромок и упрочнению отдельных участков плит для значительного повышения сопротивления вырыванию винтов и поперечному срезу, а также увеличения водо- и огнеупорности плит.

Уплотняют отдельные участки плит впрыскиванием смолы под давлением в толщу плиты через кромки на определенную глубину или точечным впрессовыванием смолы через пласть плиты для образования внутри нее кругообразного упрочненного участка, предназначенного под болтовое соединение, замок или другую фурнитуру. Штабель плит, пропитанных смолами, выдерживается в сушильной камере при температуре 70—80°С от 12 до 48 ч (в зависимости от толщины плиты) для дополнительной сушки и полного отверждения клеевого раствора. Затем плиты охлаждаются и шлифуются. Такая система разработана швейцарским институтом Harder-RWD-Institut. По данным фирмы «EGLY AG» (Швейцария), система запатентована в 11 странах Европы, Америки и Южной Африки.

За восемь лет выпущено более 100 тыс. уплотненных смолой, огнеупорных, звукоизолированных и формоустойчивых дверей для больниц, школ, учреждений и жилых домов, подвергнутых всесторонним испытаниям, которые дали положительные результаты. Подтверждается и экономичность «способа Хардера»: стоимость пропитки невысока — упрочнение 1 пог. м кромки древесностружечных плит толщиной 40 мм обходится в среднем 0,5 швейц. фр. (14 коп.), плит толщиной 20 мм — 0,15 швейц. фр. (4 коп.). Наглядны и поэлементные показатели стоимости изготовления дверных полотен из древесностружечных плит, приведенные в табл. 1 (округленно в рублях в пересчете с швейцарских франков по официальному курсу).

Таблица 1

Статьи затрат	Дверные полотна		
	с окантовкой кромок		с пропиткой кромок под давлением
	дубом	елью	
Массивная древесина	3,45	1,84	—
Клей	0,03	0,03	0,81
Древесностружечная плита	4,62	4,62	5,26*
Стоимость работ	3,24	2,43	1,08
Прочие затраты	4,86	3,64	2,16
Итого	16,20 (100%)	12,56 (77,5%)	9,31 (57,5%)

* Размер плит полностью соответствует размеру дверного проема, в дверях же с деревянной окантовкой размер плит на 12% меньше, что и находит отражение в их стоимости.

Интересны и некоторые физико-механические показатели дверных полотен, упрочненных пропиткой под давлением. Древесностружечная часть дверного полотна, расположенного с обратной стороны от источника нагрева, через 15 мин нагревается до температуры 40°С, а через 30 мин — до 85°С. Та же сторона дверного полотна из древесины через те же промежутки времени нагревается соответственно до температуры 75 и 145°С. В тех же условиях коробление разных участков дверного полотна колеблется от нуля до 6—8 мм за первые 15 мин нагрева, после получасового нагрева оно уменьшается до 2 мм. Звукопроницаемость дверей толщиной 40 мм изменяется незначительно (в пределах 26—32 дБ) при частотах 200—2000 Гц, резко снижаясь при частоте менее 200 и повышаясь при частоте более 2000 Гц. Сопротивление выдергиванию шурупа из кромки древесностружечной плиты возрастает у уплотненной плиты по сравнению с необработанной в 8,8 раза. Сопротивление разрыву кромок плит увеличивается после обработки в 2,8 раза. Впитываемость влаги кромками плит через 45 ч после погружения составляет: у обработанной плиты — на глубину 10 мм (влажность плиты увеличивается на 0,66%), у необработанной — на глубину около 170 мм (влажность плиты увеличивается на 35,3%). Дверные полотна из массивной древесины ели впитывают влагу на глубину 130 мм (их влажность увеличивается на 9,7%), из древесины бука — на глубину 80 мм (их влажность увеличивается на 9,4%). Данные о разбухании по толщине (в %) дверных полотен из различных материалов приведены в табл. 2.

Таблица 2

Дверные полотна (плиты)	Разбухание по толщине через		
	24 ч	45 ч	120 ч
Обычная древесностружечная	7,3	9,8	13,6
Древесностружечная, упрочненная пропиткой	0,7	1,2	1,3
Из массивной древесины:			
ели	2,2	3,1	4,4
бука	6,7	8,6	16,1

Производительность пропиточных установок колеблется от 30 до 100 плит в час размером 3×1,5 м при четырехсторонней пропитке.

Описанный метод локального упрочнения плит кроме достоинств имеет и недостатки: необходимо металлоемкое оборудование и высококвалифицированное его обслуживание, для обработки упрочненных участков плит требуется твердосплавной инструмент.

Проспект фирмы «EGLY AG» (Швейцария), 1975 г.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Л. П. МЯСНИКОВ (главный редактор), **Л. А. АЛЕКСЕЕВ, В. И. БИРЮКОВ, Б. М. БУГЛАЙ, В. П. БУХТИЯРОВ, А. А. БУЯНОВ, В. М. ВЕНЦЛАВСКИЙ, В. М. КИСИН, В. А. КУЛИКОВ, В. А. КУРОЧКИН, Ф. Г. ЛИНЕР, Ю. П. ОНИЩЕНКО, В. С. ПИРОЖОК, В. Ф. РУДЕНКО, Г. И. САНАЕВ, П. С. СЕРГОВСКИЙ, Н. А. СЕРОВ, В. Д. СОЛОМОНОВ, Ю. С. ТУПИЦЫН, В. Г. ТУРУШЕВ, В. Ш. ФРИДМАН** (зам. главного редактора)

Технический редактор Т. В. Мохова — Москва, издательство «Лесная промышленность», 1976

Сдано в набор 8/IX 1976 г. — Подписано в печать 15/X 1976 г. — Усл.-печ. л. 4+накидка 0,25

Уч.-изд. л. 5.85 — Формат бумаги 60×90/8 — Заказ 3290 — Тираж 15 116 экз.

Адрес редакции: 103012, Москва К-12, ул. 25 Октября, 8. Тел. 223-78-43

Типография изд-ва «Московская правда», 101840, Москва, Центр, Потаповский пер., 3.

Вологодская областная универсальная научная библиотека
www.booksite.ru

ВНИМАНИЮ РУКОВОДИТЕЛЕЙ И СПЕЦИАЛИСТОВ ПРЕДПРИЯТИЙ И ОРГАНИЗАЦИЙ!

«ПАКЕТЫ-76»

КРУПНЕЙШАЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ МЕЖОТРАСЛЕВАЯ ВЫСТАВКА, ПОСВЯЩЕННАЯ СОСТОЯНИЮ И ПЕРСПЕКТИВАМ РАЗВИТИЯ ПАКЕТНЫХ ПЕРЕВОЗОК В СТРАНЕ

Москва, ноябрь 1976 г. — январь 1977 г.
ВДНХ СССР — павильон «Химическая промышленность»,
ст. КУНЦЕВО II — контейнерный пункт.

25 МИНИСТЕРСТВ И ВЕДОМСТВ ПРОДЕМОНСТРИРУЮТ:
современные виды тары и материалов, применяемых для пакетирования грузов;
поддоны, стропы и другие средства пакетирования;
пакеты и способы их крепления;
пакетоформирующие и пакеторазборные машины и устройства;
транспортные средства для перевозки пакетов (контейнеры, вагоны, автомобили, суда и т. д.);

средства механизации, применяемые при пакетных перевозках;

комплексные транспортно-технологические схемы доставки пакетов в различных отраслях народного хозяйства;

организацию работы высокомеханизированных и автоматизированных складов для пакетированных грузов;

технологию транспортно-экспедиционных операций и применение АСУ;

организацию пакетных перевозок в международных сообщениях;

результаты научных исследований в области пакетных перевозок, эффективность их внедрения.

В разделе лесной и деревообрабатывающей промышленности размещены свыше 50 экспонатов:
пакеты круглого леса, пиломатериалов, лиственных лесоматериалов, мебельных заготовок со средствами их упаковки; пакетоформирующие машины и вспомогательное оборудование.

Во время работы выставки будут проведены научно-технические конференции, совещания, семинары

Телефон для справок
289-01-79
Отдел пропаганды
ВНИПИЭИлеспром

Вологодская областная универсальная научная библиотека
www.booksite.ru

общей комнаты — «Рельеф», спальня «Осень», входит в единую серию корпусной мебели, с десятью типоразмерами унифицированных щитовых элементов. Из них собираются отдельные изделия, а также кухонные наборы. Такая мебель технологична в производстве и удобна в пользовании.

«Стандарты и качество», 1976, № 8.

Станок для обработки лыж. — В. В. Калинин, В. В. Клейменов, И. Т. Сягайло (Всесоюзный научно-исследовательский и конструкторский институт деревообрабатывающего машиностроения), по авт. свид. № 402462. С целью увеличения производительности и улучшения качества обработки контура носочной части лыжной заготовки станок снабжен качающимся суппортом с направляющими, на которых установлена каретка с режущим инструментом и копирным роликом, опирающимся на закрепленный на зажимной опоре станка носочный регулируемый копир, который установлен на оси качания и снабжен упорами — эксцентриками. Выдано авторское свидетельство № 518340 от 6 января 1975 г.

Устройство для нанесения клея на деревянные заготовки. — Е. В. Клейн, А. Р. Белоусов, Н. С. Баранов (проектно-конструкторское технологическое бюро объединения «Союзнаучплитпром»). Устройство включает раму, ванну для клея, клеенаносящий, дозирующий и прижимной валики, электромагнитный привод с толкателем и механизмом съема клея с поверхности клеенаносящего валика, выполненного в виде двуплечного рычага, установленного с эксцентриситетом на оси дозирующего валика, соединенного одним плечом с толкателем электромагнитного привода, а вторым плечом — с возвратной пружиной, закрепленной на раме. Механизм съема клея обеспечивает возможность пропуска части заготовок без нанесения клея на их поверхность. Выдано авторское свидетельство № 518344 от 7 января 1975 г.

Сверло для древесины. — Е. Э. Баскина (Всесоюзный научно-исследовательский инструментальный институт). Сверло включает стержень с винтовыми канавками и ленточками, направляющий центр, режущие кромки и подрезатели. С целью повышения чистоты обрабатываемой поверхности каждый из подрезателей снабжен дополнительным элементом, образующим с ленточкой режущую кромку, расположенную под острым углом к плоскости, перпендикулярной оси сверла. Выдано авторское свидетельство № 518345 от 19 декабря 1974 г.

Способ изготовления модифицированной древесины. — К. П. Швалбе, И. О. Одолинд, М. Р. Бекере, С. Ф. Штернс, М. М. Дудиньш, С. Э. Юревица, И. М. Карлсон (Латвийская ордена Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия). Способ заключается в ацетилировании уксусным ангидридом с последующим вакуумированием. С целью повышения качества и сокращения продолжительности обработки древесины последнюю после процесса вакуумирования обрабатывают газообразной окисью этилена в течение 2—4 ч при 100—120°С. Выдано авторское свидетельство № 518346 от 8 декабря 1974 г.

«Открытия, изобретения, промышленные образцы, товарные знаки», 1976, № 23.

Рефераты публикаций по техническим наукам

УДК 674.815-41.07

Опыт производства ламинированных древесностружечных плит на Костопольском ДСК. Конаш Г. И., Кульчицкий В. И., Михальский Н. В., Мороз И. И. — «Деревообрабатывающая промышленность», 1976, № 11, с. 4—6.

Технология отделки древесностружечных плит методом ламинирования объединяет комплекс различных операций: печатание на бумаге текстурного рисунка, изготовление меламиновой пропиточной смолы, пропитку бумаг меламиновыми смолами, подготовку теплоносителя разных температур, напрессовку бумажно-смоляных покрытий на древесностружечную плиту (ламинирование), раскрой ламинированных плит на мебельные заготовки, изготовление кромочного материала для отделки кромок мебельных заготовок, восстановление и хромирование поддонов с матовой или глянцевой поверхностью. Ритмичная работа участка ламинирования и качество от-

Вологодская областная универсальная научная библиотека
www.booksite.ru

делки плит во многом зависят от соблюдения технологических режимов на других участках. Поэтому для получения ламинированных плит высокого качества и обеспечения проектной мощности цеха необходимо получить сырье и материалы, отвечающие всем требованиям технических условий по качеству, и на всех производственных участках строго соблюдать технологические режимы. Таблиц 1, иллюстраций 2.

УДК 674.815-41:65.011.54/.56

Автоматизация контроля формирования стружечного ковра. Коржук Г. К., Познаев А. П. — «Деревообрабатывающая промышленность», 1976, № 11, с. 6—7.

Статья посвящена вопросу дистанционного контроля и регистрации массы взвешиваемого стружечного брикета на выходе заготовки древесностружечной плиты с участка формирования. Устройство, разработанное УкрНИИМОДом, позволяет осуществлять дистанционный контроль и регистрацию массы взвешиваемого стружечного брикета. После отработки диаграммы вторичного прибора можно будет определять ритмичность работы главного конвейера, массу и количество заготовок древесностружечных плит, прошедших через весы, а также количество брикетов, не соответствующих установленному допуску. Иллюстраций 3.

УДК 674.815-41.001.5

Влияние породы древесины и некоторых технологических факторов на упрессовку древесностружечных плит при их отделке. Жуков В. П., Филонов А. А., Белова Т. П., Щербинин А. А. — «Деревообрабатывающая промышленность», 1976, № 11, с. 7—9.

При ламинировании древесностружечных плит в процессе прессования под воздействием высоких температур и давления древесные частицы уплотняются, вследствие чего толщина плит уменьшается. Величина относительной остаточной деформации (упрессовки) зависит от ряда факторов: плотности плит, породы исходной древесины, режима ламинирования и изготовления плит, их влажности. Для определения влияния породы исходной древесины на упрессовку плит авторы изготовили партии плит толщиной 19 мм с мелкоструктурной поверхностью. Опыты показали, что наименьшей упрессовкой обладают плиты из древесины ольхи и ели, которые отличаются высокой прочностью при сжатии в направлении поперек волокон, и наибольшей упрессовкой — плиты из древесины осины и сосны, имеющие низкую прочность при сжатии. Таблиц 1, иллюстраций 2.

УДК 674.815-41.001.4

Изготовление стружечного ковра с порошкообразным связующим. Гольдберг И. М., Ефремов Ю. В., Лапшин Ю. Г., Цыпин Я. Н. — «Деревообрабатывающая промышленность», 1976, № 11, с. 9—10.

В работе проанализированы условия и режимы смешивания древесной стружки с порошкообразной смолой, возможности использования существующего заводского оборудования для производства древесностружечных плит на порошкообразных смолах. Приведены характеристики порошкообразной смолы УКС, древесной стружки и оборудования, использованных в процессе изготовления плит в лаборатории. Получены зависимости, указывающие на возможность осуществления равномерного полного смешивания связующего со стружкой на технологическом оборудовании. Таблиц 3, список литературы — 4 названия.

УДК 634.0.85.002.237

Улучшение оценок качества и использования хвойных пиломатериалов. Кислый В. В., Сластенко Т. С. — «Деревообрабатывающая промышленность», 1976, № 11, с. 10—12.

Экономное расходование пиломатериалов обусловливается рациональным и обоснованным нормированием их качества. Основным показателем качества пиломатериалов в настоящее время являются нормы ограничения пороков и дефектов. Нормирование ряда пороков (трещин, гнили, червоточин) базируется на возможном их влиянии на прочность, биостойкость, долговечность и другие свойства древесины, а некоторых пороков — на их влиянии только на внешний вид или качество отделки древесины (грибные окраски, смоляные кармашки). Таблиц 4, иллюстраций 1.

Вологодская областная универсальная научная библиотека
www.booksite.ru