

ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

5

1984

В ПРОИЗВОДСТВЕННОМ МЕБЕЛЬНОМ ОБЪЕДИНЕНИИ «АЛМА-АТА»



Коллектив производственного мебельного объединения «Алма-Ата» выполнил план трех лет одиннадцатой пятилетки по реализации промышленной продукции досрочно, к 25 декабря 1983 г. Сверх плана изготовлено мебели более чем на 0,5 млн. р. Во Всесоюзном социалистическом соревновании работники объединения неоднократно завоевывали классные места и удерживали переходящее Красное знамя Минлесбумпрома СССР и ЦК профсоюза. Поддержав инициативу мебельного комбината «Вильнюс», коллектив объединения активно включился в соревнование за увеличение выпуска высококачественных товаров народного потребления. Ассортимент выпускаемой продукции разнообразен. Это стенка «Шолпан», спальный гарнитур «Заря», кухонный «Березка», уголок отдыха «Кантата», «Раушан» и др.

Стремясь внести достойный вклад в выполнение выдвинутой партией программы по дальнейшему повышению благосостояния народа, коллектив ПМО «Алма-Ата» принял на 1984 г. следующие социалистические обязательства:

путем дальнейшего повышения эффективности производства, ввода в действие нового высокопроизводительного оборудования обеспечить досрочное выполнение плана 1984 г. к 28 декабря и реализовать сверх плана продукции на 150 тыс. р.;

довести выпуск изделий с государственным Знаком качества до 62 %, а с индексом «Н» — до 65 %;

в результате дальнейшего улучшения организации труда (в том числе совершенствования бригадных форм) и сокращения потерь рабочего времени повысить производительность труда на 2 %;

за счет снижения себестоимости выпускаемой продукции получить прибыль 30 тыс. р.

На снимках: в цехе повторной обработки деталей; бригадир стделочников, кавалер ордена «Знак Почета» Г. Н. Гребенюкова (все члены ее комплексной бригады владеют несколькими смежными специальностями); одними из лучших в объединении по праву считаются столяры участка термопроката М. И. Худайкулов (слева направо), Б. И. Ропотан (бригадир), М. А. Тасымханов, М. Н. Хамидулин. Задания эта бригада выполняет отлично и не ниже чем на 110 %; более 30 лет работает в объединении коммунист, кавалер ордена Октябрьской Революции и ордена «Знак Почета», заслуженный работник промышленности Казахской ССР Б. С. Лешев.

Фото В. Д. Антонов



ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

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

№ 5

ОСНОВАН В АПРЕЛЕ 1952

май 1984

Решения XXVI съезда КПСС — в жизнь!

УДК 684+674.821-41+674.093.26.06+67/68«1984—1985»

Повышать эффективность отрасли!

В. М. ВЕНЦЛАВСКИЙ — заместитель министра лесной, целлюлозно-бумажной и деревообрабатывающей промышленности СССР

XXVI съезд КПСС и последующие Пленумы ЦК партии поставили перед народным хозяйством страны задачу коренным образом улучшить обеспечение населения товарами народного потребления.

В связи с широким размахом жилищного строительства постоянно растет потребность в мебели. В 1983 г. на предприятиях Минлесбумпрома СССР ее было изготовлено на 5670,8 млн. р., что на 205,5 млн. р. выше установленного плана. Перевыполнено также задание по производству товаров культурно-бытового и хозяйственного назначения: в прошедшем году предприятиями министерства их выпущено на 6803,7 млн. р., при этом ассортимент пополнился новыми товарами улучшенного качества и с повышенными потребительскими свойствами.

За достижение наиболее высоких показателей и успешное выполнение повышенных социалистических обязательств лучшие трудовые коллективы награждены переходящими Красными знаменами ЦК КПСС, Совета Министров СССР, ВЦСПС и ЦК ВЛКСМ. Среди них ордена Дружбы народов МК «Вильнюс», Гатчинский МК, Кировоаканское ПМО, МДК «Кодры», Московский ордена Трудового Красного Знамени МСК № 1, Кемеровское ПМО, спичечная фабрика «Белка», Майкопское ордена Трудового Красного Знамени ПМО «Дружба», Украинское НПМО. Переходящими Красными знаменами Минлесбумпрома СССР и ЦК отраслевого профсоюза награждены ВПО «Центромобель» и «Югмобель», министерства Молдавской и Узбекской ССР. 52 предприятиям мебельной, плитной и фанероспичечной промышленности присуждены классные места коллегией и ЦК нашего профсоюза во Всесоюзном социалистическом соревновании.

В октябре прошедшего года коллектив мебельного комбината «Вильнюс» (наряду с другими передовыми предприятиями страны) призвал тружеников отрасли развернуть социалистическое соревнование за увеличение выпуска высококачественных товаров народного потребления и принял повышенные обязательства за 1984 и 1985 гг. Эта инициатива одобрена ЦК КПСС.

В 1983 г. план производства товаров народного потребления предприятиями министерства выполнен по всей установленной номенклатуре. Стабилизировалась работа спичечной промышленности. Этому способствовали коренное техническое перевооружение, внедрение новых форм и методов труда, совершенствование технологии производства. В короткие сроки введены в строй импортные автоматические линии, осваиваются первые отечественные. Череповецкий комбинат и объединение «Гигант» освоили выпуск спичек с намазкой в виде сетки, что способствует существенной экономии материалов при высоком качестве про-

дукции. Внедряются бригадные формы организации труда. В этом плане заслуживает широкого распространения (и не только в спичечном производстве) опыт создания комплексных и сквозных бригад на фабрике «Красная звезда», где за два года выпуск спичек увеличился на 3,5 %, производительность труда возросла на 11 % при росте заработной платы только на 3,4 %, сократились прогулы, на 21,4 % уменьшилась текучесть кадров.

План производства лыж министерством перевыполнен. Освоено изготовление пластиковых лыж на Сортавальском МЛК, ДОКе «Вийснурк», в ПМО «Новгород». Будут выпускаться такие лыжи и Нововятским лыжным комбинатом, волжским ДОКом «Заря», Телеханской и Первоуральской лыжными фабриками.

В прошедшем году большое внимание уделялось выпуску простейших изделий из отходов древесины — кухонных досок, гладильных досок и столов, черенков и т. п. Однако многие предприятия Главлеспрома и Союзлесдрева установленного по ним задания не выполнили. В текущем году планы по простейшим изделиям должны быть безусловно в центре внимания производственных управлений министерства. С целью более полного удовлетворения спроса населения на товары народного потребления было принято решение по их изготовлению на каждом предприятии министерства.

Несмотря на значительное увеличение в 1983 г. выпуска мебели первой необходимости, спрос населения на отдельные ее виды во многих регионах все еще не удовлетворяется. Новоселу не всегда легко найти, например, обеденный стол, стулья, тумбочку под телевизор, шкаф и полку для книг, детскую мебель. Это абсолютно нетерпимо и должно быть исправлено уже в текущем году.

Работа министерства по развитию производства товаров народного потребления подвергалась вышестоящими организациями серьезной и справедливой критике. Однако намеченные меры по устранению недостатков, обеспечению увеличения выпуска товаров, улучшению их качества, расширению ассортимента выполняются пока медленно, неоперативно, а некоторые министерства, объединения и ПУ мебельной промышленности с этим мирятся. Благодушию и нерадивости не должно быть места.

Увеличение выпуска товаров народного потребления и мебели во многом определяется развитием базовых производств, в первую очередь древесностружечных и древесноволокнистых плит, фанеры, шпона, черновых мебельных заготовок. Промышленность древесностружечных плит в прошедшем году увеличила

выработку против 1982 г. на 4,2 %, однако с планом не справилась. На ряде предприятий выпуск плит даже снизился. В их числе объединения «Костромлеспром», «Свердлеспром», «Иркутсклеспром», «Союзлесдрев», «Союзфанспичпром», «Союзплитпром», а также министерства Украины, Белоруссии, Армении.

Недостаточно использовались в прошедшем году резервы увеличения выработки заводами, оснащенными отечественным оборудованием. Работа завода ДСП ММСК № 1 свидетельствует о реальности выработки 90—100 тыс. м³ плит в год при наличии в прессе всего 15 рабочих промежутков. Необходимо только по-инженерному организовать производство, решить вопросы полного обеспечения заводов щепой и стружкой, правильно организовать техническое обслуживание и эксплуатацию оборудования, повысить надежность систем автоматики с применением логических элементов. Нельзя мириться с тем, что на отдельных заводах плит выпускается на 30—50 % меньше, чем на таких же по оснащенности.

В 1984—1985 гг. должна быть увеличена выработка плит до 90 тыс. м³ в год на 10 предприятиях — Кинешемском ДСК, Шатурском МК, Свалявском и Брошневском ЛК, Киевском заводе ДСП, а также на МК «Кодры» и др. Как минимум до 80 тыс. м³ могут и должны увеличить выработку Жешартский и Пермский ФК, Котласский ДОК, Васильевский ЛК, Вышневолоцкий ДОЗ, Солоницкий КМД, Мозырьдрев, Пинскдрев; до 70—75 тыс. м³ — Добрянский ДСК, Алапаевский ДОК, Муромский, Костромской и Тавдинский ФК, Поволжский ФМК, Береговой и Онохойский ЛК, Черкасский ДОК, Бакинский завод ДСП, а также Бельсклес, Юртинсклес ПМО «Терек».

110 тыс. м³ должна в 1985 г. достигнуть мощность Ленинградского МК № 1, Тересвянского ДОКА, Архангельского ЛДК № 4, а также заводов ДСП объединений «Брянскмебель», «Красноярскмебель», «Тюменмебель», «Приморскдрев», ПМДО «Юг» при значительном улучшении качества плит и снижении расхода смолы на их производство. На этих предприятиях не позднее I квартала 1985 г. необходимо увеличить этажность прессов до 20. Руководители соответствующих министерств, объединений, Союзнаучплитпрома должны незамедлительно разработать необходимые меры по выполнению этих заданий и обеспечить их выполнение.

С целью повышения качества плит Союзнаучплитпром совместно с Управлением стандартов и качества продукции должен создать службу контроля качества, которая останавливала бы производство плит там, где плохо налажена очистка технологического сырья, щепы и древесных отходов от металлических и минеральных включений, плохо настроено стружечное оборудование. Важнейшей задачей предприятий является экономное расходование сырья, смол и топливно-энергетических ресурсов, для чего необходимо перейти на выпуск плит толщиной 16 мм и менее, использовать шлифовальную пыль, внедрять лигносульфонаты.

План производства ДСП на 1984 г. выполнен на каждом предприятии. Руководители всех рангов обязаны рассмотреть состояние дел на каждом заводе, оказать практическую помощь, взять на повседневный контроль вопросы производства и материально-технического обеспечения, а там, где необходимо, укомплектовать заводы кадрами и усилить инженерное руководство.

Промышленность древесноволокнистых плит в 1983 г. несколько улучшила работу, однако и здесь план невыполнен на 1,5 %. Наибольшая доля вины — на Главстандартдоме, который недодал 1,5 млн. м² плит. Главк по существу пустил работу заводов древесных плит на самотек. Содержание оборудования не улучшается, плохо обстоит дело с обеспечением материалами, комплектующими и оборудованием. Нелидовский, Западнодвинский ДОКи продукцию выпускают низкого качества. Крайне неудовлетворительно решаются эти вопросы в объединениях «Союзлесдрев» и «Пермлеспром». Недостаточно осваиваются мощности в объединении «Союзплитпром» (крайне плохо работали заводы ДВП Асиновского ЛПК и Новозятского КДП).

С планом 1983 г. успешно справились Братский ЛПК, Союзнаучплитпром, Союзцеллюлоза, Костромалеспром, Дальлеспром, министерства Белоруссии, Латвии, Казахстана и др.

Длительное отставание промышленности древесноволокнистых плит предопределяется недостаточно эффективными поисками инженерных решений по его интенсификации. В этом плане заслуживает внимания опыт Селецкого ДОКа. После модернизации оборудования и увеличения этажности пресса, улучшения организации труда на линии проектной мощностью 10 млн. м² здесь выработано в 1983 г. 11,4 млн. м² плит, за два года производительность труда возросла более чем на

14 %. Аналогичная работа проделана на Усть-Каменогорском заводе ДВП, Княжпогостском заводе, Оржевском ДОКе и др. Для выполнения плана 1984 г. необходимо повсеместно активизировать модернизацию заводов ДВП, распространение опыта Селецкого ДОКа по увеличению этажности прессов. Необходимо повысить требовательность со стороны руководства объединениями и предприятиями к техническим службам. Система технического обслуживания должна от «пожарного» метода устранения аварий перейти к плановому проведению профилактических и ремонтных работ. Следует эффективнее внедрять бригадные формы организации труда во всех звеньях коллективов и за счет этого резко сократить простои.

Союзнаучплитпром и Управление главного механика должны более конструктивно работать с заводами машиностроительных министерств по обеспечению промышленности запасными частями. Главная задача отраслевых министерств Белоруссии и Эстонии, а также Союзплитпрома и Главстандартдома — сосредоточить внимание на освоении мощностей заводами ДВП-15, устранить заводские недоделки и дефекты, укомплектовать предприятия кадрами. Пример Княжпогостского завода свидетельствует о том, что при правильной организации производства и обеспечении кадрами эта задача реальна.

Не удалось в 1983 г. выполнить установленное на 1983 г. задание и по выпуску фанеры, хотя ее изготовлено на 73 тыс. м³ больше, чем в предыдущем. Хорошо сработали Центромебель, Югмебель, Вологдалеспром, Союзлесозэкспорт, предприятия министерств Молдавии, Армении, фанерный завод Архангельского ЦБК и некоторые другие. Гораздо ниже возможных показатели Союзфанспичпрома, Севзапмебели, Главстандартдома, министерств Украины и Латвии (недодано 178 тыс. м³ фанеры, что составляет 88 % общего невыполнения). Основная причина этого — также низкий уровень организаторской работы, неэффективное инженерное обеспечение производства, невнимание к улучшению социально-бытовых условий трудящихся. При остром недостатке рабочих их практически не перераспределяют между основными и вспомогательными цехами, не снижается технологическая трудоемкость продукции. В результате на отстающих предприятиях она в 2—2,5 раза выше, чем на передовых — таких, как комбинаты «Красный якорь», Пермский. Все еще велики простои технологического оборудования (превышают 10 % отработанного времени). На работе фанерных предприятий сказалось неудовлетворительное обеспечение сырьем и формалином, из-за чего потеряно соответственно 60 и 20 тыс. м³ фанеры.

Не удалось добиться выполнения плана по производству фанеры и в квадратных метрах. Наибольшее отставание по этому показателю допустили Союзфанспичпром, Главстандартдом, Братский ЛПК. В то же время фанерные предприятия Минлеспрома БССР план в квадратных метрах выполнили.

Планирование и учет продукции в квадратных метрах способствовали в 1983 г. снижению толщины выпускаемой фанеры на 3 % (с 6,345 до 6,147 мм), уменьшению потребления сырья, стабилизации работы ряда фанерных заводов. Достаточно сказать, что из 93 предприятий задание в квадратных метрах выполнили 70, а в кубических — только 50. Для выполнения задания 1984 г. министерства союзных республик, объединения и предприятия должны сосредоточить усилия на выполнении задания в квадратных метрах.

Руководителям всесоюзных промышленных объединений, Главстандартдома, Миндревпрома Латвии, Минлеспрома Украины следует целенаправленно работать с отстающими фанерными заводами, закрепить за ними постоянные бригады специалистов с лучших предприятий.

Необходимо активнее внедрять бригадные формы организации труда с оплатой по конечному результату, с учетом коэффициента трудового участия, организовывать школы передового опыта на ведущих предприятиях, улучшать работу с поставщиками по реализации выделенных фондов на фанерное сырье, используя при этом бригажные группы, которые следует закрепить за каждой лесозаготовительной организацией — поставщиком сырья.

Нельзя не отметить, что фанерщики слабо работают над интенсификацией производства. Научфанпром живет в отрыве от промышленности, увлекается идеями, не имеющими прикладного значения, не оказывает помощи фанерным заводам. Научфанпром и Союзфанспичпром должны в кратчайший срок осуществить меры по интенсификации работы лущильных станков, сушилок, прессов при меньшей численности обслуживающего персонала. Необходимо также внедрить в производство роликовые конвейеры и манипуляторы в цехах и поперечные конвейеры для подачи фанерного сырья на складах, создать условия

для двухсменной работы всех цехов (кроме сушильных) без снижения мощностей.

Декабрьский (1983 г.) Пленум ЦК КПСС одобрил инициативу передовых коллективов страны по сверхплановому увеличению производительности труда на 1 % и дополнительному снижению на 0,5 % себестоимости продукции. В мебельной промышленности это позволит дополнительно выпустить мебели на 75 млн. р. или высвободить свыше 5 тыс. человек. Конкретные предложения по сверхплановому приросту производительности труда и снижению себестоимости продукции внесли многие республиканские министерства и предприятия. ВПО «Югмебель» включило во встречный план обязательство повысить производительность труда сверх плана на 4 %.

В нашей промышленности неоправданно много ручного труда, особенно на переместительных и погрузочно-разгрузочных операциях, на которых занято более 30 % работающих. Необходимо заменять людей на таких участках роботами и манипуляторами. Это задача сегодняшнего дня. В проектно-конструкторских организациях следует создать секторы, группы, отделы по разработке робототехники на основе всестороннего изучения и обобщения достижений других отраслей промышленности и зарубежного опыта. ВПКТИМу надлежит обеспечить координацию этих работ в отрасли и оперативно выдавать информацию производству.

Росту производительности труда в значительной мере способствует бригадная форма его организации и оплаты. Сейчас в наших отраслях бригадами охвачено 70 % рабочих, к 1985 г. эта цифра должна достичь 85 %. Необходимо исключить формальный подход к созданию бригад, предпочтение отдавать не количественной, а качественной стороне дела. Недостаточно еще внедряется и опыт ВАЗа. В системе министерства этот метод применяется только 18 предприятиями; ни одно предприятие в Союзфансипчпроме, Союзплитпроме, министерствах Грузии, Армении, Узбекистана примеру ВАЗа не последовало. А ведь это один из резервов сверхпланового повышения производительности труда и снижения себестоимости продукции.

Заслуживает серьезного изучения и распространения опыт создания хозрасчетных бригад на Гатчинском мебельном комбинате Севзапмебели, где 30 % роста производительности труда обеспечивается путем внедрения бригадного подряда. На комбинате значительно снижена материалоемкость мебели, сокращен расход древесностружечных плит, облицовочных и лакокрасочных материалов, электроэнергии. Здесь создана Всесоюзная школа передового опыта, в которой прошли обучение свыше 400 руководителей предприятий, начальников отделов труда и заработной платы министерств союзных республик и объединений. ПУ мебельной промышленности совместно с Техническим управлением необходимо в текущем году создать в каждом подразделении на основании опыта Гатчинского комбината эталонные предприятия по достижению наивысшей производительности труда.

Важнейшим фактором интенсификации мебельного производства является техническое перевооружение отрасли на основе концентрации, развития и углубления специализации.

С 1982 г. министерство работает над созданием специализированного производства и организацией кооперированных поставок готовых фасадных элементов мебели. Такая кооперация — наиболее экономичный путь увеличения производства мебели в восточных районах страны и решения проблемы выравнивания уровня ее производства во всех регионах. Опыт работы в этом направлении предприятий ВПО «Югмебель» рекомендован к широкому распространению. Конечно, дело это не простое, требует решения многих вопросов экономического и технического характера, но их надо решать и как можно быстрее. Уже в текущем году форма кооперации с поставкой фасадных элементов должна стать массовой.

Важным резервом наращивания мощностей является создание региональных комплекточно-складских баз мебели, что позволит перевести под основное производство 10—15 % площадей мебельных предприятий, занятых под склады готовой продукции.

Не менее значительный резерв роста производительности труда и объемов выпуска мебели — повышение уровня использования производственных мощностей и современного оборудования. Недопустимо медленно осваиваются мощности на новостройках — Райчихинской и Сыктывкарской № 1 мебельных фабриках, Ульяновском мебельном комбинате.

В текущей пятилетке за счет внедрения высокопроизводительного оборудования, механизированного инструмента и транспортно-переместительных средств уровень механизации основного производства в мебельной промышленности вырос до 77 %. Только в 1983 г. установлено 214 автоматических и полуавтоматических линий. Необходимо эффективно использовать

эту технику, не затягивать сроки монтажа и ввода оборудования в эксплуатацию. Есть в промышленности большие резервы и по снижению себестоимости продукции. На 1984 г. установлены жесткие, но реальные задания по снижению расхода лесоматериалов в производстве мебели — в среднем 4,6 %, а по пиломатериалам — 10 %. На ряде предприятий недостаточно внимания уделяют экономии и бережливости, допускают бесхозяйственность и расточительство, неудовлетворительно организованы хранение и учет, имеются недостатки в нормировании, не применяется система поощрения экономии сырья и материалов. На Ленинградском МК № 1, например, нормы расхода синтетического шпона завышены на 8,2 %, что привело к увеличению потребности в материале на 60 тыс. м². В прошедшем году объединение «Севзапмебель» перерасходovalo лесных материалов более чем на 24 тыс. м³, Минлеспром Эстонии — на 0,8 тыс. м³, Союзфансипчпром — на 2,1 тыс. м³. Допускается перерасход и лакокрасочной продукции.

Руководители министерств и объединений должны жестче контролировать использование ресурсов подведомственными предприятиями, материально наказывать нарушителей финансовой и технологической дисциплины. Необходимо, чтобы до каждого предприятия были доведены задания по экономии сырья и материалов и повсеместно разработаны конкретные меры по их выполнению.

Большой резерв экономии материалов и роста производительности труда заложен в создании мощностей по производству рулонного синтетического шпона и кромочного пластика. Совсем не занимается этим вопросом объединение «Союзмебель». И не случайно даже передовые его предприятия, например «Кировмебель», продолжают отделывать кромки щитов лаком. Недостаточными темпами решаются эти вопросы и в министерствах Украинской, Белорусской и других союзных республик, а также в объединении «Севзапмебель».

Одна из важнейших задач отрасли на 1984 г. и на пятилетку — внедрение рациональных, предельно технологичных и экономичных конструкций мебели по итогам Всесоюзного конкурса и выставки «Мебель-83». Нельзя не признать, что качество нашей мебели далеко не всегда отвечает возросшим требованиям потребителя, да и уровень исполнения на отдельных предприятиях зачастую оставляет желать лучшего. Ведомственными и введомственными проверками, проведенными в 1983 г., были установлены факты неудовлетворительного качества мебели в ПМО «Кировмебель», на Борской и Октябрьской фабриках, ПМО «Каспий», Удомельском ДОЗе, Васильевском мебельном цехе объединения «Речицадрев», ПМО «Гантиади». Увеличилось число рекламаций, особенно по Белоруссии, Узбекистану, Казахстану.

Проверки показывают, что министерства и объединения не уделяют должного внимания ведомственному контролю. Многие предприятия выпускают изделия с отступлениями от нормативно-технической документации и чертежей. Управлению стандартов и качества продукции и ВПКТИМу необходимо в ближайшее время подготовить конкретные предложения по созданию службы ведомственного контроля, наделить эту службу определенными обязанностями, большими полномочиями и правами. Одновременно должна быть повышена ответственность за качество выпускаемой продукции и работников министерств союзных республик и объединений, которые передоверили эту работу институтам и конструкторским бюро.

Определенная работа проделана в отрасли по обновлению ассортимента. Выпущено мебели с индексом Н на 1978 млн. р., что составляет более 1/3 общего выпуска. В Литве и Латвии такой мебели выпускается свыше 50 %, а на предприятиях Молдавии — 70 %. В 1984 г. отрасли должно быть изготовлено мебели с индексом Н на 2,1 млрд. р. (37 % общего выпуска). Для этого необходимо организовать ее производство на каждом предприятии.

В министерствах Эстонии, Литвы, Молдавии, в объединении «Центромебель» выпуск мебели с почетным пятиугольником составляет 50—60 %. В среднем по министерству — 45 %. А вот в объединениях «Союзмебель», «Союзлесдрев», министерствах Узбекской, Казахской союзных республик такой мебели выпускается еще мало. Не достигли среднеминистерского уровня в объединениях «Севзапмебель» и «Югмебель». ПУ мебельной промышленности следует так поставить дело, чтобы в текущем году мебель с государственным Знаком качества выпускалась каждым предприятием.

Во многих столицах союзных республик, а также в Ленинграде, Ростове-на-Дону, Хабаровске, Казани, Куйбышеве, Кировске и других созданы фирменные магазины по продаже мебели, сувениров и других культурно-бытовых товаров, выпускаемых

предприятиями министерства. В текущем году намечено открыть такие магазины в Ленинке, Риге, Батуми и еще один филиал магазина «Интерьер» — в Москве. Это позволит более эффективно изучать спрос на товары народного потребления, формировать планы их производства, расширит виды услуг. В 1984—1985 гг. промышленность должна перейти на массовый выпуск мебели в разобранном виде. При всех фирменных магазинах будут организованы мастерские или группы по сборке мебели. Это будет лучшей агитацией за развитие фирменной торговли.

Успешное развитие промышленности во многом зависит и от состояния капитального строительства. В 1983 г. с планами капитального строительства справились министерства Белоруссии и Молдавии, объединения «Центромбель», «Союзмбель», «Севзапмбель», «Союзплитпром» и «Союзнауцплитпром». За счет технического перевооружения действующих предприятий выполнен план прироста мощностей по выпуску мебели. В то же время министерство Казахской ССР не приняло должных мер и не использовало всех возможностей по привлечению сил подрядчика на стройку, своевременно не обеспечивало стройку оборудованием и кабельно-проводниковой продукцией. В результате на объекте не были освоены капитальные вложения в 3,4 млн. р. Таких примеров плохого строительства мы еще не имели. И это при наших ограниченных капитальных вложениях!

Не выполнен план прироста мощностей и по выпуску древесных плит. Из-за недопоставки Минстанкопромом технологического оборудования не введены мощности по производству 100 тыс. м³ ДСП на Казлу-Рудском комбинате, не введены мощности по производству древесных плит и за счет технического перевооружения на ряде действующих предприятий.

Первоочередная задача на 1984 г.— завершить работы на объектах, не введенных в действие в прошедшем году, в част-

ности на Алма-Атинской мебельной фабрике. Предстоит ввести мощности по выпуску мебели на предприятиях объединений «Севзапмбель» в Ленинграде и Архангельске. Но основной прирост мощностей по выпуску мебели (более 60 %) предусмотрен за счет технического перевооружения. По древесным плитам предстоит ввести мощности в Казлу-Руде, Максатихе, Асино, Оржеве и на Уфимском ДФК. Большой объем работ должен быть выполнен на спичечных фабриках и фанерных предприятиях Союзфанспичпрома.

Успешное выполнение государственного плана зависит от всех тружеников отрасли, их инициативы, энергии, дисциплины, высокой политической сознательности. Хозяйственные руководители, партийные, профсоюзные, комсомольские организации мобилизуют коллективы на ударный, высокопроизводительный труд, всемерное использование внутренних резервов. «Мы можем и хотим пойти вперед быстрее,— говорил на предвыборной встрече с избирателями товарищ К. У. Черненко.— Можем и должны гораздо энергичнее решать проблемы интенсивного развития экономики. Ведь только на этой основе и осуществимо все более полное удовлетворение материальных и духовных потребностей народа».

Труженики нашей отрасли, воодушевленные решениями февральского, апрельского (1984 г.) Пленумов ЦК КПСС, первой сессии Верховного Совета СССР одиннадцатого созыва и выступлениями Генерального секретаря ЦК КПСС, Председателя Президиума Верховного Совета СССР К. У. Черненко, приложат все силы, знания, опыт, чтобы ознаменовать 1984 г. новыми трудовыми успехами, внести достойный вклад в осуществление намеченной партией социально-экономической программы!

Наука и техника

УДК 674.053:621.933.6

Сокращение расхода рамных пил

Г. П. ПЕЧКУРОВ, канд. техн. наук — СибНИИ ЛП

Иногда в начальный период освоения подготовки пил наблюдаются специфические лишь для наплавленных пил обломы зубьев по зоне, начинающейся сразу под твердым сплавом (рис. 1). Причины их изучены, и в режимах РИ 16-00 даны рекомендации, соблюдение которых полностью исключает обломы зубьев и уменьшает вероятность разрушения пил.

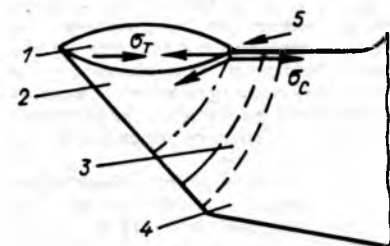


Рис. 1. Структурные зоны в наплавленных зубьях:

- 1 — сплав; 2 — зона закалки 55—60 (42—45) HRC; 3 — зона отпуска 37—40 HRC; 4 — зона исходной структуры 42—46 HRC; 5 — место образования трещин и типичных обломов

Встречается три вида обломов зубьев. Первый из них имеет шероховатую поверхность излома (по границам зерен), что соответствует мгновенной поломке зуба при встрече с инородным телом в древесине или в результате нарушения режима отпуска зуба, когда в нем сохранилась мартенситная структура (твердость 56—61 HRC). Отпуск зубьев после наплавки производится с помощью пламени газовой горелки со средним избытком ацетиленового конуса, когда конус зеленого цвета в 2—3 раза длиннее ядра. Направление пламени к вершине зуба под углом к полотну пилы составляет 30—45°. Касаться металла должна лишь вершина зеленого конуса. Нагрев зуба начинают у спинки. Передвигают пламя к передней грани по мере распространения вторичных цветов побежалости (температура зоны 450—600 °С). Нагрев прекращают, когда вторичные цвета побежалости перекрывают первичные, образовавшиеся при наплавке зубьев. Такой режим отпуска обеспечивает стабильное получение исходной троостосорбитной структуры в зоне закалки (42—45 HRC).

Второй вид обломов характерен наличием в изломе зоны уста-

лостного транскристаллитного развития трещины, имеющей гладкий блестящий вид. Одна из причин такого излома — образование троостомартенситной структуры в зоне закалки зубьев (49—53 HRC). Образованию трещины содействуют напряжения между мартенситной и троостосорбитной составляющими из-за разницы в их объемах. Для мартенсита $V_{\alpha} = 0,129—0,131 \text{ см}^3/\text{г}$, для троостосорбита $V_{\alpha} = 0,127—0,128 \text{ см}^3/\text{г}$. Другая причина таких обломов зубьев возникает тогда, когда после заточки остается превышение наплавки над передней гранью или неславление сплава в начале лунки плющения (рис. 2). В этих случаях напряжения на передней грани зуба при рабочем ходе пилы определяются зависимостью:

$$\sigma = \frac{\kappa R}{b(h-\Delta h)^2} [6l \sin \psi - 6l_r (\sin \psi \cos \frac{\beta}{2} + \cos \psi \sin \frac{\beta}{2}) - (h + 2\Delta h) \cos \psi],$$

где κ — коэффициент концентрации напряжений;

R — равнодействующая горизонтальной и вертикальной составляющих силы резания;

b — толщина пилы;

h — высота в сечении зуба, нормального к биссектрисе угла заострения;

Δh — превышение наплавки над передней гранью зуба;

l — расстояние от вершины зуба до сечения;

ψ — угол между равнодействующей силы резания и биссектрисой угла заострения зуба;

β — угол заострения зуба;

l_r — расстояние от вершины зуба до места приложения равнодействующей силы резания (обычно $1/3$ подачи на зуб).

Аналогичной формулой определяются напряжения на передней грани зуба и при холостом ходе. При $\Delta h/h = 0,1$ и $\kappa = 1,4$ (как для галтелей) напряжения на передней грани увеличиваются в 1,7 раза, что приводит к критическому уменьшению прочности на 50—60%. При $\Delta h = 0$ $\kappa = 1$, поэтому после наплавки и заточки передняя грань зубьев должна быть плоской и без уступов (см. рис. 2). Особенно нежелательно наличие уступов зимой. Поскольку высота сечения связана с углом заострения зуба соотношением

$h = 2l \cdot \lg 0,5\beta$, то для сохранения запаса прочности в зимний период, когда нагрузки увеличиваются в 1,5 раза, достаточно увеличить угол заострения с 47 до 52°. Запас прочности становится достаточным. Об этом свидетельствует тот факт, что пилы с выломанным по каким-либо причинам зубом успешно работают весь остающийся ресурс по переточкам.

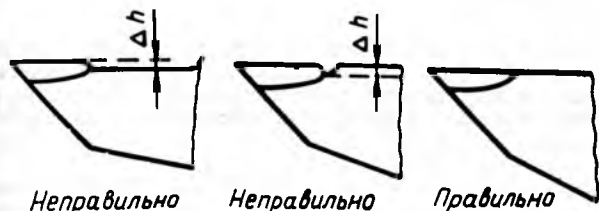


Рис. 2. Варианты геометрии зубьев пил

Третий вид излома отличается от второго наличием темного участка со стороны передней грани, размеры которого соответствуют размерам трещины, образующейся при нарушении режима термообработки зуба.

Образования трещин в зубьях можно полностью избежать. Состав сплава ВЗКР подобран так, что коэффициенты термического расширения его и стали 9ХФ практически одинаковы. При остывании после достижения температуры мартенситного превращения стали 9ХФ (около 300 °С) начинается замедленное уменьшения ее объема. Так как с этого момента уменьшение объема сплава происходит быстрее, чем стали, то в сплаве возникают тепловые напряжения растяжения, а в стали по линии сплавления — напряжения сжатия. У начала лунки плюшения образуется пик от суммирования тепловых и структурных напряжений. При определенных условиях их величина может достигнуть предела прочности (расчетное напряжение до 2060 Н/мм²).

Появлению трещин способствует быстрое охлаждение зубьев, длительное их пребывание в закаленном состоянии и резкие сотрясения пилы в этот момент. Поэтому запрещается проводить наплавку пил на сквозняках и при температуре ниже +10 °С, допускать сотрясение и перемещение пил в период, когда зубья находятся в закаленном состоянии. Отпуск следует проводить сразу после наплавки определенного количества зубьев в зависимости от толщины пилы. Эти требования позволяют выполнить приспособление для наплавки пил мод. НПР (а. с. № 396392) Режим оснащения зубьев стеллитом приведен в таблице.

Толщина пилы, мм	Число наплавляемых зубьев до начала их термообработки, шт	Допустимое время нахождения зубьев в закаленном состоянии (не более), мин
1—1,2	10	1,5
1,6—1,8	8—10	2
2,0—2,5	10—15	3
2,8—3,2	12—15	3
5,0—5,5	20	14

Наши рекомендации могут стабильно выполняться в производственных условиях и гарантируют ликвидацию специфичных разрушений наплавленных пил.

С внедрением наплавки пил их расход уменьшается на 30 % и более. Количественно доля аварийного расхода остается практически прежней, но ее относительная величина увеличивается. По этой причине коэффициент аварийной убыли возрастает с 1,5 для стандартных пил до 2,15—2,25 для наплавленных пил. Долю аварийного расхода можно уменьшить за счет ряда мероприятий. Часто высказывается мнение, что образование трещин в межзубных впадинах пил и их обрывы связаны с увеличением времени работы пил без переточки с 2—3,5 до 7—8 ч, хотя такие виды разрушений характерны и для стандартных пил. Исследования показали, что при увеличении времени работы наплавленных пил до 8 ч предел выносливости стали 9ХФ снижается на 8 %, но запас прочности остается достаточным: в зубе —

1,78—1,82, во впадине — около 2. Если появление трещин связано с увеличением времени работы пил, то частота их появления должна возрастать к концу смены. Однако наблюдения показывают, что наиболее часто образование трещин происходит в первые 1—1,5 ч работы пил. Очевидно, что появление трещин связано с дефектами в пилах, с ошибками в их подготовке и эксплуатации.

Одной из главных причин возникновения трещин является образование после черновой заточки прижогов закалки в поверхностных слоях межзубовой впадины глубиной 0,07—0,1 мм и твердостью 9,86 кН/мм² (67 HRC). В некоторых случаях обнаружено образование трещин от риска глубиной 40—50 мкм. Опытами установлено, что глубокие риски и прижоги закалки хорошо удаляются при чистовой заточке только за 3—4 прохода с глубиной снимаемого слоя 0,05—0,08 мм (зернистость кругов 16—25).

При анализе аварийного расхода пил мы пришли к заключению, что 50 % его составляет расход пил из-за их некачественного изготовления, недостаточной заточиваемости и усталостной прочностью стали 9ХФ. Нередко поставляются пилы с завышенной твердостью 46—49 HRC (сухие пилы), из-за чего происходят разрывы полотен, обломы и вырывы зубьев новых пил. А это значит, что необходимо стабилизировать структуру стали 9ХФ (41—45 HRC), а в будущем разработать новую марку стали для рамных и ленточных пил с более высокими механическими свойствами, менее склонную к образованию прижогов закалки и обладающую меньшими чувствительностью к концентрации напряжений и скоростью роста трещин. Сталь 9ХФМ по свойствам мало чем отличается от стали 9ХФ. Обе эти стали мартенситного класса, желательно же иметь сталь аустенитно-мартенситного класса. После наплавки зубьев такой стали, содержащей 2 % никеля, трещин под сплавом не обнаружено даже на образцах, не подвергавшихся отпуску.

Для сокращения аварийного расхода пил на предприятиях особое внимание необходимо уделять подготовке сырья к распиловке. Окорка бревен позволяет увеличить производительность лесопильных рам на 2—3 % и сократить долю аварийного расхода пил на 20—30 %. В зимний период рекомендуется уменьшить высоту зубьев на 2—3 мм, а угол заострения зубьев довести до 52°. При распиловке лиственницы наибольшее снижение сил резания вызывает оттаивание бревен на глубину 0,3 радиуса бревна, в результате чего ликвидируется пик нагрузок на пилах, распиливающих мерзлую заболонь. Оттаивание бревен позволяет увеличить производительность потоков на 10—15 %, сократить долю аварийного расхода пил в зимний период в 1,4—1,5 раза.

При установке пил важно выдержать соотношение между фактической посылкой и их уклоном с тем, чтобы избежать резкого возрастания сил, действующих на заднюю грань зубьев при холостом ходе пилы.

На предприятиях, где освоена подготовка пил в соответствии с режимами РИ 16-00, резко уменьшаются трудозатраты на подготовку пил и их расход. Так, на красноярских ДОКе и ЛДК, Лобвинском ЛК и других предприятиях штат пилоправов уменьшен на 35—40 %, на Петрозаводском ЛМК число рабочих, занятых на подготовке пил, уменьшилось с 21 до 11, а инструментальная мастерская переведена на односменную работу при трехсменном режиме работы всего лесопильного цеха.

Расход рамных пил при их наплавке уменьшается в среднем на 30 %. Так, на Архангельском ЛДК № 4 за пять лет после освоения наплавленных пил их экономия составляла 25—41 % в год. На Красноярском ДОКе расходовалось 90—100 пил в месяц, а после внедрения наплавки — 60—63 шт. На Мухомском ЛК (Хабаровский край) расход пил в 1980 г составил 593 шт., в 1981 г. — 597 шт при норме расхода стандартных пил 900 шт.

СибНИИЛП рассылает по запросам предприятий режимы РИ 16-00 «Наплавка зубьев рамных, ленточных и круглых пил износостойкими сплавами. Подготовка и эксплуатация», плакат на ту тему, «Методику определения потребности сплава ВЗКР, ацетилен и кислорода для наплавки зубьев дереворежущих пил» «Методику определения потребности рамных пил, оснащенных стеллитом» Все эти материалы утверждены Минлесбумпромом СССР

Новые книги

Онегин В. И. Декоративные свойства лакокрасочных покрытий древесины. Л. Дом научно-технической пропаганды, 1983. 28 с. Цена 16 к.

Нормирование внешнего вида лакокрасочных покрытий древесины регламентирует ОСТ 13-27—82 «Покрытия за-

щитно-декоративные на мебели из древесины и древесных материалов. Классификация и обозначения». Рассматриваются декоративные свойства древесины и лакокрасочных материалов, применяемых для ее отделки. Для ИТР деревообрабатывающей промышленности.

Оценка эксплуатационных свойств карбамидных пенопластов в условиях длительного использования в деревянном домостроении

А. Г. ДЕМЕНТЬЕВ, Н. И. БОРОДКИНА, Е. В. БЕЛОВА, А. В. ЯГОВКИНА — ВНИИСС

Благодаря сравнительной простоте изготовления в сочетании с хорошей огнестойкостью и высокими теплоизоляционными и механическими свойствами мочевиноформальдегидные (карбамидные) пенопласты МФП широко применяются в качестве теплоизоляционного материала при строительстве различных зданий.

Заливочные МФП являются одними из самых дешевых и недефицитных среди полимерных теплоизоляционных материалов, поэтому в последние годы использование их значительно увеличилось как у нас, так и за рубежом.

Эксплуатационные свойства мочевиноформальдегидных пенопластов еще недостаточно исследованы. Особое внимание следует обратить на изучение их старения. Это обусловлено необходимостью обеспечить высокую эксплуатационную долговечность МФП. Однако процессы естественного старения протекают очень медленно, и на практике часто прибегают к ускоренным лабораторным методам испытаний.

В данной статье приводятся результаты длительных (до 14 лет) климатических испытаний МФП в естественных условиях умеренно холодного климатического района и ускоренных испытаний при повышенной влажности и высокой температуре. Им были подвергнуты различные марки заливочных пенопластов, разработанных во ВНИИССе: МФП-1 — на основе смолы МФ-1 и АВО-1 (АВО — агент вспенивания и отверждения), содержащего контакт Петрова (поверхностно-активного вещества ПАВ), ортофосфорную кислоту (катализатор отверждения) и резорцин (ускоритель отверждения), МФП-2 — на основе разбавляемых водой смол типа УКС и АВО-2, содержащего в качестве ПАВ триэтаноламинные соли сульфированных спиртов жирного ряда и ортофосфорную кислоту; МФП-3 — на основе тех же компонентов, что и пенопласт МФП-2, но вспениваемая композиция содержит значительно меньше воды, чем предыдущие марки

Пенопласт МФП-3 предназначен для панельного деревянного домостроения и может применяться в каркасных панелях с металлическими обшивками. Известно, что процесс старения мочевиноформальдегидных пенопластов во многом зависит от условий их эксплуатации. Условия климатических испытаний в неотапливаемом помещении умеренно холодного климата наиболее близки к условиям эксплуатации МФП в панельном деревянном домостроении. Они и были выбраны для оценки естественного старения. Лабораторные испытания в форсированных условиях старения проводили в климатических камерах и термощафах.

Заливочные МФП получали на установках непрерывного действия типа УЗМФП-3М, УЗМФП-5 методом свободной заливки в форму. Испытания проводили на стандартных образцах и на блоках, из которых вырезали стандартные образцы для определения контролируемых параметров по общепринятым методикам. При климатических испытаниях оценивали изменение внешнего вида пенопласта (образование трещин, изменение размеров образцов и цвета), а также определяли физико-механические характеристики: убыль массы Δm , кажущуюся плотность γ , прочность при сжатии σ_c , водопоглощение W коэффициент теплопроводности λ , объемную ΔV и линейную ΔL усадку.

Известно, что пенопласт МФП-1 по сравнению с пенопластом МФП-2 и МФП-3 имеет значительную усадку при высыхании, сопровождающуюся образованием трещин. Визуальные наблюдения показали, что в процессе старения на образовании трещин пенопласта МФП-1 влияет масштабный фактор: значительное количество поверхностных трещин получается на блоках размером $400 \times 200 \times 200$ мм, на образцах $170 \times 70 \times 40$ мм трещин появляться уже меньше, а на образцах $30 \times 30 \times 30$ мм их практически нет. Поверхностные трещины на блоках пенопласта МФП-1, немногочисленные в начале наблюдений, в течение 14 лет несколько углубились, но сквозных разрушений пенопласта не обнаружено. В конце семилетних наблюдений на блоках появились дополнительные «волосяные» трещины, которые к концу 14-летнего срока существенно увеличились.

Еще одной особенностью поведения пенопласта является некоторое разрыхление и осыпание блоков МФП-1 на свободной поверхности (в месте свободного контакта с атмосферным воздухом) в то время как на поверхности блока со стороны постоянной контакта с деревянными досками (т. е. при значительной

защите от атмосферного воздуха) разрыхление и осыпание были значительно меньше. Следовательно, взятые условия испытания в свободном виде являются даже несколько более жесткими, чем условия применения в деревянных конструкциях. Причиной этого является, по-видимому, влияние большего изменения температуры и влажности МФП в первом случае.

Внешний вид образцов пенопластов МФП-2 и МФП-3 в течение 6—8 лет старения практически не изменился: отсутствуют трещины, окраска сохранилась первоначальной, нет деформации, т. е. пенопласты МФП-2 и МФП-3 имеют более высокую формоустойчивость, чем пенопласт МФП-1.

Марка пенопласта	Длительность старения, годы	Контролируемые параметры						
		γ , кг/м ³	ΔV , %	Δm , %	σ_c , МПа	W , кг/м ²	λ , ккал/м × Ч × °С	ΔL , %
МФП-1	0	24	—	—	0,061	0,6	0,029	—
	5	24	-10	-9	0,060	2,3	0,029	-2,7
	7	25	-12	-7	0,040	2,7	0,029	-3,2
	10	24	-10	-9	0,021	1,3	0,029	-3,2
МФП-2	14	28	-15	-12	0,033	3,0	0,033	-3,9
	0	29	—	—	0,061	1,2	0,025	—
	1	26	—	-0,1	0,053	1,3	0,025	-0,1
	5	26	—	-0,1	0,053	1,3	0,025	-0,1
	6	24	-2,1	-4,2	0,038	1,3	0,033	-0,7
МФП-3	8	26	-2,0	-3,2	0,046	1,7	0,033	-0,8
	0	39	—	—	0,063	0,4	0,031	—
	6	37	-2,0	-3,2	0,047	0,9	0,033	-0,5

Примечание. Изменение физико-механических характеристик МФП при старении определялось в неотапливаемом помещении умеренно холодного климатического района.

Изменение физико-механических показателей МФП при старении приведено в таблице. Из таблицы следует, что у пенопласта МФП-1 наблюдается значительная усадка и потеря массы образцов по сравнению с пенопластами МФП-2 и МФП-3. При этом в течение наблюдаемого периода у всех рецептур пенопластов коэффициент теплопроводности сохраняется без существенных изменений. Из таблицы также видно, что водопоглощение МФП, как и следовало ожидать, находится на высоком уровне. Однако данные по водопоглощению не лимитируют срок службы и хранения рассматриваемых пенопластов и полезны лишь как дополнительная информация по оценке свойств материала при старении. Известно, что МФП, будучи открытопористыми материалами не являются гидрофильными, поэтому влага сравнительно легко поглощается материалом и удаляется из него.

С учетом определенной склонности МФП к влагопоглощению было интересно оценить стабильность пенопластов в условиях повышенной влажности. Эти условия могут оказаться близкими в отдельных случаях к эксплуатационным (недостаточная гидроизоляция при достижении точки росы). Поэтому пенопласты испытывались при термовлажностном старении в климатической камере типа «Feutron» при температуре 50 °С, влажности 98 ± 2 % и в условиях теплового старения при 75 °С. Другая задача ускоренных лабораторных испытаний — получить ориентировочную оценку эксплуатационной долговечности различных марок МФП при старении применительно к условиям длительного использования в деревянном домостроении.

Сопоставление результатов ускоренных лабораторных испытаний показывает, что при тепловом старении МФП-2 имеет довольно высокую стабильность физико-механических характеристик, в то время как при повышенной влажности старение МФП-2 резко ускоряется. Так, лабораторными испытаниями установлено, что у МФП-2 даже после 10 тыс ч теплового старения при 75 °С прочность сохранилась на исходном уровне, а объемная усадка не превышала 15 %, в то время как в случае термовлажностного старения уже в течение 2 тыс ч при 50 °С и влажности 98 % объемная усадка достигла 30 %. Следовательно, термовлажностное старение будет оказывать определяющее влияние на стабильность МФП при длительном хранении и эксплуатации в естественных условиях. Однако сопоставление результатов ускоренных испытаний различных МФП на термовлажностное старение

показывает, что в случае контроля стабильности объема, как одного из важнейших эксплуатационных показателей, срок технической пригодности у МФП-3 в 1,5 раза, а у МФП-2 в 2 раза выше срока технической пригодности МФП-1.

Учитывая функциональное назначение мочевиноформальдегидных пенопластов, коэффициент теплопроводности, очевидно, следует считать основным эксплуатационным параметром, опреде-

ляющим его качество, а значит и срок службы. Из таблицы вытекает, что за исследуемый период (14 лет) МФП-1 сохранил свои теплоизоляционные свойства на высоком уровне и не достиг критического состояния. Однако ориентировочный срок технической пригодности у МФП-3 составляет, как видно из представленных выше данных, не менее 21 года и у МФП-2 — не менее 28 лет.

УДК 674.21

Новые типовые проекты комплектов деталей деревянных домов

Ю. И. БРАТЕНКОВ — ВНИИ древ

В 1983 г. около 79 % комплектов деревянных деталей для домов со стенами из местных строительных материалов произведено предприятиями Минлесбумпрома СССР по типовым проектам бывшего Гипросельстроя, в том числе 58 % продукции изготовлено по типовому проекту 1-10М-3 (М-3), введенному в действие в 1962 г., и 21 % — по типовому проекту 185-31-31/67 (М-3К), введенному в действие в 1967 г.

До 1982 г. были разработаны типовые проекты 184-16-4/77, 184-16-18/77 (ЦНИИЭПграждансельстрой), 184-115—81, 184-115—82 (Гипролеспром), однако два первых не получили широкого распространения, а два последних вообще не использовались в производстве и сейчас уже требуют корректировки. Это обусловлено тем, что нормативно-техническая документация теперь предусматривает увеличенное теплосоппротивление ограждающих конструкций и изделий здания.

В 1982 г. Гипролеспром откорректировал типовой проект дома 184-115—82, который введен в действие под номером 184-115-110/1 и является пока единственным типовым проектом, соответствующим действующим нормам проектирования и строительства.

В процессе разработки предложений по техническому перевооружению и обновлению продукции деревянного домостроения были проанализированы типовые проекты домов со стенами из местных строительных материалов: рассматривались их древесиноемкость и трудозатраты на заводское изготовление комплектов деревянных деталей.

В таблице приведены сравнительные показатели типовых проектов домов, которые должны быть сняты с производства (М-3 и М-3К), и варианта нового типового проекта 184-115-110/1 с расчетной температурой эксплуатации минус 30 °С и потолками из подшивных досок по балкам.

При сравнении проектных показателей домов (см. таблицу) обращает на себя внимание значительно больший (на 23 %) удельный расход пиломатериалов в проекте 184-115-110/1, что может быть препятствием к широкому обновлению продукции.

При более тщательном анализе проектов М-3 и М-3К установлено, что Гипросельстроем в свое время в нормах расхода заложен не пиломатериал, а суммарный объем деталей и изделий в заготовках. Кроме того, допущен расчет объема строганных деталей и изделий для типового проекта М-3К не в заготовках, а в деталях после строжки, в результате чего не учтен дополнительный объем заготовок в размере 0,451 м³/дом. Из анализа вытекает, что по действующим проектным удельным нормам расхода древесины на комплекты деталей по проектам М-3 и М-3К (составляющим соответственно 0,22 м³ и 0,217 м³ на 1 м² общей площади дома) следует считать удельную древесиноемкость в заготовках и изделиях.

Расчетом (см. таблицу) установлено, что для заводского производства комплектов деревянных деталей для домов М-3 и М-3К удельный расход пиломатериалов (специфицированных, хвойных) составляет соответственно 0,252 и 0,248 м³/м². Из приведенных расчетов следует, что переход на производство комплектов деревянных деталей по новому типовому проекту 184-115-110/1 потребует увеличения расхода пиломатериалов не на 23 %, а на 8,4 %, из них 0,69 м³ пиломатериалов приходится на дощатые полы веранды, отсутствующие в сравниваемых вариантах проектов М-3 и М-3К, остальные 4 % перерасхода пиломатериалов — на замену оконных блоков устаревшей конструкции на блоки типа ОР по ГОСТ 11214—78.

Трудоемкость выпуска комплектов деталей по проекту 184-115-110/1 относительно трудоемкости по проектам М-3 и М-3К в основном увеличивается в производстве комплектов оконных блоков типа ОР более сложной конструкции по ГОСТ 11214—78. При этом трудозатраты на производство 1 м² оконных блоков типа ОР, составляющие в среднем 1,5 чел.-ч/м², выше трудозатрат на производство окон раздельной конструкции для дома по проекту

М-3 на 20 % и окон типа ОС для дома по проекту М-3К — на 32 %. Это составит общее увеличение трудозатрат на дом соответственно около 3,1 и 4,8 чел.-ч, или около 0,062 чел.-ч (3,1 %) и 0,09 чел.-ч (4,5 %) на 1 м² общей площади дома при средней удельной трудоемкости изготовления комплектов деревянных деталей 2,0 чел.-ч на 1 м² общей площади.

Таким образом, ожидаемое увеличение древесиноемкости и трудоемкости продукции при освоении новых видов ее на предприятиях-изготовителях незначительно и при соответствующей организации производства с внедрением линий склеивания отрезков пиломатериалов по длине, механизации трудоемких и ручных операций может быть исключено. Вместе с тем при обновлении продукции предприятия получают значительные экономические преимущества, заключающиеся в обеспечении высокого уровня рентабельности производства при повышении удельной оптовой цены на 1 м² общей площади дома от 15,8 р. до 29,0 р. с соответствующим увеличением объема товарной продукции в денежном выражении.

Показатели	Типовые проекты дома		
	М-3	М-3К	184-115-110/1
I. Предусмотренные проектами:			
количество квартир, шт.	1	1	1
> комнат, шт.	3	3	3
общая площадь, м ²	51,6	52,3	64,8
температура эксплуатации, °С	-30	-20	-30
тип оконных блоков	ОР	ОС	ОР
площадь веранды, м ²	11,4	11,1	11,3
полы веранды	Цементные		Дощатые
потребность в заготовках на полы веранды, м ³	—		0,55
площадь оконных блоков, м ²	8,60	8,30	9,50
> балконной двери, м ²	1,76	1,76	1,89
> окон веранды, м ²	2,00	0,84	7,00
> > фронтонов, м ²	1,20	1,20	1,20
> дверных блоков, м ²	14,80	11,67	18,40
расход заготовок на окна и двери на дом, м ³	0,457	0,358	1,532
расход заготовок на дом без оконных и дверных блоков, м ³	8,613	8,377	11,710
в том числе нестроганных деталей	2,014	3,774	3,747
> строганных деталей	2,964	3,174	3,902
> нестроганных изделий	3,052	0,824	3,776
> строганных изделий	0,583	0,605	0,235
всего пиломатериалов на дом без оконных и дверных полотен (Гипросельстрой), м ³	9,070	8,735	—
всего пиломатериалов (Гипролеспром), м ³	—	—	17,550
всего оконных переплетов (Гипросельстрой), м ²	17,350	17,000	—
всего дверных полотен (Гипросельстрой), м ²	14,680	11,960	—
удельный расход древесины, м ³ /м ²	0,220	0,217	0,271
Оптовая цена дома, р.	820	740	1930
II. Расчетные показатели расхода специфицированных хвойных пиломатериалов на дом:			
на детали и изделия (без оконных и дверных блоков), м ³	10,76	11,02	14,65
на оконные блоки, м ³	1,33	1,05	1,54
на перелеты веранды, м ³	0,080	0,033	0,280
на дверные блоки, м ³	0,857	0,804	1,340
общий расход, м ³	13,030	12,910	17,550
удельный расход пиломатериалов, м ³ /м ²	0,252	0,248	0,271

Одной из объективных причин, препятствующих освоению новой продукции, является необеспеченность большинства предприятий комплектами режущего инструмента для производства оконных блоков раздельной конструкции. Опытно-промышленная партия этих комплектов режущего инструмента выпущена Минстанкпромом СССР в 1982 г. Необходимо ускорить освоение их серийного производства. Однако Шарьинский ДСК, Кинешемский ДСК и другие предприятия, внедряющие производство окон по

ГОСТ 11214—78, могут перейти на выработку комплектов деталей по типовому проекту дома 184-115-110/1 уже в ближайшее время.

В 1982 г. ВНИИДрев провел работы по подготовке технологической документации, включающей рабочие чертежи на детали и изделия и расчет объема деталей, изделий и пиломатериалов

для дома 184-115-110/1, которые могут быть использованы предприятиями отрасли при обновлении продукции.

Ускорение освоения новой продукции деревянного домостроения, имеющей повышенные теплосопротивление и заводскую готовность, даст значительную экономию затрат при строительстве и энергозатрат в процессе функционирования зданий.

УДК 630*824.81/.82:674.815-41.001.4

Влияние температуры на когезионную прочность отвержденного клея на основе смолы КФ-МТ

И. А. ОТЛЕВ — Брянский технологический институт

В связи с созданием отечественных установок для обогрева плит пресса высокотемпературными органическими теплоносителями (ВОТ) ставится вопрос о повышении температуры плит пресса до 200—220 °С, что позволит увеличить его производительность в 1,2—1,3 раза практически без каких-либо затрат на модернизацию. Однако применение таких высоких температур может привести к деструкции отвержденной смолы (полимера) и даже к термическому разложению древесины в поверхностных слоях, что, естественно, вызовет снижение механических показателей древесностружечных плит (ДСтП). В Брянском технологическом институте совместно с Костопольским ДСК проводится комплекс исследований, направленных на отработку технологии прессования ДСтП при 200—220 °С. В данной статье приведены результаты изучения термостойкости отвержденной смолы (полимера) КФ-МТ применительно к производству ДСтП.

В соответствии с существующими теоретическими представлениями процесс синтеза, желатинизации и отверждения карбаминоформальдегидных смол сопровождается рядом последовательных реакций с образованием метилольных групп — CH_2OH и превращением их в метилэфирные — $\text{CH}_2\text{—O—CH}_2$ — и метиленовые — CH_2 — связи с одновременным ростом макромолекул [1, 2].

Увеличение количества метиленовых групп, характеризующих сшивку полимера, с одновременным уменьшением содержания метилольных групп свидетельствует о процессах образования поперечных связей в макромолекулах. Чем больше таких связей, тем выше прочность и водостойкость отвержденного полимера, что в свою очередь зависит от условий отверждения — температуры и продолжительности термообработки, вида и количества катализатора, степени удаления побочных продуктов реакции поликонденсации.

Известно, что процесс желатинизации и отверждения протекает более интенсивно при повышении температуры и добавлении катализатора (NH_4Cl и др.). Однако повышение температуры оказывает благоприятное влияние только до определенного предела, после чего начинается деструкция полимера под влиянием теплового и термоокислительного воздействия, а также в результате термического гидролиза. Основными продуктами деструкции КФ полимеров являются формальдегид, аммиак и вода [1].

Термическая стойкость полимера во многом определяется плотностью полимерной сетки, в образовании которой наряду с метиленовыми мостиками определенную роль играют водородные связи. Интенсивность образования водородных связей зависит от

скорости подвода тепла, т. е. интенсивности теплового воздействия. Однако после определенного температурного предела количество водородных связей уменьшается [2].

А. А. Эльберт, используя метод крутильных колебаний, установил [3], что максимальное время, соответствующее полному отверждению КФ смолы с отвердителем (NH_4Cl), при температуре 140 °С составляет 7 мин, 160 °С — 3,5 мин и 180 °С — 1,75 мин, а без отвердителя при температуре 160 °С — 6,5 мин. Дифференциально-термографический анализ показал, что повышение температуры выше 220 °С вызывает деструкцию образовавшегося полимера.

По данным В. И. Азарова [1], максимальная степень отверждения в зависимости от температуры нагрева при 100 °С составляет 9 мин, 120 °С — 8 мин, 140 °С — 7 мин и 160 °С — 5 мин. Максимальная степень отверждения при использовании в качестве отвердителя NH_4Cl не превышает за период прессования 85—86 %.

Нами предложен следующий сравнительно простой способ определения термостойкости КФ полимера. Бумагу, применяемую для изготовления облицовочных декоративных пленок, которая характеризуется высокой впитывающей способностью, пропитывают растворами смолы КФ-МТ. Затем пропитанную бумагу высушивают в течение 1 сут при температуре 20—25 °С. Из пропитанных и высушенных до влажности 5,5—8,5 % листов бумаги вырезают полоски (образцы) вдоль длины бумаги длиной 200—250, шириной 15 мм. Вырезанные образцы закладывают между двумя листами термостойкой пленки и загружают в пресс с нагретыми до определенной температуры плитами и выдерживают заданное время. Затем пресс размыкают, листы полимерной пленки с испытуемыми образцами бумаги выгружают из пресса, образцы бумаги снимают с термостойкой пленки и затем испытывают на разрыв на испытательной машине Франка (ФРГ). Разрывная нагрузка характеризует относительную когезионную прочность отвержденного полимера.

Для выполнения опытов использовали пропиточную бумагу PWA Dekor (ФРГ) со следующими показателями:

Масса 1 м ² , г	130	120
Толщина, мм	0,175	0,160
Влажность, %	3,0—3,8	3,0—3,8
Капиллярная впитываемость, мм:		
продольная	33—42	40
поперечная	32—46	40
Разрывная нагрузка в сухом состоянии, Н:		
предельная	2,7—6,6	1,8—4,1
средняя	4,5	2,88
Впитывание смолы, %	140—160	140—160
Величина pH	6,5—7,5	6,5—7,5

Для опытов может быть использована отечественная пропиточная бумага-основа марки ДФРК и ДФЛО, изготавливаемая в соответствии с ТУ 81-04-501—77

Смола КФ-МТ стандартной концентрации имеет сравнительно высокую вязкость — 30—50 с после изготовления и до 150 с после хранения в течение 60 сут, в то время как для пропитки требуется вязкость 11—16 с. Для достижения низкой вязкости смоле КФ-МТ разбавляли водой до содержания сухого остатка 50 %, а затем подогрели на водяной бане до 50 °С. Опыты показали, что для пропитки бумаги могут быть использованы растворы смол с другим сухим остатком, от которого зависит степень пропитки и, естественно, абсолютная величина разрывной нагрузки. Главное, чтобы все листы бумаги были пропитаны при одинаковых условиях.

Бумагу пропитывали окуниванием небольших листов (размеры соответствовали формату плит пресса) в ванну с приготовленным раствором смолы. Выдержанные в ванне в течение 1 мин листы высушивали до влажности 5,5—8,5 % при температуре 20—25 °С в течение 1 сут. Такая влажность принята для максимального приближения влажности испытываемых образцов к влажности наружных слоев в период горячего прессования ДСтП.

Использование термостойкой полиэтилентерефталатной пленки при термообработке образцов пропитанной бумаги в прессе принято исходя из следующих соображений. Пленка быстро прогревается до заданной температуры плит пресса, а после выгрузки из пресса так же быстро охлаждается до температуры окружающей среды. Кроме того, образцы бумаги после отверждения смолы легко отстают от термостойкой пленки.

Для определения разрывной нагрузки образцов бумаги подвергнутых термической обработке при данных конкретных условиях, испытывали не менее 10 образцов, показатель точности не превышал 5 %.

Исследования показали, что термообработка непротитанной бумаги при температурах до 220 °С в течение 10 мин практически не оказывает влияния на ее прочность, т. е. присутствие бумаги не оказывает влияния на термостойкость отвержденной смолы (полимера) КФ-МТ. Когезионная прочность отвержденной смолы (полимера) КФ-МТ зависит от температуры термообработки, срока хранения смолы перед испытанием и условий применения (с отвердителем или без него).

На рис. 1 показана зависимость разрывной нагрузки образцов бумаги, пропитанной 50 %-ным раствором свежеприготовленной смолы КФ-МТ, при температурах термообработки 110—150 °С, а на рис. 2 —

образцов бумаги, пропитанной 50 %-ным раствором смолы КФ-МТ, выдержанной в течение двух месяцев при температуре 20 °С. При использовании свежеприготовленной смолы прочность пропитанной бумаги массой 120 г/м² после высушивания несколько снизилась (с 28,8 до 22 Н), в то время как при использовании смолы, выдержанной в течение двух месяцев после изготовления, прочность пропитанной бумаги массой 130 г/м² после высушивания повысилась с 45 до 105 Н (см рис 2). С увеличением температуры до 120 °С и продолжительности термообработки до 10 мин разрывная нагрузка, характеризующая когезионную прочность полимера из свежеприготовленной смолы, возрастает что говорит об углублении структурообразования и уплотнении полимерной сетки. При температурах выше 130 °С и длительной термообработке (до 10 мин) наблюдается некоторое, хотя и не существенное, снижение когезионной прочности (см рис 1)

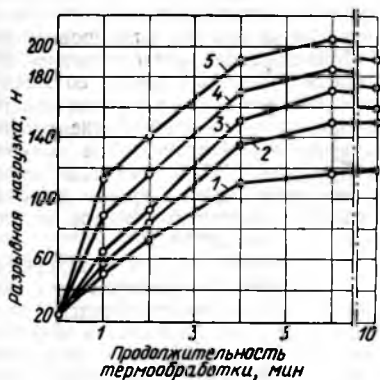


Рис 1 Зависимость разрывной нагрузки образцов пропитанной бумаги от температуры и продолжительности термообработки при использовании свежеприготовленной смолы КФ-МТ (бумага-основа массой 120 г/м²)

1 температура термообработки 110 °С, 2 — то же 120 °С, 3 — 130 °С, 4 — 140 °С, 5 — 150 °С

С увеличением температуры термообработки интенсивность повышения когезионной прочности полимера из смолы, выдержанной в течение двух месяцев, также резко возрастает, что говорит об ускорении процесса структурообразования. Наиболее высокая когезионная прочность достигается при 180 °С и продолжительности термообработки 6 мин (см рис 2). При дальнейшем увеличении продолжительности термообработки до 10 мин когезионная прочность снижается. При температуре 200 °С когезионная прочность полимера вначале интенсивно возрастает при продолжительности термообработки до 2 мин (кривая 4 на рис. 2), затем рост когезионной прочности практически прекращается и через 4 мин когезионная прочность снижается, что говорит о начале разрушения полимера. Характерно, что при 200 °С когезионная прочность полимера не достигает значения, полученного при 180 °С, т. е. при такой температуре наряду с интенсивным структурообразованием и углублением процесса поликонденсации начинается процесс разрушения полимера, т. е. разрушение поперечных связей в макромолекулах. Особенно интенсивный процесс разрушения поперечных связей на-

блюдается при 220 °С, когда уже через 0,5 мин начинается интенсивное снижение когезионной прочности (кривая 5 на рис 2)

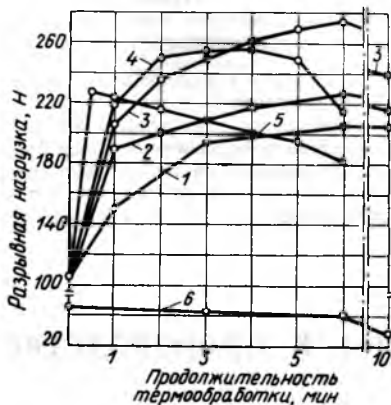


Рис 2 Зависимость разрывной нагрузки образцов пропитанной бумаги от температуры и продолжительности термообработки при использовании смолы КФ-МТ выдержанной в течение двух месяцев после изготовления (бумага-основа массой 130 г/м²)

1 температура термообработки 100 °С, 2 — то же 160 °С, 3 — 180 °С, 4 — 200 °С, 5 — 220 °С, 6 непропитанная бумага-основа

Характерно, что при 220 °С максимально достигнутая когезионная прочность (228 Н) значительно ниже полученной при 180 °С (275 Н). Именно это и сдерживает прессование ДСТП при высоких температурах.

Совершенно по-другому идет процесс структурообразования и образования полимерной сетки при введении в смолу 1 % отвердителя (NH₄Cl), рекомендуемого технологическими инструкциями. При использовании свежеприготовленной смолы с добавлением 1 % NH₄Cl не удалось установить четкой зависимости когезионной прочности полимера от температуры и продолжительности термообработки. После пропитки и высушивания бумаги в течение 1 сут ее разрывная нагрузка возросла с 28,8 до 132 Н. Это говорит о том, что за этот период благодаря введению отвердителя процесс поликонденсации ускорился с образованием поперечных связей в макромолекулах.

Разрывная нагрузка образцов в зависимости от температуры и продолжительности термообработки приведена в таблице

Продолжительность термообработки, мин	Температура термообработки, °С				
	110	120	130	140	150
	Разрывная нагрузка, Н				
1	181	187	205	147	164
2	151	189	197	156	160
4	169	196	185	163	169
6	191	202	217	176	181
10	152	202	160	147	181

Из этих данных видно, что высокая адгезионная прочность достигается за первые 60 с термообработки.

При использовании смолы, выдержанной при 20 °С в течение двух месяцев, вырисовывается четкая зависимость когезионной прочности полимера от температуры и продолжительности термообработки (рис 3)

После пропитки и высушивания бумаги в течение 1 сут достигается максимальная прочность (250 Н), что говорит о практически завершении за этот период структурообразования полимерной сетки. Термообработка полимера даже при низких температурах (100 °С) ведет к снижению когезионной прочности (кривая 1 на рис. 3). Чем выше температура термообработки, тем интенсивнее снижение когезионной прочности полимера, а при 220 °С полимер практически разрушается уже через 1 мин (кривая 5 на рис. 3)

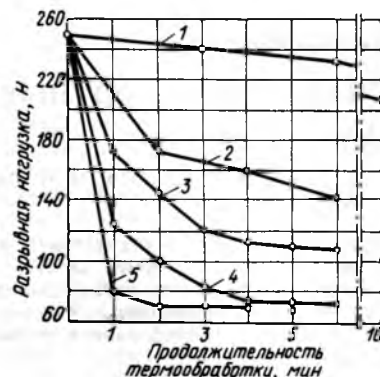


Рис 3. Зависимость разрывной нагрузки образцов пропитанной бумаги от температуры и продолжительности термообработки при использовании смолы КФ-МТ, выдержанной в течение двух месяцев после изготовления, с добавлением 1 % NH₄Cl (бумага-основа массой 130 г/м²)

1 температура термообработки 100 °С, 2 — то же, 160 °С, 3 — 180 °С, 4 — 200 °С, 5 — 220 °С

На основании выполненных исследований можно сделать следующие выводы.

1. С повышением температуры и продолжительности ее воздействия когезионная прочность полимера КФ-МТ возрастает до определенных пределов. Наиболее высокая когезионная прочность достигается при температуре 180 °С и продолжительности ее воздействия 6 мин. При более высоких температурах когезионная прочность полимера снижается, особенно интенсивное снижение прочности наблюдается при 220 °С.

2. При введении в состав смолы 1 % NH₄Cl структурообразование полимерной сетки заканчивается в первые 60 с термообработки. При этом характер и интенсивность структурообразования полимерной сетки в значительной степени зависят от продолжительности выдержки смолы после ее изготовления. При длительной (два месяца) выдержке смолы введение 1 % NH₄Cl способствует ускорению разрушения после завершения процесса структурообразования даже при воздействии невысоких температур.

3. Предложенный метод определения термостойкости полимеров на основе синтетических смол отличается простотой выполнения, доступностью и может быть рекомендован для других аналогичных исследований.

4. Проведенные исследования могут быть учтены в разработке интенсифицированных режимов склеивания и прессования

при изготовлении различных видов клееных материалов.

Применительно к процессу прессования ДСтП на основании наших исследований можно сделать следующие выводы.

1. При применении высоких температур в смолу для наружных слоев отвердитель вводить нельзя. Это подтверждено и длительным опытом работы предприятий, прессующих плиты при 160—180 °С.

2. Количество отвердителя, добавляемого к смоле для внутреннего слоя, должно устанавливаться в зависимости от выдержи

ки смолы после ее изготовления, так как излишнее количество отвердителя может привести к деструкции полимера и снижению прочности склеивания древесных частиц, т. е. к снижению прочности при растяжении перпендикулярно пласти.

3. Что касается применения допустимых высоких температур, то следует учесть, что при температуре плит пресса 200—220 °С температура поверхностных слоев брикета (плиты) оказывается значительно ниже за период прессования, не говоря уже о внутреннем слое.

1. Азаров В. И. Применение модифицированных карбамидоформальдегидных смол в деревообрабатывающей промышленности. М., ВНИПИЭИлеспром, 1981.

2. Эльберт А. А. Отверждение карбамидоформальдегидных смол при изготовлении древесностружечных плит. ВНИПИЭИлеспром, 1980.

3. Эльберт А. А. Влияние тепловой обработки на свойства отвержденных мочевиноформальдегидных смол.— *Деревообрабатывающая промышленность*, 1968, № 4, с. 5—6.

УДК 621.869.82(083.74)

Новые транспортные листы в производстве древесноволокнистых плит

Н. П. КЛЕБА, Г. М. ПАШКОВА, Н. Н. ЛАРИНА — ВНИИ дрез

При разработке технических условий на транспортные листы ставилась задача — обеспечить выпуск листов полной заводской готовности по типоразмерам и качеству, удовлетворяющих требованиям производства.

Разработанные технические условия распространяются на транспортные листы, применяемые при горячем прессовании древесноволокнистых плит мокрого способа производства мощностью 5 и 10 млн. м² плит в год.

Действовавшие до настоящего времени технические условия ТУ 13-227—75* «Транспортные листы» предусматривали выпуск только плоских транспортных листов. Новые технические условия ТУ 13-227—83 предусматривают выпуск плоских транспортных листов и листов с ребрами жесткости из стали марки 20 ЮА по ТУ 1-2083—76, которая в процессе про-

катки дополнительно подвергается дрессировке и обжатию полос до 5 %.

Необходимость изменения конструкции транспортных листов вызвана тем, что обычные плоские листы при загрузке в пресс в результате многократных ударов толкателя, досылающего их в загрузочную этажерку, получают повреждения поперечных кромок. Для их упрочнения транспортные листы выполняют с ребрами жесткости. Листы с ребрами жесткости имеют повышенную плоскостность, что обеспечивает увеличение этажности гидравлических прессов и ведет к повышению производительности действующего оборудования.

По сравнению с действовавшими ТУ 13-227—75* в технические условия ТУ 13-227—83 внесены следующие изменения. Введены новые типы транспортных листов. Предусмотрено проведение на заводе-изготовителе приварки захватов, омеднение кромок и захватов, сверление монтажных отверстий. Сушественно пере-

работаны, детализированы и приведены в соответствие с современными требованиями подразделы «Упаковка, маркировка», раздел «Транспортирование и хранение». Введен новый раздел «Указания по эксплуатации». Впервые установлен срок гарантии, в течение которого предприятие-изготовитель несет ответственность за выпускаемую продукцию. Срок гарантии определен по результатам производственных испытаний транспортных листов, изготовленных из стали 20ЮА.

Введение новых пунктов в технические условия позволит выпускать листы более высокого качества, полной заводской готовности и освободит предприятия-потребители от кустарной доработки получаемых листов (изготовление и приварка захватов, наплавка мягких металлов, сверление монтажных отверстий).

Новые технические условия ТУ 13-227—83 «Листы транспортные» введены в действие с апреля 1983 г. сроком на пять лет.

УДК 684.4:658.272

Эффективнее использовать буковую древесину, экономнее расходовать облицовочный материал

Э. И. ЛОБЖАНИДЗЕ, инж.— Грузинское РП НТО лесной промышленности и лесного хозяйства, Л. Н. АРГАНШВИЛИ, канд. техн. наук — ГрузНИИ проектмебель

Экономия материальных ресурсов — одна из важнейших социально-экономических задач. В мебельной промышленности используется в настоящее время до 1,2 млрд. м² облицовочного материала, из них только 47 % потребности может быть удовлетворено за счет строганого шпона (а в Грузии лишь 25 %). Поскольку производство мебели в текущей пятилетке будет увеличено до 29 млн. р., то и облицовочного материала нужно больше.

Потребность в строганом шпоне частично можно возместить тонким уплотненным шпоном, рациональным раскроем древесины, механизацией выноса и укладки шпона с помощью специальных устройств типа «Киев-3» или устройств для раскроя кряжей по оси.

Как показали испытания, проведенные на Тбилиском ДОКе, полученный строганный шпон толщиной не менее 0,4 мм пригоден для уплотнения после пропитки его химикатами, легко поддается отжатию влаги, а также сушке в специальной барабанной сушилке.

УкраНИИМОД разработал метод пьезотермической обработки шпона. Он заключается в том, что шпон толщиной 0,4—0,5 мм после строгания или лущения уплотняют и упрочивают на специальном устройстве, пропуская шпон между вращающимися прижимными роликами, однако на Цуманском ДОКе конструкция агрегата и технология пока еще дорабатываются.

Анализ обработки строганого шпона из

древесины бука на машине ZDM-2,5/91 показал, что для его уплотнения на толщину 0,01 мм необходимо усилие 13—14 кгс/см², а для уплотнения шпона из древесины лиственницы на 0,1 мм требуется усилие 75—80 кгс/см².

Нами разработана линия пропитки уплотнения и сушки строганого шпона толщиной от 1,5 до 0,4 мм.

В 1981 г. Минлеспром ГССР утвердил норму расхода букового фанерного сырья: на 1000 м² строганого шпона толщиной 0,8 мм необходимо израсходовать 1,43 м³ сырья, а на 1000 м² шпона толщиной 0,6 мм — 1,286 м³ сырья.

Таким образом, при изготовлении строганого шпона толщиной 0,6 мм и дальнейшем уплотнении можно будет экономить

на каждой 1000 м² 0,144 м³, а при выполнении годовой программы Минлеспрома республики по мебели экономия составит 1548,8 м³.

С помощью микроскопа МБИ-6 нами проведены исследования структурных элементов по поперечному, тангентальному и радиальному сечениям пластифицирован-

ного строганого шпона из древесины бука восточного. Установлено, что в нем сохраняются основные физические и механические свойства собственно древесины и что такой шпон хорошо поддается уплотнению, поэтому при облицовывании им деталей мебели не будет просачивания клея, снизится расход лакокрасочных материалов.

Все это позволяет сделать вывод о том, что необходимо переходить на новую технологию и создавать новое оборудование для широкого использования в мебельном производстве тонкого уплотненного шпона. И прежде всего разработать режимы его пропитки (в зависимости от породы древесины).

УДК 674.047.3:66.047.38

Сжигание сухих древесных отходов совместно с природным газом и мазутом

Н. В. МЕЦГЕР, В. Д. БОРТКЕВИЧ

При сжигании древесных отходов совместно с природным газом и мазутом применяют топочные устройства для паровых котлов, выпускаемых серийно, а также многочисленные опытные и реконструируемые топочные устройства, изготовленные силами самих предприятий. Многообразие конструкций топочных устройств для совместного сжигания обусловлено резкими колебаниями фракционного состава и влажности применяемого древесного топлива.

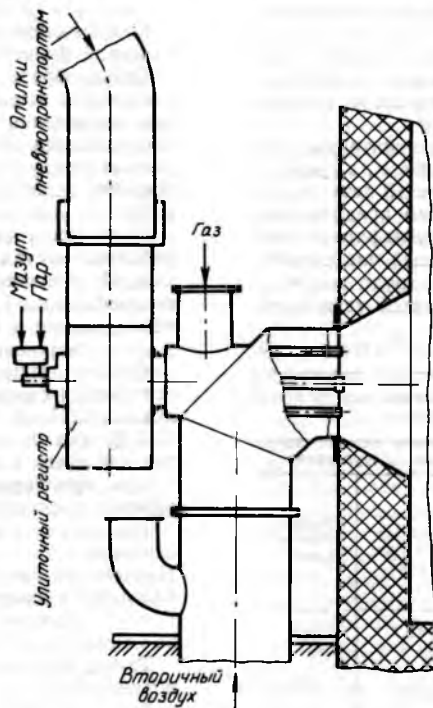
При совместном сжигании природного газа, мазута и сухих древесных отходов малых фракций и шлифовальной пыли в камерных топках котлов типа ДКВР наиболее приемлемым считается метод факельно-вихревого сжигания, предложенный Закавказским специализированным пуско-наладочным управлением «Комплекс» ВО «Союзорглестехмонтаж». По этому методу в верхней части фронтальной стены котла монтируют две трубы-горелки для сжигания мелких древесных отходов, подаваемых пневмотранспортом, и две горелки для сжигания газа или мазута.

Как показала практика, этот метод имеет ряд существенных недостатков. Невозможно поддерживать оптимальный избыток воздуха в топочной камере. Древесное топливо сгорает не полностью из-за большой скорости вдувания, отчего происходит занос хвостовых поверхностей золой, наблюдается дымление котла. При сжигании шлифовальной пыли изнашиваются трубы боковых экранов.

Предложенный нами способ сжигания сухих древесных отходов малых фракций совместно с газом и мазутом на многотопливной комбинированной горелке типа ГМГ прост, не требует капитальных затрат и сводится лишь к реконструкции газомазутной горелки типа ГМГ (см. рисунок).

Реконструкция горелки, проведенная на Мукачевском мебельном комбинате, заключается в использовании канала первичного

воздуха, предназначенного для охлаждения мазутной форсунки, для подачи воздуха, транспортирующего древесные отходы малых фракций и предварительно закрученного в улиточном регистре. Лопа-точный завихритель в канале первичного



Компоновка многотопливной горелки на котле ДКВР

воздуха необходимо удалить для свободного прохода древесных отходов. Улиточный регистр рассчитывается по общепринятой методике.

Закрученный поток воздуха с древесными отходами малых фракций попадает в зону наибольших температур факела, что обеспечивает полное сгорание топлива. Безусловно, дополнительная закрутка воздуха, транспортирующего древесные отходы, несколько расширяет угол раскрытия факела (угол раскрытия стандартной горелки типа ГМГ составляет 70—80°), поэтому для защиты боковых экранов от местного перегрева применена отражательная стенка из огнеупорного кирпича. Установка глухих стенок уменьшает тепловоспринимающую поверхность экранов и может привести к перегреву и даже разрыву экранных труб в местах, где они соприкасаются со стенками. Поэтому отражательная стенка выполнена в виде решеток, через которые свободно циркулируют продукты сгорания. Расположена стенка на расстоянии не менее 50 мм от экранных труб.

Для устойчивой работы многотопливной горелки важно добиться соответствия скоростей выхода газовой смеси, определяемой скоростью вторичного воздуха, подаваемого дутьевым вентилятором, скорости воздуха, транспортирующего опилки, и скорости распространения пламени.

Опыт эксплуатации котлов ДКВР с камерными топками, оборудованных комбинированной многотопливной горелкой ГМГ, подтверждает преимущество такого метода факельно-вихревого сжигания над другими, описанными в литературе. Оно состоит в том, что коэффициент избытка воздуха в топке составляет 1,35—1,40 (против 1,7—1,8 при непосредственном вдувании). Обеспечивается возможность регулирования соотношения топливо — воздух при всех режимах работы. КПД котла при совместном сжигании 83%. Эксплуатация котлов отличается простотой при сжигании любой комбинации топлива: газ — опилки, газ — мазут — опилки. Реконструкция горелки ГМГ несложна и нетрудоёмка.

Новые книги

Деревянные конструкции и детали. Справочник строителя. Хрулев В. М., Мартынов К. Я., Лукачев С. В., Шутов С. М. Изд. 2-е, перераб. и доп. М., Стройиздат, 1983. 288 с. Цена 95 к.

Справочник имеет следующие разделы: основные виды промышленных деревянных конструкций; перегородки и детали сборных домов; инвентарная деревянная и комбинированная опалубка; специальные сооружения; материалы для деревянных и комбинированных конструкций, соединения элементов деревянных конструкций; основные процессы

обработки древесины, пластмасс и сборки деталей; технология и оборудование для изготовления деревянных конструкций и изделий, защита конструкций и изделий от увлажнения, биологических повреждений и возгорания, правила хранения, транспортировки и монтажа деревянных конструкций, изделий и материалов, их эксплуатация и ремонт деревянных конструкций; экономика и организация производства деревянных конструкций и деталей. Для ИТР строительного-монтажных организаций и специалистов деревообрабатывающих предприятий.

Определение численности рабочих в производстве древесностружечных плит

Е. М. ЕРЕМИН, канд. экон. наук — В НИИ дров

С целью определения численности рабочих, занятых ремонтом и текущим обслуживанием оборудования, были проанализированы технико-экономические показатели 34 предприятий. Доля рабочих ремонтной группы (слесарь-ремонтник, электромонтер по ремонту электрооборудования и т. д.) составляет 32 % общей численности и определяется с помощью линейной зависимости Y от ряда факторов.

В результате обработки исходной информации на ЭВМ была получена линейная зависимость вида

$$Y = 47,8 - 0,42X_1 + 5,3X_2 - 0,1X_3,$$

где X_1 — часовая производительность прессы,

X_2 — время работы оборудования (с начала пуска в эксплуатацию цеха), годы;

X_3 — годовая выработка на одного работающего.

Коэффициент множественной корреляции $R = 0,76$, расчетный критерий Фишера $F_p = 48,1$, табличный $F_T = 2,7$.

Таким образом, численность рабочих ремонтной службы увеличивается, если удлиняется продолжительность работы оборудования, а часовая продолжительность работы прессы и годовая выработка на одного работающего уменьшаются.

Время работы оборудования определялось продолжительностью действия прессы (например, если цех введен в 1964 г., а расчеты велись в 1982 г., то время работы цеха составило 18 лет), выработка на одного работающего берется по данным предприятия.

Полученная численность рабочих ремонтной группы распределяется по профессиям (табл. 1) в процентах к общей численности рабочих. Такой расчет учитывает организацию труда рабочих, техническую оснащенность и насыщенность техникой технологического процесса и т. д.

Таблица 1

Профессия	Численность ремонтных рабочих на одном предприятии			
	всего	в том числе по маркам оборудования		
		СП-25, СП-35, «Полимекс Цекоп» (ПНР), «Зимелькамп», «Беккер ван Хюллен» (ФРГ)	«Раума-Репола» (Финляндия)	«Валмет» (Финляндия)
Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	22,4	23,0	18,7	18,9
Слесарь-ремонтник	42,8	49,0	37,4	27,9
Газо- или электросварщик	6,1	7,6	1,0	—
Токарь	2,1	2,7	1,0	—
Слесарь-сантехник	4,1	2,9	4,9	11,8
Смазчик	—	—	—	5,4
Слесарь КИП и автоматики	2,1	0,8	1,5	8,1
Ножеточ (пилоточ)	8,2	11,5	0,5	4,5
Прочие	12,2	5,2	35,0	23,4

Численность основных рабочих целесообразно рассчитывать методом корреляционного анализа, так как материалы большей части обследованных 34 предприятий не дают полного представления о затратах времени на выполнение работ, вследствие чего нормы обслуживания оборудования занижены, а численность рабочих завышена. Были проанализированы фотографии рабочего времени, простои оборудования, технологическая трудоемкость и ряд других показателей по указанным предприятиям. В результате анализа исходной информации была определена зависимость численности рабочих Y от производительности оборудования (по прессу) X_1 , времени работы оборудования с начала пуска цеха в эксплуатацию X_2 , годовая выработка на одного работающего X_3 .

На ЭВМ получена зависимость

$$Y = 96,7 + 3,1X_1 + 0,6X_2 - 0,17X_3.$$

Коэффициент множественной корреляции $R = 0,693$, расчетный критерий Фишера $F_p = 33$, табличный $F_T = 5,0$.

Таким образом, численность основных рабочих снижается при увеличении выработки на одного работающего и увеличивается при увеличении производительности прессы и времени работы оборудования. Время работы оборудования определяется разностью между годом, на который производится расчет, и началом освоения (например, цех введен в строй в 1964 г., а расчеты ведутся в 1982 г. — время работы цеха 18 лет).

Полученная численность основных рабочих распределяется по рабочим местам в соответствии с процентным содержанием каждой профессии в общей численности рабочих. Распределение по профессиям (в процентах), в зависимости от технологического оборудования и его фактической мощности приведено в табл. 2. Данные получены при обработке штатной расстановки рабочих.

Анализ данных показывает, что большую часть составляют станочки стругачного станка — 16,7 % (главным образом на линиях СПВ-50, СП-35 и СП-25) и станочки-распиловщики — 17,5 % (на линиях «Раума-Репола» и «Беккер ван Хюллен», так как здесь наименее механизированные операции).

При группировке предприятий по мощности распределение рабочих несколько иное (см табл. 2).

Расчитанная по приведенной выше формуле численность основных рабочих распределяется по рабочим местам (см табл. 2). Причем для предприятий, где фактический объем выпуска меньше или равен проектной мощности, применяется первая часть табл. 2. Если же фактический объем выпуска плит выше проектного, то за основу берутся данные из второй части таблицы.

Таким образом, вышеприведенные линейные зависимости позволяют рассчитать как общую численность основных и ремонтных рабочих в цехе, так и их количество по каждой профессии, причем этот расчет учитывает индивидуальные особенности работы цеха (организацию труда рабочих, техническую оснащенность, установку нового, модернизацию старого оборудования, насыщенность техникой технологического процесса и т. д.).

Таблица 2

Профессия	Группировка предприятий по маркам оборудования						Группировка предприятий по фактическому объему выпуска плит, тыс м ³					
	«Раума-Репола»	СПВ-50	СП-35	«Беккер ван Хюллен»	СП-25	Среднее значение	до 25	25—50	51—70	71—90	90 и более	Среднее значение
Оператор ЦПУ	3,2	9,5	3,9	10,7	6,5	6,9	8,2	10	3,1	8,3	9,0	8,9
Машинист рубительной машины	4,4	13,2	—	3,5	2,3	2,7	—	2,9	0,9	5,3	4,0	2,7
Станочник стругачного станка	4,9	23,7	16,9	17,0	16,4	16,7	17,3	16,1	21,8	18,0	8,5	16,7
Оператор сушильных установок	3,3	2,8	7,5	6,2	12,4	8,8	12,0	12,5	4,6	8,0	8,5	8,8
Клевар	6,2	1,8	4,8	5,8	7,7	4,5	2,7	4,6	6,9	7,0	8,5	4,5
Машинист-оператор смесительного агрегата	9,2	5,7	7,5	7,6	8,2	9,3	13,7	6,6	8,4	9,0	11,4	9,3
Оператор плитоформовочной машины	4,8	—	7,2	7,5	5,5	4,4	2,7	5,5	4,4	4,2	4,5	4,4
Оператор-прессовщик древесных плит	13,5	4,7	7,2	—	7,3	8,1	8,2	7,1	6,8	7,5	11,8	8,1
Станочник-распиловщик	19,9	17,7	15,7	33,4	12,6	17,5	13,7	16,8	19,4	13,1	8,5	17,5
Шлифовщик по дереву	6,5	3,8	4,6	1,2	7,0	5,1	6,8	—	10,0	4,2	4,0	5,1
Оператор линии сортировки	11,9	5,7	10,2	1,7	5,7	5,4	2,7	7,1	3,7	7,0	8,0	5,4
Бункеровщик	12,2	11,8	14,8	5,4	8,2	10,6	12,0	10,8	10,0	8,4	13,3	10,6

Повышение производительности труда путем улучшения нормирования, усиления роли материальных и моральных стимулов

О. В. КУЛИКОВА — Княжпогостский завод Д В П

Одним из важных факторов ускорения темпов роста производительности труда, повышения эффективности производства является совершенствование нормирования труда. Главная задача улучшения нормирования труда на современном этапе, определенная в «Основных направлениях развития народного хозяйства СССР на 1981—1985 годы», — ускорение внедрения технически обоснованных норм выработки и нормативов обслуживания, особенно на вспомогательных и повременно оплачиваемых работах.

На нашем предприятии трудятся 935 рабочих ППП, в том числе 545 повременщиков, из них 420 человек, труд которых нормируется. 89 % применяемых норм на предприятии технически обоснованы. Благодаря внедрению таких норм и пересмотру ранее действовавших с начала пятилетки экономия фонда заработной платы составила 44 тыс. р., или 78,8 тыс. нормо-ч., условно высвобождено 37 человек, что позволило поднять производительность труда в 1981 г. на 1,5 %, в 1982 г. на 0,7 % и в 1983 г. на 1,4 %.

Большой резерв роста производительности труда — совмещение профессий и расширение зон обслуживания. За счет этого фактора производительность труда в 1981, 1982 и в 1983 гг. увеличилась соответственно на 1,8; 1,9 % и 1,8 %. В настоящее время 59 человек совмещают профессии, годовая экономия фонда заработной платы составила 68,4 тыс. р.

Одна из эффективных форм нормирования труда рабочих-повременщиков — внедрение нормированных заданий, которые способствуют повышению уровня организации труда, сокращению потерь рабочего времени, появлению материальной заинтересованности рабочих в результате своего труда, закреплению квалифицированных кадров, улучшению качества выполняемых работ, укреплению трудовой дисциплины, что в конечном итоге повышает производительность труда. Благодаря этому фактору рост производительности труда в 1981 г. составил 1 %, в 1982 г. 0,5 % и в 1983 г. 0,7 %. В настоящее время по нормированным заданиям работает 168 человек, при внедрении этих заданий высвобождено 25 человек и сэкономлено 63,3 тыс. р. из фонда заработной платы. Достигнута и главная цель — сокращены простои технологического оборудования, поскольку основная часть работающих по нормированным заданиям — слесари и электрики, занятые ремонтом и обслуживанием основного технологического оборудования.

Приводимые ниже данные о динамике простоев основного технологического оборудования (в часах) подтверждают сказанное.

Годы	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983
Электрическая часть	455	343	201	260	200	163	138
Механическая часть	1033	706	842	450	370	342	201

Применение единых отраслевых нормативов — хорошая основа для организации социалистического соревнования. Так, с внедрением нормированных заданий появилась возможность организовать социалистическое соревнование между ремонтниками основных цехов. Следует отметить, что различными формами соцсоревнования у нас охвачены почти все работающие. Условия соревнования, которые дополняются и пересматриваются с учетом предложений рабочих ежегодно, охватывают все стороны производст-

венной жизни коллективов. Показатель «производительность труда» является основным при подведении итогов соревнования.

Наряду с производственными показателями учитываются и общественно-политический уровень, и участие в общественной жизни завода, и творческая активность, и трудовая дисциплина работников. Если сумма баллов, снятых за прогулы, превышает сумму баллов, начисленных за выполнение и перевыполнение плана, то коллектив не может быть признан победителем. Число же баллов, снимаемых за прогулы, достаточно велико (за каждый процент перевыполнения плана добавляется один балл, за каждый же прогул снимается четыре балла).

Соревнование на заводе проходит под девизом: «Наивысшую производительность с лучшим качеством!». Трудовое соперничество коллективов становится гласным с помощью экранов соревнования, заводской газеты «Плиточник». Переходящие Красные знамена, выпелы, денежные премии вручают победителям соревнования руководители завода на общих собраниях коллективов в торжественной обстановке.

Главным материальным стимулом роста производительности труда является действующая на заводе система премирования как из фонда заработной платы, так и из фонда материального поощрения. Обязательное условие премирования — выполнение установленного плана. Сдельщики же премируются только при работе по технически обоснованным нормам. Максимальный размер премии рабочим основного производства выплачивается при условии выполнения планов на 105 % и выше.

Большое внимание на нашем предприятии уделяется внедрению бригадной формы организации и оплаты труда. В настоящее время на заводе создано 62 бригады, охватывающие 75 % всех рабочих. 29 из этих бригад организовано на основном производстве, 18 из которых работают по КТУ. Численность рабочих в бригадах, где распределяется сдельный заработок по КТУ, составляет 360 человек.

Внедрена сдельная бригадная форма организации и оплаты труда во вновь введенном цехе, кроме того численность рабочих этого цеха определена по отраслевым нормативам. Ремонтный персонал цеха также работает по нормированным заданиям. Ведется подготовительная работа по переводу на нормированные задания рабочих служб КИПиА, сантехнической и цеха очистных сооружений. Осуществлена паспортизация бригад. Внедрены типовые нормы обслуживания оборудования по производству древесноволокнистых плит мокрым способом в основных цехах, что позволило высвободить 12 человек.

В 1983 г завод успешно справился с выполнением государственного плана и принятыми социалистическими обязательствами. Реализовано сверх плана товарной продукции на 1257 тыс. р., а с начала пятилетки — на 2940 тыс. р. В третьем году пятилетки выпущено 25109 тыс. м² древесноволокнистых плит, что составляет от плана 109,2 %, а за три года пятилетки сверх плана произведено 47586 тыс. м². Производительность труда по сравнению с 1980 г. возросла на 15,2 %. Сверхплановая прибыль составила 672 тыс. р.

За 1976—1983 гг коллектив завода 28 раз выходил победителем во Всесоюзном социалистическом соревновании среди предприятий министерства. Только по итогам одиннадцатой пятилетки 11 раз коллективу завода присуждались переходящее Красное знамя министерства и первая денежная премия.

Новые книги

Никитин Л. И., Блашин Д. В. Электробезопасность в лесной и деревообрабатывающей промышленности. Изд. 2-е, перераб. и доп. М., Лесная пром-сть, 1982. 136 с. Цена 55 к.

Рассматриваются общие вопросы электробезопасности, причины поражения током и организационно-технические мероприятия по предупреждению электротравматизма при

работе слесарно-монтажным инструментом и паяльными устройствами, при выполнении земляных, пусконаладочных и других работ. Даются рекомендации по обеспечению безопасности при монтаже осветительных и электроустановок, воздушных и кабельных линий, эксплуатации электродвигателей и пусковых устройств. Даются советы по оказанию первой помощи пострадавшему от электротока. Для рабочих лесной и деревообрабатывающей промышленности.

Нормы выработки на операциях торцовки, сортировки и пакетирования пиломатериалов

Т. Г. ПАНАСЕВИЧ — ЦНИИМОД

Наиболее трудоемкими операциями в лесопилении являются: поперечный раскрой, сортирование по размерам и качеству, пакетирование пиломатериалов (окончательная обработка). Сокращение ручного труда на этих операциях осуществляется путем внедрения на предприятиях Минлесбумпрома СССР отечественного (модели БСП и ЛТС-16М) и импортного (финской фирмы «План-Селла») оборудования, а также полумеханизированных, установок модели ЦТЗ-2М и др.

Освоению мощностей оборудования для окончательной обработки пиломатериалов способствует внедрение нормативных документов, регламентирующих технико-технологическое и организационное обслуживание линий. Оплата и материальное стимулирование труда — часть организационной системы освоения и эксплуатации техники, и от прогрессивности ее построения во многом зависят уровень производительности труда, темпы освоения проектных мощностей внедряемых линий.

В лесопильном производстве имеется достаточный опыт эксплуатации линий окончательной обработки пиломатериалов, однако состояние нормативной базы по труду в этой области нельзя считать удовлетворительным. Нет единства в подходе к разработке норм выработки. Существенные недостатки имеются в структуре построения норм, отсутствуют связи нормообразующих параметров с особенностями трудовых процессов.

Отсутствие отраслевых норм, учитывающих различные условия эксплуатации линии «План-Селла», вызвало необходимость разработки «Типовых норм выработки на операции торцовки, сортировки и пакетирования пиломатериалов, выполняемые на импортных автоматизированных линиях «План-Селла». Нормы разрабатывались в лабораториях нормирования труда и заработной платы ЦНИИМОДа.

Исследование технологических особеннос-

тей эксплуатации линий показало, что на торцовочно-сортировочно-пакетирующих участках (ТСПУ) линии «План-Селла» преимущественно обрабатываются экспортные пиломатериалы, предназначенные для поставки по ТУ 13-316—76. Несколько линий установлено на предприятиях и в лесных портах, вырабатывающих (или дообработывающих) пиломатериалы по ГОСТ 9302—77 и ГОСТ 8486—66. К технологическим особенностям эксплуатации линий относятся различная степень обработки пиломатериалов, поступивших на ТСПУ линии, и связанное с ней различие в технологической структуре операций по окончательной обработке пиломатериалов. На линиях, установленных на лесопильно-древцообрабатывающих предприятиях, окончательная обработка пиломатериалов включает полный цикл (торцовку, сортировку по качеству и длинам, пакетирование). На линии в лесных портах поступают пиломатериалы, предварительно отсортированные и рассортированные по качеству. В этом случае цикл окончательной обработки включает выборочную торцовку, сортировку по длинам и пакетирование. К технологическим особенностям следует отнести и специализацию предприятий по виду и породе перерабатываемого сырья (пиловочник, хлысты, ель, сосна), которая отражается на технологической и трудовой структуре операций по обработке пиломатериалов. В процессе анализа условий эксплуатации линий установлены и другие технико-технологические различия, в частности в технологии загрузки ТСПУ (сушильные штабеля, пакеты и блок-пакеты), в объемах пакетирования пропущенных через линию досок (от 79 до 98 %), в способе реализации короткомерных отрезков, в степени освоения отдельных узлов и механизмов установки (например, рейкоукладчика на участке формирования жесткого транспортного пакета), во внедрении местных усовершенствований,

например приспособлений для гравитационного удаления короткомерных отрезков при отборе дилен, и т. д.

Все перечисленные технико-технологические различия в условиях эксплуатации линий учтены при разработке норм (по средству обоснования величины нормообразующих параметров) и нашли отражение в степени их дифференциации. Сборник типовых норм включает разделы, регламентирующие организационные условия обслуживания линий основными и вспомогательными рабочими. Организация труда рабочих решена с учетом требований Нот и отражает численный и квалификационный состав бригады, функциональное разделение труда рабочих, взаимозаменяемость, совмещение функций, регламент смены рабочих мест и т. д.

Наиболее прогрессивной форме организации труда рабочих, обслуживающих ТСПУ линии «План-Селла», — комплексной сквозной бригаде должна соответствовать и наиболее эффективная форма оплаты труда — по конечным результатам, поэтому типовые нормы предусматривают учет сменной выработки бригады в кубометрах пиломатериалов, отсортированных, рассортированных по сечениям, качеству и длинам и увязанных в жесткие транспортные пакеты, т. е. учет по готовой продукции.

Сборник типовых норм выработки включает раздел с перечнем организационно-технических мероприятий, внедрение которых способствует ускоренному освоению норм. Расчетный годовой экономический эффект от внедрения типовых норм на одной линии составляет 42,6 тыс. р. и достигается за счет улучшения использования машинного времени оборудования и увеличения производительности линии. Типовые нормы согласованы с ЦК профсоюзных рабочих лесной, бумажной и деревообрабатывающей промышленности и утверждены Минлесбумпромом СССР

УДК 684.4.05:658.562

Опыт проведения проверок технологического оборудования на соответствие нормам точности

И. А. ПЕРЕДЕРЕВ — ПО «Донецкмебель»

Находясь в различных условиях эксплуатации, даже одинаковые станки по-разному изнашиваются, поэтому очень важно к началу ремонта иметь точное представление о характере и величине износа различных узлов и деталей станка. Для этого необходимо постоянно наблюдать за оборудованием в процессе его эксплуатации.

Специалисты нашего отдела главного метролога (два человека) оказывают большую практическую и теоретическую помощь механикам предприятий в ремонте и наладке оборудования, а также в получении необходимых данных, характеризующих состояние оборудования и соответ-

ствие его нормам точности государственных стандартов и СТП 14-07—81 «Порядок проведения проверки на нормы точности деревообрабатывающего оборудования». Эта работа проводится раз в год на каждом предприятии по утвержденному плану с участием механика проверяемого предприятия или высококвалифицированного слесаря-ремонтника.

Согласно требованиям СТП испытанию на точность подвергаются все станки, полуавтоматы и автоматические линии, участвующие в основных технологических процессах изготовления мебели. Применяемые для проверки оборудования средства изме-

рений поверены и аттестованы. Главные механики предприятий извещаются о начале проверки заранее.

В процессе проверки проводят регулирование и настройку оборудования, как правило, не требующих замены отдельных узлов и механизмов. Так, у 20 % фрезерных станков с вертикальным расположением шпинделя выверяют и настраивают перпендикулярность оси вращения шпинделя рабочей поверхности стола, у реймусовых станков — параллельность обрабатываемой цилиндрической поверхности нижних поддерживающих валцов рабочей поверхности стола.

Опыт проведения проверки говорит о том, что на тех предприятиях, где механики относятся со всей серьезностью к проведению проверки оборудования на нормы точности, эти работы выполняются в сжатые сроки, организовано и с минимальным простоем оборудования. Так, механическая служба Донецкого мебельного комбината оперативно устраняет недостатки, выявленные в процессе проверки. Многие отклонения от требований точности здесь устраняют сразу же, если для выполнения ремонтных работ не требуется останавливать оборудование на длительное время. Например, во время проверки оборудования на соответствие нормам точности на этом комбинате из семи полировальных станков, не соответствовавших нормам точности по расположению рабочей поверхности каретки в горизонтальной плоскости при перемещении ее по направляющим и параллельности шпинделя рабочей поверхности каретки, три станка были отремонтированы и настроены совместно с механической службой цеха № 2 уже в процессе проверки.

Однако не все оборудование, подвергающееся проверке на соответствие нормам точности, удается настроить в период проведения таких работ. По результатам проверки большая часть станков подлежит обязательному включению в единую систему ППР технологического оборудования.

При проверке результаты технических измерений заносят в акты на каждый станок отдельно, и один экземпляр, утвержденный главным инженером объединения, направляют главному инженеру предприятия, а второй — хранят в отделе главного метролога. В актах даются заключения о соответствии нормам точности станков и рекомендации по устранению выявленных недостатков и по дальнейшей эксплуатации оборудования.

По требованию СТП главный механик

проверяемого предприятия обязан разрабатывать организационно-технические меры по ускорению качественного выполнения ремонтных работ технологического оборудования, не соответствующего нормам точности, согласовать их с главным инженером предприятия и в течение месяца после окончания проверки отремонтировать отмеченное оборудование, провести испытания и результаты оформить актами.

В каждом станке имеются детали, которые изнашиваются быстрее других. Например, в полировальных станках наибольшую износу подвержены направляющие перемещения каретки, а также втулки полировального барабана, в результате чего нарушается прямолинейность перемещения каретки по направляющим и увеличивается радиальное биение шпинделя полировального барабана.

В группе круглопильных станков чаще других изнашивается поверхность опорной шайбы пильного вала, что приводит к значительным отклонениям от требований стандарта по торцовому биению поверхности опорной шайбы пильного вала. Нередко встречается также снашивание шейки пильного вала (посадочной шайбы под пилу), что вызывает провисание пилы и, как следствие, в результате эксцентрисности при работе двигателя возникает большая вибрация станка, которая создает дополнительные нагрузки на подшипники, расшатывает соединения узлов и деталей, нарушает точность работы станка и ухудшает условия работы станочника.

Таким образом, анализируя результаты проверки оборудования, легко установить характерные особенности в отклонениях от точности для каждой группы станков, а с учетом этих сведений организовать ремонт или изготовление необходимых узлов и деталей. Так, на крупных предприятиях налажено изготовление втулок барабана для полировальных станков, шпин-

дельных узлов для круглопильных станков, ремонт шкивов для шлифовальных станков и т. д.

После ремонта и испытаний технологического оборудования на соответствие нормам точности специалисты отдела главного метролога могут проводить повторную проверку его точности, а в случае неудовлетворительного качества выполненных работ результаты оформляются специальным документом, который утверждается главным инженером объединения.

С 1983 г. главный инженер объединения ежемесячно проводит специальные «Дни метрологии» по каждому предприятию, на которых рассматриваются состояние, хранение и внедрение средств измерений и нормативно-технической документации, а также состояние технологического оборудования и соответствие его нормам точности. Для более полного решения этих вопросов приглашаются главный инженер и главные специалисты предприятия.

Постоянное наблюдение за техническим состоянием, периодическая проверка на соответствие нормам точности и своевременный качественный ремонт создают условия для сохранения высокой работоспособности и точности деревообрабатывающего оборудования. Так, на Славянской мебельной фабрике ремонт и обслуживание технологического оборудования осуществляются с обязательным учетом тех замечаний и рекомендаций, которые даны в заключительной части актов проверки. Оборудование находится здесь в хорошем состоянии. За последние годы общее количество станков, не соответствующих нормам точности, уменьшилось в 1,5 раза, значительно повысилась точность обработки и улучшилось качество выпускаемой продукции. Аналогичная работа проводится и на других предприятиях объединения «Донецкмебель».

УДК [674.213:69.025.351.3]:658.562.4(083.75)

Номенклатура показателей качества паркетных изделий

В. В. КИСЛЫЙ, М. Б. КОЛМАКОВА, А. В. КРЮКОВА, В. Д. ЛУЦЕНКО — ВНИИ ДРЕВ

Качество промышленной продукции определяется совокупностью ее свойств, для характеристики которых составляют перечень, называемый номенклатурой показателей качества (НПК). До 1983 г. единая НПК на паркетные изделия отсутствовала, а содержащиеся в стандартах, ТУ, СНИП и другой нормативно-технической документации показатели как по перечню, так и по структуре не отвечали современным требованиям и, кроме того, в различных документах определялись и обозначались по-разному. Например, показатель геометрической формы «отклонение от перпендикулярности плоскостей» в одном стандарте определен как «отклонение от прямого угла между торцами и продольными кромками», в других — как «неперпендикулярность между смежными кромками». В то же время ни первое, ни второе определение не соответствуют ГОСТ 24642—81 «Основные нормы взаимозаменяемости. Допуски формы и расположения поверхностей. Основные термины и определения».

Особое значение единая НПК приобретает в связи с требованиями к аттестации промышленной продукции по категориям качества, разрешающими проводить ее только по стандартизованной НПК.

С целью установления единой НПК паркетных изделий разработан ГОСТ 4.223—83 «СПКП. Строительство. Изделия паркетные. Номенклатура показателей». Перечень показателей качества паркетных изделий определен на основе предварительных исследований и в соответствии с ГОСТ 4.200—78, 22851—77 и «Методическими указаниями по оценке технического уровня и качества промышленной продукции» (РД 50-149—79) По этому перечню

проведен экспертный опрос специалистов в области исследования, изготовления и потребления паркетных изделий. Экспертам направлялись анкеты с показателями качества, представленными в виде иерархической структурной схемы. Результаты экспертного опроса были обработаны по ГОСТ 23554.0—79, 23554.1—79 и подтвердили единое мнение специалистов о составленном перечне, вследствие чего была установлена НПК паркетных изделий, включенная в ГОСТ 4.223—83.

Всего в номенклатуре 45 единичных показателей, характеризующих качество паркетных изделий по четырем критериям: технический уровень (35 показателей), стабильность показателей качества (4 показателя), экономическая эффективность (3 показателя) и конкурентоспособность на внешнем рынке (3 показателя). Наиболее сложный из критериев — технический уровень — содержит показатели:

назначение (механическая прочность, биостойкость, водостойкость и др.);

надежность (срок службы, срок хранения);

уровень исполнения (предельные отклонения, влажность, шероховатость, нормы ограничения пороков древесины и т. д.);

технологичность (трудоемкость, материалоемкость, расход материалов и электроэнергии);

транспортность (трудоемкость упаковки, сохраняемость после транспортирования);

эргономические (коэффициент трения, токсичность, стойкость к загрязнению),

эстетические (художественное и цветное решение, внешний вид отделочного покрытия).

Критерий «стабильность» включает показатели однородности, критерий «экономическая эффективность» — экономические показатели; «конкурентоспособность» характеризуется патентно-правовыми показателями.

Все единичные показатели в стандарте разделены на общие и специализированные. Общие применяются для всех четырех видов паркетных изделий (штучного паркета, мозаичного паркета, паркетных досок, паркетных щитов). К специализированным показателям отнесены те, которые применяются для одного, двух или трех видов паркетных изделий.

Часть показателей в номенклатуре является перспективными (например, токсичность, стойкость к загрязнению, коэффициент трения и др.). По этим показателям будет разрабатываться методы оценки с определением норм качества. После утверждения в установленном порядке методов оценки перспективные показатели при достаточном обосновании могут быть внесены в нормативно-техническую документацию на паркетные изделия.

В стандарте приведена также применяемость НПК по видам решаемых задач:

- конструирование новых видов паркетных изделий,
- разработка и пересмотр нормативно-технической документации (ГОСТ, ТУ, СНИП) с введением уточненных или новых показателей качества, ранее нерегламентированных;
- аттестация паркетных изделий по категориям качества,
- управление качеством паркетных изделий на стадии их исследования и изготовления.

Из 45 единичных показателей, приведенных в стандарте, при конструировании изделий применяется 39 показателей, при разработке и пересмотре нормативно-технической документации — 29, при аттестации — 32 и управлении качеством — 37.

В справочном приложении стандарта изложены термины основных показателей качества и их определение, а также сведения о существующих методах оценки показателей качества.

Стандарт введен в действие с 01.07.83 г и внедряется для решения вышеуказанных задач. В настоящее время государством

новые стандарты на паркетные изделия (ГОСТ 862.1—76, 862.2—76, 862.3—77 и 862.4—77) пересматриваются с учетом данного стандарта

Наиболее широко применим ГОСТ 4.223—83 при аттестации паркетных изделий. После его ввода в действие в документы по аттестации (карты технического уровня, информационные карты) следует обязательно включать только те показатели, которые им установлены. Например, при аттестации штучного паркета должны быть оценены

- порода древесины;
- предельные отклонения от номинальных размеров деталей;
- отклонения от параллельности, перпендикулярности и плоскостности;
- влажность древесины;
- шероховатость лицевой и нелицевой поверхности;
- нормы ограничения пороков древесины;
- гарантийный срок хранения;
- удельная трудоемкость изготовления;
- удельный расход древесины;
- удельная энергоемкость изготовления;
- удельная трудоемкость упаковки;
- удельная стоимость материала упаковки;
- коэффициент сохранности после транспортирования,
- среднее квадратическое отклонение размеров, влажности, шероховатости;
- коэффициент стабильности технологической операции и процесса,
- удельная стоимость зарекомендованной продукции;
- удельная технологическая себестоимость изделия;
- рентабельность;
- годовой народнохозяйственный экономический эффект;
- патентная чистота, патентная защита;
- наличие экспорта.

При аттестации других видов паркетных изделий (паркетные щиты, паркетные доски, мозаичный паркет) учитывается другая номенклатура показателей

Исходящая экономика

УДК 674.37.035.3

Воспитание в трудовом коллективе

С. М. ДМИТРЕВСКИЙ, канд. техн. наук — В И П К Минлесбумпрома СССР

Осуществляя воспитание советских людей на идеях марксизма-ленинизма, Коммунистическая партия добивается того, чтобы каждый человек разбирался в процессах и событиях внутри страны и на международной арене, глубоко понимал ход и перспективы общественного развития, был активным, сознательным строителем коммунистического общества. Как известно, психология человека меняется медленнее, чем материальные основы его жизни. Поэтому воспитание коммунистической сознательности, добросовестности, трудолюбия — процесс не скоротечный. Он требует настойчивого повседневного совершенствования. Как указал на июньском (1983 г.) пленуме ЦК КПСС Ю. В. Андропов «...при всей важности других вопросов, которыми им (партийным комитетам — С. Д.) приходится заниматься (хозяйственных, организационных и иных), идеологическая работа все больше выдвигается на первый план». Он подчеркнул, что переживаемый нами период «отмечен небывалым за весь послевоенный период по своей интенсивности и остроте противоборством двух полярно противоположных мировоззрений, двух политических курсов — социализма и империализма. Идет борьба за умы и сердца миллиардов людей на планете. И будущее человечества зависит в немалой степени от исхода этой идеологической борьбы».

Разъясняя значение идеологической, воспитательной работы, коммунистическая партия всегда подчеркивала и подчеркивает, что она будет иметь успех и приносить ожидаемые результаты только при органическом сочетании с разумной хозяйственной деятельностью, в случае ее обеспечения четкой организацией производства и труда, нерасхождения слов с делом. В то же самое время идейно-воспитательная работа оказывает самое непосредственное влияние на успехи экономики, на ход дел на производстве. Высокое сознание человека, его идейная убежденность всегда сказывается благотворно на результатах его труда. Поэтому в каждом коллективе единство воспитательной и производственной деятельности должно быть обязательно обеспечено.

К сожалению, на многих предприятиях нашей отрасли одной

из самых серьезных причин имеющих срывов является именно разрыв этого единства. Хороших решений принимается много, различных мероприятий проводится тоже немало, а исполнительская дисциплина, организация дела и техническое руководство оказываются нередко на недостаточном высоком уровне, вследствие чего возникают большие потери рабочего времени, внутрисменные простои — страдает производительность труда. То обстоятельство, что до сих пор товары низкого качества выпускают Сахалинский мебельный комбинат, Фастовская мебельная фабрика на Украине и Ружанская мебельная фабрика в Белоруссии, связано не только с трудностями производственного порядка, но и с серьезными недочетами в воспитательной работе. У наших передовиков, в коллективах Ивановомебели, мебельного комбината «Вильнюс», ММСК № 1, Московской мебельной фабрики № 3 и др. четкая организация производства и труда сочетается с продуманной и высокопроизводительной воспитательной работой. Здесь непременно заметят доброе дело, поддержат человека в трудную минуту, подхватят хорошее начинание и вместе с тем спросят по всей строгости с нерадивого. Там, где в воспитательной работе принимает участие весь коллектив, все его члены, производственный успех всегда налицо.

Принятый Верховным Советом СССР в июне 1983 г. Закон о трудовых коллективах способствовал активизации всей работы по коммунистическому воспитанию. Формы активного участия всех трудящихся в этом важнейшем деле весьма разнообразны. Это — общие собрания и конференции, постоянно действующие производственные совещания, коллективные договоры, посты и группы народного контроля, комиссии по трудовым спорам и товарищеские суды, общественные отделы кадров, бюро НОТ и нормирования и др.

Велика воспитательная роль социалистического соревнования, экономической учебы трудящихся.

Многие предприятия нашей отрасли целеустремленно работают

по всем этим направлениям и добились хороших результатов. Весьма характерен в этом отношении опыт завода ДВП Лесосибирского ЛДК № 1. Некоторые молодые рабочие этого коллектива нарушали трудовую дисциплину, вели себя недостойно в нерабочее время. Так было до тех пор, пока за них не взялся коллектив. На заводе было организовано соревнование под девизом «Трудовой дисциплины — рабочую гарантию!», была принята коллективная ответственность за нарушения дисциплины, вокруг прогульщиков и пьяниц была создана обстановка нетерпимости. Сейчас для молодежи завода да и всего комбината характерны высокая дисциплинированность, отличные производственные показатели. Все это позволило Лесосибирскому ЛДК № 1 стать одним из лидеров социалистического соревнования деревообработчиков Красноярского края. Учрежден нагрудный значок работника комбината. Рабочие носят его с гордостью.

Весьма поучителен опыт коллективов объединений «Кемерово-бель» и «Иваново-бель» по воспитанию у всех работников хозяйского отношения к народному добру. Хорошие результаты дает проводимая в этом направлении воспитательная и организаторская работа на многих предприятиях Центромбелли, на Архангельском ЛДК № 3, в объединении «Киевдрев» и др. Следует полагать, что если бы мебельщики объединения «Туркменбель» переняли опыт этих коллективов и не ограничились расклейкой плакатов, призывающих бороться за экономию и бережливость, а применили бы действенные формы соревнования, составление рабочими лицевого счета экономии, инженерно-техническими работниками — личных творческих планов, совершенствовали бы экономическое образование, то дела бы на предприятиях шли бы куда лучше.

Большое воспитательное значение имеют занятия в системе экономического образования, которой сейчас охвачено более 160 тыс. тружеников мебельной и деревообрабатывающей промышленности. В большинстве коллективов за последнее время заметно улучшилось качество занятий, усилилась связь учебы с производственными делами, создано много новых хорошо оборудованных экономических кабинетов. Основная часть пропагандистов проходит сейчас подготовку на специальных курсах при райкомах КПСС, в университетах марксизма-ленинизма, многие занимаются в отраслевом ИПК. Для большинства работников такие категории, как коллективный подряд, КТУ, режим экономии, рентабельность и хозрасчет уже не абстрактные понятия, а основа творческого, хозяйского отношения к своему делу, к делам коллектива.

Действенным средством коммунистического воспитания трудящихся является совершенствование оплаты труда. Заработная плата и дисциплина труда — звенья одной цепи. Каждому по труду — это принцип социализма. И если он соблюдается, то в коллективе здоровый микроклимат, обстановка высокой требовательности и ответственности, хороший трудовой настрой. Если же дисциплина хромает, а при определении «получки» занимаются «выводиловкой», то подрывается уверенность в справедливости оплаты, снижается стимулирующая роль рубля. Вред «выводиловки» и «уравниловки» в деле воспитания трудно переоценить, так же как и пользу от внедрения оплаты по конечному продукту, единому наряду, с использованием КТУ и др.

Широко известны производственные успехи коллектива Гатчинской мебельной фабрики Севзапмебели. Объясняются они во многом тем, что проводимая на фабрике воспитательная работа существенно подкрепляется результатами труда всех бригад по методу бригадного подряда. Хорошо отлаженная система низового хозрасчета и большое внимание к личным счетам экономии позволили Московскому мебельному комбинату № 3 обеспечить соблюдение прямой зависимости размерам оплаты труда от качества выполненных работ. О большом воспитательном эффекте оплаты за конечный результат, за вклад каждого члена бригады, устанавливаемого советами бригад с помощью КТУ, говорит опыт, накопленный за последние годы, например, коллективом ПДО «Житомирдрев». Здесь при установлении КТУ учитывают не только выполнение норм, но и вклад каждого в улучшение качества работы, в экономию сырья и материалов, соблюдение трудовой и технологической дисциплины, участия в общественной жизни. Во многих бригадах этого объединения уже не делают больше, как раньше, работы на «выгодные» и «невыгодные», а организуют взаимозаменяемость. В бригадах осуществляют самоконтроль качества работы, расклевывания сырья и материалов, потерь рабочего времени. Опыт житомирцев со всей очевидностью показывает, что все это способствовало и созданию хороших взаимоотношений в коллективе и достижению высоких показателей в социалистическом соревновании. Только за годы десятой пятилетки объем производства ПДО «Житомирдрев» вырос более чем на 45 %, а производительность труда поднялась на 37 %.

Особого внимания на предприятиях отрасли заслуживает воспитательная работа среди молодежи. Именно о ней говорил Ю. В. Андропов на встрече с ветеранами партии, что в нас «есть один участок работы, где опыт и знания ветеранов нужны особенно» — Прослойка молодежи на наших предприятиях довольно значительна. Примерно 30 тыс. молодых людей ежегодно вливаются в наши рабочие коллективы после окончания ПТУ и средних школ. В проводимой с ними воспитательной работе, в деле овладения ими рабочих навыков и профессиональных знаний центральная роль принадлежит наставникам, которых у нас насчитывается уже около 70 тыс. Широкой известностью в отрасли пользуются такие наставники, как бригадир шлифовщиц ММСК № 1, Герой Социалистического Труда Н. Н. Круглова и мастер-наставник этого же предприятия В. А. Шнырев, бригадир Московского экспериментального завода древесностружечных плит и деталей, Герой Социалистического Труда, лауреат Государственной премии СССР В. Н. Мошенков, Герой Социалистического Труда, заслуженный наставник молодежи Украинской ССР, пионер лесокombината «Осмолада» Д. В. Штоковецкий, бригадир специализированной бригады столяров мебельной фабрики № 3 МПО «Нева», лауреат Государственной премии СССР Н. Ф. Романов, бригадир раскряжевщиков Бурятского МДК, лауреат Государственной премии СССР Ф. Н. Кручинина и многие другие. Все они формируют у своих подопечных потребность в добросовестном труде и другие высокие гражданские и политические качества. Как этого наставники добиваются? Основным методом их воспитания является личный пример. Ничто так не влияет на сознание молодых, как пример старшего.

На многих предприятиях ВПО «Югмебель» помимо движения наставничества широкое распространение получила организация курсов повышения рабочей квалификации, налажено шефство мастеров над отстающими и малоопытными рабочими, действуют школы передового опыта.

То обстоятельство, что многие выпускники школ приходят на наши предприятия нередко случайно и впоследствии увольняются, ставит задачу всемерно активизировать профориентацию учащихся. На предприятиях Центромбелли и во многих мебельных производственных объединениях «Югмебели» («Армавир», «Эльбрус», «Бештау», «Черноморец», ростовское имени Урицкого), в подшефных школах созданы мастерские для трудовой подготовки старшекласников, организованы межшкольные учебно-производственные комнаты, в которых молодые люди не только осваивают рабочие профессии, но и воспитываются на традициях коллектива, на примерах трудовой доблести как передовиков, так и рабочих династий. Все эти заботы, как показывает практика, окупаются затем сторицей.

Надо полагать, что на предприятиях отрасли оправдало бы себя внедрение опыта работы со школьниками и учащимися ПТУ на Соликамском бумажном комбинате. Там широко применяют такую форму работы с учащейся молодежью, как групповое наставничество. Заключается оно в том, что бригада рабочих заключает договор с группой учащихся. Рабочие знакомят учащихся с производством, организуют производственное обучение, бывают частыми гостями в учебном заведении, прививают молодежи уважение к высокому званию рабочего. В результате комбинат не испытывает трудностей с рабочим пополнением.

Большое влияние на формирование человека как активного строителя коммунизма с присущими ему высокой сознательностью, культурой труда, поведения и потребления, жизнь и деятельность которого не имеет ничего общего с иждивенчеством, недисциплинированностью, трудовой и общественной пассивностью, оказывают школы коммунистического труда, народные университеты, культпросветучереждения. Их надо еще шире использовать в воспитательной работе в трудовых коллективах.

В расширении хозяйственных руководителей, партийных, профсоюзных и комсомольских организаций предприятий отрасли большой арсенал средств и богатый практический опыт. Их применение может и должно значительно улучшить воспитательную работу в трудовых коллективах и обеспечить безусловное выполнение указаний июньского и декабрьского (1983 г.) и февральского (1984 г.) Пленумов ЦК КПСС. При проведении этой работы мы должны руководствоваться указанием К. У. Черненко о том, что «Невозможно поднимать экономику на качественно новый уровень, не создавая необходимые для этого социальные и идеологические предпосылки. Строить новый мир — это значит неустанно заботиться о формировании человека нового мира, о его идейно-нравственном росте». Воспитательная работа должна обязательно опираться на современную организацию труда, разумную расстановку людей, четкое материально-техническое обеспечение, совершенствование многообразных форм и средств морального и материального стимулирования.

Методический центр пропаганды знаний по охране труда

И. С. ГРУШЕВСКИЙ — Костопольский ордена Ленина Д С К имени 50-летия Великой Октябрьской социалистической революции

На нашем комбинате, как и на любом советском предприятии, постоянно ведется работа по улучшению условий труда, повышению его безопасности, из года в год растет уровень механизации и автоматизации производственных процессов. Сейчас у нас эксплуатируется 26 автоматических и полуавтоматических линий, а все производственные участки оснащены современным технологическим оборудованием. Однако только высокий уровень механизации и автоматизации не может гарантировать отсутствие несчастных случаев. Необходима постоянная воспитательная работа среди рабочих коллективов.

Анализ показывает, что большая часть несчастных случаев происходит по организационным причинам — из-за несоблюдения технологической дисциплины, недостаточных знаний безопасных приемов работы, а порой игнорирования элементарных требований безопасности. Таким образом, большое значение в профилактике производственного травматизма имеет пропаганда знаний по охране труда. С этой целью на нашем комбинате в 1982 г. создан кабинет охраны труда, являющийся методическим центром. Он оснащен необходимыми наглядными пособиями и техническими средствами пропаганды.

Вновь поступающие на комбинат до начала инструктажа могут здесь осмотреть витрины, где размещены образцы безопасных в работе ручных инструментов, индивидуальные средства защиты и спецодежда. Верхняя часть витрин оборудована светящимися плакатами по безопасности труда.

Кабинет охраны труда разделен на учебный класс площадью 60 м² и помещение для инженера-методиста, где находится киноаппаратура для демонстрации учебных и научно-популярных фильмов по охране труда.

На одной из стен кабинета оборудован стенд с девятью разделами: лесопиление и деревообработка; отделочные работы и производство мебели; фанерное производство; производство древесностружечных плит; металлообработка; строительство; энергетика; внутризаводской транспорт; санитарно-бытовое и медицинское обслуживание. В каждом из разделов дана крат-

кая характеристика соответствующего производства, перечислены наиболее травмоопасные участки и основные травмирующие факторы. На специальных полках размещены инструменты, приспособления, детали, неумелое пользование которыми может привести к несчастным случаям.

В кабинете установлено семь тренажеров-экзаменаторов с набором планшетов для программированного обучения и контроля знаний по отдельным темам охраны труда. Имеется видеомангофон для оперативной съемки и демонстрации на совете по технике безопасности допущенных нарушений норм охраны труда на отдельных участках.

Методов и форм пропаганды знаний по охране труда много. Поиск наиболее эффективного метода для каждого конкретного случая — одна из важнейших задач нашей службы охраны труда. Так, для проведения вводного инструктажа с вновь поступающими на работу была подготовлена магнитофонная запись, однако в процессе работы выяснилось, что инструктируемые плохо воспринимают услышанное. Тогда изменили форму инструктажа, а для его проведения отвели определенное время, к которому собирается группа из 8—15 чел. (среднее число инструктируемых за день). Работник отдела приглашает группу в кабинет, показывает на генеральном плане комбината расположение цехов, проездов, проходов, наружных коммуникаций, а затем проводит инструктаж в виде живой беседы, при этом рассказывает о наиболее характерных несчастных случаях, показывает предметы или инструменты, неумелое обращение с которыми явилось причиной несчастного случая. Такой инструктаж оказался более эффективным.

Курсовые занятия проводятся в форме лекций в сочетании с самостоятельной работой на тренажерах и демонстрацией научно-популярных фильмов по охране труда.

Действенным средством профилактики травматизма служит видеозапись. Сам факт, что в цехе ведется видеозапись недостатков, заставляет руководителей участков еще раз осмотреть рабочие места, привести их в надлежащий вид, уст-

ранить те недостатки, на которые в другое время они не обратили бы внимания. А если видеозапись демонстрируется на совете по технике безопасности в присутствии виновников нарушений, это действует лучше любых предписаний.

Как один из методов предупреждения несчастных случаев введена у нас выборочная проверка знаний рабочими правил техники безопасности с помощью «стоп-теста». Проводят его, как правило, непосредственно на рабочих местах. Отделом охраны труда разработаны контрольные карты по технике безопасности для работ, связанных с повышенной опасностью (например, электрогазосваркой). В карте два вопроса. На каждый дается 5 ответов, один из них — правильный. При правильном выборе ответа на «стоп-тесте» загорается зеленый свет, в остальных случаях — красный. Такая проверка дисциплинирует рабочих и дает возможность определить качество проведения инструктажа по технике безопасности на рабочих местах.

Для аттестации по охране труда инженерно-технических работников на комбинате создана постоянно действующая комиссия во главе с главным инженером предприятия. Аттестация всех ИТР проводится один раз в два года, а лица, допустившие нарушения трудового законодательства, норм и правил техники безопасности, подвергаются еще и внеочередной перееаттестации (после выявления таких нарушений).

Ежегодно в кабинете охраны труда проходят вводный инструктаж более 2000 чел., курсовое обучение — 300—400 чел.

Применение таких методов пропаганды правил охраны труда наряду с техническими мероприятиями за короткий срок дало положительные результаты: уровень производственного травматизма на комбинате в 1983 г. снизился против 1982 г.: по частоте — на 14 %, по тяжести — на 39 %. В 1983 г. проведены занятия по 10-часовой программе во всех цехах комбината, обучено и аттестовано 3126 чел.

Сокращение несчастных случаев и заболеваний, сохранение здоровья человека, его работоспособности — важнейший резерв производства.

Новые книги

Бондарь В. Г. Фуговальные станки для обработки древесины. М., Лесная пром-сть, 1983. 80 с. Цена 30 к.

Назначение, классификация и принципиальные схемы и конструкции фуговальных станков для обработки древесины, режим их работы, необходимые инструменты и приспособления. Даются рекомендации по установке фуговальных станков, их наладке и размерной настройке, техническому обслуживанию и ремонту. Приводятся указания по технике безопасности и производственной сани-

тарии. Для рабочих-станочников деревообрабатывающих предприятий.

Дружков Г. Ф. Ленточнопильные станки для распиловки древесины. М., Лесная пром-сть, 1983. 72 с. Цена 25 к.

Рассматриваются технологические возможности обработки древесины на ленточнопильных станках. Приводятся принципиальные схемы и конструкции ленточнопильных станков. Даются характеристики режущего инструмента и правила подготовки его к работе. Приводится характеристика обрабатываемых пиломатериалов, ДСП. Для рабочих-станочников, обслуживающих ленточнопильные станки.

УДК 684:331.876.2

Бригада инициаторов

О. Ф. КОГУТ — Ц Б Н Т Э И Минлеспрора У С С Р

В производственном деревообрабатывающем объединении «Харьковдрев» хорошо знают бригаду столяров-сборщиков имени XXV съезда КПСС, которую 17 лет возглавляет коммунист Иван Васильевич Таратута. Этот коллектив выступил в объединении с инициативой ежегодно пересматривать нормы выработки в сторону их повышения на пять процентов, и уже на протяжении 10 лет подряд выполняет свои социалистические обязательства по этому пункту. За десятую пятилетку коллектив цеха № 2 мебельного комбината имени Щорса, в котором работает эта бригада, получил экономию фонда заработной платы свыше 58 тыс. р., сэкономив при этом 115 700 нормо-ч. Высокая дисциплина труда, рациональное использование оборудования, творческое отношение к труду — вот основные слабые стороны успеха бригады.

Двадцать пять лет тому назад пришел работать на комбинат после окончания десятилетки И. В. Таратута.



Бригадир И. В. Таратута

С первых же дней работы в должности бригадира коммунист И. В. Таратута вместе с товарищами стал искать скрытые резервы

повышения производительности труда. Своевременно была выдвинута идея освоения смежных профессий. Благодаря этому в бригаде полностью ликвидированы простои из-за отсутствия тех или иных деталей — каждый рабочий в любой момент может приступить к выполнению операции соседа.

Здесь не только в совершенстве овладели смежными профессиями, но и хорошо знают свое оборудование. Всю наладку станков и мелкий ремонт рабочие бригады производят самостоятельно. Из 18 станков, имеющихся на участке бригады, 16 были изготовлены ремонтным участком цеха с помощью членов бригады. Столяры-сборщики Н. И. Демченко, М. В. Штонда, Д. Я. Маслий и другие при изготовлении нестандартного оборудования внесли ряд рационализаторских предложений. Так, внедрение предложения «Многошпиндельный вертикально-сверлильный станок для сверления отверстий в боковинах кровати К-128» дало возможность сверлить шесть отверстий одновременно.

С 1980 г. бригада начала работать по единому наряду, что еще больше расширило горизонты рабочего творчества. Повысилась трудовая дисциплина, так как этим вопросом теперь стал заниматься совет бригады. В 1983 г. коэффициент трудового участия у всех членов бригады составил единицу. А это значит, что на протяжении целого года здесь не было ни единого случая нарушения трудовой и производственной дисциплины.

На ремонтном участке цеха № 2 часто можно видеть людей из бригады столяров-сборщиков И. В. Таратуты. Приходят они сюда не из праздного любопытства. Ведь сейчас в цехе изготавливают новое оборудование для сборки книжного шкафа. И хотя до перехода на выпуск этой продукции осталось еще много времени, опытные мебельщики помогают слесарям своими советами, вносят предложения.

Следует отметить, что почти ежегодно в цехе меняется ассортимент выпускаемой продукции. И ежегодно члены бригады производят перепланировку рабочих мест, оборудования. Цель — создать единую поточную линию, чтобы к минимуму свести лишние движения и внутрицеховые перевозки деталей.

Сейчас в бригаде И. В. Таратуты 16 человек. Все они — ударники коммунистического труда. План 1983 г. девять работников бригады выполнили к 66-й годовщине Великого Октября. А за счет повышения норм выработки в 1983 г. бригадой сэкономлено почти 2 тыс. р. заработной платы и 2500 нормо-ч.

Недавно передовые предприятия и учреждения Харьковской области выступили с инициативой, направленной на выполнение производственных заданий по росту объемов производства без увеличения численности рабочих и потребления основных видов ресурсов. Первым трудовым коллективом в объединении «Харьковдрев», поддержавшим патриотическое начинание своих земляков, была бригада столяров-сборщиков имени XXV съезда КПСС, возглавляемая коммунистом И. В. Таратутой.

Новые книги

Современные методы учета лесоматериалов. Щербаков В. А., Виноградов С. В., Михлин С. З. и др. М., Лесная пром-сть, 1983. 224 с. Цена 1 р. 10 к.

Методы и технические средства индивидуального учета круглых лесоматериалов, групповые геометрические методы учета кругляка, весовой метод его учета, виды и метрологические характеристики методов учета хлыстов и технические средства для их реализации, методы и технические средства учета технологической щепы. Рассматривается выборочный статистический метод и его применение при учете лесоматериалов. Для ИТР лесной и деревообрабатывающей промышленности.

Мелони Т. Современное производство древесностружечных и древесноволокнистых плит. Перевод с англ. М., Лесная пром-сть, 1982. 416 с. Цена 2 р. 30 к.

Современные технологические процессы в производстве плит; получение, транспортировка и хранение древесных частиц; измерение и контроль влажности; связующие и другие добавки; системы транспортировки ковров с поддонами и без поддонов; формирование ковра и машины, применяемые для этого, горячее прессование и прессы; обработка и отделка плит; пожары, их предотвращение и обнаружение; защита окружающей среды. Для ИТР, занятых производством ДСП и ДВП.

УДК 674:658.2.004.68(478.9)

Рационализация на кишиневском МДК «Кодры»

М. П. САВОСТЕНКО

Схема измерения температуры в реакторах участка смол (рис. 1). Применявшаяся схема предусматривала один датчик темпе-

рный прибор ИП. Переменное сопротивление R_1 используется для настройки «нуля» прибора, переменное сопротивление R_6 — для

ний уже не требует предварительной подстройки перед каждым замером.

Защитная арматура для термометров сопротивления, устанавливаемых в реакторах приготовления смолы (рис. 3). Опыт эксплуатации термометров сопротивления на

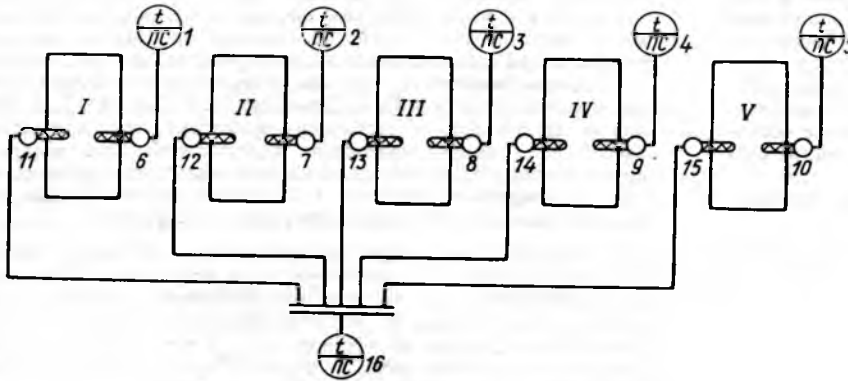


Рис. 1. Схема измерения температуры в реакторах участка смол: 1—5, 16 — показывающие приборы, 6—15 датчики температуры, I—V реакторы

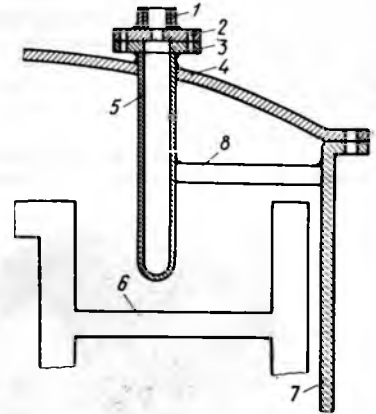


Рис. 3. Защитная арматура термометров сопротивления:

1 — бобышка, 2 — верхний фланец, 3 — нижний фланец; 4 — крышка реактора; 5 — защитный корпус термометра, 6 — мешалка; 7 — корпус реактора, 8 — крепежный кронштейн (уголок)

ратуры и один подключенный к нему прибор. Такая схема измерения в случае выхода из строя датчика или прибора не позволяла довести процесс варки смолы в реакторе до конца, с соблюдением технологического режима, что приводило к некачественной варке смолы. Для исключения указанного недостатка предложено в реактор ставить два датчика температуры, один из которых подключается на дополнительный прибор, общий для всех реакторов.

Прибор для определения влажности осмоленной стружки (рис. 2) Работает он основана на изменении удельного сопро-

настройки предела измерения. Диод D_1 поставлен для сглаживания нелинейности характеристики изменения удельного сопротивления стружки в зависимости от влажности стружки. Шкала прибора градуируется по стандартной таблице для прибора ДИ-2М. Кнопка $КН_1$ предназначена для проверки «нуля» прибора. Предлагаемый прибор по сравнению с используемым ранее ДИ-2М имеет следующие преимущества:

благодаря использованию микроамперметра М 2000 вдвое увеличен размах шкалы, что позволило повысить точность измерений;

в качестве усилителя вместо электронной

участке приготовления смол показал, что в результате работы мешалки и большой вязкости смолы стандартные защитные корпуса для термометров не выдерживают нагрузки игибаются, в результате термометр выходит из строя, и его приходится вырезать из реактора вместе с защитной арматурой при помощи сварки. Это приводит не только к потере термометра сопротивления, но и требует больших трудозатрат, а также вызывает простои оборудования.

В связи с тем, что температура в реакторе изменяется сравнительно медленно и увеличение толщины стенок защитной арматуры термометра сопротивления не сказывается отрицательно на ведении технологического процесса, предложено для защиты термометра сопротивления вместо стандартной защитной арматуры использовать трубу диаметром 1", которая на уровне верхней лопасти мешалки дополнительно закрепляется уголком 50×50. Термометр сопротивления с защитной арматурой соединяется с помощью фланцев, причем к верхнему фланцу приваривается бобышка со стандартной резьбой под термометр сопротивления. Внедрение предложения позволяет экономить термометры сопротивления, а также трудозатраты и материалы, необходимые для замены вышедших из строя термометров.

Конструкция привода рыхлителей бункеров сырой стружки (рис. 4). Применяемый ранее привод рыхлителей бункеров сырой стружки не надежен в работе. Предложено изменить конструкцию привода с использованием бурового редуктора РБУ-15, пере-

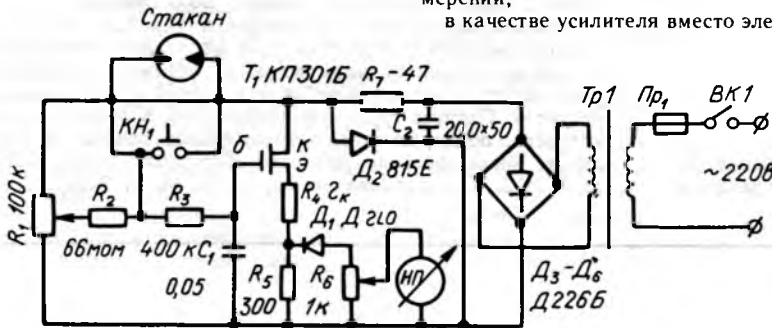


Рис. 2. Схема влагомера для определения влажности осмоленной стружки

твления стружки в зависимости от влажности осмоления. В качестве датчика используется стандартный стакан от прибора ДИ-2М, в который во время измерения засыпается определенный объем стружки (приблизительно 50 г) В качестве измерительного прибора используется микроамперметр постоянного тока М 2000, кл. 0,5.

В зависимости от сопротивления, которым обладает стружка, засыпанная в стакан, меняется напряжение на базе и эмиттере триода T_1 , которое через диод D_1 и сопротивление R_6 поступает на измеритель-

лампы ТЭТП используется триод КП301Б, что позволяет резко увеличить стабильность показаний прибора. В приборе ДИ-2М характеристика лампы ТЭТП в процессе работы меняется, в результате изменяются показания прибора,

предложенный прибор проще в эксплуатации По сравнению с прибором ДИ-2М, который перед каждым измерением необходимо подстраивать, данный прибор настраивается один раз в лаборатории во время тарировки, а в процессе измере-

дающего вращение от горизонтального вала на вертикальный. Это позволяет повысить надежность работы оборудования в

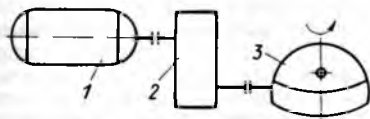


Рис 4 Кинематическая схема привода с буровым редуктором:

- 1 электродвигатель ($N = 17$ кВт $n = 130$ мин⁻¹)
2 редуктор Ц2У 200 ($i = 31,5$) 3 редуктор РБУ 15М

зоне достаточно высоких температур, т. е. практически исключить его простои.

Установка для забора проб атмосферного воздуха на пыль и газовые ингредиенты (рис 5), имеет следующую схему, в которой можно выделить три основных функциональных узла: I — устройство для изоаксиального забора проб; II — измерительный блок; III — тренога для монтажа узлов с фиксацией на требуемой высоте. В узел I входят: фильтродержатель I,

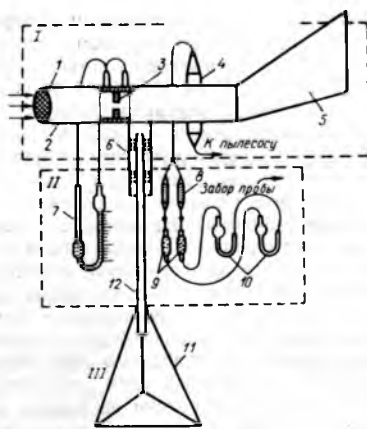


Рис 5 Установка для забора проб атмосферного воздуха

который крепится на корпусе 2 впаенной в него диафрагмой 3 реометра, стержень 4 (с отверстием переменного диаметра и

эжектором), служащий для регулировки расхода через канал забора воздуха на пыль и для отбора на газовые ингредиенты, хвостовик 5, который ориентирует устройство по ветру, ось 6 на двух подшипниках, предназначенная для крепления узла I к узлу II. Измерительный узел II состоит из V-образного манометра 7, входящего в реометр для измерений расходов воздуха через пылевой канал, ротаметров 8 через каналы газовых ингредиентов; патронов с селикагелем 9, защищающих ротаметры от попадания влаги из поглотителей 10. Тренога 11 с монтажной осью 12 и элементами крепления позволяет оперативно собирать установку с фиксацией приборов на требуемой высоте.

Данная установка транспортабельна, легка, выполняет одновременно две функции: отбирает пробы на запыленность и загазованность. На загазованность можно отбирать пробы на следующие ингредиенты: окислы азота, формальдегид, двуокись азота, сернистый ангидрид, углекислый газ. В отличие от применяемой ранее предложенная установка практически исключает все ошибки при отборе проб.

УДК 684.73:621 7.073:678.7-405.8

Пресс-формы для элементов мягкой мебели из эластичного пенополиуретана

А. В. ОКОВИТЫЙ — Белорусский политехнический институт, В. В. ТРАУЛЬКО — НПО «Минскпроектмебель»

В НПО «Минскпроектмебель» разработаны и изготовлены комбинированные пресс-формы для изготовления несложных по форме элементов мягкой мебели из пенополиуретана. Пресс-форма (рис 1) состоит из металлических коробов основания 1 и крышки 3, соединяемых и фиксируемых

Шероховатость рабочей поверхности полости и плоскости разреза составляет 12—16 мкм. Наименьшая толщина стенок деревянных блоков 25—30 мм. Блоки должны легко вставляться в короба (с зазором в несколько миллиметров). Пространство между коробом и блоком заполняют жид-

тов, отличающихся от базового элемента по форме, но близких ему по габаритам).

Опыт эксплуатации комбинированных металло-деревянных пресс-форм в ПО «Борисовдрев» подтвердил их надежность и простоту обслуживания. Пресс-форма с одним деревянным блоком рассчитана на 3,5—4 тыс. съемов.

Одним из путей рационального и эффективного использования пенополиуретана является формование из него за один цикл заготовок сложных объемных форм с закладным несущим каркасом. Однако при использовании традиционных конструктивных материалов (металла, древесины) это потребует изготовления сложных в конструктивном и технологическом отношении, а следовательно дорогостоящих пресс-форм, вследствие чего такие изделия при всех их достоинствах имеют в настоящее время ограниченный выпуск.

В НПО «Минскпроектмебель» разработана и изготовлена стеклопластиковая пресс-форма для формования из пенополиуретана корпуса мягкой мебели с закладным решетчатым каркасом из легких металлических труб. Пресс-форма представляет собой разъемную стеклопластиковую оболочку, установленную на металлическое основание-подставку (рис. 2). На бортиках оболочки вдоль поверхности разреза размещены запорные устройства. В нижней части внутри оболочки устраивают фланец, посредством которого жестко прикрепляют к нему закладной металлический каркас во время формования. Фиксируется в пресс-форме. Композиция заливается в закрытую форму через заливочное отверстие. Для удаления воздуха из формирующей полости в процессе вспенивания композиции предусмотрены в наивысших точках формы технологические отверстия.

В такой пресс-форме наиболее трудоем-

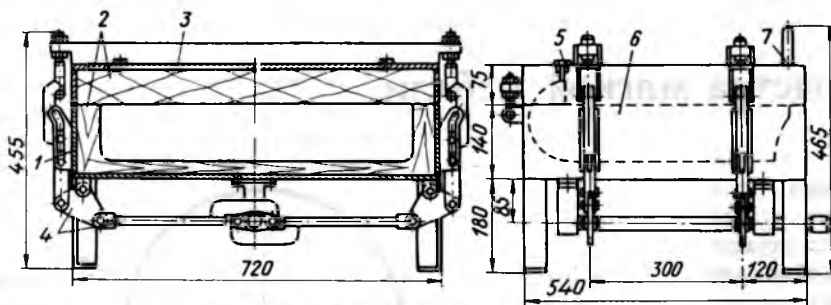


Рис 1 Общий вид пресс-формы

между собой по плоскости разреза шарнирными болтовыми петлями и механизмом запираания-отпираания 4.

Короба прямоугольной формы сваривают из стального листа толщиной 3—4 мм. На их наружных поверхностях закрепляют ножки и элементы отпираания-запираания. В короба вставляют разъемные деревянные блоки 2 с рабочей формирующей полостью 6 (поз. 5 — воздушный канал).

Деревянные блоки собирают из водостойкой фанеры и цельной древесины и склеивают водостойкими карбамидными клеями холодного отверждения (влажность древесины не должна превышать 8%). После склеивания рабочие поверхности блоков полуформ обрабатывают до требуемых размеров (с учетом усадки пенополиуретана 2%) и шлифуют по плоскости разреза для плотного прилегания их друг к другу,

ким пленкообразующим (карбамидными клеями холодного отверждения с загустителем в виде древесной муки, каолина и т. п. или эпоксидным компаундом). Перед заполнением зазоров рекомендуется нанести антиадгезионную смазку на внутренние поверхности коробов, что облегчает извлечение отработавшего свой ресурс вкладыша. Чтобы блок в коробе не всплывал и не перемещался, его фиксируют винтами, пропущенными через высверленные для этой цели отверстия в боковых стенках.

С целью увеличить срок службы деревянных формирующих вкладышей на их рабочую поверхность наносят защитное покрытие на основе эпоксидных смол. Чтобы унифицировать типоразмеры металлических коробов, пресс-формы можно изготовить со сменными деревянными блоками (например, для заготовок мягких элемен-

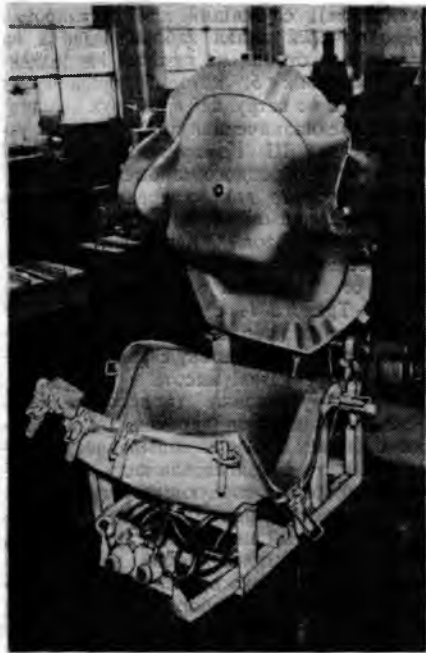


Рис. 2. Стеклопластиковая пресс-форма

ким является изготовление разъемной стеклопластиковой оболочки. Из пластилина лепят копию заготовки мягкого элемента или изделия с учетом усадки пенополиуретана. По этой копии отливают гипсовую полую форму, состоящую из отдельных фиксированных друг с другом частей. В ней формируют из гипса армированную тканью рабочую полую мастер-модель, которая состоит из двух разъемных частей, необходимых для изготовления нижней и верхней частей оболочки пресс-формы. Толщина стенок модели составляет 30—50 мм.

Поверхность модели шлифуют и обрабатывают разделительным составом из 100 частей жидкого натриевого содового стекла (ГОСТ 13078—67) и 13 частей 15 %-ного водного раствора контакта Петрова

По линии разреза в модели выставляют площадку из отдельных гибких металлических пластинок (для формирования на ней поверхности разреза и бортиков оболочки пресс-формы). На одной, а затем на другой части подготовленной таким образом мастер-модели формируют стеклопластиковые оболочки, последовательно нанося на модель (методом пневматического распыления, или облива) беспарафиновый полиэфирный лак холодного отверждения ПЭ-232 и накладывая слои стеклоткани. При послойном нанесении на модель лака и накладывании слоев стеклоткани в результате отверждения лака за 6—12 ч образуется монолитная рубашка. Толщину стеклопластиковой оболочки определяют расчетом (в нашем случае она составляет 30—35 мм). Сформованные и отвержденные оболочки требуемой толщины снимают с мастер-модели и опиливают в размер их бортики.

Дефектные места (раковины) рабочей поверхности ремонтируют тем же лаком, которым пропитывают стеклоткань. На оболочки навешивают крепежную и запорную арматуру и устанавливают их на основную подставку. Чтобы уменьшить адгезию при формировании пенополиуретана, на рабочую поверхность пресс-формы наносят компаунд на основе эпоксидных смол.

Стеклопластиковая пресс-форма опробована в условиях цеха пенополиуретана ПО «Борисовдрев», где сформованы опытные образцы корпуса кресла (проект Б-3160) с закладным металлическим решетчатым каркасом.

Цельный корпус кресла формируют так (рис. 3). На рабочую поверхность пресс-формы наносят антиадгезионную смазку

Затем в нижней части пресс-формы с помощью направляющих штырей и крепежных болтов крепят к фланцу и одновременно фиксируется по отношению к формирующей полости пресс-формы металлический решетчатый каркас (узел крепления его 6). Пресс-форму закрывают и запирают, после чего заливают пенополиуретановую композицию через заливочное отверстие 2 в крышке 1 формы. После извлечения сформованного корпуса кресла 3 из формы вскрывают замкнутые ячейки пенополиуретана двух-трехкратной инъекцией в изделие сжатого воздуха с помощью пневмопистолета с насадкой с полыми иглами (поз. 5 — основание-пластина). Шаг пневмоинъекций — 100—150 мм.

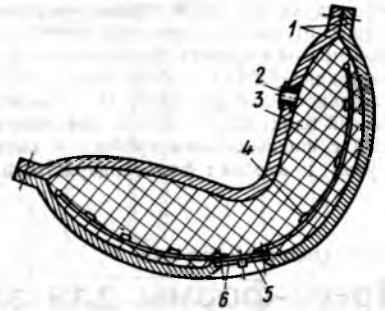


Рис. 3. Схема размещения каркаса в пресс-форме

Опытное изготовление цельноформованного кресла подтверждает целесообразность и перспективность применения легких оболочковых пресс-форм из стеклопластика для формирования сложных по форме объемных мягких элементов или изделий из эластичного пенополиуретана.

ДК 684.7.001.073

Совершенствование производства мягкой мебели

Г. Н. ЛИННИК — мебельная фабрика «Ажуолас»

На мебельной фабрике «Ажуолас» Минмебельдревпрома Литовской ССР за последнее время внедрен ряд новшеств, которые могут найти применение и на других предприятиях отрасли.

Устройство для размотки покровных, настольных и облицовочных рулонных материалов (рис. 1) включает в себя основание, размещенное на подвижной платформе, привод и три параллельных ролика. Два ролика 1 и 2 установлены свободно, а ролик 3 выполнен приводным. Через все ролики перекинут ряд бесконечных лент 4, взаимодействующих с рулоном 5.

Устройство работает следующим образом: в нерабочем положении ряд бесконечных лент 4 лежит на роликах 1 и 2, не касаясь приводного ролика 3. Когда рулон 5 кладут на ленты 4, они натягиваются, плотно прижимаясь ко всем трем роликам, при этом приводной ролик 3 приводит в движение ленту 4, которая и разматывает рулон.

Внедрение этого устройства позволило механизировать размотку ткани из рулона. В результате улучшились условия труда астильщиц и получена экономия около 5 тыс. р. в год. Два образца устройства были изготовлены силами ремонтно-механической астерской предприятия и успешно эксплуатируются в раскройном цехе. Авторы предложения: Г. М. Столина, М. А. Никущенко, Е. Козин, В. Н. Ермакович

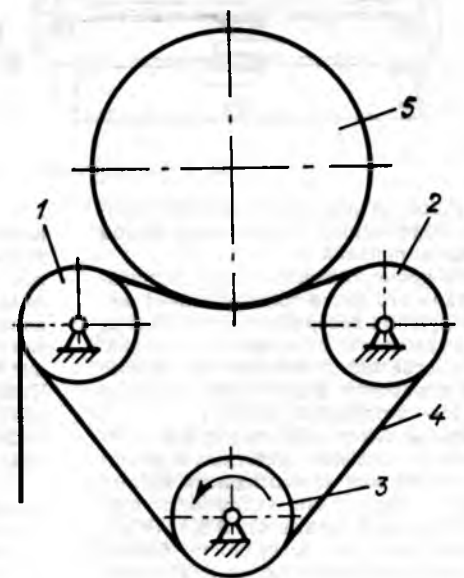


Рис. 1. Устройство для размотки рулонных материалов

Установка для расслоения слипшейся полиэтиленовой пленки (рис. 2). На предприятии большая часть мягкой мебели упаковывается в полиэтиленовую пленку, которую цех получает в плотных рулонах. При упаковке готовой продукции приходилось предварительно расслаивать два слипшихся слоя пленки, что требовало больших затрат труда.

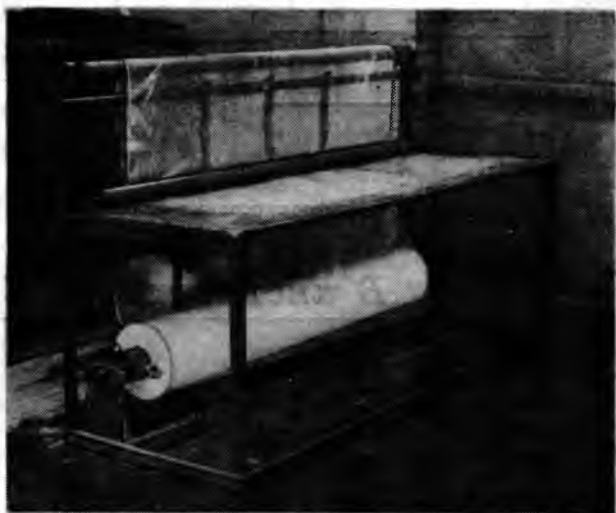


Рис. 2. Установка для расслоения слипшейся полиэтиленовой пленки

Чтобы повысить производительность этой операции, была внедрена специальная установка. Она состоит из металлического каркаса сварной конструкции, опорных элементов, на которые укладывается рулон пленки, двух пар параллельных роликов, размещенных по вертикали друг относительно друга, упорного ролика. Пленка расслаивается следующим образом: рулон укладывается между двумя упорными элементами и зажимается между ними, далее пленка пропускается между двумя парами роликов, а в предварительно расслоенную часть пленки вставляется круглый металлический стержень длиной, равной ширине пленки, и диаметром 20 мм. Расслоенную часть пленки пропускают через упорный ролик у основания стола и, натягивая по его плоскости, отмеряют требуемый размер, а затем отрезают. Пленка последовательно расслаивается в процессе натяжения с помощью металлического стержня под действием гравитационных сил. Описанная установка используется на предприятии уже несколько лет и дает около 2,5 тыс. р. экономии в год. Разработали ее П. Н. Линник и Л. В. Лавринович.

Пневмопресс для вырубki заготовок облицовочных тканей, дублированных поролоном. Раньше уголки в заготовках для сидений стульев «Вента» вырезались ножницами. Для повышения производительности труда на этой операции было предложено внедрить пневмопресс, представляющий собой металлический каркас, на котором размещены четыре пневмоцилиндра, подвижная платформа-стол, сетчатое ограждение и воздухораспределительный кран. На подающих штоках установлены специальные съемные ножи под углом 90° друг к другу. Перед началом работы пресса выдвигается подвижная платформа-стол из зоны резания, на которую укладывается пакет из 10 заготовок. При этом заготовки накалываются на две вертикальные иглы, установленные в плоскости стола для того, чтобы предотвратить сдвиг заготовок. Далее платформа с ними перемещается в зону резания, закрывается сблокированным сетчатым ограждением, затем включается воздухораспределительный кран, подающий воздух в пневмоцилиндры. Резание производится одновременно с четырех сторон ножами, установленными на штоках пневмоцилиндров. С внедрением предложения улучшились условия труда работающих, значительно

ускорились вырезка уголков в заготовках, дублированных материалах. Экономический эффект от внедренного мероприятия составил около 2,5 тыс. р. Авторы предложения: Е. Т. Мушинская С. Л. Пегутовский.

Станок для надевания облицовочных чехлов на мягкие элементы мебели (ватин, поролон), показанный на рис. 3, представляет собой типовой станок (клеевые вальцы), к которому добавили направляющий лоток 4, изготовленный из жести, и приемный бункер

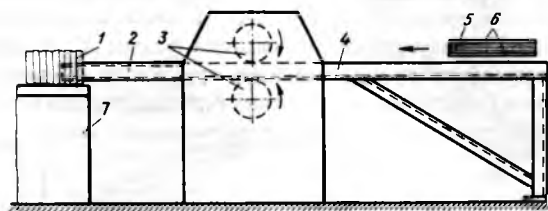


Рис. 3. Станок для надевания облицовочных чехлов на мягкие элементы мебели

2, сделанный из того же материала. Станок прост и удобен в эксплуатации. Чехлы надеваются на мягкие элементы мебели в считанные секунды следующим образом: на поддон из древесноволокнистой плиты укладывается слой ватина или поролон 5, сверху накладывается еще один лист ДВП (поз. 6), и сформированный пакет подается по лотку в станок, где захватывается валиками и с определенным усилием пропускается через закрытый бункер, на который надет чехол 1, выталкивая его на приставной стол 7. Далее работнице нужно только извлечь листы ДВП из чехла. Внедрение станка позволило сократить ручной труд и сэкономить около 3 тыс. р. в год. Автор предложения Г. М. Столина.

Окрасочный агрегат высокого давления предназначен для окраски поверхностей конструкций методом безвоздушного распыления и состоит из насоса с электроприводом, установленного на двухколесной тележке, всасывающей системы, фильтров для лаков и дисперсий, шланга высокого давления, пистолета с набором сопел. По сравнению с пневматическим методом окраски методом распыления под высоким давлением способствует экономии лакокрасочных материалов за счет значительного снижения потерь в окружающую среду и использования составов с меньшим содержанием растворителей, повышению производительности труда благодаря большей скорости нанесения покрытий и возможности сократить число слоев покрытий путем увеличения их толщины. При окраске безвоздушным распылением уменьшаются загрязненность и загазованность окружающей среды и улучшаются условия труда. Окрасочный агрегат работает от электрической сети, прост и безопасен в обслуживании, надежен в работе, транспортабелен. Он особенно эффективен при больших объемах работ. Недостаток агрегата, как показали испытания, заключается в том, что при отделке решетчатых изделий значительно ухудшаются показатели его работы и трудно добиться покрытий без потеков. В данном случае от отделочника требуется более высокая квалификация и приобретение навыков, которые позволили бы эффективнее использовать агрегат на этих работах. Агрегат может распылять материалы с условной вязкостью до 150—300 с по ВЗ-4, с крупностью твердых частиц до 0,15—0,20 мм. Он изготовляется кооперированно СССР и ВНР по лицензии фирмы «Вагнер» (Швейцария). При отделке корпусных и плоскостных изделий получают покрытия высокого качества, не требующие промежуточного шлифования между наносимыми слоями. Использование агрегата в отделочных цехах мебельных предприятий дает ощутимый экономический эффект за счет экономии лакокрасочных материалов, сокращения трудозатрат, кроме того, отпадает необходимость в устройстве пневмосети.

Станок для формирования фланцев (рис 4) Для соединения воздуховодов используются фланцы из уголкового проката. Раньше они изготавливались вручную. По предложению Я. Ю. Стамбраускаса внедрен станок для механизированного формирования фланцев, состоящий из металлического сварного каркаса 1, прижимного ролика 2, упорных роликов 3, шестеренок 4, электропривода 5, редуктора 6. Прижимной ролик выполняет роль копира, и в зависимости от его наружного диаметра формируется внутренний диаметр фланца. Работает станок следующим образом: при резанье по кратной длине заготовки подаются между приводными роликами 3, прижимаются роликом 2 и в процессе перемещения между ними образуется сформированный фланец. С внедрением станка повысилась производительность труда на этих операциях, улучшилось качество изготавливаемых фланцев. Условная годовая экономия от внедрения станка составила около 2 тыс. р.

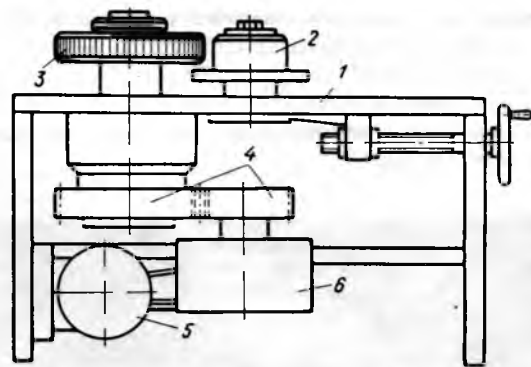


Рис 4 Станок для формирования фланцев

В институтах и КБ

УДК 531.787.61(088.8)

Жидкостный микроманометр

А. Ф. ЗАЙЦЕВ — Воронежский лесотехнический институт

На предприятиях лесной, целлюлозно-бумажной и деревообрабатывающей промышленности измельченная древесина в большинстве случаев транспортируется трубопроводным пневматическим транспортом. В процессе наладки, регулировки и эксплуатации пневмотранспортных систем возникает необходимость определять основные параметры воздушного потока. Для этой цели используются жидкостные микроманометры различных типов: ММН, ЛТА-4 и др. С помощью жидкостного микроманометра ЛТА-4 можно измерить в какой-либо точке потока воздуха одновременно все три давления как во всасывающем, так и в нагнетательном режимах [1]. Однако наличие трех капиллярных трубок, закрепленных на одном кронштейне, вносит значительную погрешность в измерения, большое количество соединительных шлангов приводит к частому нарушению герметичности. Жидкостный микроманометр имеет большую массу и габариты.

Жидкостный микроманометр типа ММН (2) позволяет измерить одновременно только одно из давлений: полное, статическое или динамическое. В тех случаях, когда возникает необходимость измерить в данной точке все три давления, приходится или измерять с переключением резиновых шлангов, идущих от датчика, последовательно одним прибором, или измерять одновременно тремя жидкостными микроманометрами.

В Воронежском лесотехническом институте разработан и изготовлен жидкостный микроманометр (а. с. № 922552), позволяющий расширить функциональные возможности прибора подобного типа.

Это достигается тем, что жидкостный микроманометр в отличие от ММН снабжен вторым краном-переключателем, установленным на станине, в пробке которого выполнены перекрещивающиеся под углом прямой горизонтальный и U-образный каналы. Причем одна пара выходов каналов соединена с первым краном-переключателем, а в пробке этого крана-переключателя выполнены горизонтальный и верти-

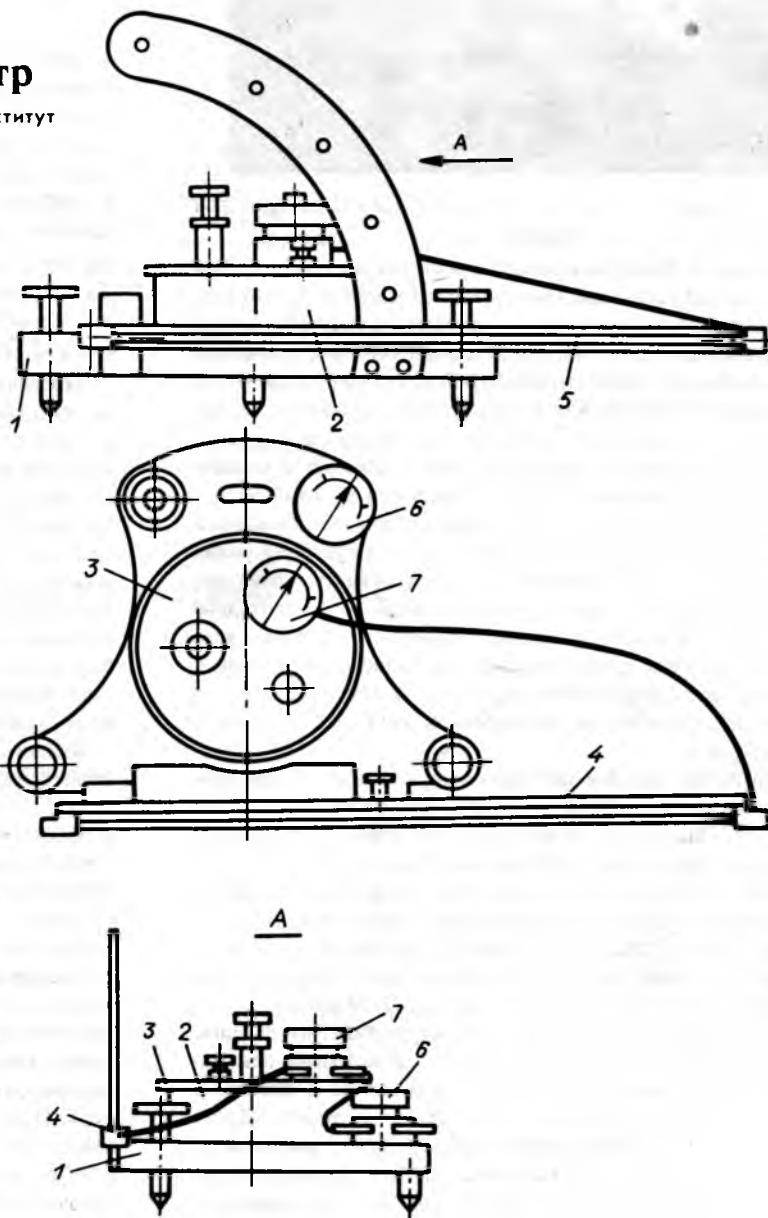


Рис. 1. Жидкостный микроманометр (вид спереди, сверху и по стрелке А)

1 — станина; 2 — резервуар для рабочей жидкости; 3 — крышка; 4 — кронштейн; 5 — капиллярная трубка; 6, 7 — краны-переключатели

кальный каналы и два сквозных секторных паза с углом раствора соответственно α и 2α , смещенные относительно друг друга на угол $1/2\alpha$. При этом на корпусе первого крана-переключателя дополнительно сделано в одной горизонтальной плоскости три отверстия, два из которых — на одном диаметре, а третье и основное — под углом α относительно этого диаметра, причем горизонтальный канал расположен в этой же плоскости.

На рис. 1 изображен жидкостный микроманометр с расширенными функциональными возможностями (вид спереди, сверху и по стрелке А). Он состоит из станины 1, резервуара 2 для рабочей жидкости с крышкой 3, кронштейна 4 с капиллярной трубкой 5, крана-переключателя 6, установленного на станине 1 и состоящего из корпуса с двумя парами штуцеров и пробки с каналами, крана-переключателя 7 на крышке 3 резервуара 2 с рабочей жидкостью. Кран-переключатель 7 также состоит из корпуса, но с тремя штуцерами, и отверстия, пробки с горизонтальным, вертикальным каналами и проточек.

Жидкостный микроманометр работает следующим образом. Для измерения давлений в нагнетательном режиме (рис. 2, поз. I) жидкостный микроманометр настроен для измерения полного давления.

При этом кран-переключатель 6 занимает соответствующее положение, а кран-переключатель 7 настраивает жидкостный микроманометр на нагнетательный режим. К штуцеру со знаком плюс крана-переключателя 6 всегда подается полное давление из трубопровода. Давление передается через V-образный канал в пробке крана-переключателя 6 к второму крану-переключателю 7 через соответствующие штуцеры. Затем через проточку в секторе с углом α , горизонтальный и вертикальный каналы в пробке крана-переключателя 7 полное давление передается в резервуар 2 с рабочей жидкостью, после чего через капиллярную трубку, штуцер, проточку в секторе с углом 2α крана-переключателя 7 стравливается через отверстие в атмосферу.

На позиции II жидкостный микроманометр настроен для измерения статического давления. Пробка крана переключателя 6 поворачивается по часовой стрелке на угол α . Положение крана-переключателя 7 остается неизменным. Статическое давление поступает к штуцеру со знаком минус крана-переключателя 6, штуцеры, проточку в секторе с углом α , горизонтальный и вертикальный каналы в пробке крана-переключателя 7, резервуар, капиллярную трубку, штуцер, проточку в секторе с углом 2α передается через отверстие в атмосферу.

На позиции III жидкостный микроманометр настроен для измерения динамического давления. Для этого необходимо повернуть пробку крана-переключателя 6 по часовой стрелке еще на угол α , а пробку крана-переключателя 7 против часовой стрелки на тот же угол. К штуцеру со знаком минус подается всегда статическое давление из трубопровода. Полное давление в этом случае через штуцер со знаком плюс, горизонтальный канал в пробке крана-переключателя 6, штуцеры, проточку в секторе с углом α , горизонтальный, вертикальный каналы в пробке крана-переключателя 7 передается в резервуар с рабочей жидкостью 2. Статическое давление через

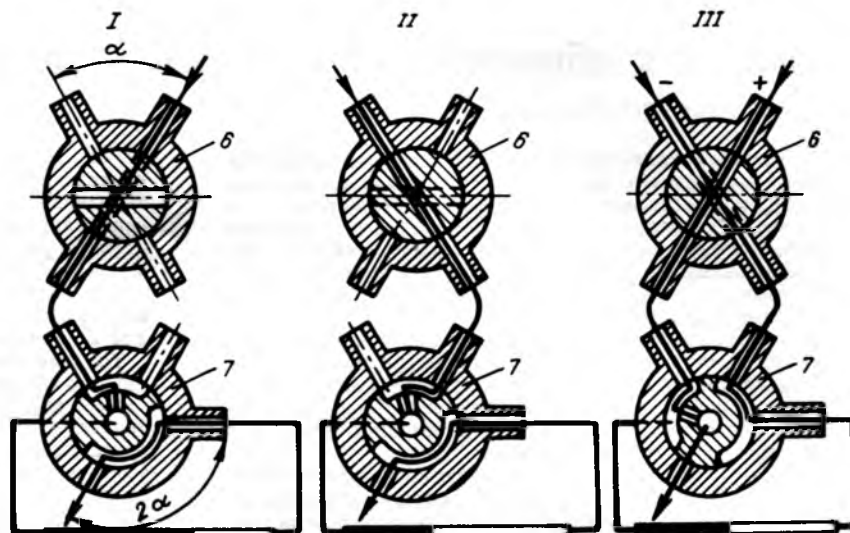


Рис. 2. Схема настройки прибора для измерения в нагнетательном режиме давления:

I — полного, II — статического; III — динамического

штуцер со знаком минус, U-образный канал в пробке крана-переключателя 6 через штуцер, проточку в секторе с углом 2α , штуцер крана-переключателя 7, капиллярную трубку передается также в резервуар с рабочей жидкостью.

Таким образом, уровень жидкости в капиллярной трубке поддерживается разностью полного и статического давлений,

С помощью предлагаемого жидкостного микроманометра можно измерить все три давления в любом из сечений трубопровода без изменения схемы подключения прибора к магистрали. При этом точность измерения повышается благодаря использованию только одной капиллярной трубки. Масса прибора невелика по сравнению с жидкостным микроманометром типа ЛТА-4, что де-

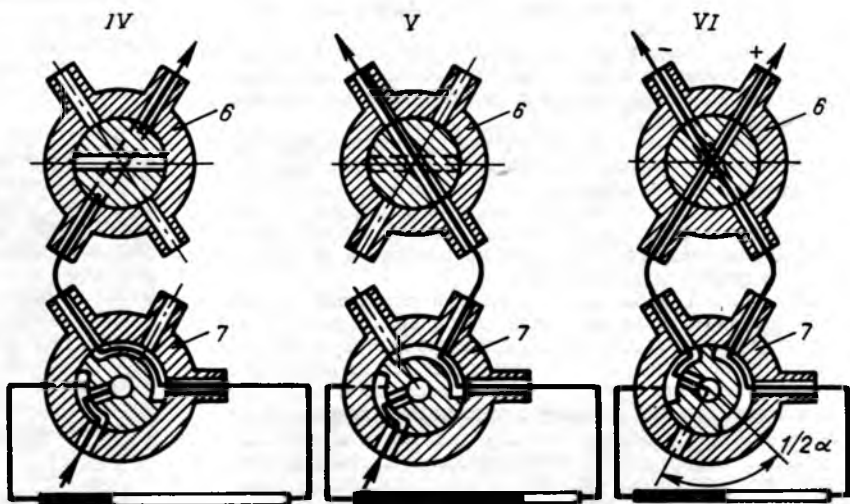


Рис. 3. Схема настройки прибора для измерения во всасывающем режиме давления:

IV — полного; V — статического; VI — динамического

т. е. показание мениска соответствует динамическому давлению.

При измерении давлений во всасывающем режиме пробка крана-переключателя 6 занимает такие же положения (рис. 3, поз. IV, V, VI), как и при измерении давлений в нагнетательном режиме. Пробка крана-переключателя 7 поворачивается против часовой стрелки на угол 2α так, чтобы проточка в секторе с углом 2α соединяла все три штуцера.

При измерении динамического давления в этом режиме пробки кранов-переключателей 6 и 7 занимают такое же положение, как и при измерении динамического давления в нагнетательном режиме.

лает прибор удобным в использовании при наладке, регулировке, эксплуатации пневмотранспортных систем, а также для проведения лабораторных и научно-исследовательских работ.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Святков С. Н. Пневматический транспорт измельченной древесины. М., Лесная промышленность, 1966.
2. Наладка, регулировка и эксплуатация систем промышленной вентиляции. Справочник по специальным работам. М., Машгиз, 1962, с. 47

Требования к обивочным мебельным тканям

Б. А. ВАСИЛЬЕВ, С. С. ДЕРБЕНЦЕВА — В П К Т И М

Улучшение планировочных решений типовых квартир, увеличение нормы жилой площади — все это является предпосылкой для создания уютных, разнообразных по решению интерьеров.

Ведущая роль в оборудовании жилых квартир принадлежит мягкой мебели, когда ткани, их цвет и рисунок становятся основными композиционными элементами интерьера, подчиняющим себе другие цветовые компоненты (драпировочные ткани, обои, покрывала, напольные ковровые покрытия).

При крупносерийном изготовлении изделий с применением прогрессивных эластичных и облицовочных материалов все большие требования предъявляются к художественному оформлению и к техническим параметрам мебельных тканей. По мере разработки новых видов волокон и структур необходимо учитывать следующие параметры мебельных тканей:

жесткость — показатель, характеризующий эластичность и драпируемость обивочных тканей и дающий информацию о том, каким способом вести обивку и для какого вида мебели данная ткань пригодна;

стойкость к осыпаемости — показатель, имеющий важное значение при раскрое и обивке мебели, особенно в тканях с применением текстурированных нитей и жгутиков;

несминаемость ворсовых тканей — оценка изменения внешнего вида тканей, подверженных и не подверженных нагрузке (измерения относительной высоты ворса);

стойкость к износу — способность ткани сохранять первоначальный вид, т. е. обладать стойкостью к распушению, пиллингу, изменению цвета, а также иметь необходимое сопротивление истиранию, которое может допускать отделение петель, ворсик, разрушение нитей без образования дыры.

Необходимо внедрять специальные виды отделок — грязеотталкивающую, огнестойкую, антистатическую. Для различной по форме и конструкции мягкой мебели требуется разнообразить варианты ее декоративного оформления, применять соответствующие мебельные ткани.

Один из основных видов мягкой мебели — полностью кутанные кресла и диваны. В таких моделях мебельная обивочная ткань может иметь самое различное декоративное оформление и по цвету и по рисунку.

Для кресел упрощенных форм допустимо применение подчеркнуто декоративных тканей с растительным и геометрическим характером оформления в рисунках разнообразных масштабов. Если же кресла имеют сложные скульптурные формы, то обивочная ткань в этом случае должна быть более нейтральной, с рисунками среднего и мелкого масштабов, а в отдельных случаях и просто гладкокрашеной.

В моделях мягкой мебели, где применен открытый каркас (шитовой, столярный решетчатый или комбинированный с применением гнutowыклейных элементов), основную цветовую декоративную нагрузку несут подушечные элементы. Для их облицовки наиболее употребительны ткани со средним масштабом рисунка, гармонично сочетающихся по цвету с отделкой каркасов.

Все вышеперечисленное относится и к диванам и к диванам-кроватям. Как изделия крупных форм они могут иметь и крупномасштабную по оформлению облицовку, но комплектация диванов с креслами в отдельные наборы требует применения в облицовке одинаковых по масштабу, цвету и рисунку мебельно-декоративных тканей. И все же в настоящее время наметилась тенденция к применению среднемасштабных и мелких рисунков. Это оправдано тем, что часто мягкие элементы диванов и кресел имеют строчечные декоративные прошивки. Эти требования распространяются также на специальные ткани для матрацев двусторонней мягкости, которые всегда имеют функционально необходимую декоративную простежку. Для таких тканей рекомендуются разнообразные жаккардовые рисунки, в том числе набивные.

В некоторых случаях проектные предложения по мягкой мебели могут предусматривать применение комбинированных облицовок, тканей-компаньонов. Например, гладких для облицовки каркасов и с ярко выраженным рисунком для мягких элементов. В этих случаях ткани-компаньоны должны иметь общий колорит.

Использование унифицированных и нормализованных деталей при производстве мебели, применение массового централизованного раскроя обивочных тканей также влияет на характер их оформления. При этом наиболее существенным и необходимым является равномерность заполнения рисунком полотна

ткани. Здесь могут быть как предельно насыщенные рисунком композиции, почти без фона, так и разреженные, вплоть до выявления отдельного элемента рисунка (штампика) равномерно рассаженого по ровному фону.

Такие рисунки геометрического и растительного характера, в том числе комбинированные, с предельной маскировкой раппорта, являются наиболее приемлемыми для механизированного массового раскроя и наиболее универсальными в применении для всех видов мягкой мебели и стульев.

Традиционно популярными остаются в оформлении тканей различного вида клетки, чаще среднего и мелкого масштаба, не слишком жесткие по контрасту с фоном, в различных ритмических комбинациях. Так называемая «мягкая», или «размытая», клетка, придающая ткани необходимую теплоту и привлекательность, особенно уместна при обивке стульев, кресел, подушечных диванов.

Тем же требованиям должно отвечать и оформление ткани в полоску. При создании ярко выраженных полосатых рисунков следует учитывать, что применение полосатых тканей строится в основном на выявлении вертикали, на установке рисунка «в рост». В последнее время меньше употребляют купонные крупные полосы. Наибольшее применение имеют полосатые ткани с рисунком среднего и мелкого масштаба в различных ритмических построениях. Реже могут применяться рисунки явного диагонального расположения.

Современное оформление тканей характеризуется большим разнообразием применяемых средств, использованием различных исходных элементов для создания рисунков. Ведущую роль по-прежнему занимают композиции, построенные на цветочно-растительных орнаментах в различных интерпретациях, как с использованием в оформлении элементов стилей прошлых времен, так и ультрасовременных.

Помимо применения традиционных, интернациональных приемов оформления мебельных тканей, в композиции необходимо шире использовать народные мотивы, национальные рисунки и колориты с учетом предпочтений потребителей того или иного региона.

В изделиях мебели, предназначенных для общественных зданий, преимущество отдается тканям с гладким или близким к этому мелкомасштабным рисунком. Эти модели часто имеют открытый металлический каркас, хромированные детали. Облицовка такой мебели часто выполняется в комбинированном варианте: винилискожа + ткань мебельная. В гладкокрашенных тканях особое внимание следует уделять структурной разработке полотна, ее фактурным качествам. Облицовка, применяемая к мебели для общественных зданий, по цветовому решению может иметь как нейтральные, (серо-бежевые, землянистые) тона, так и густонасыщенные (синие, красные, зеленые).

В целом гладкокрашенные, фактурные ткани в ближайшем будущем будут наиболее употребительными, поскольку этого требуют скульптурные формы современной мебели и декоративная обработка их мягких элементов (простежка, строчка, пуговицы и т. д.).

В этой группе тканей особую роль играет структурная разработка полотна и, как результат, фактура. Здесь могут быть как ярко выраженные рельефно-фактурные поверхности с применением петливой и буклированной пряжи фасонной крутки, с эффектами непропряда, утолщения и узелков, сочетанием видов пряжи разных номеров, так и мягкие поверхности, возможно, с небольшим ворсом или «подвалкой», создающие впечатляющие шерстистости. В таких тканях должен быть более широкий диапазон применяемых волокон как матовых, так и блестящих, различных по видам крутки, номеру, цвету. Представляют интерес ворсовые ткани в жаккардовом и однотонном оформлении. Они привлекают потребителя красивым внешним видом, «теплотой» окраски и ощущением комфорта.

Насущной проблемой остается уменьшение числа артикулов мебельных тканей с выявлением наиболее характерных особенностей каждого из них. В отечественном ассортименте должны быть и облегченные мебельные ткани с использованием набивных рисунков. В небольшом количестве нужны и тяжелые шелковые ткани с жаккардовым рисунком. Одной из основных задач по развитию и улучшению ассортимента мебельных тканей является освоение производства тканей с разрезным синтетическим вор-

сом и трикотажных полотен для мягкой мебели скульптурных форм.

Таким образом, в настоящее время можно выявить следующие соотношения в художественном оформлении тканей, применяемых в мебельной промышленности (в %) гладкокрашенные, традиционных и новых артикулов 20, с плотным рисунком геометрического характера 10, с плотным растительным рисунком 35, с растительным и геометрическим рисунком по 15, с рисунком в полоску 10, с рисунком в клетку 10.

Существенным дополнением к отечественному ассортименту мебельных тканей являются ткани, закупаемые за рубежом, в частности в ЧССР, ГДР, ПНР, СФРЮ.

УДК 684.001.6

Обзор работ Укргипромебели

А. Н. КРЕМЕНЬ

Институт в 1982 г. и начале 1983 г. работал под знаком подготовки к Всесоюзному конкурсу — выставке «Мебель-83». Проводились поиски новых форм, материалов, возможностей повышения комфортабельности изделий, увеличения функциональности мебели при одновременном обеспечении высокой степени технологичности конструкций, дальнейшей механизации и автоматизации трудоемких процессов производства, а также создания новых видов фурнитуры. Велись также работы по обновлению ассортимента мебели, выпускаемой предприятиями Минлеспрома УССР.

На IV Всесоюзный конкурс было представлено 44 набора и гарнитура мебели, а также 10 отдельных изделий. В этих разработках широко применены раздвижные двери на роликовых направляющих, жалюзийные ограждающие конструкции, пустотелый брус из древесно-клеевой композиции (спальня «Ксения», автор Л. А. Бартошук, бытовой набор детской мебели «Синтез», автор А. А. Тыжневый), вращающиеся и выкатные секции (наборы «Система», «Кристалл», автор А. Я. Тазалов), передвижные книжные полки, позволяющие пользоваться вторым рядом книг (комплект мебели для рабочей комнаты «Виктор», автор В. И. Рыжанков), секции-кабины (прихожая «Гранит», автор М. В. Шевченко, рис. 1), шторные двери, более рациональная

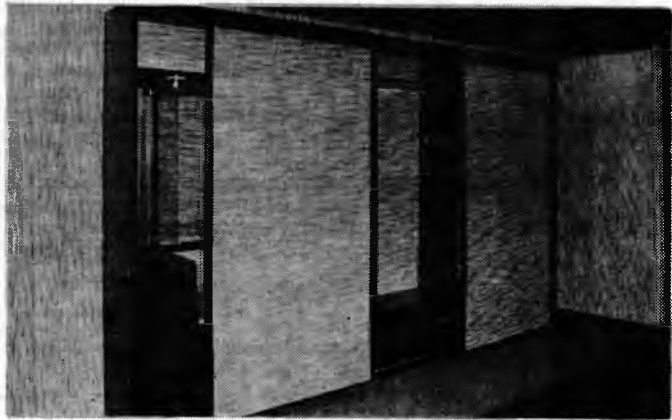


Рис. 1. Набор мебели для передней «Гранит»

схема их размещения, плиты пониженных толщин (комплект мебели для кухни «Мрия», автор И. М. Шорохова, рис. 2).

Шестнадцать работ института удостоены наград, трем из них присуждено первое место (рабочая комната «Виктор», прихожая «Гранит», столырный стул «Ватра-Орфей»).

Разработаны эскизные проекты наборов мебели для перспективных квартир с учетом роста потребительской культуры и норм заселения, в частности для общих комнат с использованием этнографических мотивов и средств декоративного оформления, наборов мебели для отдыха повышенной комфортабельности, для спален, кухонь, детских комнат, прихожих и лоджий. Созданы наборы мебели для детских дошкольных учреждений 0.356 «Кубарик» и 0.357 «Сказка».

Зарубежные покупатели проявляют интерес к мебели, сделанной украинскими мастерами, поэтому институтом разработан РТМ «Мебель для экспорта, техническая документация» и изготовлены

В импортной группе тканей основное место занимают плюши, гобелены, трикотажные и нетканые полотна, выпуск которых в отечественной промышленности ограничен или совсем отсутствует. По оформлению зарубежные ткани особой оригинальностью не отличаются, и в этой области в настоящее время не отмечается какого-либо преимущественного направления.

В последнее время проектные организации мебельной промышленности особое внимание уделяют расширению ассортимента изделий мягкой мебели, совершенствованию модельного уровня как отдельных образцов, так и органически связанных комплектов. В этих условиях добротные, современные по оформлению ткани становятся главным показателем качества мягкой мебели.

образцы трехсекционных шкафов общего назначения, стульев, столов, комодов, барных табуретов, журнальных столов, полок, скамеек под телефон, а также выполнен ряд работ по организации производства мебели на экспорт на предприятиях Минлеспрома УССР.

Проведены анализ и классификация стульев, выпускаемых промышленностью, по видам, в результате рекомендовано снять с производства стулья устаревших конструкций; выданы рекомендации по проектированию мебели с учетом планировок помещений жилых зданий, строящихся в УССР; изготовлены образцы для жилых комнат индивидуального пользования.

Проектировалась также мебель и для общественных зданий: Украинского республиканского центра метрологии и стандартизации, предприятий связи (разработан комплекс изделий для всех служб связи), Львовского театра оперы и балета (театральные кресла оригинальной конструкции), объединения «Харьковдрев» (набор административной мебели), Феодосийской мебельной фабрики (набор мебели санаторно-курортного назначения).

Созданы проекты наборов корпусной мебели для объединений «Черновицлес», «Запорожддрев», «Киевдрев», «Черниговмебель», «Прикарпатлес», художественный набор мебели «Водоград» для Прикарпатского мебельного комбината, набор мебели «Орион» набор спальни, серия тахт для объединения «Львовдрев», наборы мебели для отдыха «Троянда» для Донецкого мебельного комбината, «Ворскла» для объединения «Полтавадрев», «Фламинго» для объединения «Крыммебель», «Любысток» для Ивано-Франковской мебельной фабрики.

В 1983 г. внедрены в производство разработанные институтом: наборы корпусной мебели «Агат» (Костопольская МФ), «Подолье» (Винницкая МФ), «Славутич» (Самборский МК); гарнитуры спален «Камелия» (Береговский МК), «Горлица» (Снятинский МК); наборы мебели для отдыха «Гвоздика» и «Гранат» (харьковский МК имени Шорса), «Ворскла» (Кременчугский МК) и др.

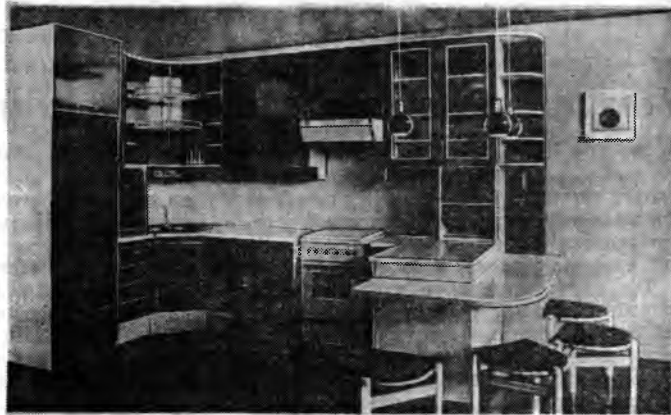


Рис. 2. Комплект мебели для кухни «Мрия»

Новое оборудование. Институтом спроектирован и изготовлен опытный образец автоматической линии для упаковки мебели в термоусадочную пленку производительностью 250 тыс. пакетов в год. Линия установлена в объединении «Иваномебель».

технической документация станка для установки четырехзвенных петель, в результате крепление отдельных агрегатов стало более жестким, вместо сверления отверстий ввели их прокалывание, что значительно упростило конструкцию станка. Составлен перечень быстроизнашивающихся деталей и узлов импортных линий форматной обработки и облицовывания кромок мебельных щитов, разработаны на них рабочие чертежи, проведен анализ конструкторско-эксплуатационных показателей линий МФП-2 и МШП-3, исследовано рациональное использование пресс-форм для изготовления мягких элементов мебели из пенорезины.

Фурнитура. Разработаны и переданы для массового производства 15 моделей мебельной фурнитуры, 10 наборов декоративно-лицевой фурнитуры, а также 117 наименований мебельной фурнитуры единичного изготовления к мебели для Всесоюзного конкурса с учетом использования тонких древесностружечных плит. Созданы новые соединения опор качения с несущими конструкциями мебели, проведены испытания и определена несущая способность опор, выпускаемых промышленностью, оформлена первая редакция сборника унифицированных опор качения и способов их крепления к мебели для сидения и лежания. Закончена разработка конструкторской документации на соединительные элементы кроватей, изготовлены их образцы и испытаны кровати с новыми моделями стяжек. Разработаны проект технических требований к направляющим для выдвижных ящиков и проект методики их испытаний на статические и циклические нагрузки, а также спроектирован и изготовлен опытный образец стэнда для испытания направляющих выдвижных ящиков.

Новые материалы. Лабораторией института отработана и внедряется на Первомайской мебельной фабрике объединения «Одесдрев» технология изготовления накладных рельефных деталей из отходов натуральной древесины методом тиснения, исследована возможность создания новых пропиточных составов для рулонного облицовочного материала на основе отечественных компонентов, получены пропиточные составы, обеспечивающие получение рулонных облицовочных пленок, изготовлены их образцы. Подготовлены и утверждены изменения в РТС 1419—81 «Материалы настольные волокнистые для мебели. Технические условия» по использованию тканей с химическими волокнами и нетканых полотен для производства настольных материалов вместо натуральных тканей и волокон. Разработаны и утверждены технические условия ТУ 13 УССР101—82 «Полотно клееное прокладочное для мебели». Проводятся работы по усовершенствованию производства полиэфирного рулонного кромоного пластика и увеличению производительности линии.

Технология. Разработаны перспективные технологические процессы производства стульев, выполнены работы по усовершенствованию технологии производства мебели для ряда предприятий Минлеспрома УССР, разрабатывались предложения по повышению производительности труда на предприятиях объединения «Житомирдрев».

Научно-экономическое исследование. Сборник отраслевых нормативов чистой продукции на бытовую решетчатую мебель дополнен новыми материалами, оказана помощь предприятиям Минлеспрома УССР по расчету НЧП, разработаны ме-

тодические указания по определению розничных цен на стулья, рабочие кресла, столы. Выполнена работа по определению технологических отходов в производстве мебельных деталей из пластмасс.

В 1982 г. заключен договор с ЛенСПКТБ «Ленпроектмебель» на разработку системы автоматизированного проектирования технологических процессов изготовления мебели (САПРТПМ) на базе ЕС ЭВМ. По данной теме подготовлены массивы нормативно-справочной информации, составлена технологическая инструкция по заполнению входных документов, разработана и согласована с ВПКТИМом форма выходного документа. На ЭВМ «Минск-32» продолжается эксплуатация задач «Расчет норм расхода и стоимости сырья и материалов на изделия мебели» и «Составление карт технологического процесса на изготовление корпусной мебели без нормирования рудозатрат». В результате рассчитаны нормы расхода сырья и материалов на 414 отдельных изделий и составлены карты технологических процессов изготовления 40 изделий, что позволило значительно сократить число технологов. В институте эксплуатируется также задача «Оптимальный раскрой листовых материалов», разработанная объединением «Минскпроектмебель». На стадии эскизного проектирования (по заказам предприятий) подготавливаются на ЭВМ карты оптимального раскрова древесностружечных плит. Разработаны групповые средневзвешенные нормы расхода материалов на упаковку мебели по Минлеспрому УССР, определялись нормативы расхода лущеного шпона на облицовывание мебели; составлена методика выполнения работ и проведены опытный раскрой и замеры в условиях производства на Свалявском лесопильном комбинате, Береговском мебельном комбинате и Верхне-Березнянском лесопильном комбинате объединения «Закарпатлес»; разработаны и выданы ВПКТИМу исходные данные для определения нормативов расхода облицовочных и покровных тканей, искусственных кож и настольных материалов, составлена инструкция по рассортировке, учету и использованию отходов тканей в производстве мягкой мебели.

Качество продукции. Оказана помощь 74 предприятиям Минлеспрома УССР в проведении аттестации по высшей категории качества 504 изделий, в том числе 57 наборов и гарнитуров мебели, в результате более 48 % мебели выпущено с государственным Знаком качества и 39 % с индексом «Н». Возобновились аттестация фурнитуры, проведены работы по подготовке производства и изделий к аттестации на государственный Знак качества, уже аттестованы 9 наименований лицевой фурнитуры на Ужгородском и Ивано-Франковском мебельных заводах. Проведена экспертиза и согласованы технические задания и рабочие проекты по КС УКП и ЭИР 12 объединения Минлеспрома УССР, ведется работа по их внедрению в отрасли. Для более полного изучения спроса населения и подготовки ассортимента изделий промышленности проведены кустовые выставки мебели в Донецке, Житомире, Львове, Ровно, Харькове, Днепротровске, Ялте.

В Чернигове состоялась ярмарка-выставка «Мебель-84», на которой было представлено 80 новых наборов и гарнитуров, а также 170 отдельных изделий, рассмотренных художественно-техническим советом Минлесбумпрома СССР и получивших высокую оценку.

УДК 674.053.1

Унифицированная гамма окорочных станков

М. Н. СИМОНОВ, д-р техн. наук, Г. И. ТОРГОВНИКОВ, канд. техн. наук — ЦНИИМЭ, В. Ф. МИНЧИК — Г К Б Д

Таблица

Окорка лесоматериалов является одной из основных технологических операций деревообработки и обеспечивает наиболее эффективное использование древесного сырья.

Для наиболее полного удовлетворения потребности лесоперерабатывающих отраслей промышленности в окорочных станках в текущей пятилетке по совместной программе работ Минлесбумпрома СССР и Минстанкопрома создается унифицированная гамма роторных окорочных станков, включающая научно обоснованные типы и размеры станков специализированного назначения. В зависимости от параметров сырья, подлежащего окорке (толщина, длина, физическое состояние), и требований к качеству окорки различных произ-

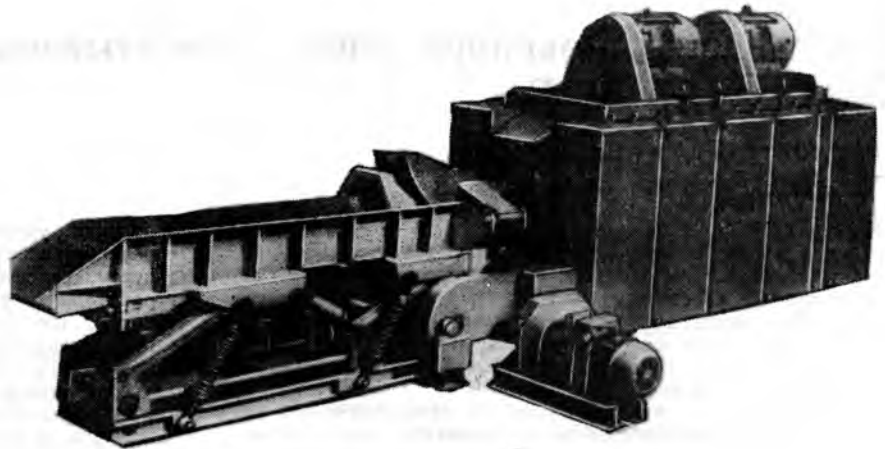
водств потребитель может выбрать соответствующий размер и тип станка.

В зависимости от толщины обрабатываемых лесоматериалов станки гаммы составляют размерный ряд, определяемый диаметрами просвета ротора 250, 400, 630, 800 и 1000 мм. По назначению станки гаммы должны быть четырех типов. Типоразмеры и модели гаммы окорочных станков приведены в табл. 1.

Первый тип станков всех размеров включает один ротор с короснимателями-скребками, обеспечивающими грубую окорку балансов для внутреннего рынка, пиловочника и низкокачественных лесоматериалов. Второй тип станков включает два ротора, вращающихся в противоположных направ-

Диаметр просвета ротора, мм	Типы станков и виды обработки			
	I	II	III	IV
250	OK25-2		20K25-1	20K25-2
400	OK40-2	20K40	20K40-1	20K40-2
630	OK63-2	20K63	20K63-1	20K63-2
800	OK80-2	20K80	20K80-1	20K80-2
1000	OK100-2			20K100-2
	Грубая окорка	Чистая окорка	Грубая окорка с зачисткой сучьев	Грубая окорка на форсированных режимах; обработка лесоматериалов нестандартной длины

Типы станков	Модели	Виды окорки	Назначение	Состояние лесоматериалов	Место окорки
I	OK25-2	Грубая окорка	Балансы на внутренний рынок	Свежесрубленные, сплавные хвойных пород	ЦБП, лесобазы
	OK40-2				
	OK63-2	То же	Пиловоочник	То же	Лесозаводы, леспромхозы
	OK80-2 OK100-2	> > > >	То же Пиловоочник, хлысты	> >	То же
II	20K40 20K63	Чистая окорка	Шпальник, бревна для столбов	Свежесрубленные, сплавные, мерзлые, сухие хвойных и лиственных пород	Леспромхозы, мачто-пропиточные заводы, пехи шпалопиления
	20K80				
III	20K25-1 20K40-1 20K63-1 20K80-1	Грубая окорка с зачисткой сучьев	Экспортные балансы, пропсы, рудстойка	Свежесрубленные, сплавные, мерзлые хвойных пород	Леспромхозы, лесобазы, шахты
	20K25-2				
	20K40-2				
	20K63-2 20K80-2 20K100-2				
IV	20K63-2 20K80-2 20K100-2	То же	Пиловоочник	То же	Лесозаводы
	20K25-2 20K40-2				



Головной образец гаммы — окорочно-зачистной станок 20K40-1

Таблица 3

Параметры	Модели станков									
	20K25-1	20K40-1	OK40-2	20K63	20K63-1 (2)	OK63-2	20K80	20K80-1 (2)	OK80-2	OK100-2
Диаметр просвета ротора, мм	250	400	400	630	630	630	800	800	800	1000
Производительность, м ³ /ч	8,5	18	15	28	41	33	49	73	59	57
Параметры лесоматериалов, мм:										
толщина наибольшая	230	350	350	550	550	550	700	700	700	900
> наименьшая	40	60	60	100	100	100	120	120	120	150
длина наибольшая	6000	6500	6500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	20 000
> наименьшая	1500	2500	2500	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2700
Кривизна, не более, %	3	3	3	3	3	3	3	3	3	до 8
Механизм подачи:										
скорость, м/ч	0,2—1,2	0,2—1,2	0,2—1,2	0,2—1,0	0,2—1,0	0,2—1,0	0,2—1,0	0,2—1,2	0,2—1,0	0,2—0,75
мощность привода, кВт	3,5—4	3,8—6	3,8—6	7,6—12	7,6—12	7,6—12	14—21	14—21	14—21	20
Головка грубой окорки:										
угловая скорость ротора, рад/с	42; 63	28; 42	28; 42	16; 21; 26	16; 21; 26	16; 21; 26	16; 21	16; 21	16; 21	12—16
мощность привода, кВт	11	18	18	25	25	25	45	45	45	55
количество короснимателей, шт.	4—6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Головка чистой окорки фрезями:										
угловая скорость ротора, рад/с	—	—	—	4,5; 6,0	—	—	3,5; 4,0	—	—	—
мощность привода ротора, кВт	—	—	—	7,5	—	—	15	—	—	—
мощность привода фрез, кВт	—	—	—	25	—	—	45	—	—	—
Головка для зачистки сучьев:										
угловая скорость ротора, рад/с	42; 63	28; 42	—	—	16; 21; 26	—	—	16; 21	—	—
мощность привода ротора, кВт	11	18	—	—	25	—	—	45	—	—
количество зачистных ножей в роторе, шт.	2,3	3	—	—	3	—	—	3	—	—
Общая установленная мощность, кВт	26	42	24	70	63	38	126	111	66	90
Общая масса, кг	2500	8500	6000	12 500	12 500	9400	20 000	19 200	15 300	22 600

С помощью станка зачищают сучья высотой до 4—5 см и диаметром до 5 см на еловых бревнах. Процент зачищенных заподлицо с поверхностью сучьев на скоростях подачи до 0,6 м/с составляет 80—100. Станок работал устойчиво. Его произво-

дительность на окорке и зачистке сучьев еловых сплавных бревен превысила расчетную и составила при толщине лесоматериалов 16—18 см 31,4 м³/ч. В 1984 г. на Петрозаводском станкостроительном заводе начнется серийный выпуск окорочно-за-

чистных станков модели 20K40-1. На этом заводе уже изготовлен, испытан на Ляскельском лесозаводе объединения «Кареллесозэкспорт» и рекомендован к серийному производству опытный образец двухроторного окорочного станка для пиловочника

Показатели	Модели станков									
	20К25-1	20К40-1	ОК40-2	20К63	ОК63-2	20К63-2	20К80	ОК80-2	20К80-2	ОК100-2
Производительность, м ³ /ч	9	18	15	28	33	41	49	59	73	57
Оптовая (расчетная) цена, р	14 540	23 720	17 200	34 480	25 300	32 480	48 000	35 700	45 300	58 000
Годовой экономический эффект на 1 станок, р	6259	5650	7410	6860	7570	11 000	6470	9840	13 900	12 060

модели 20К63-1 (2). Разработана техническая документация на модели станков 20К63-2 и 20К80-1 (2).

Создаваемая унифицированная гамма станков позволит полностью удовлетворить нужды промышленности в окорочных станках для всех видов окорки, механизировать

защитку остатков сучьев на экспортных лесоматериалах и шпловочнике, повысить производительность окорочных узлов и цехов, особенно в зимний период. Экономические показатели нового оборудования приведены в табл. 4.

Создание гаммы роторных станков не

исключает необходимости в работе над совершенствованием групповых способов окорки и поисков новых методов окорки, в том числе струйных, электрофизических и др. Однако роторные станки с механическим инструментом — это основные средства механизации окорки древесины сегодня и на ближайшую перспективу.

За рубежом

УДК 674.05(1-87)

Производство и экспорт деревообрабатывающего оборудования ФРГ

П. И. СМЕРНОВ — В/О «Проммашимпорт»

Среди стран ЕЭС ФРГ занимает ведущее место по производству и экспорту деревообрабатывающего оборудования, удельный вес которого в машиностроении страны сравнительно невелик: в 1981 г. он составил 1,9%. По стоимости продукции данная отрасль занимает 19-е место среди прочих отраслей машиностроения.

В 1982 г. около 240 машиностроительных фирм ФРГ специализировались на выпуске деревообрабатывающего оборудования при средней численности 22 500 работающих.

В отличие от ряда других отраслей западногерманского машиностроения деревообрабатывающая характеризуется сравнительно небольшой концентрацией производства. Среднегодовой товарооборот западногерманской фирмы, выпускающей это оборудование, в 1981 г. составил примерно 8072 тыс. марок. Затем идут Великобритания (6102 тыс. марок) и Италия (4252 тыс. марок). В целом объем производства (в действующих ценах) в 1982 г. был на 8,7% ниже, чем в 1981 г., и примерно соответствовал уровню 1980 г.

Портфель заказов в октябре 1982 г. составил 2,9 мес. (против 3,5 мес. в октябре 1981 г.), а загрузка производственных мощностей — 79,5%. По физическому выпуску уровень производства деревообрабатывающего оборудования в 1982 г. был ниже уровня выпуска в 1981 г. на 14,4% и на 17% ниже, чем в 1980 г.

Сокращение объема производства данного оборудования в некоторой степени обусловлено созданием новых, более дорогих и сложных станков и поточных линий с высокой степенью автоматизации, использованием систем контроля и управления технологическим процессом обработки древесины с помощью АСУ. Средняя стоимость 1 кг деревообрабатывающего оборудования в 1982 г. составляла 18,48 марки, в 1981 г. — 17,29 и в 1980 г. — 16,63.

В 1982 г. основное место в выпуске деревообрабатывающего оборудования ФРГ по стоимости занимал ручной механизированный инструмент (22%). На оборудование для измельчения древесины, прессования (в том числе для изготовления древесных плит и фанеры) приходится 21%. Третье место занимает производство комбинированных станков и специального вспомогательного оборудования (17%).

Конкуренция между отдельными фирмами ФРГ и фирмами других стран потребовала провести целый ряд мероприятий, чтобы повысить конкурентоспособность выпускаемой продукции (обновить конструкции, ввести прогрессивные технологические процессы, повысить качество оборудования). С этой целью фирмы ФРГ вкладывают большие средства в проектные и исследовательские работы, приобретают патенты и т. д.

Чтобы рациональнее использовать древесину, сократить расход лакокрасочных материалов, повысить производительность оборудова-

ния, уменьшить загрязнение окружающей среды, в ФРГ разрабатываются принципиально новые технологические процессы, создаются новые материалы. Инженерные бюро ФРГ разработали проекты установок для изготовления древесноволокнистых плит «МДФ». Использование этих плит в мебельной промышленности снижает расход материалов и тем самым уменьшает стоимость производства мебели.

Для изготовления этих плит ряд фирм ФРГ предлагает прессы и формующие машины. Фирма «Бабкок» разрабатывает технологию и создает машины для производства микрошпона. В основу разработки заложена идея получения лушеного шпона толщиной 0,25 мм, прокладка его бумажной основой, удаление термoproкаткой ворса (с целью получить уже шлифованную поверхность) и намотка получаемой непрерывной ленты в рулон. Внедрение микрошпона в мебельную промышленность в 2—3 раза позволяет сократить расход дорогостоящего шпона ценных пород древесины.

Большое развитие в ФРГ получило производство рулонного кромоного пластика. Последним достижением является изготовление кромоного пластика с нанесением на него клея-расплава. При облицовывании нанесенный слой разогревается горячим воздухом, и пластик приклеивается к шиту.

С развитием производства цементно-стружечных плит и применением их для отделки помещений началась разработка материалов и технологии их облицовывания.

Для зубчатого соединения коротких обрезков и строганого шпона оборудование выпускает фирма «Димтер» и др.

Оконные блоки изготавлиются из древесины, срощенной по длине и склеенной из нескольких слоев по толщине, что не только позволяет экономить пиломатериалы, но и повышает эксплуатационные качества изделий, так как устраняется их коробление и разбухание. Ряд фирм рекомендуют склеивать оконные блоки из трех слоев: наружные — из твердых лиственных пород (например, бука, который затем отделывают бесцветным лаком), средний — из древесины с пороками (сучками, трещинами и т. д.).

Для повышения качества шлифования изделий фирма «Хееземан», например, выпускает ленточно-шлифовальные машины с электроавтоматическим управлением, которое выявляет неровности поверхности (выпуклости, впадины, разнотолщинность) с помощью специальных датчиков.

Фирма «Бюркле» начала выпускать станки с двумя-тремя парами лаконализирующих валиков, сокращающие нанесение лакокрасочных материалов до 18—20 г/м².

Большую роль играет применяемая в ФРГ технология сушки лаковых покрытий. Импульсно-лучевая сушка лаков высокомошными излучателями получила признание и за пределами ФРГ.

В настоящее время это оборудование выпускает фирма «Штра- лентехник» и др.

Ряд фирм работают над созданием температурных каланд ровых машин ($t=195-210^{\circ}\text{C}$) для сушки лаковых поверхностей, позволяющих снизить требования к качеству подготовки изделий под отделку, ускоряющих процесс сушки лаковых покрытий и сокращающих расход лака.

Фирмы «Девильбис», «Кремлин» для отделки решетчатой мебели методом распыления широко используют промышленные роботы. Фирмой «Бизон-Верке» создан двухленточный пресс непрерывного действия для ДСП с масляной подушкой между лентами и плитами пресса. Такие подушки уменьшают трение между лентами и плитами пресса в зоне давления, улучшают теплопередачу и сохраняют постоянную температуру на лентах (200°C). Кроме того, характерной особенностью нового пресса является предварительный прогрев стружечного ковра инфракрасными лучами перед зоной окончательного прессования. С внедрением масляной подушки увеличивается срок службы металлических лент, снижается потребление электроэнергии. Предварительный прогрев стружечного ковра и постоянная температура на лентах позволяют сократить время прессования и исключают образование корки на поверхности ДСП, причем уменьшаются затраты на калибрование плит, а более плотные верхние слои плит требуют меньше клея при облицовывании плит тонкой декоративной бумагой.

Созданный пресс экономичнее предшествующих: для него требуется на 70 % меньше электроприборов и на 50 % — механических деталей.

Для автоматической выбраковки пиломатериалов с пороками фирма «Пауль» выпускает специальные торцовочные станки. Команда на торцовку деталей и вырезание дефектных мест по-

дается электрическим лучом. Такие станки позволяют в несколько раз увеличить производительность труда при раскрое пиломатериалов.

Положение на рынке деревообрабатывающего оборудования ФРГ в 1982 г. характеризуется сокращением производства, уменьшением поступления внутренних заказов, хотя экспорт оборудования остался на прежнем уровне, т. е. составил 84,3 % всего выпуска данного оборудования. Основная часть экспорта приходилась на промышленно развитые капиталистические страны (65—67 %), из них более 35 % приходилось на долю Франции, США, Австрии, Швейцарии. Экспорт в развивающиеся страны в 1981 г. составил около 23 % и имеет тенденцию к повышению, в то время как в социалистические страны с 1975 г. по 1981 г. он сократился с 24 до 11 %.

Импорт деревообрабатывающего оборудования в ФРГ в 1981 г. был незначителен — в 5,3 раза меньше экспорта. Более 1/2 стоимости импорта из социалистических стран составило оборудование Румынии.

Рост цен на деревообрабатывающее оборудование характеризуется следующими данными: в 1982 г. внутренние цены возросли на 7,3 % (против 5,2 % в 1981 г.), экспортные — на 6,6 % (против 5,7 % в 1981 г.).

В 1983 г., по прогнозам многих специалистов, в ФРГ (как и в других западноевропейских капиталистических странах) замедлялся рост производства, усиливалась инфляция, росла безработица.

По материалам:

1. Статистический Хандбук фюр машиненбау. Аугсбург. ФДМА, 1982.
2. Бюллетеня «Отдел статистики и конъюнктуры». ФДМА, 1982.

Содержание

РЕШЕНИЯ XXVI СЪЕЗДА КПСС — В ЖИЗНЬ!

Венцлавский В. М. — Повышать эффективность отрасли! . . . 1

НАУКА И ТЕХНИКА

Пенчуров Г. П. — Сокращение расхода рамных пил 4

Дементьев А. Г., Бородин Н. И., Белова Е. В., Ягокина А. В. — Оценка эксплуатационных свойств карбамидных пенопластов в условиях длительного использования в деревянном домостроении 6

Братенков Ю. И. — Новые типовые проекты комплектов деталей деревянных домов 7

Отлев И. А. — Влияние температуры на когезионную прочность отвержденного клея на основе смолы КФ-МТ 8

Клеба Н. П., Пашкова Г. М., Ларина Н. Н. — Новые транспортные листы в производстве древесноволокнистых плит 10

ЭКОНОМИТЬ СЫРЬЕ, МАТЕРИАЛЫ, ЭНЕРГОРЕСУРСЫ!

Лобжанидзе Э. И., Аргашвили Л. Н. — Эффективнее использовать буковую древесину, экономнее расходовать облицовочный материал 10

Щегер Н. В., Борткевич В. Д. — Сжигание сухих древесных отходов совместно с природным газом и мазутом 11

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА, УПРАВЛЕНИЕ, НОТ

Еремин Е. М. — Определение численности рабочих в производстве древесностружечных плит 12

Куликова О. В. — Повышение производительности труда путем улучшения нормирования, усиления роли материальных и моральных стимулов 13

Панасевич Т. Г. — Нормы выработки на операциях торцовки, сортировки и пакетирования пиломатериалов 14

Передерев И. А. — Опыт проведения проверок технологического оборудования на соответствие нормам точности 14

Кислый В. В., Колмакова М. Б., Крюкова А. В., Луцен-

ко В. Д. — Номенклатура показателей качества паркетных изделий 15

ИЗУЧАЮЩИМ ЭКОНОМИКУ

Дмитревский С. М. — Воспитание в трудовом коллективе . . . 16

ОХРАНА ТРУДА

Грушевский И. С. — Методический центр пропаганды знаний по охране труда 18

ПЯТИЛЕТКЕ — УДАРНЫЙ ТРУД!

Когут О. Ф. — Бригада инициаторов 19

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ОПЫТ

Савостенко М. П. — Рационализация на кишиневском МДК «Кодры» 20

Оковитый А. В., Траулько В. В. — Пресс-форма для элементов мягкой мебели из эластичного пенополиуретана 21

Линник П. Н. — Совершенствование производства мягкой мебели 22

В ИНСТИТУТАХ И КБ

Зайцев А. Ф. — Жидкостный микроанометр 24

Васильев Б. А., Дербенцева С. С. — Требования к обивочным мебельным тканям 26

Кремень А. Н. — Обзор работ Укргипромобели 27

Симонов М. Н., Торговников Г. И., Минчик В. Ф. — Унифицированная гамма окорочных станков 28

ЗА РУБЕЖОМ

Смирнов П. И. — Производство и экспорт деревообрабатывающего оборудования в ФРГ 30

КРИТИКА И БИБЛИОГРАФИЯ

Новые книги 5, 11, 13, 18, 19

Антонов В. Д. — В производственном мебельном объединении «Алма-Ата» 2-я с. обл.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

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

Технический редактор Т. В. Мохова

Москва, ордена «Знак Почета»
издательство «Лесная промышленность», 1984 г.

Сдано в набор 22.03.84. Подписано в печать 13.04.84. Т-07694.
Формат бумаги 60×90/8. Печать высокая
Усл. печ. л. 4,0. Усл. кр.-отт. 4,75.
Уч.-изд. л. 6,28. Тираж 10673 экз. Заказ 697.

Адрес редакции: 103012, Москва, К-12, ул. 25 Октября, 8, тел. 223-87-50, 223-78-43



НР БОЛГАРИЯ
40 ЛЕТ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКОГО
ВОСХОДА

НАЦИОНАЛЬНАЯ
ТОРГОВО-
ПРОМЫШЛЕННАЯ
ВЫСТАВКА
МОСКВА '84

Москва, ВДНХ СССР, павильон № 2

2—20 июня 1984 г

Самая крупная из всех выставок, проводимых до сих пор НРБ в Советском Союзе, посвящается 40-летию победы социалистической революции в Болгарии и вечной и нерушимой болгаро-советской дружбе.

В выставке участвуют производственные и внешнеторговые организации машиностроения, электроники, электротехники, химии, легкой и пищевой промышленности. Широко отражен отдых, спорт и туризм. Видные болгарские ученые прочтут лекции по проблемам изобретательства и рационализации, болгаро-советской научной интеграции.

На выставке будут показываться научно-популярные фильмы, видеофильмы и мультивизионная программа.

Четыре раза в день будут демонстрироваться последние модели одежды, разработанные известными болгарскими модельерами, получившими всемирное признание. Начало сеансов в 11, 13, 15 и 17 ч.

Организуется викторина «Дружба, проверенная веками».

**Добро пожаловать на выставку,
дорогие советские друзья. Она откры-
та для вас с 10 до 18 ч в будние дни,
в субботу и в воскресенье — до 20 ч.**

*Все справки по адресу: 107113, Москва, Сокольнический
вал, 1а, В/О «Экспоцентр». Телефон: 268-58-74.*

А/О Г.А. СЕРЛАККИУС

Машиностроительная промышленность

предлагает

Насосы поточно-технологического процесса



для:

цветной металлургии
черной металлургии
нефтяной промышленности
деревообрабатывающей промышленности
химической промышленности
теплофикации



СЕРЛАККИУС
Насосный завод

35800 МЯНТТЯ, Финляндия
Тел. (934) 4771, Телекс 22334

Машины Т-ДРИЛЛ для разветвления труб



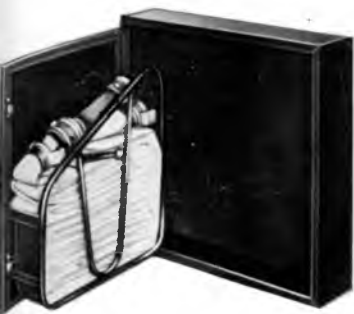
для нержавеющей и кислотоупорных технологических трубопроводов и ремонтов

- в судостроении
 - в деревообрабатывающей промышленности
 - в химической промышленности
 - в медных трубопроводах отопления, вентиляции и водопровода в домостроении и судостроении
- для серийного изготовления тройников на машиностроительных заводах

Т-ДРИЛЛ

Серлаккиус Т-ДРИЛЛ
66401 ЛАЙХИА, Финляндия
Тел. (961) 770 666, Телекс 74168

Системы и установки по борьбе с пожарами



пожарные шланги Таммерсису
пожарные шкафы и барабаны
комплекты штатных систем пожаротушения

- для ответственных промышленных объектов
- для предохранения сокровищ искусства
- для специальных целей в судостроении

А/О Саммутин

Петиконте 4, 01660 ВАНТА 66, Финляндия
Тел. (90) 840 211, Телекс 12-2765

Вологодская областная универсальная научная библиотека

Дополнительную информацию можно получить по адресу: 113461, Москва, ул. Каховка, 31, корп. 2. В/О «Внешторгреклама»

www.booksite.ru