

430

ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

3

1981

ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

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

№ 3

ОСНОВАН В АПРЕЛЕ 1952 г.

март 1981

Значительно повысить комплексность переработки древесного сырья. Развивать опережающими темпами производство прогрессивных видов лесной и бумажной продукции. Увеличить выпуск древесностружечных плит примерно в 1,5 раза, древесноволокнистых плит и целлюлозы в 1,25 раза...

Из проекта ЦК КПСС к XXVI съезду партии «Основные направления экономического и социального развития СССР на 1981—1985 годы и на период до 1990 года»

УДК [674.815-41 + 674.817-41] «1981/1985»

Одиннадцатая пятилетка: промышленность древесных плит

Ю. С. ТУПИЦЫН — Производственно-технологическое управление промышленности древесных плит и фанеры Минлесбумпрома СССР

Подводя итоги работы отрасли в десятой пятилетке, следует отметить, что производство древесностружечных плит увеличилось по сравнению с выпуском в девятой пятилетке более чем на 8 млн. м³, выросла с 62,2 до 66,5 тыс. м³ средняя мощность завода, оснащенного отечественным оборудованием, и с 58,7 до 79,3 тыс. м³ — оснащенного импортным оборудованием, возросла доля выпуска шлифованных плит, снизились удельные расходы древесного сырья и карбамидных смол, повысилась с 24,7 в 1975 г. до 28 % в 1980 г. общая рентабельность отрасли.

Древесноволокнистых плит в 1980 г. было выпущено на 75 млн. м³ больше, чем в 1975 г. Среднегодовой темп роста их производства за пятилетку составил 4 %. Таким образом, технико-экономические показатели производства древесноволокнистых плит за этот период улучшились в значительно меньшей степени, чем показатели производства древесностружечных плит, выпуск которых в 1980 г. превысил выпуск в 1979 г. на 9,9 % (на 440 тыс. м³).

Хорошо работали и выполнили задания пятилетки заводы древесностружечных плит объединения «Казлес» (Минлеспром КазССР), Московского мебельно-сборочного комбината № 1, Шатурского мебельного комбината, объединения «Брянскмебель», объединения «Дружба», Пермского и Череповецкого фанерных комбинатов, Свалявского, Надворнянского лесокombинатов, Калиновского экспериментального завода (Минлеспром УССР) и некоторые другие предприятия, давшие сверх плана в общей сложности около 80 тыс. м³ плит. Лидером в отрасли является Московский экспериментальный завод древесностружечных плит и деталей: пятилетнее задание его коллектив выполнил досрочно, в октябре 1980 г.

Но не все предприятия использовали резервы полностью: в целом промышленностью план 1980 г. невыполнен на 5,1 %, что составляет 263,5 тыс. м³ плит. Особенно сильно отстали лесопромышленные объединения. Так, «Иркутсклеспром», «Костромалеспром», «Пермлеспром», «Свердлеспром» и «Забайкаллес» остались должны народному хозяйству 85,3 тыс. м³, что составляет 62 % общего долга объединений

РСФСР. План производства древесноволокнистых плит в 1980 г. выполнен только на 87 %, т. е. недодано 65,3 млн. м³.

В то же время, хотя и медленно, но улучшает работу ряд заводов, введенных в строй в последние годы: темпы роста объемов производства плит в 1980 г. на Лесосибирском ЛПК составляют 120 %, на Подосиновском ЛПК — 144, на Нововятском КПД — 111 и на Селецком ДОКе — 105 %.

Как и по древесностружечным плитам, по древесноволокнистым план не выполнили в основном те же объединения: «Иркутсклеспром» (недодано 2,5 млн. м³), «Костромалеспром» (2,3 млн. м³), «Пермлеспром» (4 млн. м³), «Свердлеспром» (1 млн. м³), «Дальлеспром» (6,5 млн. м³), «Кемероволес» (1,9 млн. м³), «Удмуртлес» (0,9 млн. м³). Эти объединения недостаточно заботятся о развитии и совершенствовании производства на подчиненных им заводах древесных плит, об инженерном и материально-техническом обеспечении и укреплении заводов квалифицированными кадрами. В результате их заводы систематически не выполняют установленные планы производства, а показатели большинства заводов, переданных в 1975 г. лесозаготовительным объединениям, ухудшились по сравнению с показателями в девятой пятилетке.

Так, в девятой пятилетке завод древесноволокнистых плит Лесогорского ЛДК, подчиненный «Востсибдревпрому», увеличил выработку на 20,8 %, а в десятой, перейдя в подчинение «Иркутсклеспрома», снизил ее на 58 %. Асиновский ЛПК, находясь в объединении «Томскдрев», освоил мощности вновь введенного завода до 75 %, а в десятой пятилетке, перейдя в «Томлеспром», снизил выработку наполовину против ранее достигнутой.

Аналогичная картина и на заводах древесностружечных плит: в девятой пятилетке Тайтурский ЛДК «Востсибдревпрома» увеличил годовой выпуск плит на 250 %, Юртинский ЛДК — на 185,5 %, а в десятой пятилетке, находясь в подчинении «Иркутсклеспрома», Тайтурский ЛДК выработку снизил на 3,3 %, а Юртинский увеличил ее всего на 18,9 %. Добрянский ДСК «Запуралдревпрома» поднял выпуск плит в 1975 г. по сравнению с выпуском в 1970 г. (девятая пятилетка) на 161,1 %, а в десятой пятилетке, находясь в подчине-

нии лесозаготовительного объединения «Пермлеспром», снизил годовое производство на 15 %.

В 1980 г. промышленность испытывала определенные трудности с обеспечением древесным сырьем. Однако руководители Минлеспрома УССР, всесоюзных объединений «Центромбель», «Югмбель», «Союзнаучплитпром» и подчиненных им заводов древесных плит своевременно начали изыскивать и вовлекать в производство древесные отходы находящихся поблизости деревообрабатывающих предприятий вне зависимости от их ведомственной принадлежности. В результате решение вопроса снабжения сырьем было в какой-то мере облегчено. Этот опыт должны перенять все объединения и министерства союзных республик.

Между тем Минлеспром Азербайджанской ССР и Бакинский завод ДСП, неоднократно простаивавший в 1980 г. из-за отсутствия древесного сырья, практически ничего не сделали для вовлечения в производство отходов с деревообрабатывающих предприятий республики и даже не использовали отходы своего предприятия. Мало сделало для вовлечения в производство ДСП отходов и руководство «Союзлесдрева», Васьковского лесокombината.

В настоящее время определенные трудности деревообрабатывающая промышленность испытывает с обеспечением запасными частями, хотя выпуск их на предприятиях министерства постоянно увеличивается. Кроме того, запчасти поступают и по импорту. Однако этого недостаточно. Необходимо изыскивать возможности размещения заказов на машиностроительных заводах, организовывать производство запчастей в ремонтно-механических цехах заводов древесных плит. В то же время основной путь продления работоспособности оборудования — его надлежащее техническое обслуживание, чему способствует повышение уровня работы служб главного механика, главного энергетика, материально-технического снабжения. Успехов в этом плане достигли Минлеспром УССР, Минлеспром БССР, объединения «Югмбель», «Центромбель», «Союзнаучплитпром» и подчиненные им заводы, которые благодаря четкой работе технических служб используют оборудование почти на 95 %.

В значительной степени на невыполнении плана производства древесных плит сказались отставание капитального строительства. Из-за несвоевременного ввода в эксплуатацию новых заводов для народного хозяйства в пятилетии потеряно 162 тыс. м³ древесностружечных и 52 млн. м² древесноволокнистых плит.

В одиннадцатой пятилетке перед промышленностью древесных плит стоят ответственные, сложные задачи, определенные проектом ЦК КПСС «Основные направления экономического и социального развития СССР на 1981—1985 годы и на период до 1990 года». Объем производства древесностружечных плит должен увеличиться примерно в 1,5 раза в первую очередь за счет повышения технического уровня и увеличения мощности действующих заводов.

Главный путь в реализации этой задачи — широкое распространение опыта Московского экспериментального завода древесностружечных плит и деталей, коллектив которого после реконструкции и технического перевооружения перекрыл первоначальную проектную мощность (25 тыс. м³) в 4 раза и устойчиво работает на уровне 100 тыс. м³ плит в год.

В развитие этого опыта на предприятиях министерства в предстоящей пятилетке намечено осуществить реконструкцию и техническое перевооружение большинства действующих заводов древесностружечных плит, оснащенных отечественным и импортным оборудованием, и получить прирост 20—30 % мощностей, бывших на этих заводах к началу одиннадцатой пятилетки, что позволит с вводом в действие строящихся и новых заводов обеспечить уровень мощностей, достаточный для выполнения заданий новой пятилетки.

Основными этапами реконструкции заводов древесностружечных плит будут:

модернизация установок горячего прессования для увеличения их производительности и улучшения качества плит путем увеличения этажности прессов до 20, установки механизмов одновременного смыкания плит, совершенствования

и усиления гидравлической схемы пресса, загрузочных и разгрузочных устройств;

модернизация главных конвейеров и холодных предварительных прессов;

совершенствование электрических приводов и средств автоматизации (внедрение регулируемых приводов, логических схем управления, бесконтактных датчиков и т. д.) для повышения надежности работы оборудования и достижения постоянства параметров технологического процесса;

совершенствование технологического процесса путем внедрения более экономичных, малотоксичных и быстроотверждающихся связующих и повсеместного внедрения вторичного измельчения и сортировки стружки для наружных слоев плит;

снижение энергоемкости производства, а также расхода жидкого топлива и газа путем перевода горячих прессов на обогрев высокотемпературными органическими теплоносителями, увеличения единичной мощности сушильных агрегатов, использования в качестве топлива древесной пыли от шлифовальных станков;

полный переход на выпуск шлифованных плит толщиной менее 19 мм.

Необходимо осуществить техническое перевооружение и реконструкцию 16 заводов древесноволокнистых плит с общим приростом 22—25 % их мощностей по отношению к 1980 г., а также построить 5 новых заводов.

Основные мероприятия по повышению производительности и технического уровня действующих заводов древесноволокнистых плит:

модернизация горячих гидравлических прессов для увеличения их производительности путем дополнительной установки двух-трех нагревательных плит и совершенствования гидравлических систем прессов, загрузочных и разгрузочных устройств;

перевод размольного оборудования на работу по схеме дефибратор — рафинатор, внедрение размола древесноволокнистой массы на второй ступени при высокой концентрации, внедрение тиристорных приводов;

интенсификация технологического процесса вследствие повышения температуры теплоносителя пресса до 210—220 °С, а также дальнейшего внедрения связующих добавок, установки дополнительных камер термообработки плит;

внедрение технологии облагораживания поверхности древесноволокнистых плит слоем тонкоразмолотой древесноволокнистой массы и окрасочными композициями;

внедрение регуляторов концентрации древесноволокнистой массы, расхода гидрофобных добавок, толщины ковра.

Однако все эти технические решения дадут запланированный эффект только при условии значительного повышения уровня организации производства и руководства предприятиями древесных плит. В первую очередь это относится к министерствам Азербайджанской ССР, Армянской ССР, Латвийской ССР, «Главстандартдому», объединениям «Забайкаллес», «Иркутсклеспром», «Костромалеспром», «Пермлеспром», «Кемероволес».

Министерствам союзных республик и объединениям в 1981 г. необходимо ликвидировать узкие места в производстве и освоении проектных мощностей по 20 отстающим заводам древесных плит путем осуществления организационно-технических мероприятий, утвержденных коллегией министерства в декабре 1980 г., закончить создание в министерствах и объединениях служб по руководству подведомственными заводами древесных плит.

Мы ожидаем повышения эффективности работы пуско-наладочных подразделений ВНПО «Союзнаучплитпром».

Задачей работников предприятий, ВНПО «Союзнаучплитпром», Минлесбумпрома СССР, а также руководителей министерств союзных республик, всесоюзных промышленных и производственных объединений является мобилизация всех сил и средств на своевременную реализацию намеченных мер для дальнейшего развития промышленности древесных плит, для успешного выполнения заданий плана 1981 г. и одиннадцатой пятилетки в целом.

Расчет напряженно-деформированного состояния древесностружечных плит в мебельных конструкциях

О. Е. ПОТАШЕВ, Г. М. ФИШМАН — ВИИИдрев, С. П. ЗАЛЬЦМАН, Л. Д. НИКИФОРОВ — Лен С П К Т Б В П О «Севзапмебель»

В настоящее время эксплуатационная пригодность мебельных конструкций определяется по результатам испытаний натурных изделий и узлов на прочность, жесткость и устойчивость. Для более рационального конструирования мебельных изделий желательно знать возникающие в них напряжения и деформации до изготовления опытных образцов. Это позволит дифференцировать свойства древесностружечных плит, применяемых в различных функциональных деталях мебели: фронтальных, горизонтальных несущих, боковых (при использовании же одного универсального типа плиты для несущих и ограждающих элементов увеличивается материалоемкость мебельных конструкций). Кроме того, появится возможность проконтролировать на стадии конструирования изделия некоторые технические требования к нему: обеспечение устойчивости корпуса, ограничения по прогибам горизонтальных полок, по относительным смещениям отдельных элементов в узлах соединений и т. д. Это дополнит существующие методы испытаний в области контроля качества, а также повысит эксплуатационные и экономические показатели изделий мебели.

Приведенные выше соображения подталкивают необходимость разработки методов расчета, позволяющих получить достоверную оценку напряженно-деформированного состояния различных деталей корпусной мебели при эксплуатационных и транспортных воздействиях. Несмотря на многочисленные исследования в данной области отсутствуют расчетные схемы и теоретические методы, которые позволили бы достаточно точно решить поставленную задачу. Принципиальным является вопрос о правильном выборе расчетной схемы. Здесь следует стремиться к тому, чтобы достаточно верно отразить поведение исследуемой конструкции и избежать чрезмерных трудностей при ее расчете и анализе.

Основные схемы, используемые в настоящее время при расчете корпусной мебели, представляют собой либо плоские рамы, либо системы не связанных между собой пластин, образованных в результате поэлементного расчленения корпуса [1]. В первом случае наибольшую погрешность в расчеты вносит замена отдельных пластинчатых элементов корпуса стержнями, а во втором случае — отсутствие учета совместной работы отдельных частей корпуса. При обеих схемах результаты расчетов плохо согласуются с экспериментальными данными.

Более точно отражает работу мебельной конструкции схема в виде коробчатой призматической оболочки, конфигурация и жесткостные характеристики которой соответствуют реальному корпусу

изделия; здесь учитывается совместная работа всех элементов конструкции, а также пространственный характер деформации корпуса и его отдельных деталей. Аналитический расчет подобных коробчатых оболочек в настоящее время невозможен. Поэтому для анализа их работы предлагается использовать метод конечных элементов — численный метод, основанный на применении вычислительной техники. Этот метод универсальный, поскольку позволяет осуществить расчет любых мебельных конструкций на всевозможные эксплуатационные и транспортные воздействия.

Подготовка к расчету по методу конечных элементов (МКЭ) начинается с составления идеализированной схемы рассматриваемой конструкции, которая в свою очередь расчленяется на отдельные элементы для составления расчетной схемы. В идеализированную схему мебельного корпуса следует включить верхний и нижний кокольные щиты, боковые стенки, вертикальные промежуточные перегородки и заднюю стенку; остальные детали — двери, полки, лотки, выдвижные ящики, штанги-вешалки могут быть рассчитаны раздельно. Однако воспринимаемая ими эксплуатационная нагрузка передается на включенные в схему детали корпуса — боковые и промежуточные вертикальные стенки, что должно учитываться при составлении идеализированной схемы. Далее полученная схема расчленяется на отдельные элементы. При этом для учета специфики работы различных мебельных деталей и узлов следует использовать прямоугольные конечные элементы оболочечного типа, в которых присутствуют компоненты как плоского напряженного состояния, так и изгиба. Полагается, что каждый узел конечного элемента имеет пять степеней свободы — три линейных перемещения и два угла поворота. Аппроксимация перемещений по области элемента принимается в виде произведений линейных полиномов.

Вопрос о выборе числа конечных элементов при расчленении системы связан со сходимостью и точностью метода — с увеличением принятого количества элементов точность метода возрастает. С другой стороны, повышается объем подготовки исходных данных и увеличивается продолжительность счета. Решение тестовых задач показало, что достаточная точность соблюдается при расчленении каждой мебельной детали на 20—40 конечных элементов. При этом общее для всей мебельной конструкции число элементов составило 150—300. (Возможности программ, реализующих метод конечных элементов на ЭВМ средней мощности, гораздо выше.) Узлы, образовавшиеся при составлении расчетной схе-

мы, нумеруются по возможности так, чтобы минимизировать наибольшую разность номеров узлов, относящихся к одному элементу. Затем нумеруются конечные элементы. На этом составление расчетной схемы заканчивается.

Исходной информацией, вводимой в ЭВМ для расчета, являются данные о структуре системы, характеристики типов конечных элементов и координаты их узлов, граничные условия, места приложения и величины нагрузок, а также жесткостные характеристики материала — модуль упругости E и коэффициент Пуассона ν . Информация описывается по определенным правилам в виде отдельных массивов и после соответствующей подготовки вводится в ЭВМ. Затем вычислительный комплекс реализует алгоритм МКЭ в перемещениях:

составление системы канонических уравнений МКЭ;
решение системы уравнений и вычисление перемещений в расчетных узлах; вычисление усилий и напряжений в элементах системы.

В результате счета находятся следующие компоненты напряженно-деформированного состояния каждого элемента: линейные и угловые перемещения, а также реактивные усилия в каждом расчетном узле;

нормальные и касательные напряжения, соответствующие плоскому напряженному состоянию в центре тяжести элемента;

изгибающие и крутящие моменты, распределенные перерезывающие силы, соответствующие напряженному состоянию в этой же точке элемента.

Размерности и знаки перемещений совпадают с общепринятыми. Таким образом, в результате расчета получается исчерпывающая информация о напряженно-деформированном состоянии всех деталей и узлов мебельной конструкции.

Проиллюстрируем сказанное примером расчета корпуса односекционного шкафа для платья и белья при воздействии горизонтальной силы, равной 10^3 Н, приложенной посередине высоты боковой стенки, на ее свободной грани. (Подобное нагружение наблюдается при перемещении изделий мебели и является наиболее опасным для боковых стенок и угловых соединений корпусов [2, 3]). Размеры корпуса таковы: ширина 1 м, высота 1,7 м, глубина 0,6 м. Горизонтальные щиты и боковые стенки выполнены из древесностружечной плиты толщиной $1,6 \times 10^{-2}$ м с жесткостными характеристиками: $E = 3000$ МПа, $\nu = 0,25$. Задняя стенка корпуса изготовлена из древесноволокнистой плиты толщиной 5×10^{-3} м и имеет $E = 5000$ МПа, $\nu = 0,25$.

Расчленение идеализированной схемы корпуса шкафа на конечные элементы и

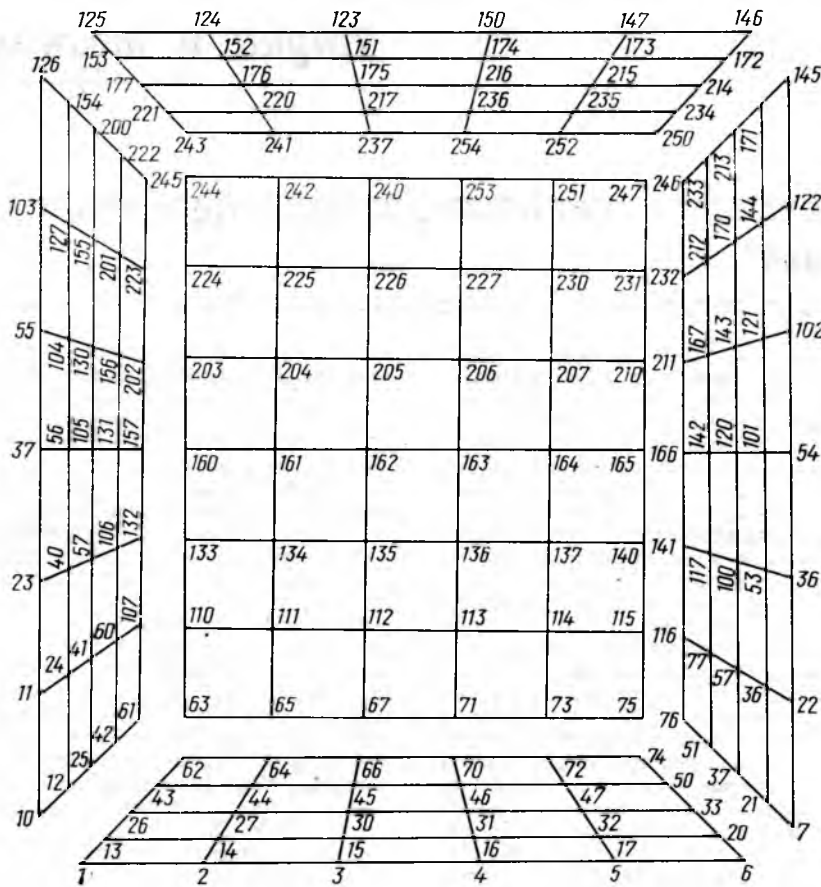


Рис. 1. Расчленение идеализированной схемы корпуса шкафа на конечные элементы

нумерация образовавшихся узлов в восьмеричной системе приведены на рис. 1.

Расчет проводился с помощью вычислительного комплекса программ «Супер-76» на ЭВМ «Минск-32» в вычислительном центре ЛенСПКТБ ВПО «Севзапмбель». В результате была получена подробная информация о всех компонентах

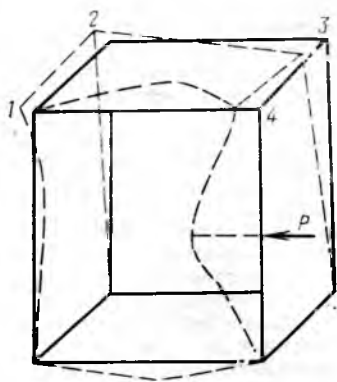


Рис. 2. Схема деформации корпуса шкафа (1—4 угловые точки верхней плиты)

напряжений и деформаций в деталях конструкции. Ниже приводятся лишь выборочные результаты ее анализа.

Деформация корпуса изделия при данном нагружении схематично изображена на рис. 2. Наибольшие перемещения, как и следовало ожидать, наблюдаются посередине свободной грани боковой стенки в точке приложения силы. Максимальный прогиб горизонтальных щитов составляет примерно десятую часть от прогиба нагруженной боковой стенки.

Верхний горизонтальный щит перемещается не только по направлению действия силы, но и перпендикулярно ему (см. таблицу). Поэтому деформации корпуса имеют крутильно-сдвиговый характер.

Номер угловых точек верхней плиты согласно рис. 2	Перемещения вдоль координатных осей, мм		
	X	Y	Z
1	-0,651	-1,26	0,164
2	-0,653	-0,407	-0,167
3	0,785	-0,383	0,123
4	0,782	-1,29	-0,145

При исследуемом нагружении корпуса компоненты, соответствующие плоскому напряженному состоянию, относительно малы и могут не учитываться в практических расчетах. Основной вклад вносят изгибные компоненты, причем максимальные напряжения происходят у лицевой грани нагруженной боковой стенки.

Распределение изгибающих моментов M_x вдоль лицевой и верхней горизонтальной граней боковой стенки приведено на рис. 3. Отсюда, в частности, легко определяется

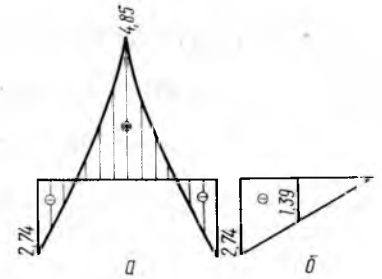


Рис. 3. Распределение моментов вдоль граней нагруженной боковой кромки:

а — передняя вертикальная грань; б — верхняя горизонтальная грань

величина наибольших напряжений в боковой стенке при данном нагружении:

$$\sigma_{\max} = \frac{6M_{\max}}{h^2} = \frac{6 \cdot 4,85 \cdot 10^{-4}}{1,6^2 \cdot 10^{-4}} = 11,4 \text{ МПа.}$$

Распределение моментов, приведенное на рис. 3, б, имеет первостепенное значение для расчета угловых соединений корпуса. Настоящим расчетом подтверждается его линейный характер с максимальным значением момента у лицевой грани, что было получено другим путем [3].

В заключение отметим, что метод конечных элементов позволяет расчетным путем произвести точный и детальный анализ поведения мебельной конструкции и выявить напряжения и деформации, возникающие во всех ее деталях при различных воздействиях. При этом отражаются новые особенности работы (крутильно-сдвиговая деформация верхнего щита, оценка напряжений и деформаций в незагруженных элементах и т. д.), которые не учитывались при всех иных методах расчета.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Поташев О. Е., Лапшин Ю. Г., Фишман Г. М. Прочностные свойства корпусной мебели и методы их определения (Обзор), вып. 9. М., ВНИПИЭИлеспром, 1979.
2. Королев В. И. Основы рационального конструирования мебели. М., Лесная промышленность, 1973.
3. Поташев О. Е., Лапшин Ю. Г., Фишман Г. М. Расчет угловых соединений корпусной мебели. — Деревообрабатывающая промышленность, 1979, № 10.

Фрезы для линии агрегатной переработки бревен

В. Г. МОРОЗОВ, Н. И. КРЮКОВ, кандидаты техн. наук, Е. С. БАРАНКОВА — В НИИ

Опыт эксплуатации головного образца линии агрегатной переработки бревен (ЛАПБ) показал, что фрезы, применяемые для получения ступенчатого бруса и, одновременно, технологической щепы, имеют следующие недостатки: частые поломки корпусов фрез типа 1 и резцов к ним в месте крепления; значительный износ корпусов фрез, вызванный тем, что фрезы, входящие в комплект, работают без перекрытия; недостаточную стойкость дуговых резцов; большое количество типоразмеров фрез и резцов и отсутствие взаимозаменяемости фрез в пределах одного комплекта.

Перед ВНИИ поставили задачу: разработать для ЛАПБ гамму унифицированных фрез повышенной надежности и стойкости (техническое задание на разработку выдано ЦНИИМОДом).

Таблица 1

Ширина фрез типа 1, мм	Расчетное усилие, Н	Фактическое усилие закрепления при моменте затяжки 30 Н·м, Н	Коэффициент запаса
26	5000	5200	1,04
35		7900	1,58

Процесс фрезерования бревен на ЛАПБ имеет ряд принципиальных особенностей по сравнению с традиционными методами обработки, которые необходимо было учитывать при проектировании фрез. Так, при глубоком фрезеровании с попутной подачей возникают значительные усилия, действующие на резец. При этом максимального значения эти усилия достигают при входе резца в древесину. Рассматривая силу нормального давления на переднюю поверхность резца, исходя из условий образования щепы за счет сдвига вдоль волокон, получаем

$$P_{\text{н}} = \frac{u_z (\tau_{\text{в}})_{\parallel} B}{\cos(\varphi_i - \gamma)},$$

где u_z — подача на резец, мм;

$(\tau_{\text{в}})_{\parallel}$ — предел прочности древесины при скалывании вдоль волокон, н/мм²;

B — ширина щепы, мм;

φ_i — угол входа, град;

γ — передний угол, град.

Максимальную силу, возникающую на дуге резания, исходя из мощности, затрачиваемой на резание, можно определить по формуле

$$P_{\text{макс}} = \frac{2000N_{\text{макс}}\pi D}{lzu},$$

где $N_{\text{макс}}$ — мощность, расходуемая на резание, кВт (по данным ЦНИИМОДА — 90 кВт);

D — диаметр резания, мм;

l — длина дуги резания, мм;

z — число резцов;

v — скорость резания, м/с.

Расчеты, проведенные по этим формулам применительно к режимам фрезерования на ЛАПБ, показали, что $P_{\text{н}} \approx 3000$ —4000 Н и $P_{\text{макс}} \approx 4000$ —5000 Н.

В результате несовпадения при фрезеровании вектора истинной скорости движения резца в материале с вектором скорости резания происходит значительная трансформация углов. При этом уменьшается задний угол, что отрицательно сказывается на условиях резания. Изменение заднего угла при фрезеровании с попутной подачей определяется по следующей формуле:

$$\Delta\alpha_i = \arcsin \frac{\sin \varphi_i}{\sqrt{1 + \left(\frac{\pi D}{u_z z}\right)^2 - 2 \frac{\pi D}{u_z z} \cos \varphi_i}}$$

Анализ данной формулы показывает, что в процессе резания изменение заднего угла достигает 5° и это необходимо учитывать при проектировании инструмента.

Для получения щепы хорошего качества и уменьшения давления на переднюю поверхность резца необходимо стремиться к большим передним углам. С учетом минимально возможного угла заострения $\beta = 35^\circ$ передний угол $\gamma = 40^\circ$. В резцах ЛАПБ для размещения срезаемой стружки следует предусматривать впадину площадью не менее 2 тыс. мм². Форма впадины должна обеспечивать свободное удаление щепы. Этому требованию наиболее полно отвечает конструкция фрез с дуговыми резцами, передние поверхности которых оформлены по дуге окружности диаметром 80 мм.

При изготовлении фрезерного инструмента, предназначенного для агрегатного лесопильного оборудования, зарубежные фирмы применяют сложнлегированные и быстрорежущие стали, характерной особенностью которых является повышенное содержание вольфрама и молибдена, что увеличивает их теплоустойчивость и износостойкость. На основании накопленного опыта для стойких испытаний резцов были выбраны стали

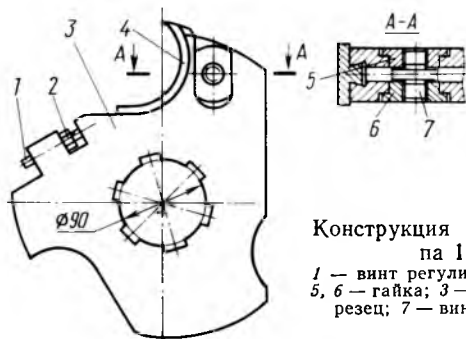
Таблица 2

Диаметр бревна, см	Пиломатериалы			Номер поставка	Фреза					
	Толщина, мм	Ширина, мм	Количество		Тип	Обозначение	Диаметр, мм	Ширина, мм	Количество	
14	38	100	2	1	1	3219—6041	280	35	6	
	22		2			3219—6041.01	305	35	24	
	2	3219—6041.02	365			35	24			
16	38	125	2		2	2	3210—4022	200	90	2
	22		2				3210—4022.02*	226	31	2
	2	2	3210—4022.03*		226		31	2		
18	38	150	2		2, 3	1	3219—6041	280	35	8
	22		2				3219—6041.01	305	35	24
	2	3219—6041.02	365				35	24		
16	50	100	2			2	2	3210—4022.01	200	115
	22		2	3210—4022.02*				226	31	2
	2	2	3210—4022.03*	226				31	2	

* Фрезы отличаются смещением ножей относительно корпуса.

Х6ВФ, 6Х6ВЗСМФ, 8Х6ВМФ и Р6М5. В результате производственных испытаний для резцов фрез ЛАПБ наряду со сталью Х6ВФ была рекомендована сталь 6Х6ВЗСМФ, имеющая наибольшую износостойкость, предел прочности при изгибе 4000—4500 МПа и ударную вязкость на образцах без надреза, равную 1000—1200 кДж/м². Производственные испытания резцов из этой стали показали, что их износостойкость повышается в 1,2—1,3 раза.

В результате проведения научно-исследовательских, опытно-конструкторских работ и испытаний различных конструктивных вариантов фрез для серийного изготовления была предложена унифицированная гамма фрез (состоящая из 13 типоразмеров) для получения ступенчатого бруса и технологической щепы — тип 1 (см. рисунок) и зачистных фрез — тип 2. Единая ширина реза и корпуса фрез типа 1, равная



Конструкция фрезы типа 1:

1 — винт регулировочный; 2, 5, 6 — гайка; 3 — корпус; 4 — резец; 7 — винт стяжной

соответственно 35 и 30 мм, выбрана так, чтобы стружка между корпусами фрез не скапливалась и обеспечивалась воз-

можность периодической заточки боковых режущих кромок резцов. Размеры соединения реза с корпусом типа «ласточкин хвост» определены, исходя из условий максимальной надежности крепления.

Экспериментальные данные (табл. 1), полученные при нагружении фрез в радиальном направлении до момента начала перемещения реза относительно корпуса, показали достаточную надежность узла крепления разработанных фрез шириной 35 мм. Производственные испытания фрез, проведенные совместно с ЦНИИМОДом и ЭПЗ «Красный Октябрь», подтвердили работоспособность и надежность инструмента.

Значительная унификация фрез для ЛАПБ достигнута за счет уменьшения типоразмеров инструмента и резцов по ширине, наличия шести шпоночных канавок, проставочных колец, а также возможности балансировки каждой фрезы. Это позволило уменьшить количество типоразмеров фрез с 28 до 13, общее количество фрез для обработки бревен диаметром 14—18 см — со 110 до 64, количество типоразмеров резцов — с 3 до 1.

В зависимости от диаметра обрабатываемых бревен и размеров получаемых пиломатериалов типоразмеры фрез и их количество в поставе рекомендуется выбирать в соответствии с табл. 2 (под поставом подразумевается комплект фрез, одновременно участвующих в работе).

Опытный комплект унифицированных фрез для обработки бревен диаметром 14—18 см испытан в производственных условиях на ЭПЗ «Красный Октябрь», принят межведомственной комиссией и рекомендован к серийному производству. В 1979 г. Каменец-Подольский завод деревообрабатывающего инструмента изготовил установочную серию фрез из семи комплектов. Их производство включено в специализацию данного завода. Экономический эффект от внедрения одного комплекта фрез составляет 27 тыс. р.

УДК 630*824.83:678.028

Оптический метод определения продолжительности отверждения полимерных клеев

Г. И. ШУСТЕРЗОН — Иркутский институт народного хозяйства

Как показали опыты, применяемые для склеивания древесины карбамидные, фенолоформальдегидные и поливинилацетатные клеи в процессе отверждения изменяют свою оптическую плотность, показатели которой стабилизируются в момент почти полного отверждения клеев. Продолжительность отверждения карбамидных и фенолоформальдегидных клеев можно определить любым промышленным фотоэлектроколориметром. Для этого каплю испытуемого клея наносят на центральную часть одной стеклянной пластинки и накрывают другой. Обе пластинки должны быть чистыми и обезжиренными: тогда клей при их сдавливании растечется без образования воздушных пузырьков. Сложенные пластинки оклеивают по периметру полоской лейкопластыря и вставляют в кюветодержатель прибора (рис. 1). При этом размеры пластинок должны обеспечивать хорошую фиксацию в кюветодержателе (например, при определениях на колориметре-нефелометре ФЭК-56М высота их была 30, ширина 24 мм). Такие пластинки удобно нарезать из готовых предметных стекол, применяемых в микроскопии (ГОСТ 9284—75).

Кюветодержатель с образцами устанавливают в прибор, подготовленный для измерений в белом свете. Против другого светового пучка ставят кювету с дистиллированной водой, чтобы исключить возможность разогревания фотоэлемента теплом светового пучка. Отсчет-

ный барабан диафрагмы, против которой установлена кювета с водой, поворачивают до отметки 50 % (по шкале светопропускания). Затем, вращая другой барабан, уравнивают световые пучки, находят начальное (относительное) значение коэффициента пропускания клея и включают секундомер.

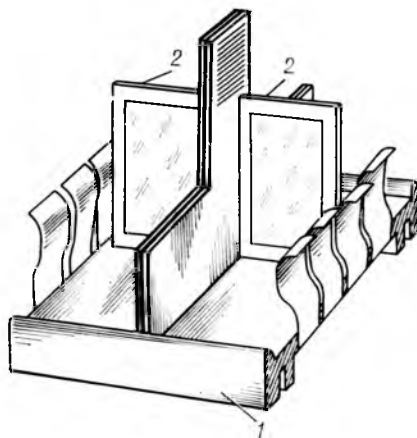


Рис. 1. Образцы клея в кюветодержателе фотоэлектроколориметра ФЭК-56М: 1 — кюветодержатель; 2 — стеклянные пластинки, оклеенные лейкопластырем

В дальнейшем через какие-то промежуточные времена (в зависимости от пред-

полагаемой скорости отверждения клея) фиксируют значение коэффициента пропускания до тех пор, пока оно не станет постоянным. Время от момента пуска секундомера до момента стабилизации значения коэффициента пропускания и есть продолжительность отверждения клея. Определять ее следует при температуре близкой к температуре в цехе. Чтобы образцы клея не нагревались световым потоком, осветитель прибора можно включать периодически — за 1—2 мин перед снятием показаний. В связи с трудностью определения продолжительности отверждения клеев фотоэлектроколориметрами был разработан и изготовлен прибор, в котором отсутствует механическая система измерительных диафрагм. Изменение оптической плотности отверждаемого клея в этом приборе фиксируется по показаниям микроамперметра, регистрирующего ток, который возникает в цепи при освещении фоторезистора световым потоком, проходящим через клей. Данный прибор (рис. 2) может быть использован также и при оценке скорости испарения растворителей, высыхания или полимеризации лакокрасочных составов, мастик и т. п. Он представляет собой полую плату со стойками, на которых укреплен светозащитный ящик с открывающейся боковой стенкой. На поверхности платы расположены осветитель 1, микроамперметр на 100 мкА 4, клеммы 5 для подключения самопишущего прибора и переключатель 6 пе-

ни фоторезистора. Внутри светозащитного ящика размещены державка 2 для закрепления стекла с испытуемыми образцами клея и фоторезистор ФСК-76 3. Остальные элементы схемы смонтированы внутри платы.

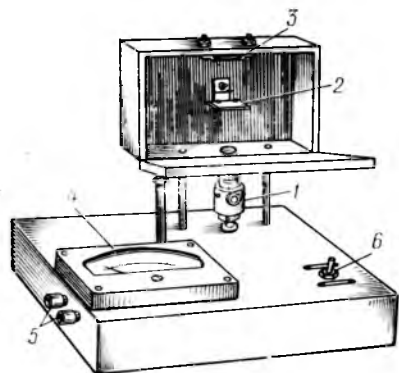


Рис. 2. Общий вид прибора для определения продолжительности отверждения клеев оптическим методом

Осветитель прибора может быть выполнен произвольно, не иметь оптических стекол, диафрагмы и даже кожуха, а представлять собой просто лампу СЦ-80 в патроне, расположенную против отверстия в дне светозащитного ящика. Однако световой поток осветителя обязательно должен быть регулируемым. Для этого можно использовать в качестве источника питания лабораторный автотрансформатор (ЛАТР-1М, ЛАТР-2М) или понижающий трансформатор от осветителя ОИ-12, снижающий напряжение сети до 3,5—8 В. При питании осветителя переменным током необходимо стабилизировать напряжение стабилизатором СЭМ-1, СН-500М или др.

Если используется источник постоянного тока (аккумулятор), то для регулирования освещенности в цепи питания

лампы следует предусмотреть проволочный резистор на 8—10 Ом. Осветитель должен быть расположен вне светозащитного ящика, чтобы предотвратить повышение температуры внутри ящика и нагревание клея. С этой же целью между дном ящика и осветителем необходимо предусмотреть просвет, а для снижения конвективных потоков воздуха внутри ящика отверстие в дне следует закрыть простым стеклом.

Продолжительность отверждения клеев определяют так. Включают осветитель прибора и цепь фоторезистора — на микроамперметр или прибор-самописец. Диафрагмой осветителя калибруют световой поток так, чтобы стрелка измерительного прибора установилась на одной из рисок конца шкалы. Клей помещают между двумя стеклами (ГОСТ 6672—75) размером 24×24 мм (как было описано выше, но без применения лейкопластыря) или тонким слоем наносят его на одно стекло. Образец клея закрепляют в державке светозащитного ящика, включают секундомер и записывают первоначальное значение фототока (I_0). В дальнейшем значения фототока (I_τ) периодически записывают до тех пор, пока оно не станет постоянным. Время, по истечении которого значение фототока стабилизировалось, и есть продолжительность отверждения.

При использовании самописца отпадает необходимость в наблюдении и записи показаний микроамперметра, а продолжительность отверждения клея определяется значительно точнее. Результаты определения продолжительности отверждения карбамидного клея, содержащего различное количество отвердителя, приведены на рис. 3. Они рассчитаны по данным диаграммам изменения фототока, записанной прибором НЗ49.

Результаты испытаний при использовании одного и двух покровных стекол расходятся незначительно. Однако процесс испарения летучих с открытой поверхности клея (при использовании од-

ного стекла) в некоторой степени соответствует процессу диффузии этих соединений в древесину при ее склеивании. Это позволяет получать более достоверные результаты испытаний и обеспечивает пригодность метода для поливинилацетатных клеев.

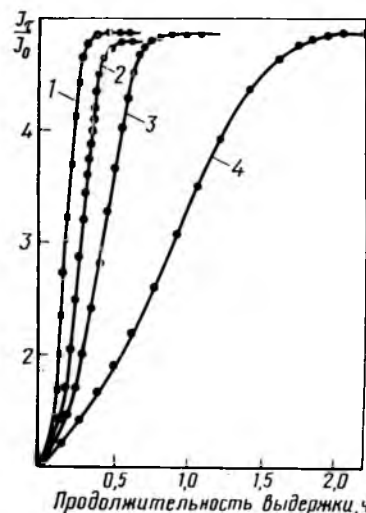


Рис. 3. Зависимость относительного светопропускания от продолжительности выдержки клея М19-62, содержащего различное количество щавелевой кислоты (в % по массе):

1 — содержание щавелевой кислоты 2,5; 2 — 2; 3 — 1,5; 4 — 1

При параллельном определении полноты отверждения клеев (путем общепринятых механических испытаний склеенных образцов и описываемым оптическим методом) были получены более точные данные, результаты совпали, затраты труда и времени были значительно сокращены.

УДК 674.093.26-416.023.05.002.54

Устройство для автоматического учета объема шпона при лущении

О. А. АНДРИЕВСКИЙ, В. Л. ДЕНИСЕВИЧ, В. Ю. ЗЕНЬКОВИЧ, А. В. МИКУЛИНСКИЙ — НПО «Минскпроектмебель»

Группой конструкторского отдела механики и автоматизации производственных процессов НПО «Минскпроектмебель» разработан опытный образец устройства для автоматического учета объема шпона на лущильных станках ЛУ17.

Предлагаемое устройство состоит из датчика и электронного блока. Датчик (рис. 1) представляет собой корпус 1, в который смонтированы фотоэлектронные устройства (светодиод 2 и фотодиод 3), расположенные по разным сторонам колеса 4 с отверстием 5.

Датчик крепится к суппорту станка и работает следующим образом. В момент начала лущения за счет поворота прижимной линейки колеса датчика касается чурка и начинает вращаться. Этот момент касания колеса датчика соответствует началу лущения шпона с заданной толщиной. Диаметр колеса выбран

с таким расчетом, что за его 5 оборотов выходит 1 м шпона. Количество оборотов определяется фотоэлектронной парой светодиод — фотодиод, которая вырабатывает электрический импульс при прохождении мимо нее отверстия на колесе. Импульсы от датчика поступают на электронный блок, в котором при заданной толщине и ширине шпона преобразуются в его объем. При измерении объема шпона различной толщины в устройство вводится поправочный коэффициент, соответствующий требуемой толщине шпона.

Данное устройство можно использовать для учета объема шпона как автономный прибор с выводом информации на газоразрядные цифровые индикаторы ИН-14 и в качестве составной части таких комплексов, как автоматизированный регистратор производства АРП-1М, устройство сбора и подготовки информации

К-527, установка «Сигнал». Кроме того, оно может найти применение в АСУ технологическими процессами фанерного и спичечного производств.

Электронный блок устройства работает следующим образом (рис. 2). Сигнал от датчика снимается с коллектора транзистора V_1 , в базовую цепь которого включен диод V_2 , и подается в формирователь управляющих импульсов, собранный на микросхемах $D11$, $D10$, $D9$.

Триггер Шмитта $D11$ формирует прямоугольные импульсы. Далее эти импульсы дифференцируются цепями $C1R9R10$ и делителем частоты с коэффициентом деления на 5, выполненным на триггерах (ИС К155 ТМ5). Делитель $R9R10$, входящий в состав дифференцирующих цепей, создает смещение на входах инвертора $D9.2$, незначительно пре-

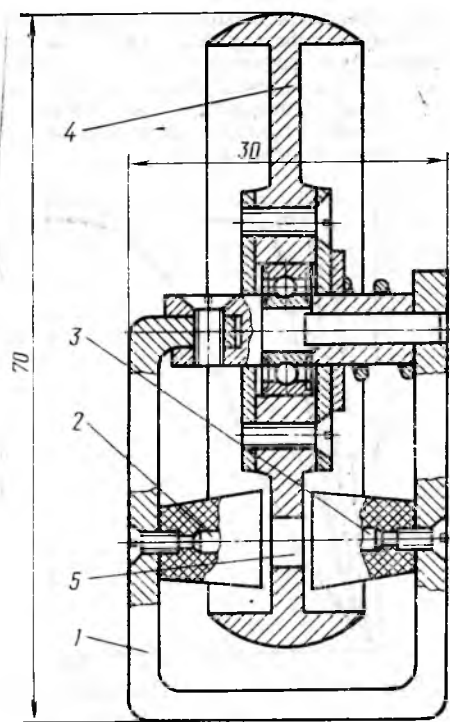


Рис. 1. Датчик учета объема шпона

вышающее нижнюю границу уровня логической единицы, равную для микросхем серии К155 2,4 В. При помощи этого смещения осуществляется выделение импульсов, полученных от дифференцирования отрицательных перепадов напряжения. Поступая затем вместе с выходными импульсами триггера Шмитта на входы логического элемента 2И-НЕ (D9.2), эти импульсы создают на входе последовательность отрицательных импульсов для управления двончно-десятичным счетчиком D8 (К155 ИЕ2). В конечный момент лущения сигнал снимается с контактов реле отвода прижимной линейки и поступает в цепь электронного блока, где разрывает питание фотоэлектронной пары (светодиод — фотодиод).

Счетчик D8 вместе с дешифратором D4 и газоразрядной цифровой индикаторной лампой Л4 образует первый разряд электронного устройства автоматического учета объема шпона. Второй разряд образуют элементы D7, D3, Л3; третий — D6, D2, Л2 и четвертый — D5, D1, Л1.

Для установки счетчиков D5—D8 (К155 ИЕ2) в нуль служит кнопка К1, при помощи которой логический нуль подается на вход. При этом в счетчики записываются коды, содержащиеся на их входах, в данном случае нуль. При включении питания В1 установка счетчика в нулевое состояние происходит автоматически за счет заряда конденсатора C3 через резистор R8.

Конструктивно электронный блок выполнен на печатной плате, которая имеет двустороннее расположение проводников. Отверстия в плате металлизированы. Плата изготовлена из фольгированного стеклотекстолита толщиной 1,5 мм.

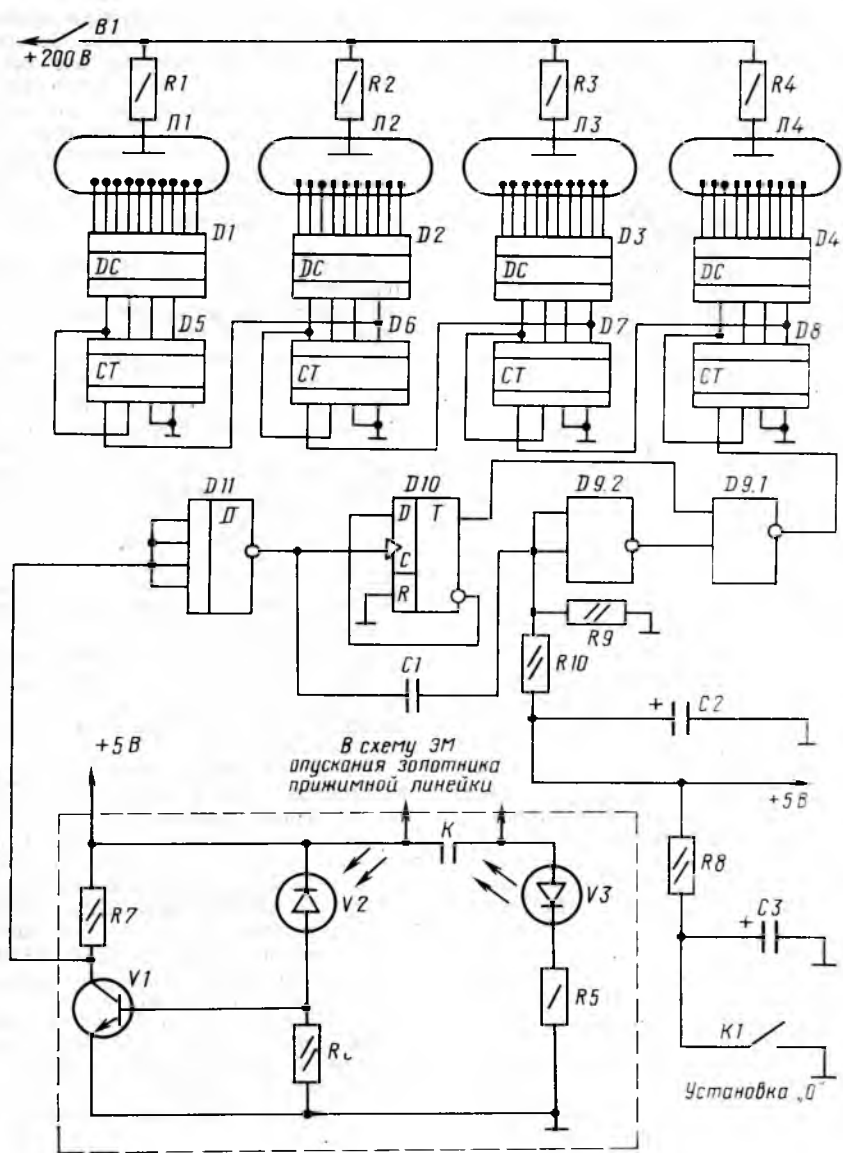


Рис. 2. Принципиальная схема автоматического учета объема шпона в процессе его производства:

Л1—Л4 — газоразрядные цифровые индикаторные лампы ИИ-14; D1—D4 — дешифраторы К155 ИД1; D5—D8 — счетчики К155 ИЕ2; D9 — ИС К155 ЛА3; D10 — ИС К155 ТМ5; D11 — триггер Шмитта К155 ТЛ1; V1 — транзистор КТ 310Г; V2 — фотодиод ФД 6Г; V3 — светодиод АЛ 107А; C1 — конденсатор К21-7 100 пФ; C2 — то же, К50-24 220,0×6,3 В; C3 — то же, К53-1 15,0×15 В; R1—R5 — резисторы 51 кОм; R6 — резистор 33 кОм; R7, R8 — резисторы 1,5 кОм; R9, R10 — то же, 2,2 кОм; К1 — микропереключатель МПЗ-1; В1 — переключатель двухполюсный П2Т-1

Основные технические данные устройства

Напряжение источника питания, В	+5 ± 5% и +200 ± 10%
Максимальная сила тока, потребляемая всем устройством, А	0,75
Время наработки, тыс. ч.	10
Выход в систему сбора информации	Контактный
Учет продукции, усл. ед.	До 9999
Температура окружающей среды, °С	-10 ÷ 70
Относительная влажность воздуха при температуре ± 25 °С, %	98

Описанное устройство рассчитано на работу при вибрации с ускорением до 10 g в диапазоне частот 1—600 Гц, на многократные удары с ускорением до 75 g и линейные нагрузки с ускорением

до 25 g.

Достоинствами устройства для автоматического учета объема шпона являются высокая точность учета, бесшумность работы, возможность дистанционного контроля и, кроме того, электронный блок не требует переналадок в процессе работы. Применение такого устройства позволит значительно облегчить учетные операции, сократить затрачиваемое на них время и денежные средства.

В настоящее время предлагаемое устройство находится в опытно-промышленной эксплуатации в объединении «Мостовдрев». Стоимость устройства в 20 раз ниже стоимости зарубежных образцов подобного типа и составляет около 100 р.

Транспортные листы в производстве древесноволокнистых плит

Н. П. КЛЕБА, Я. М. КАЧАНОВ, канд. экон. наук — ВНИИдрев

Из-за сильного износа и большого поперечного коробления транспортных листов на заводах ДВП снижаются выработка и качество плит. Хронометражные наблюдения показали, что если на главном конвейере недостает только одного листа, завод мощностью 10 млн. м² недовырабатывает до 300—400 тыс. м² плит в год. Из-за быстрого и неравномерного износа транспортных листов в некондиционную переводится до 5 % выработанной продукции. Простой потоков по производству ДВП из-за поперечной покоробленности транспортных листов составляют 7—10 % рабочего времени. Поэтому возникла необходимость изучить условия эксплуатации транспортных листов, причины выхода их из строя для того, чтобы изыскать пути повышения их срока службы.

Большинство предприятий используют транспортные листы, изготовленные Балабановской экспериментальной фабрикой из стали 08КП, которые на линиях мощностью 8—10 млн. м² работают два-три месяца, обеспечивая выпуск плит, по толщине соответствующих ГОСТ 4598—74. Выработка продукции каждым комплектом транспортных листов не учитывается. На заводах ДВП остаточная толщина и покоробленность транспортных листов систематически не измеряются, причины их дефектов на заводах не изучаются, так как приборы для данной цели не созданы. Поэтому во ВНИИдреве была разработана методика замеров, определены необходимая их периодичность, порядок учета времени работы транспортных листов, их маркировки, разработаны приборы для измерения износа и покоробленности.

Износ транспортных листов определяется как разность между номинальной (первоначальной) толщиной транспортного листа в миллиметрах и его остаточной толщиной, которая измеряется на расстоянии до 500 мм от края листа в пяти точках по его ширине. Прибор для измерения износа транспортных листов

решения покоробленности транспортных листов показана на рис. 2.

Первое обследование условий работы транспортных листов было проведено на

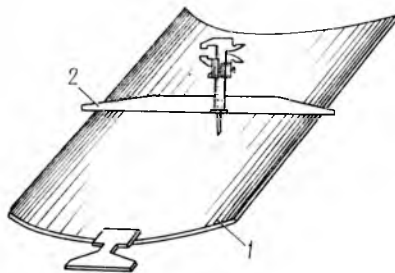


Рис. 2. Схема измерения покоробленности транспортных листов:

1 — транспортный лист; 2 — измерительная линейка со штангенциркулем

Княжпогостском заводе ДВП группой сотрудников ВНИИдрев, Днепропетровского института черной металлургии и работниками завода в апреле 1979 г. Совместное изучение поведения транспортных листов в производственных ус-

цели сталь новых марок, обладающую повышенной формо- и износостойкостью. Транспортные листы из этих сталей были испытаны в производственных условиях и показали хорошие результаты (табл. 1). Из анализа табл. 1 (в числителе приведены средние, в знаменателе — крайние значения остаточной толщины) вытекает, что износ транспортных листов происходит главным образом в задней их части. При первоначальной толщине листа 3,5 мм в передней его части (со стороны захвата) износ в среднем составляет 0,5 мм, а в задней части 1,7—2 мм, или в 3,5—4 раза больше (сталь 08КП). В передней части листов из стали новых марок износ в среднем не превышает 0,4 мм, в задней части достигает 1 мм. Многие листы из стали 20 ЮА после 579 смен работы в передней части износа не имели.

Исследования показали, что износ определяется не только маркой стали, но и правильностью установки поддерживающих роликов относительно греющих плит пресса. Для уменьшения износа ли-

Таблица 1

Марка стали	Кол-во измер. листов	Отработано смен	Остаточная толщина листов, мм		Кол-во измер. листов	Отработано смен	Остаточная толщина листов, мм	
			в передней части	в задней части			в передней части	в задней части
08КП	7	531	3 2,7—3,3	1,5 0—2,3	11	531	3 1,5—3,5	1,8 0—3,4
20ЮА	6	531	3,2 3,1—3,4	3,0 2,7—3,2	11	531	3,1 2,8—3,5	2,5 1,5—3,2
20ЮА	10	579	3,5 3,4—3,5	2,5 1,9—3,2	10	565	3,3 3,2—3,5	2,7 2,2—3,3

* Сталь марки 20СП.

ловнях и документации по их установке позволило более четко определить основные требования к транспортным листам и к стали для их изготовления. Металлурги предоставили для данной

цели поддерживающие ролики загрузочной (выгрузочной) этажерки, а также поддерживающие ролики ворот пресса рекомендуется установить выше уровня греющих плит на 5÷10 мм. На большин-

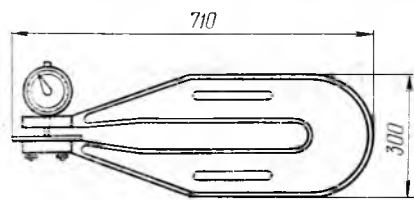


Рис. 1. Скоба для измерения остаточной толщины транспортных листов

выполнен в виде облегченной скобы (рис. 1) с глубиной захвата 500 мм. Точность измерения толщины листа ±0,1 мм.

Покоробленность транспортных листов определяется по стреле прогиба. Прибор для измерения покоробленности листов представляет собой облегченную поворачивающую линейку длиной 2 м, на которой закреплен штангенциркуль. Схема изме-

Таблица 2

Марка стали	Кол-во измер. листов	Отработано смен	Максимальная стрела прогиба, мм			Кол-во измер. листов	Отработано смен	Максимальная стрела прогиба, мм		
			начало листа	средняя часть	конец листа			начало листа	средняя часть	конец листа
08КП	12	531	22 10—44	10 0—17	20 4—40	22	531	20 6—40	12 2—35	32 8—55
20СП	10	531	16 0—27	12 5—20	17 10—22	27	531	20 10—32	11 0—30	35 13—50
20ЮА	23	579	9 2—16	—	12 1—22					
Шведские А10	5	80	17 10—20	—	16 10—20					

стве предприятий высота установки роликов не контролируется.

Поперечная покоробленность транспортных листов приводится в табл. 2 (в числителе приведены средние, в знаменателе — крайние значения покоробленности).

Как видно из данных табл. 2, максимальная стрела прогиба (показатель покоробленности) транспортных листов из стали марки 20 ЮА и 20 СП в 1,5—2 раза меньше, чем из стали 08КП. По этому показателю они не уступают транспортным листам шведской фирмы «Авеста». Установлено, что поперечная покоробленность, превышающая 30—35 мм, приводит к потере времени на загрузку и к опасности повреждения глянцевых листов. Снижение покоробленности позво-

ляет уменьшить промежутки между греущими плитами и увеличить их количество. Это привело бы к увеличению мощности потока по производству ДВП и росту выработки продукции. Опыт установки дополнительных плит пресса в промышленности ДВП имеется.

Для своевременной замены транспортных листов необходимо регулярно измерять их остаточную толщину и еженедельно во время ремонтных остановок контролировать правильность установки роликов. Дату установки, снятия, причину снятия листов, степень износа и покоробленности каждого листа необходимо фиксировать в специальном журнале.

Применение транспортных листов из новых марок стали позволяет: увеличить стойкость листов, что сокращает потре-

ность в них; ликвидировать или снизить несправимый брак, что увеличивает выход качественной продукции; работать с полным комплектом листов, что повышает объем выработки плит. При производстве отделанных древесноволокнистых плит может снижаться и расход отделочных материалов.

Таким образом, обеспечение предприятий транспортными листами из новых марок стали обеспечивает ритмичную работу заводов ДВП. Замена транспортных листов на более устойчивые и правильная их эксплуатация — важные условия стабилизации производства ДВП и увеличения его эффективности. Работа по совершенствованию конструкции транспортных листов и дальнейшему повышению их формо- и износостойкости продолжается.

УДК 674(083.75)

Новые стандарты (по материалам ВНИИКИ)

ГОСТ 23944—80. «Древесина модифицированная. Термины и определения» разработан впервые. Срок введения в действие — 1 января 1981 г. В стандарте приведено 19 терминов общих понятий, 6 терминов исходных материалов и 14 терминов готовой продукции.

ГОСТ 16483.35—80. «Древесина. Метод определения радиального и тангентального разбухания», ГОСТ 16483.36—80. «Древесина. Методы определения объемного разбухания», ГОСТ 16483.37—80. «Древесина. Метод определения радиальной и тангентальной усушки», ГОСТ 16483.38—80. «Древесина. Методы определения объемной сушки» разработаны взамен ГОСТ 16483.8—72, а ГОСТ 16483.6—80. «Древесина. Метод отбора модельных деревьев и краев для определения физико-механических свойств древесины насаждений» — взамен ГОСТ 16483.6—71. Срок их действия — с 1 января 1981 г. до 1 января 1986 г. В отличие от действующих новые стандарты приведены в соответствие с требованиями СТ СЭВ 1137—78, СТ СЭВ 1138—78, СТ СЭВ 1139—78, СТ СЭВ 1140—78 и

СТ СЭВ 1141—78. Разделение ГОСТ 16483.8—71 на четыре отдельных стандарта вызвано различием процессов высыхания и разбухания древесины из-за неполной их обратимости (явление гистерезиса), выражающейся в различии линейных размеров образцов при одной и той же влажности, достигнутой в процессе высыхания или увлажнения древесины. В отличие от ГОСТ 16483.6—71 новый ГОСТ 16483.6—80 предусматривает использование методов случайного отбора модельных деревьев.

ГОСТ 23951—80. «Средства защиты древесины. Препарат ПБТ антисептический. Технические условия» разработан впервые. Срок его действия — с 1 января 1981 г. до 1 января 1986 г. Стандарт распространяется на водорастворимый антисептический препарат ПБТ, предназначенный для антисептирования сырых пиломатериалов с целью защиты их от поражения деревоокрашивающими и плесневыми грибами в период атмосферной сушки или транспортирования. Внедрение стандарта позволит улучшить качество препарата, а, следовательно, и качество антисептирования древесины.

Совершенствовать хозяйственный механизм!

УДК 674.09:65.012.2.002.237

Из опыта применения показателя нормативной чистой продукции

Н. А. ЛАЗАРЕВА — производственное объединение «Кареллесозэкспорт»

В постановлении ЦК КПСС и Совета Министров СССР «Об улучшении планирования и усилении воздействия хозяйственного механизма на повышение эффективности производства и качества работы» намечен ряд мер по совершенствованию плановых показателей, в их числе переход на оценку деятельности министерств, объединений, предприятий по показателю нормативной чистой продукции (НЧП).

Как подтвердил эксперимент, проводимый в промышленности с 1973 г., показатель НЧП является наиболее объективным для оценки труда, вложенного в производство продукции непосредственно коллективом предприятия.

Впервые среди лесопильно-деревообрабатывающих предприятий страны показатель нормативной чистой продукции с 1 января 1978 г. введен в планирование и оценку деятельности предприятий производственного объединения «Кареллесозэкспорт». Показатель НЧП используется в объединении как основной для планирования и оценки выполнения плана по объ-

му производства и производительности труда, для исчисления динамики этих показателей, для контроля за использованием фонда заработной платы и определения соотношения темпов роста производительности труда и средней заработной платы.

Объем НЧП по предприятиям определяется перемножением установленных нормативов по каждому изделию на объем их производства в натуральном выражении. Нормативы чистой продукции включают суммированные затраты труда и прибыль. Основа формирования норматива чистой продукции — средняя по объединению технологическая трудоемкость конкретного вида изделий и основная заработная плата производственных рабочих (без районного коэффициента и северной надбавки). Прибыль в нормативы включается усредненная.

Нормативы чистой продукции разрабатываются объединением (предприятиями) и утверждаются министерством при согласовании с ВНИПИЭИлеспромом. По объединению «Кареллесозэкспорт» утверждены и действуют 64 норматива чистой

продукции, на одноименные виды изделий на всех предприятиях объединения существуют единые нормативы. Кроме того, установлены коэффициенты корректировки единых нормативов для учета дополнительных затрат труда: при производстве продукции на экспорт — 1,2, со Знаком качества — 1,1, на вновь осваиваемую мебель, не предусмотренную в первоначальном плане (устанавливается на срок не более 3 месяцев), — 1,2.

Опыт применения показателя НЧП на предприятиях объединения доказал объективность оценки работы каждого предприятия, его собственного вклада в развитие производства. В 1979 г. уровень выполнения плана по НЧП на 2,4 пункта выше, чем по товарной, а в сравнении с 1978 г. уровень по НЧП выше на 2,7 пункта. Основная причина превышения — в степени выполнения плана по наиболее трудоемкой продукции или продукции с высоким отношением норматива к оптовой цене. К такой продукции в объединении «Кареллесозэкспорт» относятся товары культурно-бытового назначения, в частности мебель, лыжи. Удельный вес товаров культурно-бытового назначения в оптовых ценах в 1979 г. составил 18,4 %, а в нормативах чистой продукции — 25,6 %. Доля мебели в общем объеме выпускаемой продукции в 1979 г. составила в оптовых ценах 11,4 %, в нормативах чистой продукции — 14,2 %. Такой структурный сдвиг в сторону увеличения удельного веса более трудоемкой продукции и степень выполнения плана по этой продукции нашли отражение в отклонениях уровня выполнения плана по НЧП и товарной продукции.

Нормативная чистая продукция снижает заинтересованность предприятий в выпуске более материалоемких изделий. Так, в 1979 г. получено дополнительно товарной продукции на 193 тыс. р. за счет надбавок к цене за применение в производстве мебели сверх плана зеркал и дорогостоящих тканей, что меньше, чем в 1978 г., на 176 тыс. р.

Повышающий коэффициент 1,2 к нормативам чистой продукции на вновь осваиваемые изделия заинтересовывает предприятия в освоении этих изделий. В 1979 г. получено дополнительно нормативной чистой продукции за счет освоения новых изделий мебели на сумму более 58 тыс. р. Нормативная чистая продукция стимулирует выпуск изделий со Знаком качества. В 1979 г. выпущено изделий высшей категории качества на 1842,3 тыс. р. в оптовых ценах, что выше уровня 1978 г. на 842 тыс. р.

В лесопильном производстве нормативы чистой продукции призваны увязать оценочный показатель с затратами труда на выпуск пиломатериалов. Усредненная трудоемкость, заложенная в нормативы, отрицательно не сказалась на применении показателя по предприятиям. НЧП в лесопильном производстве еще более настраивает предприятия на выполнение и перевыполнение плана по пиломатериалам, в том числе экспортным, увеличение выпуска сухих пакетированных досок. Но действующие нормативы чистой продукции не учитывают качества экспортных пиломатериалов. В этом их недостаток. В 1979 г. за счет улучшения качества экспортных пиломатериалов получено товарной продукции на 505 тыс. р., нормативная чистая продукция этого не отразила.

В настоящее время Петрозаводским СКТБ объединения «Кареллесозэкспорт» разработаны проектные нормативы чистой продукции на продукцию лесопиления, которые учитывают качество экспортных пиломатериалов. Нормативы рассчитаны на основе методики, разработанной Лабораторией научной организации управления деревообрабатывающей промышленностью ЛТА им. С. М. Кирова под руководством канд. экон. наук Д. Е. Ситхиной. Согласно методике нормативы чистой продукции на пиломатериалы разбиваются по видам: экспортные бессортные (I—III сорт), экспортные (IV сорт), экспортные (V сорт), пиломатериалы внутреннего рынка, пиломатериалы специального назначения. Применение этих нормативов заинтересует предприятия в увеличении выхода экспортных бессортных пиломатериалов, в то же время эти нормативы не учитывают качество распиливаемого сырья.

В лесопильном производстве, чтобы добиться эффективности применения показателей НЧП, необходимо увязать нормативы чистой продукции не только с затратами и качеством пиломатериалов, но и с качеством распиливаемого сырья. Петрозаводским СКТБ объединения «Кареллесозэкспорт» разработана методика расчета дифференцирующих коэффициентов к нормативам чистой продукции на экспортные пиломатериалы в зависимости от качества распиливаемого сырья. Методика предусматривает применение дифференцирующих коэффициентов K_d (повышающих и понижающих) к нормативам чистой

продукции на экспортные пиломатериалы в зависимости от отклонений (в сравнении с базой) коэффициента Z выхода бессортных экспортных пиломатериалов из одной коэффициентной единицы сырья. При уменьшении коэффициента Z относительно базы норматив чистой продукции дифференцируется от 0,98 до 0,9, при увеличении коэффициента Z — от 1 до 1,1. В табл. 1 приведены дифференцирующие коэффициенты к нормативам чистой продукции на экспортные пиломатериалы.

Таблица 1

Значение коэф-фициента $+ \Delta Z$ ($Z_{отч} - Z_{баз}$)	K_d (повышающий)	Значение коэф-фициента $- \Delta Z$ ($Z_{отч} - Z_{баз}$)	K_d (понижающий)
До 0,01	1,03	До 0,015	0,98
0,01 — 0,015	1,05	0,015 — 0,020	0,95
0,015 — 0,020	1,08	0,020 — 0,025	0,93
0,020 и более	1,1	0,025 и более	0,90

* ΔZ — отклонения коэффициента отчетного и базового периода.

Коэффициент Z рассчитывают по формуле

$$Z = Q / \Sigma (K_c V),$$

где Q — объем бессортных экспортных пиломатериалов в отчетном периоде (или базовом);

K_c — сумма коэффициентов сортности по сырью;

V — объем сырья определенного сорта, м³.

Сумма коэффициентов сортности по сырью — это объем распиливаемого сырья с его качественной характеристикой, определяется сложением произведений объемов распиливаемого сырья по сортам на коэффициент сортности каждого вида сырья (табл. 2).

Таблица 2

Сорт	Оптовая цена, р.—к.	K_c
I	20—00	1,1
II	17—70	1
III	16—30	0,9
IV	12—60	0,7

В табл. 3 приведен расчет норматива чистой продукции по Кемскому лесозаводу.

На Кемском лесозаводе снизился выход бессортных пиломатериалов из одной коэффициентной единицы сырья относительно базы на 0,005 ед. и к нормативу чистой продукции на экспортные пиломатериалы применен понижающий $K_d = 0,98$. В этих условиях завод теряет НЧП — 25 к. на каждом кубометре экспортных пиломатериалов.

Таблица 3

Показатели	1978 г. (базовый)	1979 г. (отчетный)
Распил сырья по сортам, тыс. м ³ :		
I	43,3	131,8
II	191,6	52,3
III	102,1	84,2
IV	34,5	337,4
всего	371,3	105,7
Объем экспортных пиломатериалов, тыс. м ³	129,5	14,6
В том числе бессортных	37,4	228,9
Сумма коэффициентов сортности по сырью	355,3	89,3
Коэффициент Z	0,105	0,1
$\Delta Z = Z_{отч} - Z_{баз}$	—	-0,005
Коэффициент дифференциации K_d	—	0,98
Действующий норматив чистой продукции на 1 м ³ экспортных пиломатериалов, р.—к.	—	12—62
Норматив чистой продукции с учетом K_d (для расчета нормативной чистой продукции на экспортные пиломатериалы), р.—к.	—	12—37

Практика применения данной методики показала, что использование коэффициента дифференциации нормативов чистой продукции на экспортные пиломатериалы в зависимости от ка-

чества сырья дает возможность объективно оценивать вклад коллектива в повышение качества экспортной продукции. К сожалению, применение этой методики на предприятиях нашего объединения затрудняется из-за отсутствия учета распиливаемого сырья за отчетный период по сортам и меняющегося породного состава пиловочника относительно базового периода.

Объединение «Кареллесэкспорт» постоянно работает над

совершенствованием нормативов чистой продукции, изыскивает методы наиболее эффективного применения показателя НЧП. С 1980 г. большинство производственных подразделений объединения используют показатель НЧП в системе внутризаводского планирования. Ежегодно в объединении проводятся семинары-совещания с обобщением опыта применения показателя НЧП.

Организация производства и управление

УДК 674.658.562.6:658.516

КС УКП на Петрозаводском лесопильно-мебельном комбинате имени Октябрьской революции

Г. П. АНАНЫНА

Наш комбинат выпускает мебель и пиломатериалы. КС УКП начали внедрять в 1975 г. в мебельном производстве, а в 1979 г. — и в лесопилении.

К разработке и внедрению системы были привлечены все отделы и службы предприятия. Методическое руководство осуществляла группа управления качеством, организованная в составе технического отдела и выделенная позже в самостоятельный отдел стандартизации, метрологии и управления качеством продукции (ОСМ и УКП). Данные работы проводились в три этапа.

Первый этап включил в себя следующие мероприятия: издание приказа о создании группы УКП, изучение опыта внедрения системы на передовых предприятиях и методической информации, разработку программы и проведение анализа состояния дел по управлению качеством на комбинате, составление плана оргтехмероприятий по внедрению КС УКП, обучение рабочих, ИТР и служащих основам системы, разработку и утверждение положения по внедрению КС УКП в мебельном производстве комбината.

Этот этап был самым трудным при внедрении КС УКП. Единственным методическим пособием являлось временное положение по организации системы управления качеством выпускаемой продукции на мебельных предприятиях, разработанное ВПКТИМом.

Техническая информация в то время скупо освещала вопросы управления качеством.

Изучить основы и принципы КС УКП в значительной степени помогла творческая командировка на Шатурский мебельный комбинат.

Для изучения состояния дел по управлению качеством продукции в мебельном производстве комбината был проведен анализ технико-экономических показателей работы, рекламаций и претензий потребителей, качества поступающих сырья и материалов, состояния нормативно-технической документации на продукцию, технического и метрологического обеспечения производства, соблюдения технологической дисциплины, состояния внутризаводского контроля качества продукции, состояния исполнительской дисциплины, обучения кадров

и наличия должностных инструкций на всех инженерно-технических работников и служащих комбината.

На основании этого анализа был разработан план оргтехмероприятий по внедрению КС УКП.

Рабочие, ИТР и служащие комбината обучались основам системы по десятичасовой программе.

Сжатые сроки, предусмотренные для внедрения КС УКП, и отсутствие опыта разработки стандартов предприятия у работников комбината привели к тому, что группа УКП вместо стандартов предприятия разработала положение о внедрении КС УКП в мебельном производстве.

Это положение содержало основные обязанности работников цехов и отделов по управлению качеством труда и продукции. Положением устанавливались показатели и нормативы оценки качества труда всех работников управления, мебельного производства и вспомогательных цехов; были разработаны формы отчетности по КС УКП и методики их заполнения, определены сроки их представления.

В положении предусматривались также ежемесячные проверки соблюдения технологической дисциплины, состояния оборудования и инструмента; ежемесячное проведение «дней качества»; перевод рабочих на самоконтроль и другие мероприятия по управлению качеством. Положение было утверждено директором комбината и согласовано с председателем заводского комитета профсоюза.

Второй этап включал в себя отработку и «обкатку» разработанного положения по внедрению КС УКП в течение трех-четырёх месяцев.

Цехи и отделы работали в соответствии с утвержденным положением, одновременно уточнялись или дополнялись его разделы. Мастера, начальники цехов и отделов составляли отчеты по качеству труда и списки на премирование рабочих, ИТР и служащих по показателям качества труда без применения оплаты за качество труда.

Это позволило на основании опыта откорректировать показатели труда подразделений и отдельных работников, выявить недостатки в работе подразделе-

ний и, проанализировав работу, принять меры по повышению ее эффективности.

Одновременно все категории руководящих работников учились определять качество труда своих подчиненных, правильно оценивать его и оформлять необходимую документацию. После отработки разделов положения по внедрению КС УКП, касающихся оценки качества труда, мебельные и вспомогательные цехи, отделы и службы управления были переведены на премирование за качество труда. В дальнейшем все разделы положения по внедрению КС УКП были оформлены стандартами предприятия. При этом учитывались все замечания, выявленные в процессе «обкатки». Было разработано 27 первоочередных стандартов предприятия, которые охватывали все функции КС УКП.

Как уже отмечалось, стандарты предприятия разрабатывали подразделения комбината по своим функциональным обязанностям. Все СТП проверялись и визировались отделом стандартизации, метрологии и управления качеством. Технические задания на СТП в основном составлялись ОСМ и УКП.

Третий этап (обеспечение функционирования КС УКП) предусматривал издание приказов о вводе в действие стандартов предприятия; разработку и выполнение мероприятий по их внедрению, проверку внедрения и соблюдения СТП, пересмотр действующих СТП и внесение в них изменений.

Разработку мероприятий по внедрению СТП и контроль за их выполнением осуществляет подразделение разработчик стандарта предприятия. При необходимости планируется поэтапное внедрение СТП. Внедрение и соблюдение СТП проверяет ОСМ и УКП совместно с разработчиком. Изменения в действующие СТП вносят разработчики при плановых пересмотрах стандартов. В настоящее время на комбинате разработано 54 СТП. Все стандарты предприятия оформлены в соответствии с ГОСТ 1.18—78.

При внедрении КС УКП в лесопильном производстве были использованы рекомендации по разработке и внедрению КС УКП на лесопильных предприятиях (ЦНИИМОД, 1978 г.).

После завершения работ по внедре-

нию КС УКП на комбинате был издан приказ о подготовке системы к сдаче государственной комиссии. На основании приказа заводская комиссия под руководством главного инженера комбината выборочно проверила соблюдение стандартов предприятия, рассчитала экономическую эффективность внедрения КС УКП, разработала мероприятия по дальнейшему совершенствованию системы, подготовила графический материал. Результаты проверки внедрения КС УКП были оформлены актом.

Подготовка КС УКП к сдаче государ-

ственной комиссии проведена в соответствии с инструкцией по регистрации и учету состояния разработки и внедрения КС УКП в объединениях и на предприятиях РДИ 103—77.

В процессе внедрения и функционирования КС УКП на комбинате осуществлено следующее:

определены обязанности подразделений по управлению качеством продукции, повышены уровень исполнительской дисциплины;

снята с производства продукция второй категории качества;

выпуск мебели с государственным Знаком качества доведен в 1979 г. до 21,1 % от общего выпуска мебели;

в 1980 г. аттестован на государственный Знак качества набор корпусной мебели для общей комнаты «Стелла-6», ведется подготовка к аттестации по высшей категории качества экспортных бескорпусных пакетированных пиломатериалов;

снижены непроемкие потери, потери от брака и рекламаций.

Работа по совершенствованию КС УКП продолжается.

УДК 674.658.562.6:658.516

Управление качеством пиломатериалов

П. Ф. КУРОПТЕВ, канд. техн. наук — ЦНИИМОД

В настоящее время качество пиломатериалов характеризуется не только физико-механическими показателями древесины и качеством обработки, но и степенью рассортированности, видом и качеством пакетирования, упаковки и маркировки. Поэтому решение вопросов улучшения качества продукции должно быть комплексным. Повышение качества пиломатериалов предусматривает улучшение их состава за счет увеличения удельного веса качественных пиломатериалов и увеличения средней их длины, улучшения товарного вида путем увеличения объема поставки пиломатериалов в пакетах из досок одной длины и одного сечения, хорошо замаркированных и в некоторых случаях упакованных в водонепроницаемые обертки, отгрузки сухих пиломатериалов и удовлетворения запрашиваемых спецификаций.

Качество пиломатериалов формируется в процессе всего производственного цикла, начиная от хранения принятого сырья и кончая отгрузкой готовой продукции. Многочисленные факторы, оказывающие влияние на качество, являются управляемыми и зависят главным образом от состояния организации и управления производством. Частично управляемым фактором следует считать и качество получаемого сырья, поскольку такие пороки древесины, как синева, червоточина, трещины и, частично, гниль, появляются уже в заготовленной продукции во время хранения ее лесозаготовителями, а также в процессе транспортировки.

Качество продукции должно улучшаться путем внедрения КС УКП и следующих мероприятий: совершенствования структуры лесопильной промышленности; стандартизации и улучшения системы ценообразования; улучшения системы планирования качества продукции; введения аттестации качества продукции; совершенствования технологии и внедрения нового оборудования; освоения новых видов продукции; совершенствования системы контроля; метрологического обеспечения производства.

Институт выполнил значительное количество работ по внедрению на предприятиях КС УКП. Разработана и утверждена следующая нормативно-техническая документация: система машин для лесопильного производства; программа комплексной стандартизации пиломатериалов; методика комплексной оценки деятельности предприятий по части повышения качества продукции; методические рекомендации по материальному стимулированию работников в этой области; методические указания по проведению заводской аттестации; методики оценки технического уровня и качества пиломатериалов; рекомендации по разработке и внедрению КС УКП; инструкции по внедрению государственной аттестации; более 30 технологических режимов, регламентирующих технологию производства и камерной сушки пиломатериалов; документацию, регламентирующую организацию инструментального хозяйства на предприятиях и в объединениях.

Пересмотрены многие стандарты, ТУ, режимы и инструкции. Большая работа проведена по унификации размеров пиломатериалов и транспортных пакетов, методов контроля качества продукции. Разработан проект унифицированного стандарта на размеры пиломатериалов, в основу которого положен международный стандарт ИСО 3179—74 и стандарты СЭВ.

Большое внимание институт уделяет вопросу серийного

производства контрольно-измерительных приборов и инструментов. Разработана техническая документация на 20 контрольно-измерительных приборов специального назначения, 5 из них выпускаются централизованно.

К настоящему времени с помощью института КС УКП внедрена на ЛДК им. В. И. Ленина, имеются зарегистрированные рабочие проекты системы еще на трех предприятиях (ЭПЗ ЦНИИМОД, Соломбальский ЛДК и Канский ЛДК). Разработано и зарегистрировано в ЦНИИМОДе техническое задание на внедрение КС УКП на 20 лесопильных предприятиях. Хорошо организована работа по внедрению системы в объединении «Кареллесозэкспорт». Около 80 % предприятий этого объединения зарегистрировали у нас техническое задание. Опрос, проведенный на закрепленных за институтом предприятиях, показал, что половина из них завершили подготовительный этап разработки и внедрения системы в соответствии с рекомендациями института. На 17 предприятиях созданы отделы управления качеством продукции. Самые крупные отделы находятся на Петрозаводском ЛМК, ЛДК им. Ленина и Соломбальском ЛДК.

Положительные результаты от внедрения системы можно отметить уже сегодня. На предприятиях осуществлено четкое распределение функций между отделами и службами по обеспечению выпуска продукции установленного качества. Спорные вопросы чаще стали решаться без участия директора и главного инженера, поскольку многие положения уже определены стандартами предприятия. Снизилась протест по организационным причинам и процент технического брака. Внедренная система контроля охватывает не только прием сырья и материалов, но и технологические процессы. Созданы условия для внедрения статистических методов контроля и проведения статистического анализа технологического процесса.

Внедрение системы позволяет укрепить трудовую и производственную дисциплину, улучшить качественные показатели работы предприятий. Так, на ЛДК им. В. И. Ленина комплексное использование сырья возросло на 1,8 %. Коэффициент сортности повысился на 0,03, выход экспортных пиломатериалов — на 1,4 %. Суммарный экономический эффект от внедрения системы за год составил 480 тыс. р. На Соломбальском ЛДК снизился технический брак и число рекламаций на экспортную продукцию. На ЭПЗ ЦНИИМОДа повысилась средняя цена кубометра пиломатериалов. Наметилось улучшение качества продукции и на других предприятиях. Так, на Цигломенском ЛДК значительно снизился объем пиломатериалов, возвращенных на доработку, уменьшился процент технического брака, особенно на агрегатной установке. На ЛДК № 1 выход экспортных пиломатериалов повысился на 2,7 %.

Вместе с достижениями выявились и недостатки и трудности в разработке и внедрении КС УКП. Сложно, а иногда и невозможно установить эффект от внедрения системы, поскольку большинство предприятий не указывают конкретных значений показателей, которых наметили достичь в результате внедрения КС УКП. ЦНИИМОД рекомендует планировать внедрение системы по этапам и для каждого этапа устанавливать обобщенный коэффициент качества работы.

Некоторые предприятия не спешат создавать отдел или группу управления качеством продукции и возлагают их функции на ОТК. Практика разработки и внедрения КС УКП на

опорных предприятиях показала, что эта работа не может быть вменена в обязанности работников других отделов. Иногда предприятия планируют себе сроки слишком короткие для внедрения КС УКП. Это приводит к тому, что недостаточно глубоко анализируется общее состояние дел, касающихся вопросов качества, неправильно определяется очередность задач. Разработка и внедрение КС УКП в таких случаях осуществляются формально, т.е. предприятия стремятся разработать определенное количество стандартов, регламентирующих общие положения. Такие стандарты не касаются производства, и внедрение их не вносит почти никаких изменений.

Большие трудности возникают на предприятиях при внедрении КС УКП из-за плохого метрологического обеспечения или отсутствия метрологических служб вообще.

Тормозит внедрение КС УКП неблагоприятное положение с введением государственных и отраслевых стандартов. Обследование предприятий, проводимое ежегодно ЦНИИМОДом, показывает, что на многих из них мероприятия по внедрению стандартов или совсем не планируются, или осуществляются формально. Предприятия не имеют некоторых стандартов или имеют их в недостаточном количестве. Плохо организовано надлежащее их изучение (изучаются лишь стандарты на продукцию) и должный контроль за соблюдением стандартов.

Для успешного внедрения КС УКП необходимо ускорить темпы освоения предприятиями новых технологических процессов и оборудования, следует предусмотреть комплекс мер в масштабе отрасли, обеспечивающих эффективное применение системы.

Охрана труда

УДК 684.658.2

Предприятие высокой культуры

В. П. СКЕРЕНЕ, Э. А. ТРЕФИЛОВА — ПМО «Клайпеда»

Одна из основных задач в реализации программы социально-экономического и культурного развития страны — последовательное улучшение условий труда и быта трудящихся. Этому служат периодически объявляемые общественные смотры культуры производства. Коллектив ПМО «Клайпеда» принимает активное участие в проведении этих смотров. В период смотров, систематически, из года в год проводимых в объединении, основные усилия коллектива направляются на внедрение передовой технологии и научной организации труда, улучшение его условий, сокращение удельного веса тяжелых ручных работ за счет механизации производственных процессов, рост производительности труда, выпуск продукции высокого качества, систематическое снижение производственного травматизма, уменьшение количества дней временной нетрудоспособности рабочих и служащих, улучшение санитарно-бытовых условий работы в соответствии с установленными нормами.

В 1979 г. разработано и внедрено восемь стандартов предприятия, в том числе «Положение об оценке культуры производства», определяющее методику оценки культуры производства в объединении. Стандарт распространяется на все цехи, отделы и службы объединения.

Систематическое проведение смотров культуры производства отразилось на многих сторонах жизни коллективов объединения. Прежде всего, качественно изменились разрабатываемые комплексные планы улучшения условий труда и санитарно-оздоровительных мероприятий, колдоговоры, планы организационно-технических мероприятий и т. д. Стала ощущаться возросшая деловитость, заинтересованность трудовых коллективов в конечных результатах. Более 68,4 % продукции стало выпускаться с государственным Знаком качества, уровень механизации труда поднялся до 54,3 %, коэффициент частоты травматизма уменьшился на 1,3, а коэффициент тяжести — на 6,5.

В Ретавском филиале создан участок отделки мебели полиэфирными лаками, внедрен технологический процесс изготовления гнутоклееных ящиков для на-

бора спальни «Губоя», выпуск шкафов стал производиться из ламинированной ДСП, изготовлена сушилка для грунтовок КМЦ.

Для уменьшения загазованности в сборочно-отделочном цехе усовершенствована система вытяжки газов от отделочного оборудования, усилена приточно-вытяжная вентиляция в цехе. Гарнитур мебели для спальни «Губоя» (проект 854, варианты № 9 и 10) аттестован на высшую категорию качества.

лодые рабочие, ИТР и служащие. Согласно утвержденному плану-графику по внедрению передового опыта и починов в 1980 г. без производственного травматизма и нарушений техники безопасности работали 495 человек. В соревнованиях по договорам среди наставников и молодых рабочих участвовало 73 человека. По почину ростовчан — «Работать без отстающих» — трудится 552 человека. 258 работников соревнуются в выполнении личных (бригадных) планов

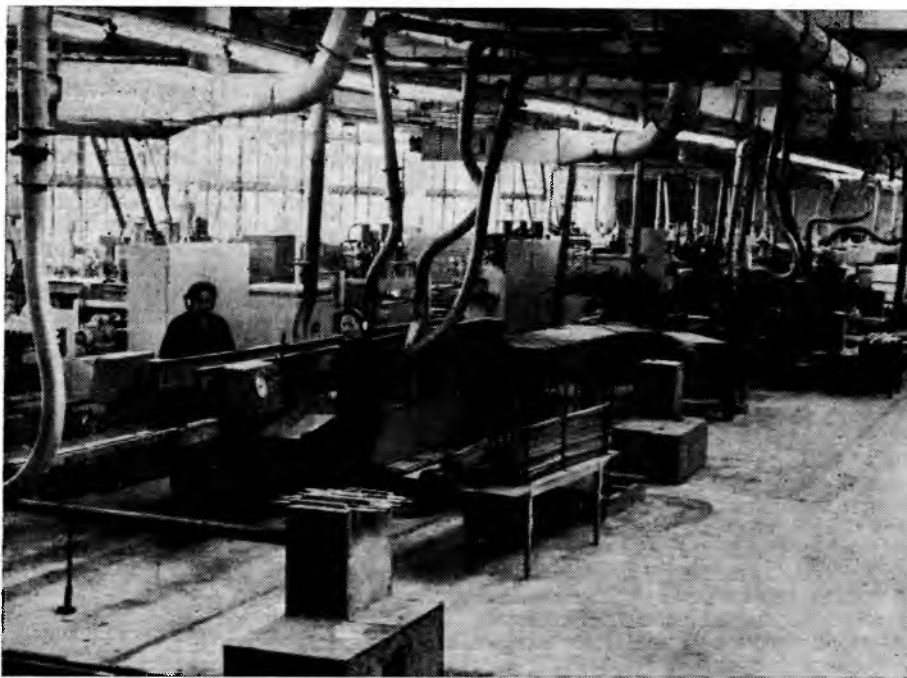


Рис. 1. Линия калибрования и фанерования мебельных щитов МФК-1 в цехе вторичной машинной обработки

В объединении социалистическим соревнованием охвачены все работники. Обязательства приняты во всех основных и вспомогательных цехах и участках, бригадах, сменах, отделах. Между собой соревнуются мастера, рабочие основных профессий, вспомогательные рабочие-повременщики, наставники и мо-

повышения производительности труда по методу завода «Динамо».

Одним из этапов внедрения в объединении почина ростовчан «Работать без отстающих» явилось ежедневное проведение итогов социалистического соревнования между основными цехами, сменами, бригадами и мастерами. Этим за-

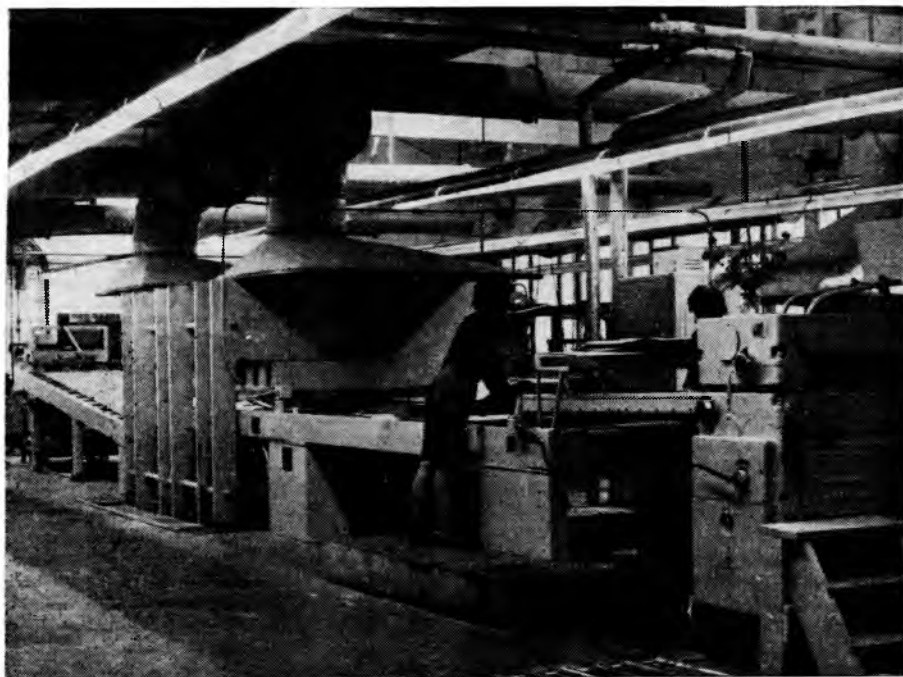


Рис. 2. Линия фанерования пластей мебельных щитов МФП в цехе вторичной машинной обработки

нимается специальная комиссия, которая ежедневно, в 10 часов утра рассматривает достижение показателей, утвержденных условиями социалистического соревнования. В состав комиссии вошли представители администрации, партийной и профсоюзной организаций объединения. Они определяют передовой и отстающий цех, передовую и отстающую смену, бригаду, мастера, анализируют причины отставания, намечают конкретные меры помощи отстающим и на оперативных совещаниях доводят эти сведения до коллектива.

Своевременному выявлению и ликвидации причин отставания на всех уча-

стках производства способствовали материалы подведения итогов социалистического соревнования за месяц. Они представляются на рассмотрение комиссии до 5-го числа каждого месяца, за квартал — до 10-го числа, следующего за отчетным периодом. Лучшим цехом, сменой и бригадой за месяц является тот цех или бригада, которые ежедневно выполняют свои производственные планы и социалистические обязательства.

За 11 месяцев коллектив объединения обязался реализовать промышленной продукции сверх плана на 50 тыс. р., фактически же реализовано продукции на 230 тыс. р., выпущено мебели сверх



Рис. 3. В приемной медпункта

плана на 85 тыс. р. Выпуск мебели со знаком качества увеличился по сравнению с соответствующим периодом прошлого года на 511 тыс. р. Производительность труда возросла на 5,9%. Пятилетний план по реализации товарной продукции был закончен к 28 ноября 1980 г.

Производительность труда по сравнению с прошлым годом повысилась на 0,5%. В настоящее время коллектив объединения продолжает социалистическое соревнование по договорам с предприятиями-поставщиками: Клайпедским КМД, ПМО «Кауно балдай» и другими предприятиями.

Коллектив объединения в честь XXVI съезда КПСС принял новые, повышенные социалистические обязательства.

ВПКТИМ рекомендует к внедрению

УДК 684.74.002.53:65.011.56

Автоматическая линия по раскрою настилочных и обивочных материалов для мягкой мебели

С. С. ГЕНДЕЛЬМАН

Рассматриваемая автоматическая линия предназначена для раскроя на прямоугольные заготовки рулонов ватина, льноватина, иглопробивных и других аналогичных материалов, а также покровных и облицовочных тканей, используемых в производстве мягкой мебели. Наиболее целесообразно применять эту линию при централизованном раскрое материалов для нескольких предприятий.

Опытный образец линии был изготовлен в 1978 г. экспериментальными мастерами ВПКТИМа по проекту А 125-00-00, предложенному этим институтом. В 1979 г. линия была установ-

лена в цехе мягкой мебели производственного мебельного объединения «Кауно балдай» (г. Каунас), где в производственных условиях специалисты института и объединения занимались ее усовершенствованием и доработкой с учетом конкретных условий эксплуатации на предприятии, требований технологии и качества поступающих на раскрой материалов. С 1980 г. линия находится в эксплуатации и обеспечивает раскрой ватина для всех производств указанного объединения (3500 пог. м ежедневно).

Общий вид линии для раскроя рулонных материалов показан на рис. 1. Линия состоит из агрегата раскроя 14,

транспортера 15, накопителя 31, электрошкафа и пульта управления (на рис. 1 не показаны).

В станине агрегата раскроя размещены два вала с дисковыми ножами для продольного раскроя 9 и две ножевые балки с гильотинными ножами 5 для поперечного раскроя, пара подающих 8 и один прижимной 7 ролики. В нижней части станины установлены приводы — механизм продольного раскроя, состоящий из электродвигателя 28 типа 4А80В4ЕУЗ (1,5 кВт, 1415 мин⁻¹), редуктора 29 типа Ч-100-40-1-1 и цепной передачи с натяжной звездочкой 30, и механизм поперечного раскроя, состоящий из элект-

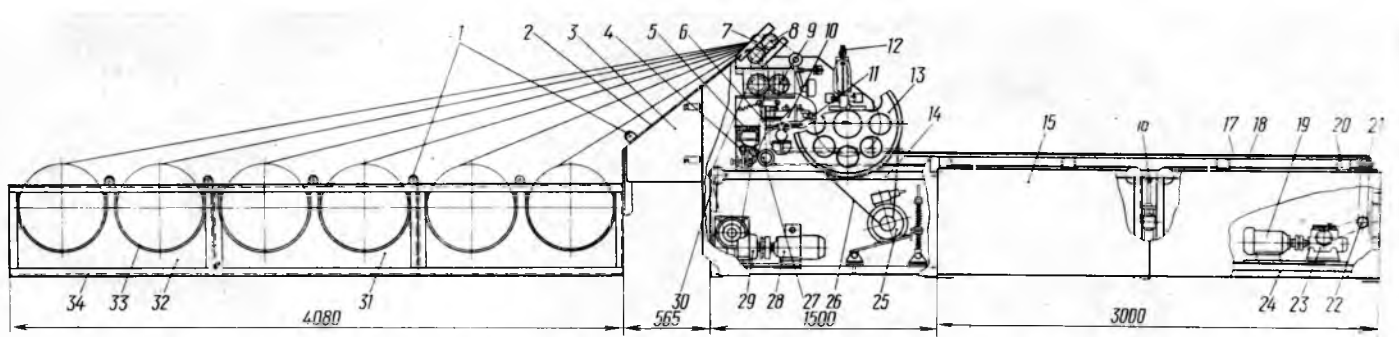


Рис. 1. Автоматическая линия для раскроя настольных и обивочных материалов

родвигателя 25 типа 4А112М8ВУЗ (3 кВт, 700 мин⁻¹) и кривошипного вала со шкивом-маховиком 13, соединенного с балкой подвижного ножа 10 двумя шатунами 11, а с двигателем — клиноремненной передачей 26. В ступице шкива-маховика находится сцепная муфта с поворотной шпонкой, включаемая электромагнитом через систему рычагов 12.

Балка неподвижного ножа закреплена на боковинах станни шарнирно, это позволяет ей при ходе подвижного ножа покачиваться, обеспечивая постоянный контакт режущих кромок, для чего балка снабжена двумя пружинами. Посредине балка опирается на подшипники двух опор 4. Каждая из опор представляет собой винт, заканчивающийся вилкой, на оси которой расположен подшипник.

Над ножами находится направляющая решетка 6, обеспечивающая проход полос раскраиваемого материала между гильотинными ножницами. Ножевые валы для продольной резки имеют дисковые ножи диаметром 156 мм и вращаются навстречу друг другу, для чего они соединены парой шестерен. Дисковые ножи на валах крепятся при помощи обойм со стяжными хомутами, что позволяет перемещать их вдоль валов, обеспечивая любую ширину полос разрезаемого материала. Один из ножевых валов снабжен с торцов пружинами для плотного прилегания режущих кромок дисковых ножей попарно друг к другу. Все режущие органы и вращающиеся ролики закрыты кожухами и дверками 3, заблокированными конечными выключателями. При открывании их ни один из приводов агрегата раскроя не может быть включен. Все цепи и звездочки, а также клиноремненная передача закрыты кожухами.

К агрегату раскроя пристыкован ленточный конвейер 15, состоящий из рамы 24, двух барабанов 21 и 27 и натяжного устройства 16. На балках 20 по всей длине рамы уложен настил из фанерных плит 18 (стол), по которому скользит конвейерная лента 17. Приводной барабан получает вращение от привода через промежуточный вал 22 посредством цепных передач.

Привод транспортера состоит из электродвигателя 23 типа 4А80А6УЗ (0,75 кВт, 915 мин⁻¹) и червячного редуктора 19 типа Ч-63-25-2-1. На столе конвейера, за кромкой ленты, нанесены метки, соответствующие различным длинам отрезаемых кусков заготовок вати-

на (используются при работе в ручном режиме).

Накопитель 31 предназначен для размещения шести рулонов раскраиваемого материала. Устройство состоит из трех состыкованных секций. Каждая секция 32 представляет собой каркас 34, изготовленный из уголков, в котором установлены два корыта 33, изготовленные из листовой стали. Корыта изнутри покрыты бумажнослоистым пластиком. К передней раме накопителя шарнирно установлен откидной щит 2, который опирается на нижний подающий ролик агрегата раскроя и может откидываться при его техническом обслуживании и ремонте. Щит предназначен для поддержания раскраиваемого материала, поступающего из накопителя к подающим ро-

ликам, и состоит из рамки, сваренной из уголков, и прикрепленного к ней сверху листа. На накопителе установлено шесть роликов 1, которые способствуют уменьшению растяжения разматываемого материала при провисании.

Пульт управления предназначен для управления работой линии в трех режимах (автоматическом, ручном и наладочном). Пульт сборно-сварной конструкции, состоит из корпуса, который приварен к стойке-трубе. На панели пульта установлен переключатель рода работ, кнопки включения и остановки всех приводов, а также световая сигнализация.

Электрощаф размещается по месту при монтаже линии с учетом удобства ее обслуживания. Выполнен он из профильного проката, обшитого стальным

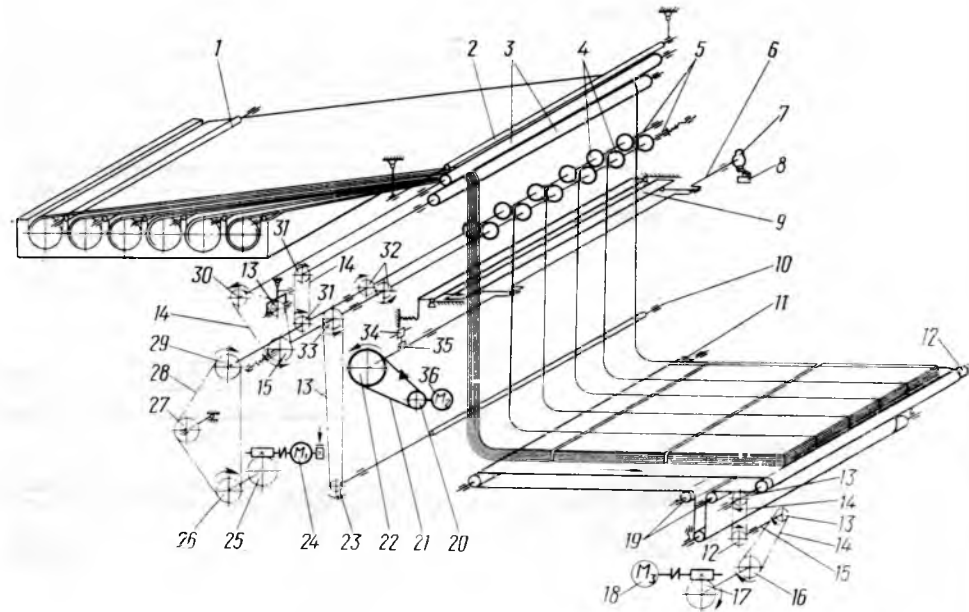


Рис. 2. Кинематическая схема линии:

1 — ролик ($D=48$ мм, 6 шт.); 2 — прижимной ролик ($D=48$ мм); 3 — подающий ролик ($D=102$ мм, 2 шт.); 4 — дисковый нож ($D=156$ мм, 12 шт.); 5 — ножевой вал ($D=60$ мм, 2 шт.), 6 — кривошипный вал ($D=70$ мм); 7 — толкатель-эксцентрик ($D=90$ мм); 8 — микропереключатель МП1306; 9 — гильотинные ножи ($L=1800$ мм, 2 шт.); 10 — направляющий ролик ($D=58$ мм); 11 — барабан ($D=80$ мм); 12 — приводной барабан ($D=80$ мм); 13 — звездочка ($z=15$, $t=12,7$ мм, 4 шт.); 14 — приводная роликовая цепь ПР-12,7-1820-2 (ГОСТ 13568-75 — 5 шт.); 15 — промежуточный вал ($D=25$ мм); 16 — звездочка ($D=25$, $t=12,7$ мм, 2 шт.); 17 — червячный редуктор Ч-63-25-2-1 ($i=25$); 18 — электродвигатель привода конвейера 4А80А6УЗ (0,7 кВт, 915 мин⁻¹); 19 — барабан натяжного устройства ($D=80$ мм, 3 шт.); 20 — шкив клиноремненной передачи ($D=71$ мм); 21 — приводной клиновый ремень А-2800 т (ГОСТ 1284-68); 22 — шкив-маховик ($D=710$ мм); 23 — звездочка ($z=13$, $t=12,7$ мм); 24 — электродвигатель привода продольного раскроя с встроенным электромагнитным тормозом 4А80В4ЕУЗ (1,5 кВт, 1415 мин⁻¹); 25 — червячный редуктор Ч-100-40-1-1 ($i=40$); 26 — звездочка ($z=16$, $t=19,05$ мм); 27 — натяжная звездочка ($z=15$, $t=19,05$ мм); 28 — приводная роликовая цепь ПР-19,05-3180 (ГОСТ 13568-75); 29 — звездочка ($z=20$, $t=19,05$ мм); 30 — звездочка ($z=20$, $t=12,7$ мм, 2 шт.); 31 — звездочка ($z=16$, $t=12,7$ мм); 32 — зубчатое колесо ($z=24$, $m=6$, 2 шт.); 33 — звездочка ($z=23$, $t=12,7$ мм); 34 — электромагнит включения муфты ЭД 1010 2УЗ; 35 — муфта сцепная с поворотной шпонкой; 36 — электродвигатель привода поперечного раскроя 4А112М8ВУЗ (3,0 кВт, 700 мин⁻¹)

Технические данные линии

Размеры раскраиваемых материалов, мм:	
наибольшая ширина рулона	1700
наименьшая ширина разрезаемой полосы	120
наибольшая длина заготовки	3200
наименьшая длина заготовки	500
Наибольшее количество продольных резов, шт	6
Наибольшее количество одновременно разрезаемых рулонов, шт	6
Скорость подачи материалов, м/мин	11,3
Наибольший диаметр рулонов раскраиваемого материала (ватина), мм	600
Число обслуживающих рабочих	4
Продолжительность выполнения вспомогательных операций (подача рулонов в накопитель, заправка концов материала в подающие ролики), мин	4
Расчетная производительность линии при раскрое шести рулонов ватина длиной по 40 м каждый, пог. м/ч	1200
Установленная мощность трех электродвигателей, кВт	5,25
Габаритные размеры линии, мм:	
длина	9145
ширина	2330
высота	1720
Масса оборудования линии, кг	2650

листом. Внутри шкафа на болтах крепится панель с электрооборудованием.

Взаимодействие всех механизмов линии и устройство отдельных агрегатов показано на кинематической схеме (рис. 2).

Наладка и проверка работы отдельных агрегатов линии осуществляются при наладочном режиме, при этом каждый из трех электродвигателей включается и останавливается индивидуально соответствующими кнопками. В ручном режиме линия работает в том случае, когда каждый рулон материала состоит из нескольких кусков и в процессе раскраивания требуется частая дозаправка этих кусков в подающие ролики. В автоматическом режиме работают, когда каждый рулон материала состоит из одного куска длиной не менее 40 м и при раскраивании не требуется дозаправка. Конструкция линии позволяет раскраивать заготовки шириной от 120 мм и длиной от 500 мм до 3200 мм.

Линия налаживается на нужный размер заготовки по ее длине и ширине следующим образом. При установке ножей на требуемый размер заготовки по ширине ослабляют пружину на заднем ножевом валу 5 (рис. 2) со стороны привода при помощи выступающего болта. Дисковые ножи попарно устанавливают на требуемую ширину заготовок, для чего стяжные болты на хомутах ослабляют и ножи попарно раздвигают до нужного размера, затем хомуты снова затягивают к задний ножевой вал

подпружинивают. Наладку линии на заданный размер заготовки по длине производят при помощи реле времени ВЛ-27-2У4, имеющего две шкалы: 0—20 с с ценой деления 1 с и 0—2 с с ценой деления 0,1 с. На реле времени устанавливается определенная выдержка, которая подсчитывается для каждой требуемой длины заготовки. Так, например, для длины заготовки 2 м при скорости подачи материала 11,3 м/мин выдержка составит 10,6 с. Ручка у шкалы с ценой деления 1 с устанавливается на 10 с, а ручка у шкалы с ценой деления 0,1 с — на 0,6 с. Перед началом работы кнопкой «Общий пуск» на пульте управления на линию подается напряжение при всех режимах работы.

Заправляется линия следующим образом. В накопителе 31 (рис. 1) укладываются 4—6 рулонов ватина, концы их разматываются и вручную направляются в подающие ролики 8 под прижимной ролик 7. В ручном режиме работы кнопкой продольного раскроя «Вперед» включаются приводы продольного раскроя и конвейера до прохода полос раскраиваемого материала через гильотинные ножицы 9 (рис. 2). После этого кнопкой «Стоп» приводы отключаются. Затем в этом же режиме последовательным включением кнопок «Пуск» и «Ножницы» делается первый поперечный рез для выравнивания концов всех шести слоев материала. Кнопкой «Стоп» отключается электродвигатель привода поперечного раскроя. На этом заправка линии заканчивается.

При эксплуатации линии в ручном режиме ручка переключателя рода работ устанавливается в положение «Руч.». Нажатием на кнопку «Вперед» включаются приводы продольного раскроя и конвейера, нажатием на кнопку «Пуск» — привод гильотинных ножиц — поперечного раскроя (поз. 24, 36 и 18 на рис. 2). Полосы, разрезанные дисковыми ножами, проходят между гильотинными ножицами и укладываются на движущуюся ленту конвейера. Как только полосы дойдут до отметки на столе конвейера, соответствующей требуемой длине заготовок, оператор нажимает кнопку «Стоп» продольного раскроя. При этом продольное раскраивание прекращается и конвейерная лента останавливается. Нажатием на кнопку «Ножницы» производится поперечный рез. После этого нажатием на кнопку «Вперед» снова включаются приводы продольного раскроя и конвейера. При достижении следующими раскроевыми полосами отметки на столе конвейера

снова нажимаются кнопки «Стоп» и «Ножницы» и, таким образом, цикл работы повторяется до остановки в связи с необходимостью дозаправки отдельных кусков в рулонах ватина.

При работе в автоматическом режиме ручку переключателя рода работ ставят в положение «Автомат», реле времени устанавливают на определенную выдержку, соответствующую заданной длине заготовки. Включением кнопки «Авт. режим пуск» обеспечивается одновременный пуск приводов продольного и поперечного раскроя и привода конвейера. Разрезанные полосы проходят между ножами поперечного раскроя и укладываются на движущуюся ленту конвейера. По истечении заданной выдержки останавливаются приводы продольного раскроя и конвейера и включается электромагнит муфты с поворотной шпонкой (поз. 35 и 34 на рис. 2), соединяющей маховик с кривошипным валом 6 гильотинных ножиц 9 (рис. 2). Происходит поперечный рез раскраиваемого материала. При этом приводы продольного раскроя и конвейера отключены. По окончании хода ножа срабатывает эксцентрик 7 на конце кривошипного вала и через микропереключатель 8 отключает электромагнит сцепной муфты, в результате чего нож, произведя рез, останавливается в крайнем исходном положении. Одновременно микропереключатель дает команду на включение приводов продольного раскроя и конвейера, и цикл работы повторяется. Автоматический цикл работы выполняется до полного раскроя рулонов, находящихся в накопителе. Прекращается работа нажатием кнопки «Авт. режим стоп».

Переналадка линии для раскроя материала на заготовки других размеров осуществляется путем перестановки дисковых ножей на валах (продольный раскрой) и установки реле на определенную выдержку (поперечный раскрой). При заправке рулонов материала в агрегат раскроя и в процессе дозаправки кусков может возникнуть необходимость возврата агрегата от ножей продольного раскроя. В этом случае в ручном режиме нажимается кнопка «Назад» на пульте и привод дисковых ножей и подающих роликов при этом реверсируется.

Ожидаемый экономический эффект при использовании линии по сравнению с линией раскроя рулонных материалов с применением трех ручных закрытых машин ЭЗМ-2 составит около 1 р. на 100 пог. м материала.

Новые книги

Баженов В. А., Карасев Е. И., Мерсов Е. Д. Технология и оборудование производства древесных плит и пластиков. М., Лесная пром-сть, 1980. 360 с., ил., табл. Библиогр. с. 349—350. Цена 1 р.

Рассматриваются строение и свойства древесных материалов, основные виды и свойства древесных плит,

пластиков и области их применения. Приводится технология и оборудование для производства прессованной древесины и композитных пластиков. Рассмотрены вопросы охраны труда, организации производства и контроля качества продукции и основы проектирования предприятий по производству плит и пластиков. Предназначена для учащихся лесотехнических техникумов.

Использование оргтехники в управлении производством

С. М. ДМИТРЕВСКИЙ, канд. техн. наук, В. Т. ПИХАЛО, канд. экон. наук — В И П К Минлеспрома СССР

Широкое внедрение на предприятиях отрасли современной оргтехники помогает с минимальными затратами получить наибольший и быстрый эффект. Об этом свидетельствует опыт предприятий нашей отрасли, на которых, например, эффективно применяется промышленное телевидение. Оно помогает совершенствовать систему оперативного управления производством в Северо-Осетинском ПМО «Казбек», на Тулуномском ЛДК, Архангельском ЛДК имени В. И. Ленина и на других предприятиях. Наиболее распространены телевизионные установки прикладного назначения ПТУ-23 (стоимость оборудования и монтажа около 27 тыс. р.), а также ПТУ-44, ПТУ-45, ПТУ-46 и др.

В настоящее время в процессе выполнения разнообразных управленческих работ на предприятиях мебельной и деревообрабатывающей промышленности используется самая различная оргтехника. С точки зрения характера работы с основным предметом управленческого труда — информацией современные средства управления делятся на следующие основные группы: для составления и подготовки документов; их копирования и размножения; обработки документов; хранения и поиска информации; механизации расчетных работ (вычислительная техника); для передачи информации (средства связи). Число наименований средств оргтехники внутри перечисленных групп растет с каждым годом, поэтому для одной и той же операции на разных предприятиях часто используются различные технические средства, аналогичные по своему назначению. В этом случае их необходимо выбирать путем сравнения приведенных затрат.

Какая же оргтехника может быть рекомендована для предприятий отрасли? Это прежде всего различные пишущие машинки. Наибольшее внимание заслуживают электрические машинки, которые по сравнению с механическими экономят физическую энергию работающего более чем на 90 %, повышают скорость печатания примерно на 25 % и увеличивают число копий в одной закладке в 2 раза.

Выпускаются у нас и машины «МПК-1» для оформления текстов на чертежах. С их помощью можно воспроизводить до 60 знаков. Машина крепится на линейке чертежного прибора и может работать при вертикальном и горизонтальном положении чертежной доски. Масса машины 0,8 кг.

Скорость подготовки документов значительно повышается при использовании диктофонов, в частности отечественных «Спутник-402» и «Воронеж-404». Они исключают необходимость подготовки черновика, поскольку материал записывается на магнитную ленту и воспроизводится машинисткой при печатании. Исследования показали, что затраты

времени на подготовку документа с помощью диктофона составляют лишь $\frac{1}{3}$ от времени, необходимого для его подготовки традиционным способом — на черновике и при печатании с него.

Как известно, средства копирования используют для получения нескольких десятков копий, а средства размножения — нескольких сот и больше. Копии снимают непосредственно с оригинала. При размножении же создается негатив, клише и т. д. Из выпускаемых отечественной промышленностью средств копирования наиболее удобен термокопировальный аппарат Тека-М (стоимость 350 р., масса 9 кг) для однокрасочных копий с листовых одно- и двухсторонних текстовых материалов. Неплохо зарекомендовали себя светокопировальный настольный аппарат СКМН-1000—200 (стоимость 630 р., масса 90 кг) для контактного копирования на светочувствительную бумагу с оригиналов, выпускаемых на светопроницаемой основе и электрографический аппарат Электрофот (стоимость 2300 р., масса 65 кг) для изготовления копий с черно-белых оригиналов как на типографской или писчей бумаге, так и на кальке.

К средствам обработки документов относятся устройства, оборудование и механизмы, позволяющие резать бумагу, вскрывать и заклеивать конверты, скреплять документы, наносить на конверты адреса, разные отметки (входящие и исходящие номера) и др. На предприятиях отрасли используются относящиеся к этой группе:

— шиватели документов «БС» и «Импульс-2», которые предназначены для скрепления в пачки (толщиной до 2,5 мм) различной документации стандартными металлическими скобами;

— маркировальная машинка «ММ-2» для механического нанесения на почтовое отправление знака, заменяющего почтовую марку. В зависимости от массы и вида почтового отправления ценностное достоинство наносимого знака может меняться. Одновременно с нанесением размера почтового тарифа машинка наносит календарный знак, название учреждения, его адрес и порядковый (исходящий) номер отправления.

Различные картотеки и устройства для хранения документов на рабочих местах относятся к следующей группе средств оргтехники. В нее входят разного рода лотки для временного хранения оперативных документов на рабочих местах, подвесные полки для хранения папок или справочной литературы, сами папки, картотеки, стеллажи.

Из многочисленных средств вычислительной техники, выпускаемых у нас в стране, наиболее эффективно используют: вычислительную малогабаритную машину Быстрица-2, микрокалькулятор Электроника БЗ-09М, вычислительную электронную клавишную машину Искра-125, фактурно-бухгалтер-

скую машину Искра-534. После непродолжительного периода освоения на них может работать каждый желающий. Применение вычислительных машин повысило производительность труда в 2—2,5 раза, применение фактурных — не менее чем в 3 раза, бухгалтерских — в 2 раза.

В группу средств передачи информации можно включить следующие технические средства:

устройство ПУ-1 для прямой громкоговорящей связи между двумя абонентами;

оперативно-переговорное устройство Гарсас-10А для двусторонней связи с десятью абонентами по системе «говорю — слушаю»;

коммутаторы директорские КД-18 и КД-36, предназначенные для прямой телефонной связи руководителя предприятия или учреждения с абонентами, находящимися в пределах предприятия;

коммутаторы диспетчерские КД-60 и КД-120 для организации диспетчерской двусторонней связи диспетчера соответственно с 60 и 120 абонентами в пределах предприятия;

автоответчик АТГ-2, применяемый в качестве приставки к телефонному аппарату, для сообщения заранее записанного ответа при вызове абонента во время его отсутствия;

факсимильный аппарат Штрих-М для передачи и приема алфавитно-цифровых документальных сообщений, графических и текстовых материалов и воспроизведения их на приемном устройстве с помощью электромеханического пишущего устройства.

В промышленности широко применяются различные радиотелефонные средства связи руководителей (мастера с начальником цеха, начальников цехов друг с другом, со службами заводоуправления и т. д.). На предприятиях нашей отрасли могут быть использованы переносные радиотелефоны РТН (дальность связи до 3 км), радиостанция Тюльпан (дальность связи 1,5—2 км). На Верхнесинячихинском фанерном комбинате для оперативного управления цехами, участками и вспомогательными подразделениями применяется диспетчерская громкоговорящая связь. Здесь функционируют и две линии связи с директором. При этом одна из них служит для связи с аппаратом управления, другая (селекторная) — для проведения 15-минутных оперативных совещаний со всеми цехами, отделами и службами. Технологическая связь также используется на этом комбинате. Она осуществляется для поддержания прямой связи производственного персонала с обслуживающим и имеет схему со световой сигнализацией, помогающую следить за работой оборудования по всей технологической цепочке. При остановке тех или иных механизмов на схеме загорается световое табло. Дис-

печер комбината быстро узнает о причине остановки и принимает необходимые меры для устранения неполадок. Автоматический учет расхода сырья осуществляется с помощью счетчиков, что исключает возможность приписок и дает возможность в любое время определить степень выполнения сменного графика.

Средства оргтехники могут быть постоянного, эпизодического, индивидуального или коллективного пользования. Характер применения этих средств может быть централизованным, децентрализованным и смешанным. Централизованное использование предполагает концентрацию оргтехники в одном подразделении, обслуживающем весь аппарат

УДК [674.061.5:331.86]

Экономическая учеба на Соломбальском лесопильно-деревобрабатывающем комбинате

Г. П. ХОРЕВА

Основная роль в формировании коммунистического сознания людей, как отмечается в постановлении ЦК КПСС «О дальнейшем улучшении идеологической, политико-воспитательной работы», должна принадлежать политической и экономической учебе. Этому вопросу на нашем комбинате уделяется большое внимание. Так, в 1979/80 учебном году на предприятии всеми формами политического и экономического образования было охвачено более 3200 рабочих, ИТР и служащих, в 60 школах коммунистического труда обучалось 1800 чел.

Для оказания методической помощи пропагандистам и координации их работы у нас создан совет по экономическому образованию. Этот совет совместно с парткабинетом ежемесячно проводит семинары с пропагандистами, на которых определяет главные направления их работы. И пропагандисты, и слушатели литературу, нужную им для занятий, могут получить в технической библиотеке комбината. Здесь для них оформлен специальный уголок.

В цехах регулярно обновляются стенды, отражающие экономические показатели работы, достижения передовиков производства. При проведении занятий пропагандисты широко используют наглядную агитацию и технические средства, а также диафильмы и кинофильмы. Пропагандисты школ коммунистического труда посещают открытые занятия лучших пропагандистов комбината.

Перед пропагандистами и слушателями поставлена задача — экономическое образование тесно увязывать с практическими делами комбината. На занятиях изучаются почин рамщика нашего комбината Героя Социалистического Труда Б. И. Завьялова «Из каждого кубометра сырья максимум добротной продукции», инициатива рабочих рамного потока, возглавляемого кавалером ордена Ленина, лауреатом Государственной премии СССР за 1980 г. Г. А. Соколовым — досрочно выполнить задания десятой пятилетки, опыт предприятий Ростовской области, работающих под девизом «Ни одного отстающего рядом».

управления. Такая организация принята на ряде предприятий ВПО «Югмебель» и «Севзапмебель», отраслевых министерств Молдавской, Литовской, Латвийской, Эстонской союзных республик. Весь объем учетно-плановых работ выполняют там централизованно машино-счетные бюро.

Выбор формы использования средств оргтехники зависит от таких факторов, как объем работ, возможность максимальной загрузки средств и т. д. Практика показала, что создавать машино-счетные бюро целесообразнее на предприятиях с числом работающих около 3 тыс. чел. и объемом документируемой информации около 20 тыс. документо-

Хорошо работает школа основ марксизма-ленинизма, организованная в лесопильном цехе № 1. Пропагандистом ее является заместитель директора по экономическим вопросам К. П. Стрежнев. Эту школу посещают 25 коммунистов цеха, среди которых рамщики, обрезчики, торцовщики, электромонтеры, слесари и пилоставы.

В основу работы школы на каждый учебный год принимается личный творческий план пропагандиста, состоящий из трех разделов: критерии повышения эффективности политической учебы; форма и методы работы со слушателями в процессе учебного года; повышение личного идейно-теоретического уровня пропагандиста. В процессе обучения в школе, руководимой К. П. Стрежневым, слушатели получают практические задания. Он рекомендует соответствующие литературу и наглядные пособия. Так, при прохождении темы «Хозяйственный расчет» оператору В. В. Изотовой было поручено проанализировать работу лесопильного цеха № 1 исходя из принципов хозяйственного расчета и сравнить технико-экономические показатели работы цеха с показателями работы однотипного лесопильного цеха № 2. В. В. Изотова хорошо справилась с заданием. Она глубоко изучила деятельность цехов, определила положительные и отрицательные стороны их работы. Специальные практические задания, посвященные организации социалистического соревнования на комбинате, борьбе за высокое качество продукции, рациональное использование пиловочного сырья и др., бесспорно, помогают лучше усваивать теоретический материал, изучать передовой опыт, выбрать слушателям активную жизненную позицию.

Распространенной формой обучения в школе является подготовка и защита слушателями рефератов. Так, при прохождении темы «Десятая пятилетка — пятилетка эффективности и качества» слушатели Ю. Н. Киселев, Ю. А. Крутиков, М. А. Тимонин и Л. Н. Широкий написали групповой реферат, посвященный повышению эффективности исполь-

позиций в месяц. При этом централизуются, как правило, средства составления, подготовки и копирования документов. В настоящее время разработаны типовые комплекты средств оргтехники для машбюро, копировально-множительных служб, вычислительных центров, канцелярий, а также для рабочих мест основных категорий ИТР и служащих — руководителей предприятий и учреждений, служб и цехов, для секретарей.

Широкое внедрение современной оргтехники является одной из эффективных мер по совершенствованию системы управления производством и должно быть в центре внимания каждого руководителя на предприятии.

зования производственных мощностей и улучшению качества продукции в лесопильном цехе № 1. В областном смотре-конкурсе этот реферат получил премию. При изучении темы «Социалистическое соревнование и выполнение десятой пятилетки» Л. А. Кокорина, В. В. Изотова и Н. Г. Анисимова обобщили свои знания в групповом реферате «Организация социалистического соревнования в цехе по досрочному выполнению планов десятой пятилетки». В реферате ленинские принципы социалистического соревнования увязаны с практикой организации трудового соперничества в цехе, рассказано об истории стахановского движения в лесопилении, инициатором которого был знаменитый на всю страну рамщик комбината В. С. Мусинский.

С 1975 г. школа К. П. Стрежнева работает как опорная. Ежегодно здесь проводится по 4—5 открытых занятий, на которые приходят не только начинающие, но и опытные пропагандисты, и не только нашего комбината, но и соседних предприятий. Всего проведено 22 открытых занятия, их посетило около 100 пропагандистов.

Повысить экономические знания и производственную эффективность помогают также единые политдни.

Большая работа по распространению экономических знаний положительно сказывается на экономике предприятия. Все усилия его коллектива направляются на повышение комплексного использования пиловочного сырья, о чем свидетельствует такой показатель. Процент комплексного использования сырья возрос с начала десятой пятилетки на 3,1 % и составил в 1979 г. 83,9 %, а за девять месяцев 1980 г. — 79 %.

Большинство рабочих, инженерно-технических работников и служащих участвуют в общественном смотре эффективности использования сырья, материалов и топливно-энергетических ресурсов.

Это способствовало тому, что на комбинате за 1979 г. сэкономлено 673 тыс. кВт·ч электроэнергии, 10,5 тыс. Гкал тепла. Выработано товарной продукции из сэкономленного сырья на 554,2 тыс. р., за полугодие 1980 г. — на 201,6 тыс. р., выработка пиломатериалов из одного кубометра сырья увеличена по сравнению с 1979 г. на 0,3 %.

Рубеж взят досрочно!

Ф. Г. ЛИНЕР — начальник ВПО «Центромебель»

Производственные коллективы всесоюзного промышленного объединения «Центромебель», максимально используя имеющиеся резервы, улучшая организацию труда и широко внедряя опыт передовиков и новаторов производства, досрочно выполнили пятилетний план по основным технико-экономическим показателям.

Например, по выпуску мебели он завершен 27 ноября 1980 г. Достигнут предусмотренный пятилетним планом темп роста производства мебели в 1,4 раза. 87 % прироста промышленной продукции получено благодаря повышению производительности труда. Уровень производительности труда, запланированный на пятилетку, достигнут в октябре 1980 г. За эти годы продукции с государственным Знаком качества выработано в 1,7 раза больше, чем намечено. Выпуск продукции с почетным пятиугольником за пятилетие увеличен в 16 раз и составляет 43,2 % от общего объема производства мебели.

Таких успехов коллектив объединения добился в результате самоотверженного труда рабочих, инженерно-технических работников и служащих, роста их творческой активности и инициативы, внедрения новой техники и технологий, совершенствования организации труда и управления, дальнейшей концентрации производства на базе углубления специализации и кооперирования.

Проведенная работа по специализации и кооперированию, организация централизованного производства мебельных деталей и полуфабрикатов позволили довести концентрацию мебельного производства из расчета на одно предприятие в 1980 г. до 31,7 млн. р. при среднеотраслевом показателе 15,2 млн. р. В результате 40 % мебели выпускается на предприятиях, работающих в отделочно-сборочном и сборочно-комплектующем режимах.

Объединение разработало и успешно выполняет комплексный план повышения уровня унификации и стандартизации элементов мебели. Благодаря внедрению унифицированных щитовых элементов количество типоразмеров мебельных щитов на базовых предприятиях снижено почти в 2 раза, повышена эффективность работы оборудования и увеличен полезный выход заготовок из древесностружечных плит до 94—96 %.

В течение пятилетки комплексно механизировано 6 предприятий, 15 цехов и участков. Смонтировано и введено в эксплуатацию 50 поточных и 110 автоматических и полуавтоматических линий, 165 единиц высокопроизводительного оборудования. Созданы и освоены мощности трех цехов по производству ламинированных щитов и пять базовых участков по изготовлению кромочного пластика. Общая мощность трех участков по изготовлению мягких формован-

ных элементов из пенополиуретана доведена до 1200 т в год.

При участии Всесоюзного проектно-конструкторского и технологического института мебели в объединении разработаны и внедрены новые высококомфортные наборы с использованием на фасадной поверхности изделий различной лицевой фурнитуры, декоративных элементов из металла и чеканки.

На предприятиях Центромебели успешно осуществляются меры по дальнейшему совершенствованию планового руководства экономикой, развитию демократических начал в управлении производством и повышению творческой инициативы трудовых коллективов.

С 1976 г. у нас внедрен показатель нормативной чистой продукции (НЧП) для планирования и оценки выполнения плана по объему производства, росту производительности труда, фонду заработной платы, а также по объему отчислений в поощрительные фонды. Применение показателя НЧП позволило без ущерба для хозяйственной деятельности предприятий осуществить прогрессивные изменения ассортимента продукции, т. е. снизить удельный вес мягкой мебели, повысить долю корпусной и особенно детской мебели. Так, с начала десятой пятилетки полностью обновлен ассортимент выпускаемой мебели, при этом производство корпусных и решетчатых изделий возросло в 1,5 раза, детской мебели — более чем в 2 раза, а мягкой — лишь на 14 %. Кроме того, благодаря применению показателя НЧП резко увеличился выпуск мебели с государственным Знаком качества (с 2,7 % в общем объеме производства в 1975 г. до 43,2 % в 1980 г.).

Большая работа в десятой пятилетке проведена по внедрению прогрессивных форм организации труда и заработной платы. С 1979 г. на заводе декоративной пленки Московского ордена Трудового Красного Знамени мебельно-сборочного комбината № 1 начался применением производством организации труда и заработной платы. Внедрение этого опыта способствовало досрочному освоению проектной мощности по изготовлению ламинированных плит и увеличению производства мебели на заводе с 7 млн. р. в 1978 г. до 20 млн. р. в 1980 г. В настоящее время проводится подготовительная работа по внедрению этого опыта на ММСК № 1 в целом и на четырех других предприятиях с высокой степенью механизации и массово-поточным типом производства.

На шести предприятиях объединения применяется щекинский метод организации труда и материального стимулирования роста его производительности. На базе ордена Трудового Красного Знамени объединения «Иваново-мебель» создана всесоюзная школа передового

опыта пересмотра норм по инициативе рабочих. Почин ивановских мебельщиков поддержали и успешно применяют 17 предприятий объединения.

Основная форма организации труда на предприятиях объединения — бригадная. Этой формой организации труда охвачено 96 % рабочих-сдельщиков и 30 % повременщиков. На Шатурском мебельном комбинате созданы укрупненные сквозные комплексные бригады с оплатой их труда по конечной операции. Каждая бригада занимается изготовлением отдельных изделий, начиная с вторичной машинной обработки, включая отделку, сборку, упаковку изделий и сдачу их ОТК. Бригады переведены на хозрасчет и несут полную ответственность за рациональное и экономное использование оборудования, инструмента, деталей и материалов.

Досрочному выполнению плана и социалистических обязательств способствовало широко развернувшееся на предприятиях социалистическое соревнование. В движении за коммунистическое отношение к труду принимают участие около 63 тыс. человек. Коллективы Московского ордена Трудового Красного Знамени мебельно-сборочного комбината № 1 и ордена Трудового Красного Знамени объединения «Иваново-мебель» удерживают звание «Предприятие коммунистического труда». По итогам работы за 1979 г. этим коллективам присуждено переходящее Красное знамя ЦК КПСС, Совета Министров СССР, ВЦСПС и ЦК ВЛКСМ с занесением на всесоюзную доску Почета на ВДНХ СССР. За девять месяцев 1980 г. данным предприятиям, а также Московской мебельной фабрике № 3 трижды присуждалось переходящее Красное знамя министерства и ЦК отраслевого профсоюза.

К 63-й годовщине Великого Октября выполнили свои личные пятилетние планы 12,5 тыс. рабочих нашего объединения. Среди них лауреат Государственной премии СССР бригадир отделочников А. И. Сметанна, лауреат премии Ленинского комсомола фанеровщица Т. И. Вахеева, кавалер ордена Трудовой Славы III степени обойщица Т. Н. Дубова и др.

За достигнутые успехи в социалистическом соревновании 1420 человек награждены знаком «Ударник десятой пятилетки», 29 рабочих — знаком «Отличник социалистического соревнования лесной и деревообрабатывающей промышленности». Среди них станочница объединения «Москомплетмебель»

В. М. Офицерова, станочник смоленского мебельного комбината «Днепр» В. А. Качанов и др. А шлифовщица ММСК № 1 Н. Н. Круглова и директор этого комбината И. С. Хвостов удостоены высшей награды Родины — звания Героев Социалистического Труда.

Труженники объединения, претворяя в жизнь решения июньского и октябрьского (1980 г.) Пленумов ЦК КПСС, широко развернули социалистическое соревнование под девизом «Пятилетке — ударный финиш. XXVI съезду КПСС — достойную встречу!» и приняли повышенные социалистические обязательства: завершить план 1980 г. по выпуску мебели 26 декабря и выпустить сверх плана такой продукции на 18 млн. р., перевыполнить установленное задание по

росту производительности труда на 0,7 % вместо ранее принятых 0,5 %, в день открытия съезда работать на экономленных электроэнергию и топливе.

Анализируя состояние дел на предприятиях объединения, необходимо отметить, что достижения в развитии производства и экономики могли быть более весомыми, если бы настойчивей велась борьба с недостатками, полнее использовались преимущества планового хозяйства. Мы видим свои резервы в

снижении норм расхода сырья и материалов на единицу продукции, в улучшении использования установленного высокопроизводительного оборудования, в дальнейшем повышении качества и комфортности мебели, улучшении трудовой дисциплины.

Мебельщики нашего объединения полны решимости быстрее претворить в жизнь предначертания XXVI съезда партии, досрочно завершить план первого года новой пятилетки.

УДК 674.09:658.2:331.876.2

В бригаде нет отстающих

Л. С. ИВАНОВА — ММСК № 1

На нашем комбинате одной из лучших по праву считается сквозная бригада отделочников, которой руководят бригадиры Нина Борисовна Шашкина и Антонина Илларионовна Блинова. В коллективе 27 человек и всем присвоено почетное звание «Ударник коммунистического труда», а бригада имеет звание «Коллектив коммунистического труда». 90 % членов бригады работают на комбинате от 10 до 20 лет и имеют высший, пятый разряд отделочника.



Бригада отделочников Н. Б. Шашкиной и А. И. Блиновой

Решением коллегии Минлеспрома СССР и Президиума ЦК нашего профсоюза коллективу по итогам Всесоюзного социалистического соревнования присвоено звание «Лучшая бригада отделочников Минлеспрома СССР» с вручением Почетного вымпела и памятных подарков.

Высокая оценка труда коллектива — результат перевыполнения производственных заданий и социалистических обязательств. План 1979 г. бригада выполнила досрочно. Сверх плана сдано продукции на 7,9 тыс. р., сэкономлено отделочных материалов на 4500 р. Эти показатели значительно превысили принятые обязательства. Все детали выпускаются по высшему классу отделки с проставлением личного клейма и используются для изделий, которым присвоен государственный Знак качества.

В бригаде каждый рабочий четко знает круг своих обязанностей, твердо соблюдает технологическую дисциплину. Осуществлена полная взаимозаменяемость, проверка и подготовка рабочих мест происходит быстро и слаженно. Успешная работа бригады во многом объясняется и творчески организованным социалистическим соревнованием. Каждый раз в начале года обсуждаются итоги работы, намечаются рубежи на следующий год. Ведется соревнование с другой бригадой своего цеха, а также с бригадой сборочного цеха, куда поставляются детали. Показатели ежедневно вывешиваются на стендах, результаты соревнования подводятся ежемесячно.

В 1979 г. коллективу дважды присваивалось звание «Лучшая бригада отделочников объединения «Центромебель». В честь 110-й годовщины со дня рождения В. И. Ленина были приняты и выполнены повышенные социалистические обязательства. 5 человек, выполнивших личные пятилетние планы к этой дате, были награждены знаком «Ударник 10-й пятилетки» и Ленинской юбилейной Почетной грамотой. К Дню работника леса еще 10 передовиков бригады выполнили пятилетние задания. В день профессионального праздника на ВДНХ СССР на слете передовиков производства коллектив бригады по итогам соревнования за 1979 г. и первое полугодие 1980 г. был награжден призом имени Героев первых пятилеток, учрежденным Минлеспромом СССР. В марте 1978 г. у нас начал внедряться почин Монинского камвольного комбината — соревнование по личевым счетам эффективности. Коллектив бригады Н. Б. Шашкиной и А. И. Блиновой изучил и поддержал почин. С рабочими провели занятия по изучению соответствующих материалов. Отделочники быстро усвоили суть починна и доказали необходимость внедрения монинского опыта среди бригад основного производства. В результате по итогам соревнования на лицевом счете бригады за 1979 г. находилось 4 тыс. р. экономии, а за 10 месяцев 1980 г. — 4,1 тыс. р.

Включившись в соревнование под девизом «XXVI съезду КПСС — 26 ударных трудовых недель», коллектив бригады обязался план января — февраля 1981 г. выполнить ко дню открытия съезда. Весь коллектив бригады завершил план десятой пятилетки в ноябре прошлого года. В соревновании среди бригад комбината первенство остается за бригадой Н. Б. Шашкиной и А. И. Блиновой.

Мастерский почерк

В. Е. ШУРЫГИН — Приморский деревообрабатывающий комбинат

Смена мастера цеха древесностружечных плит Приморского ДОКа Виктора Яковлевича Белоцкого хорошо известна на комбинате, да и во всем городе Дальнереченске своими высокими производственными показателями, какие бы трудности в работе цеха ни складывались. В прошлом году по ряду причин цех отставал с выполнением плана. Однако смена В. Я. Белоцкого успешно справилась с поставленными задачами. Не было такого случая, чтобы смена не выполнила годовой, квартальный или даже месячный план. Трудности и неполадки у них те же, что и у остальных, но в коллективе не ищут причин для оправданий, а всегда находят пути для преодоления препятствий.



Мастер В. Я. Белоцкий

Смена первой на комбинате поддержала почин ростовчан работать без отставших. Этот благородный почин стал для них девизом. В 1979 г. смена была занесена на городскую доску Почета, Минлеспром СССР и ЦК нашего профсоюза присвоили В. Я. Белоцкому звание «Лучший мастер лесной и деревообрабатывающей промышленности». Смене присвоено звание коллектива коммунистического труда. В 1980 г., завершающем году десятой пятилетки, были также достигнуты значительные трудовые успехи. Пятилетний план был закончен в сентябре 1980 г. План десяти месяцев года смена выполнила на 109 %. С хорошими качественными показателями выработана сверх плана 676 м³ плит.

Существует общее положение о работе мастера, его правах и обязанностях. Однако особенности производства и личные качества человека диктуют индивидуальный подход к решению

каждой отдельной задачи. Поэтому естественно, что каждый командир производства имеет «свой почерк» подхода к людям.

В цехе ДСП Приморского ДОКа В. Я. Белоцкий работает свыше 12 лет и за этот период хорошо изучил сложное оборудование, весь технологический процесс производства, особенности каждого члена бригады. Все это позволяет ему своевременно устранять организационные и технические неполадки, обеспечивать бесперебойную работу смены. Постоянным стал приход мастера в цех до начала смены, чтобы все проверить и подготовить для бесперебойного труда коллектива. Был такой случай. Придя в цех, Белоцкий обнаружил, что нет стружки и, не дожидаясь прихода станочника, пустил стружечный станок. К началу работы был приготовлен целый бункер стружки. Подобных примеров, когда вовремя устранялись организационные и технические неполадки, обеспечивалась бесперебойная работа потока, можно привести немало.

Виктор Яковлевич — умелый организатор, требовательный к себе и к рабочим. Каждый владеет смежными профессиями и готов при необходимости заменить товарища.

Характерной чертой в работе мастера является коллективность в решении многих вопросов. Он постоянно советуется с рабочими, прислушивается к их замечаниям и предложениям. Одна из положительных черт в характере Белоцкого — скромность. Если вы попросите рассказать о положительном опыте работы, то заметите на его лице что-то вроде растерянности. Он улыбнется вам доброй улыбкой, пожмет плечами и скажет: «Ну какой у нас положительный опыт, работаем, как все».

В смене 40 человек. И каждый добросовестно относится к своему делу. Немало добрых слов можно сказать об операторах Г. В. Макаренко и А. Я. Заднепровском, слесаре В. И. Марченко, станочнице Л. Н. Коваль. В. Я. Белоцкий с товарищами успешно соревнуется со сменой Д. С. Шилиной. В этом трудовом состязании смена Д. С. Шилиной также вышла в число передовых. Успеху в работе обеих смен способствует и хорошо поставленная рационализаторская работа. Рационализаторов цеха возглавляет начальник цеха В. Г. Мороз. Об их плодотворной работе говорит хотя бы такой факт: раньше сортировка и укладка плит производились вручную. Рационализаторы Г. И. Филиппенко, В. Г. Мороз и В. И. Фролов внедрили автоматический укладчик плит. Был механизирован ручной труд, высвобождено 6 человек. Рационализаторам цеха краевой совет ВОИР присвоил звание «Лучшая творческая группа рационализаторов».

Смена В. Я. Белоцкого, включившись в соревнование за достойную встречу XXVI съезда КПСС, взяла обязательство: план двух месяцев 1981 г. завершить досрочно, к открытию съезда, выработав сверх плана 100 м³ плит.

УДК 684:331.876.4

Его бригада впереди

Г. Ф. КЛИМЕНКО — новороссийское производственное мебельное объединение «Черноморец»

Хорошо известна в новороссийском производственном мебельном объединении «Черноморец» бригада столяров-сборщиков, руководимая Николаем Павловичем Немчиновым. Только в 1979 г. этот коллектив четырежды выходил победителем в социалистическом соревновании среди бригад объединения. По ре-

зультатам работы за тот же год бригада Н. П. Немчинова была признана победителем во Всесоюзном социалистическом соревновании коллективов мастерских участков, бригад и рабочих ведущих профессий предприятий и организаций нашего министерства.

Слаженная работа членов бригады по-

зволила в 1979 г. производственный план выполнить на 120,8 %, нормы выработки — в среднем на 122,1 %, сдать с первого предъявления 92,2 % продукции. Бригада сэкономила сырья и материалов на сумму свыше 1300 р.

Широко поддержали здесь патристическое начинание москвичей — развер-



Бригада Н. П. Немчинова (пятый слева)

нуть социалистическое соревнование за завершение личных пятилетних заданий к 110-й годовщине со дня рождения В. И. Ленина. Бригадный пятилетний план к знаменательной дате был выполнен.

Большое внимание коллектив уделяет повышению качества выпускаемой про-

дукции. Так, например, секция мебели Т-МД-80, сборкой которой бригада занимается с 1979 г., присвоен государственный Знак качества. Два члена бригады имеют право ставить личное контрольное клеймо. На качество изготовленной бригадой продукции рекламаций не поступает.

Члены бригады постоянно повышают свою квалификацию, овладевают смежными профессиями. Так, большинство столяров, кроме основной, владеет двумя-тремя смежными профессиями, что позволяет при необходимости без потерь рабочего времени одного работника заменять другим, полнее использовать внутренние резервы.

Все члены бригады посещают школу экономических знаний, школу по изучению и распространению передового производственного опыта. Без отрыва от производства учатся в техникуме и бригадир. Одиннадцать членов бригады подтвердили звание «Ударник коммунистического труда», многие стали победителями в индивидуальном социальном соревновании за звание «Лучший по профессии». Среди них такие передовики производства, как А. И. Трещинская, В. Е. Ермакова, О. И. Кучер, Н. И. Кушпиль, И. И. Красков и многие другие.

В бригаде Н. П. Немчинова серьезно относятся к укреплению трудовой дисциплины. Ни одно нарушение трудовой дисциплины и общественного порядка не остается незамеченным. На всем потоке, на каждом рабочем месте поддерживаются чистота и порядок. Не случайно бригаде Н. П. Немчинова одной из первых в объединении было присвоено звание «Бригада высокой культуры».

Коллектив столяров-сборщиков, возглавляемый Н. П. Немчиновым, новыми достижениями в труде встретил форум коммунистов.

Производственный опыт

УДК 674.21.07.05

Линия отделки брусков дверных коробок

Л. П. КАКОШКИН, О. А. ХАДЖАЕВ — КТБ «Стройиндустрия» Минпромстроя СССР

На предприятиях со значительным объемом выпуска столярных изделий для окраски и сушки их применяются высокопроизводительные сушильные камеры, занимающие большие производственные площади.

КТБ «Стройиндустрия» разработало рабочие чертежи линии отделки брусков дверных коробок, предназначенной для окраски брусков длиной от 670 до 2300 мм, шириной 75 мм и толщиной 45 мм с последующей их сушкой. Линия по сравнению с импортным или отечественным серийно выпускаемым оборудованием для указанной цели малогабаритна и имеет достаточно высокую производительность. Она будет установлена на Шелеховском ДОЗе.

Линия состоит из следующих основных узлов: окрасочной ванны 1, конвейера подачи 2, сушильной камеры 4, приемного устройства 8, а также системы обогрева, включающей вентилятор 11 и калорифер 10 с воздухопроводами (см. рисунок).

Окрасочная ванна представляет емкость, заполняемую до определенного уровня водоэмульсионной краской. Для слива краски и промывки внутренней поверхности ванна снабжена отверстием, которое на время эксплуатации заглушено.

Конвейер подачи представляет собой металлоконструкцию, на которой смонтирован замкнутый цепной конвейер с за-

конвейер подачи передается ведущим валом конвейера сушильной камеры через шестеренчатую пару 3.

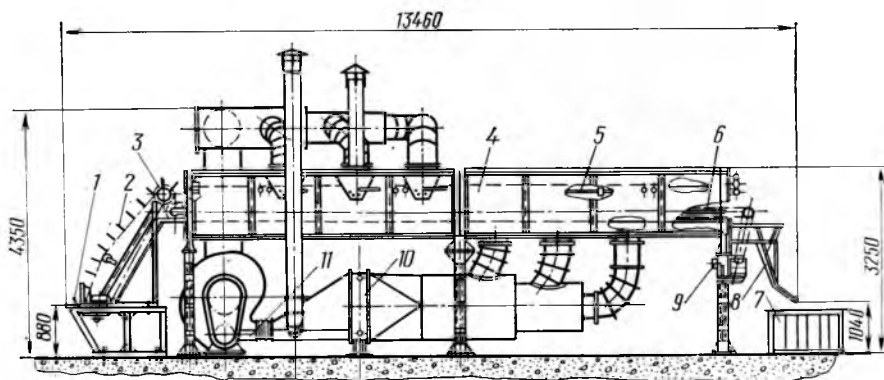


Схема линии отделки брусков дверных коробок

хватами. Нижняя звездочка конвейера установлена над поверхностью краски таким образом, чтобы бруски-заготовки, уложенные на захваты, в процессе транспортировки омывались краской, после чего при помощи цепи с захватами передавались на цепной конвейер сушильной камеры. Крутящий момент на

Сушильная камера состоит из теплоизолирующего корпуса и цепного конвейера 6 проходного типа, тяговые цепи которого соединены специальными штангами и имеют привод 9, установленный на опоре сушильной камеры. Благодаря шестеренчатой паре окружные скорости движения цепей уравниваются. В ка-

честве теплоизоляции в теплоизолирующем корпусе использована минеральная вата, обшивкой же служат асбоцементные листы, закрепленные на каркасе болтами.

Приемное устройство смонтировано на выходе из сушильной камеры и представляет собой металлоконструкцию, на которой укреплен резиновый фартук, способствующий ослаблению удара окрашенных брусков-заготовок при падении их в контейнер 7 с цепного конвейера.

В целях использования свободных производственных площадей и для удобства обслуживания калорифер и вентилятор установлены на нулевой отметке под сушильной камерой и обеспечивают нагрев воздуха в камере и поддержания заданной температуры, которая фиксируется термометром на пульте управления. Подача и выброс горячего воздуха регулируются путем перекрытия живого сечения воздухопроводов заслонками, установленными в верхней части сушильной камеры. Сушильная камера оборудована системой противопожарной защиты 5, которая срабатывает при

температуре внутри камеры, превышающей 95 °С.

Линия отделки брусков дверных коробок эксплуатируется следующим образом.

Предварительно воздух в сушильной камере нагревается до заданной температуры. Рабочий, находящийся около окрасочной ванны против конвейера подачи, нажатием кнопки на пульте управления включает в работу механическую часть линии и вручную укладывает бруски-заготовки на захваты симметрично относительно оси конвейера подачи.

Захваты, движимые цепью, принудительно опускают бруски-заготовки в краску, выводят с другой стороны ванны и поднимают их на уровень цепного конвейера сушильной камеры. В процессе этого движения лишняя краска с брусков-заготовок стекает в ванну. Попав в сушильную камеру, бруски-заготовки продолжают двигаться по цепному конвейеру в горизонтальной плоскости. Одновременно происходит их сушка.

Пройдя сушильную камеру, бруски-заготовки попадают в приемное устройство, предотвращающее деформацию

Технические данные линии

Производительность, шт/смена	1 500
Время сушки брусков, мин	15
Температура сушки, °С	80
Установленная мощность, кВт	11,1
Размеры брусков-заготовок, мм:	
длина максимальная	2 300
» минимальная	670
ширина	75
толщина	45
Габаритные размеры, мм:	
длина	13 460
ширина	2 600
высота (без воздухопроводов)	3 250
Масса, кг	6 000

Первичным теплоносителем является пар. Обслуживает линию два человека. Условный экономический эффект от внедрения линии на Шелеховском ДОЗе составит 2300 р. в год.

Более подробные сведения можно получить в КТБ «Стройиндустрия» по адресу: 142700, г. Видное Московской обл., ул. Вокзальная, 23.

УДК 674.054:621.911.7

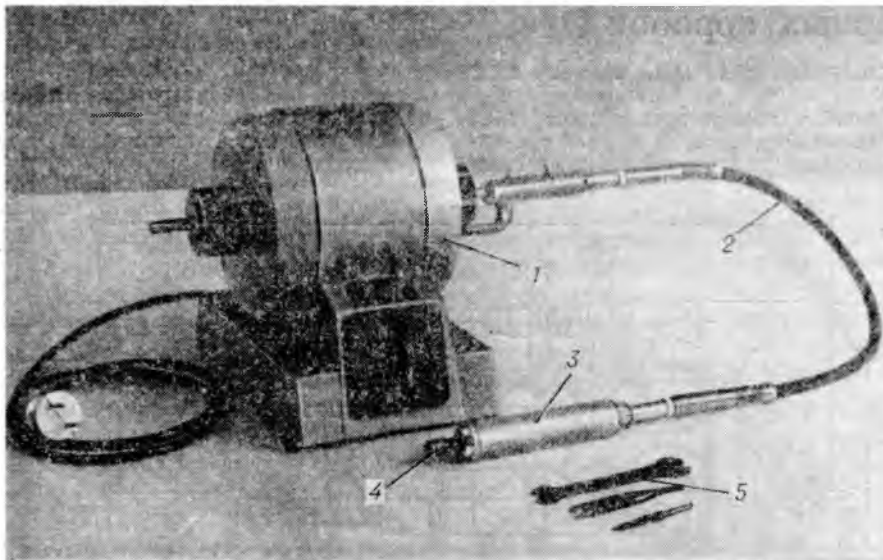
Механизированная стамеска

Б. З. ВАЙНШТЕЙН, Р. Г. ТАБАТАДЗЕ — НПО «ГрузНИИпроектмебель»

В НПО «ГрузНИИпроектмебель» разработана установка с гибким валом (механизированная стамеска) для нанесения резьбы на сувенирные изделия и мелкие детали декора художественной мебели.

Установка (см. рисунок) состоит из электродвигателя 1, гибкого вала 2 и ра-

боточей головки 3 с цангой 4 для крепления в ней сменных стамесок 5 с различной формой режущей части. Вращение гибкого вала преобразуется с помощью рабочей головки в возвратно-поступательное перемещение ползуна с цангой.



Общий вид установки

бочей головки 3 с цангой 4 для крепления в ней сменных стамесок 5 с различной формой режущей части. Вращение гибкого вала преобразуется с помощью рабочей головки в возвратно-поступательное перемещение ползуна с цангой.

Привод стамески осуществляется от однофазного электродвигателя перемен-

ного тока ШМ-1 (мощностью 180 Вт, напряжением 220 В, частотой 50 Гц), имеющего переключатель на две частоты вращения (1500 и 3000 мин⁻¹). У двигателя два выступающих вала. На правом валу (со стороны переключателя) монтируется гибкий вал, на левом — устанавливается специальный наконеч-

ник для крепления шлифовального круга ПП (плоского прямого профиля) толщиной до 8 мм по ГОСТ 2424—75 для периодической заточки затупившихся режущих граней стамесок.

В установке использован переделанный гибкий рукав ГРШ от медицинской электрошлифовальной машины: вместо

поводка привода наконечника шлифовальной машины на конце гибкого вала закреплен квадратный наконечник, взаимодействующий с поводком рабочей головки, а на гибкой оболочке установлена фасонная втулка с буртиком и накидной гайкой. Сочленение гибкого вала с рабочей головкой осуществляется накидной гайкой с резьбой М18×1,5.

Рабочая головка механизированной стамески работает следующим образом. При вращении поводка начинает вращаться ведущий вал, торцовая часть которого (толкатель) взаимодействует с торцом ползуна. Ползун совершает возвратно-поступательное движение (вперед — за счет усилия конца ведущего вала-толкателя, назад — за счет прижатия рукой инструмента к обрабатываемому изделию). В передней части ползуна расположена цанга, в которой крепится стамеска.

Ударное усилие, с которым стамеска воздействует на обрабатываемое изделие из древесины, зависит от усилия, прикладываемого к корпусу патрона. Чем больше это усилие, тем мощнее удар и тем глубже внедряется стамеска в обрабатываемую поверхность. Максимальное перемещение стамески составляет около 1,5 мм. В связи с большой частотой

Основные технические данные механизированной стамески

Размеры рабочей головки, мм:	
диаметр	28
длина (без стамески)	155
Размеры хвостовика, мм:	
диаметр	4
длина	25
длина рабочей части	До 70
Масса узлов установки, кг:	
электродвигателя	20
рабочей головки	0,3
гибкого вала	0,7
сменных стамесок	0,01

той возвратно-поступательного перемещения (ударов стамески) необходимая величина усилия, прилагаемого рукой рабочего к корпусу патрона, невелика (не превышает 80 Н).

В комплект опытных образцов механизированных стамесок входят сменные стамески четырех видов: прямая, косая, полукруглая и угловая. В зависимости от характера выполняемых работ можно использовать стамески и других ви-

дов. Разработанная конструкция механизированной стамески отличается простотой исполнения и небольшим числом простых в исполнении узлов и деталей. Как показала практика эксплуатации, применение стамески значительно снижает утомляемость рабочих за счет общего уменьшения уровня шума в цехе, а также сокращения величины физического усилия, прилагаемого к рукоятке в про-

цессе работы. В результате значительно облегчаются и улучшаются условия труда резчика. Производительность труда повышается в среднем в 3—4 раза.

Экономический эффект от внедрения одной механизированной стамески составляет 1,1 тыс. р.

Опытные образцы механизированной стамески внедрены в производство сувениров на Тбилисской экспериментальной мебельной фабрике.

УДК 674.093.26:658.314.7

Рационализация на фанерном комбинате «Красный якорь»

Н. П. РЫЛОВА

Изменение технологии набора пакетов плиты для крюка детской клюшки. Детская хоккейная клюшка со вставным крюком изготовлялась раньше из хоккейной плиты ПФХ толщиной 26 и 13 мм. При этом плита ПФХ толщиной 13 мм набиралась по схеме, приведенной на рис. 1, а. При данной схеме набора плиты на пласти крюка появлялись

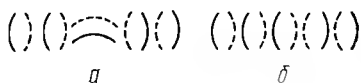


Рис. 1. Схема набора пакетов плиты для крюка детской клюшки (сплошные линии — намазанные листы шпона; пунктирные — намазанные листы шпона):
а — старая технология; б — новая технология

продольные трещины из-за внутренних напряжений волокон в поперечных слоях шпона. Согласно ОСТ13-37—75 такой дефект на пласти крюка клюшки не допускается.

Рационализаторы комбината Л. А. Денека, Т. Д. Лукина, З. А. Лукина предложили схему набора плиты, приведенную на рис. 1, б. При измененной схеме полностью исключается появление трещин на пласти крюка клюшки. Годовая экономия от внедрения этого предложения составила более 4,5 тыс. р.

Приспособление для нанесения графарета на хоккейную клюшку (рис. 2). При нанесении графарета на одну клюшку прежде рабочему приходилось накладывать и снимать шаблон вручную. В результате рабочий не точно накладывал шаблон, допускал брак, на эту операцию тратил много времени.

Механическое приспособление, разработанное И. Л. Герасимовым и В. В. Шуткиным, позволяет при помощи педали накладывать шаблон одновременно на две клюшки. При этом освобождаются руки. Шаблон накладывается точно и жестко, что исключает смещение клюшки. Приспособление дает возможность увеличить производительность труда в 2 раза. Годовая экономия более 1,2 тыс. р.

Реставрация ходовых колес консольно-козловых кранов. Основным дефектом ходовых колес является быстрое изнашивание реборд. Для продолжения срока службы реборд нужна их реставра-

ция: отработавшее колесо протачивается по диаметру, равному 445 мм, на это

Изменение технологии подачи штакетника из цеха и складирования возле не-

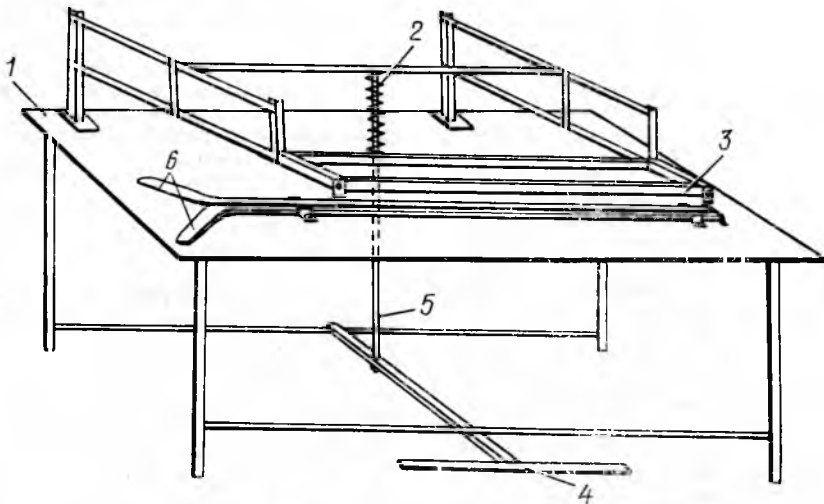


Рис. 2. Приспособление для нанесения графарета:
1 — стол; 2 — пружина; 3 — графарет; 4 — педаль; 5 — тяга; 6 — клюшка

место напрессовывается новая заготовка (обод), обваривается и обрабатывается согласно рис. 3, т. е. ей придается форма колеса. Годовая экономия от внедрения данного предложения составила 4,4 тыс. р.

го. А. С. Бортников и И. И. Насонов предложили установить двутавровую балку на опорах вдоль восточной стены разделочной станции цеха сырья и топлива. На балку подвешивается электрическая таль грузоподъемностью 2 т.

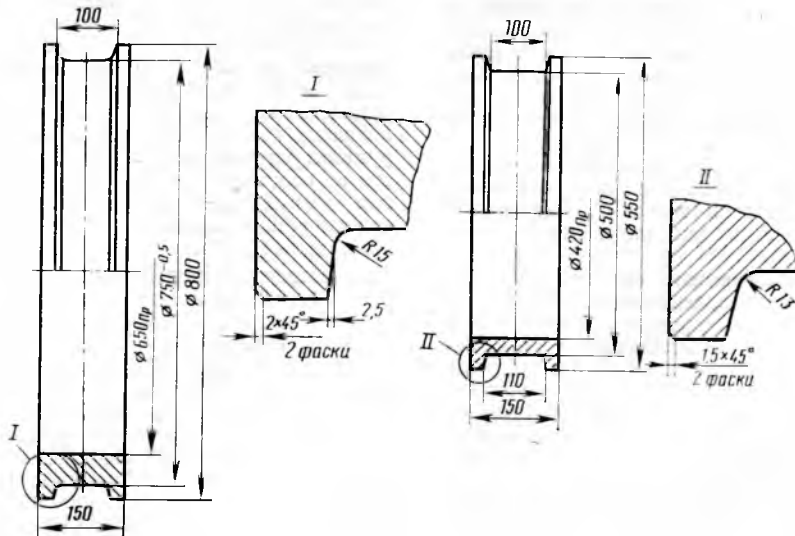


Рис. 3. Бандажи ходовых колес консольно-козловых кранов

Этой талью можно складировать штакетник, выработанный за три смены, т. е. до 40 м³. С внедрением данного

предложения высвободится транспорт для вывозки штакетника во вторую смену и увеличится производительность

труда, так как основные рабочие не будут отвлекаться на отгрузку штакетника. Годовая экономия около 5 тыс. р.

Информация

УДК 684.1981/1985»

Перспективы развития мебельной промышленности в одиннадцатой пятилетке

Минлесбумпром СССР, ВПКТИМ, ЦПНТО бумдревпрома провели в конце 1980 г. конференцию, посвященную перспективам развития мебельной промышленности в одиннадцатой пятилетке.

Открыл конференцию заместитель министра В. М. Венцлавский. Об основных направлениях развития мебельного производства в 1981—1985 гг. доложил зам. директора ВПКТИМа Г. В. Соболев. Эти направления предусматривают увеличение объемов производства мебели не менее, чем в 1,3 раза; существенное повышение ее качества, комфортности, эстетичности (к 1985 г. планируется свыше 40 % всей изготавливаемой мебели выпускать по высшей категории качества); снижение расхода сырья и основных материалов в среднем на 10 %; обеспечение промышленности материалами отечественного производства; дальнейшее повышение его эффективности; снижение доли затрат ручного труда. При выполнении этих задач основная роль должна принадлежать таким мероприятиям, как дальнейшая концентрация производства, углубление технологической специализации, межотраслевая кооперация; внедрение перспективных технологических процессов на базе применения новых видов материалов; комплексная механизация и автоматизация производства; совершенствование системы проектирования изделий мебели и повышение их технологичности.

Как же будет развиваться ассортимент бытовой мебели в одиннадцатой пятилетке?

Гл. архитектор ВПКТИМа Л. В. Каменский сообщил, что предполагается дальнейшее совершенствование унификации элементов мебели, которая распространяется на каркасы корпусной мебели и другие ее детали — ящики, стеклоизделия, зеркала, полки и т. д. Будет возрастать стилистическое разнообразие мебели, с учетом различных вкусов потребителей. Мебель ближайшего будущего включает комплекты или отдельные изделия бытовой техники. Расширится ассортимент мебели для детей и подростков.

О метрологическом обеспечении мебельной промышленности рассказал гл. конструктор проекта ВПКТИМа Г. И. Эстров. Разработанные этим институтом комплексные предложения по мебельной промышленности для соответствующей программы быш. Минлеспрома СССР предусматривают создание, совершенствование методов и средств измерений, оснащение предприятий прогрессивной техникой, улучшение состояния НТД, структуры и деятельности метрологических служб. В результате реализации программы за пятилетку

предприятия получат более 900 тыс. единиц систем измерения (СИ) общепромышленного назначения, около 11 тыс. единиц образцов СИ, 7 тыс. единиц отраслевых СИ.

Зав. лабораторией УкрНПДО Ю. Г. Смольянинов в своем докладе, посвященном перспективам использования в одиннадцатой пятилетке каучуковых и воднодисперсионных клеев, обратил внимание участников конференции на то, что технологию приготовления этих клеев осваивают в нашей стране сами потребители. Однако для полного удовлетворения потребностей мебельной промышленности в таких материалах следует организовать централизованное их изготовление в системе нашего министерства.

Зав. отделом ВПКТИМа В. Ф. Савченко доложил о прогрессивных отделочных и облицовочных материалах и технологии их применения. Он подчеркнул, что за годы десятой пятилетки значительно снизился расход натуральных древесных материалов. Мебельная промышленность стала получать ламинированные плиты, синтетический шпон, ППУ на простых полиэфирах, полиуретановые лаки, кромоный пластик и др. Однако поставляются они в недостаточных объемах.

Гл. конструктор проекта ВПКТИМа А. Ф. Алютин рассказал участникам конференции о состоянии производства и обеспечения мебельной промышленности дереворежущим инструментом. Оснащение им производства будет продолжаться. Качество инструмента повысится, так как для его создания будут применяться легированная сталь, синтетические сверхтвердые материалы. Однако не вся потребность в инструменте будет удовлетворяться централизованно. Поэтому необходимо повысить роль инструментальной службы на мебельных предприятиях. Станки для заточки инструмента улучшились, но класс их точности не соответствует требуемому. На таком оборудовании сложно подготовить качественный инструмент. Минстанкпром должен обратить на это внимание.

Аттестация технологических процессов в мебельной промышленности показала, что их уровень в целом по министерству на 1 января 1979 г. составлял по корпусной мебели 57,9 %, по мебели для лежания — 56,9 %, по мебели для сидения — 55,0 %. Ряд предприятий имеет повышенный уровень технологий (комплексный показатель 65—70 %). Есть предприятия с низким уровнем технологий (комплексный показатель 30—45 %). Зав. сектором ВПКТИМа А. П. Концевая сообщила о разработанных с учетом результатов аттестации меро-

приятиях, направленных на повышение уровня технологии мебельного производства и ее совершенствование, своевременное внедрение перспективных технологических процессов, обеспечивающих выпуск изделий высокого качества, повышение производительности труда и увеличение объемов выпуска мебели, экономии материальных ресурсов.

Доклад канд. техн. наук П. Э. Пюдика (ЛенСПКТБ) был посвящен оборудованию мебельного производства, вопросам охраны труда и эргономики. Докладчик отметил, что применяемое в мебельной промышленности оборудование имеет ряд конструктивных недостатков и отступлений от действующих нормативов по безопасности труда. Это приводит к возникновению производственного травматизма.

С направлением развития комплексной механизации погрузочно-разгрузочных, транспортных и складских работ познакомил собравшихся гл. технолог Краснодарского СПКБ ВО «Союзорглестехмонтаж» А. И. Комаров. Он сказал, что намечено разработать «Типовые технологические процессы комплексной механизации погрузочно-разгрузочных, транспортных и складских работ в мебельной промышленности». Большое внимание будет уделено механизации производства брусовых деталей и использованию роботоманипуляторов.

Зам. директора ММСК № 1 Н. Г. Иванов и генеральный директор ПМО «Ивановомебель» И. В. Кондюров поделились с участниками совещания опытом работы своих предприятий.

Среди докладчиков были и представители смежных отраслей промышленности. Зав. лабораторией ВНИИДМАША В. И. Лившиц рассказал об основных направлениях механизации и автоматизации процессов мебельного производства, ст. научный сотрудник ВНПОбумпрома Д. Л. Копецкая — об ассортименте бумаги — основы для мебельной промышленности, сотрудники ВНИИССа Н. Г. Кириченко и Р. А. Гоммен — о перспективах применения полиуретановых пенопластов в производстве мебели, зав. отделом ВНИЭКИТу И. И. Ехведов — об основных направлениях развития производства тары и тарных материалов в 1981—1985 гг.

Участники конференции приняли рекомендации, осуществление которых позволит в одиннадцатой пятилетке значительно повысить уровень мебельного производства, получить дополнительный прирост мощностей на существующих площадях и увеличить производительность труда.

М. З. Калихман

В январе этого года исполнилось 60 лет научно-техническому и производственно-экономическому журналу «Лесная промышленность» — органу Минлесбумпрома СССР и ЦП НТО лесной промышленности и лесного хозяйства. Журнал, свидетель первых правительственных постановлений о развитии лесной промышленности страны, является старейшим среди периодических лесных изданий СССР.

Первый номер «Лесной промышленности» вышел в январе 1921 г. Тогда журнал назывался «Бюллетень Центрального управления лесной промышленности (Главлескома) и ЦК профсоюза деревообделочников». В дальнейшем название журнала менялось неоднократно: «Лесопромышленное дело» (1922—1934 гг.), «Лесная индустрия» (1934—1940 гг.), «Лесная промышленность» — с 1941 г.

Достоин упоминания тот факт, что в каталоге личной библиотеки В. И. Ленина в Кремле сохранилось упоминание о трех номерах «Лесопромышленного дела» за 1922 и 1923 годы. Это говорит о том, что В. И. Ленин, проявляя заботу о

развитии лесной промышленности, использовал журнал в своей работе.

В настоящее время журнал имеет объем четыре печатных листа и выходит в четырехцветной красочной обложке с многочисленными иллюстрациями. Его выписывают и читают не только у нас в стране, но и в 27 государствах мира. О действительности журнала, его растущем влиянии на производство свидетельствуют, в частности, материалы читательских конференций и данные анкетного опроса. Они показали, что журнальные публикации послужили толчком для многих технических решений. Об этом же говорит динамика роста тиражей журнала: в послевоенные годы — 4 тыс. экз., сейчас около 16 тыс. экз. При этом половина читательской аудитории — работники производства.

С первых же дней существования журнала его работу возглавляли ведущие специалисты и руководители промышленности. В его авторском активе — видные ученые, конструкторы, директора предприятий и институтов, партийные работники, передовики производства.

Это помогло журналу внести немалый вклад в дело научно-технического прогресса лесной отрасли. На его публикациях воспитаны целые поколения лесных инженеров.

Печати принадлежит большая роль в разрывании социалистического соревнования, пропаганде передового опыта. Естественно поэтому, что в период, предшествовавший XXVI съезду партии, журнал «Лесная промышленность» последовательно освещал ход всенародного соревнования, а сейчас сосредоточивает внимание на коренных задачах развития промышленности, поставленных в решениях съезда.

Редколлегия и редакция журнала «Деревообрабатывающая промышленность» поздравляют коллектив родственного журнала с 60-летием со дня основания и желают ему и в дальнейшем активно помогать труженикам отрасли в борьбе за ускорение технического прогресса и повышение эффективности лесопромышленного производства.

В Научно-техническом обществе

УДК 061.22: [674:658.002.237] (470.31)

Вклад НТО в совершенствование хозяйствования

Объединенный пленум Центрального и Московского областного правлений НТО бумажной и деревообрабатывающей промышленности, состоявшийся в ноябре 1980 г. в Москве, был посвящен вопросам совершенствования планирования и усиления воздействия хозяйственного механизма на повышение эффективности производства и качества работы на предприятиях отрасли и задачам организации НТО в этой области.

В работе пленума приняли участие работники ЦК КПСС, ВСНТО, Госкомитета СССР по науке и технике, Минлесбумпрома СССР, руководители министерств союзных республик, всесоюзных производственных объединений и предприятий, ЦК профсоюза, актив Центрального и Московского областного правлений НТО.

Во вступительном слове председатель Центрального правления НТО Г. Ф. Пронин отметил, что решение задач, указанных в Постановлении ЦК КПСС и Совета Министров СССР «Об улучшении планирования и усилении воздействия хозяйственного механизма на повышение эффективности производства и качества работы», требует максимальной мобилизации творческих усилий членов НТО на улучшение организации труда и совершенствование управления производством при широком внедрении вычислительной техники и автоматизированных систем управления производством.

С докладами о работе предприятий и организаций целлюлозно-бумажной и деревообрабатывающей промышленности по совершенствованию планирования и повышению эффективности производства выступили Б. С. Журавлев и Н. А. Медведев. В докладах определены основные направления работы отраслей по претворению в жизнь задач, вытекающих из Постановления ЦК КПСС и Совета Министров СССР. Это, в первую очередь, совершенствование структуры управления, применение показателя нормативной чистой продукции для оценки роста объема производства и производительности труда, развитие бригадной формы организации труда, комплексное использование лесных ресурсов на основе внедрения новой техники и технологий.

Председатель секции экономики труда и социального планирования ЦП НТО А. Л. Цернес отметил, что реальным вкладом актива секции в решение проблем экономики труда и ра-

ционального использования трудовых ресурсов явилось проведение подготовительной работы к переходу мебельной промышленности на применение показателя нормативной чистой продукции (НЧП). В одиннадцатой пятилетке секция продолжит и усилит деятельность, направленную на широкое распространение передового опыта по использованию социальных резервов для получения высоких результатов хозяйствования. Об эффективности внедрения показателя НЧП на предприятиях Миндревпрома Латвийской ССР рассказала начальник ПЭО Р. В. Смирнова. Практика подтвердила, что на предприятиях и в объединениях министерства с применением показателя НЧП устраняется заинтересованность в увеличении материалоёмкости продукции, что положительно влияет на снижение товарной себестоимости и стимулирует выпуск высококачественных изделий.

Показатель НЧП с января 1978 г. внедрен и на предприятиях объединения «Житомирдрев». Это, как сказал заместитель генерального директора объединения А. Я. Павлоцкий, позволило объективно оценить работу каждого предприятия. Докладчик отметил еще одну прогрессивную форму повышения эффективности производства — бригадный метод организации труда, успешно действующий в объединении. Создание бригад, включающих до 95 % рабочих, способствует уменьшению потерь рабочего времени и экономии фонда заработной платы.

Член Центрального правления НТО доктор техн. наук В. И. Бирюков рассказал о работе ВНПО «Союзнаучплитпром» и ВНИИдрева в связи с переходом научно-исследовательских, конструкторских, проектно-конструкторских организаций на хозрасчет. Докладчик подчеркнул, что эта мера повысит персональную заинтересованность работников в повышении эффективности научно-технических разработок, сокращении сроков создания и освоения новой техники, увеличении экономического эффекта, получаемого народным хозяйством в результате использования новшеств. Вместе с тем нужен поиск новых форм привлечения научно-технической общественности к разработке и внедрению новой техники, что в свою очередь будет способствовать совершенствованию хозяйственного механизма.

С 1976 г. показатель НЧП применяет всесоюзное промыш-

ленное объединение «Центромобель». О том, что это дало, рассказал на пленуме начальнику объединения Ф. Г. Линер. За годы десятой пятилетки удельный вес продукции со Знаком качества с 3 % вырос до 43. Более 8 тыс. человек освобождено от трудоемких операций благодаря внедрению новой техники и прогрессивной технологии.

Председатель совета первичной организации НТО на ММСК № 1 В. Т. Краснюк подробно информировал пленум о роли научно-технической общественности комбината в развитии производства. Сотрудничество с организациями-смежниками по отработке отдельных заданий плана внедрения новой техники, творческое соревнование на основе коллективных и личных творческих планов, повседневная борьба за высокое качество продукции позволили предприятию в десятой пятилетке условно высвободить 600 рабочих благодаря механизации производственных процессов и ликвидации операций с применением тяжелого ручного труда, получить экономический эффект 1922 тыс. р. за счет реализации комплексных планов технического перевооружения производства, сэкономить материально-сырьевых и топливно-энергетических ресурсов на 935 тыс. р. и выработать дополнительно продукции на 1309 тыс. р. Практически вся продукция комбината выпускается с государственным Знаком качества.

Член бюро секции механизации и автоматизации ЦП НТО зам. начальника Управления вычислительной техники и связи министерства А. С. Шадрин ознакомил участников пленума с развитием организационно-функциональной структуры АСУ леспром в десятой пятилетке в подразделениях министерства и остановилась на вопросах внедрения вычислительной техники в сферу планирования и управления в одиннадцатой пятилетке. Развитие АСУ в одиннадцатой пятилетке намечено осуществлять путем значительного совершенствования функциональной части АСУ, разработки и внедрения комплекса задач, реализующих автоматизацию функций управления по наиболее важным экономическим и хозяйственным проблемам отрасли, имея в виду их сквозное решение по уровням управления с использованием оптимальных методов.

Пленум принял возвращенное постановление, в котором призвал организацию НТО к активному содействию техническому прогрессу, повышению эффективности производства и качества работы, достижению высоких конечных народнохозяйственных результатов. Были утверждены тематические планы Центрального и Московского областных правлений НТО, сводный бюджет Общества и бюджет Московского областного правления НТО на 1981 г.

Н. А. Прохорова (инструктор ЦП НТО бумдревпрома)

В институтах и КБ

УДК 684(048.8)

Обзор работ, выполненных ВПКТИМом

И. А. ДРЫНОВА

Всесоюзный проектно-конструкторский и технологический институт мебели совместно с рядом организаций смежных министерств и ведомств в 1979 г. занимался созданием прогрессивной технологии, нового оборудования и древорезающего инструмента, а также изысканием новых, прогрессивных отделочных, облицовочных, клеевых и конструктивных материалов. Разработаны конструкции мебели с применением новых материалов, выполнен комплекс работ по совершенствованию системы управления качеством выпускаемой продукции, системы нормирования, планирования и методов управления в мебельной промышленности. Составлены прогнозы развития мебельной промышленности на одиннадцатую пятилетку и долгосрочную перспективу. Ряд комплексных тем выполнялся совместно с НИИ и КБ отрасли.

Новые материалы, прогрессивная технология, средства механизации и автоматизации производства мебели. Разработана технология ускоренного отверждения лака ПЭ-246 с применением диамет-Х, которая позволяет сократить продолжительность межслойной желатинизации и общее время отверждения лака с 24 до 2 ч. Технология прошла проверку на предприятиях отрасли.

Предложены грунтовочный состав ПЭ-2118 для подготовки ступьев к отделке лаком ПЭ-251«Б», технологические режимы и инструкции по применению грунта. Он прошел производственную проверку на Тираспольской мебельной фабрике № 4 и рекомендован к внедрению.

Исследовалась возможность получения матового лака импульсно-лучевой сушки для отделки корпусной мебели и ступьев. Разработана рецептура такого лака и проведены его испытания, в результате которых установлено, что покрытия не имеют стабильной матовости. Исследования продолжают. Был выбран метод определения степени матовости и разрабатывалось оборудование для импульсно-лучевой сушки лаковых покрытий.

Продолжались работы по созданию технологии и оборудования для производства и применения рулонного синтетического шпона с облагороженной поверхностью. Испытывалось оборудование для производства такого материала, установленное на ПДО «Апшеронск». Совершенствовалась технология производства синтетического шпона для повышения его качества. С этой целью создан эталон печатного рисунка, имитирующего красное дерево, изготовлены печатные валы, подобраны печатные краски. Определены виды перспективных текстурных рисунков, в том числе ильма, ореха, дуба, макаре. Предложен модульный шаг повторности декоративного рисунка. Улучшены свойства пропиточных и отделочных составов.

Продолжалась отработка технологического процесса изготовления рулонного кромоочного материала на основе пропитанных бумаг. На Чеховском мебельном комбинате пущено в эксплуатацию оборудование и создан участок по изготовлению кромоочного материала.

Совместно с отраслевыми институтами Минлепрома СССР создавались новые виды мебельных тканей современных структур и совершенствовался их ассортимент. Разработано девять образцов тканей новых структур с применением волокна и пряжи фасонной крутки.

Предложены рецептура, технология изготовления и использования клея-расплава, имеющего улучшенные физико-механические свойства с применением эфиров каннфоли, разрабатывались клеи на основе карбамидной смолы с повышенной скоростью отверждения для использования их на линиях термокаширования. Совместно с Дзержинским филиалом НИИХИММАШа создавалось специализированное высокопроизводительное оборудование для производства клея-расплава.

Разработана технология и оборудование для производства изделий сложной формы из эластичного пенополиуретана. Отработаны технологические режимы изготовления декоративных элементов из ударопрочного полистирола литьем под давлением, технология отделки деталей и технология изготовления беспрессовым методом ножек из пенополистирола, технология изготовления конструктивных и декоративных деталей методом экструзии. Спроектировано и изготовлено совместно с ЛенСПКТБ оборудование для производства мягкой мебели (для раскроя тканей, декоративной прошивки, наведения чехлов, установки пуговиц).

Совершенствовалось комплектное и нетиповое оборудование. Совместно с НИИ и КБ отрасли продолжались работы по созданию оборудования для упаковочных работ: складирования, хранения деталей мебели и изделий. Составлены ТУ на различные виды упаковки: тару из гофрированного картона и вспомогательные упаковочные средства; полиэтиленовые мешки; щитовые детали и сборочные единицы изделий, транспортные пакеты; дощатые неразборные обрешетки и вспомогательные упаковочные средства; термоусадочную полиэтиленовую пленку и вспомогательные упаковочные средства.

Предложен комплект технологической и конструкторской документации на изготовление ступьев из древесины лиственных.

Продолжались разработка оборудования для производства щитовых деталей непрерывным методом, новых видов механизированного инструмента и режущего инструмента для мебель-

ной промышленности с использованием сверхтвердых материалов. Инструмент создавался совместно с институтом сверхтвердых материалов АН УССР и Белорусским технологическим институтом.

Определялся уровень технологических процессов производства мебели; составлены карты уровня технологических процессов в целом по министерству. Разработана методика проведения аттестации мебельных предприятий.

Совершенствовались технология и качество мебельных зеркал, создавалось оборудование для их производства; разработаны рекомендации по совершенствованию процесса подготовки стекла к алюминированию в вакууме, предложения по использованию декоративного стекла в изделиях мебели. Разрабатывались совместно с другими организациями алмазный инструмент (для обработки кромок стекла, зеркал на линиях фасетирования, шлифования) и линии шлифования и полирования торцов и фасок прямоугольных стекол и зеркал.

Наборы мебели и фурнитура. В сотрудничестве с институтом «ЭККОС» Минпромсвязи СССР разработаны два набора мебели со встроенной радиоаппаратурой. Наборы оборудованы приемником с усилителем, устройством для проигрывания пластинок, магнитофоном и акустическими колонками. В изделиях применены шторные двери, выдвижные блоки, металлические профильные элементы, оригинальная фурнитура, предусмотрен подвет отдельных объемов.

С целью обновления и расширения ассортимента мебели и повышения ее качества разработаны наборы для общих комнат, спален, детской мебели, мягкой мебели, серии кроватей, столов, стульев, трюмо, трельяжи. Отличаются разработанные изделия повышенной декоративностью и комфортабельностью при высокой степени унификации основных деталей.

Составлен и утвержден художественно-техническим советом министерства перечень эталонов лучших моделей мебели (в том числе детской) для сравнительной оценки с ними новых проектируемых изделий и нормативы полезной емкости изделий корпусной мебели.

Спроектирована мебель для оборудования олимпийской деревни, общежитий и представительских помещений для объектов «Олимпиады-80». Мебель, изготовленная по этим проектам, была установлена в соответствующих помещениях и получила высокую оценку.

Для оборудования административных зданий предложены проекты мебели, в которых учтена универсальность использования изделий и возможность размещения их в помещениях с различными планировочными решениями.

Разработаны наборы и отдельные изделия лицевой фурнитуры, фурнитура общего назначения, основания и подъемно-поворотные механизмы кресел, стульев — всего 56 изделий. Составлен объединенный каталог мебельной фурнитуры (с учетом унификации присоединительных и установочных размеров), содержащий информацию о 642 изделиях, которые поставляются централизованно и о 46 вновь разработанных.

Прогнозирование развития мебельной промышленности. Разработаны методические положения прогнозирования научно-технического прогресса в мебельной промышленности с использованием соответствующих эффективных методов: метода групповой экспортной оценки, метода экстраполяции, нормативного метода, метода корреляционно-регрессионного моделирования. Определены основные направления научно-технического прогресса в мебельной промышленности до 2000 г. по основным технико-экономическим показателям в области: совершенствования конструкций и освоения новых видов мебели; внедрения новых эффективных материалов и на их базе совершенствования технологических процессов; повышения уровня механизации и автоматизации производственных процессов; совершенствования организации производства и управления. Совместно с НИИ и КБ союзных республик и объединений разработаны предложения по основным направлениям развития промышленности в одиннадцатой пятилетке и связанные с этим мероприятия с конкретным указанием сроков и объемов их внедрения.

Экономически обоснованы темпы роста производительности труда в мебельной промышленности. Проведен анализ фактической социально-экономической эффективности новой техники и даны предложения по совершенствованию линий, созданию на их базе новых автоматических линий лучшей конструкции. Экономически обоснованы основные направления, уровень и эффективность химизации мебельной промышленности.

Осуществлено прогнозирование форм мебели — разработаны модульная система элементов бытовой мебели перспективных

потребительских групп и методика проектирования укрупненной ассортиментной группы мебели. Предложены принципиально новые конструкции и способ производства корпусной мебели из унифицированных цельноформованных элементов. Составлена техническая документация и изготовлен макет фрагмента многоэлементного варибельного набора мебели из объемных элементов.

Управление качеством продукции и нормативно-техническая документация. Разработаны методические указания по прогнозированию технического уровня и качества продукции, нормативно-техническая документация по отраслевой системе технологической подготовки производства (ОСТПП): РТМ «Разработка ТЗ на проектирование нетипового оборудования и средств оснащения. «Правила построения, согласования, утверждения», инструкции «Правила выбора технологического оборудования и оснастки», «Правила применения технологических режимов и типовых технологических процессов».

Чтобы установить единый порядок контроля в системе Министерства, разработано Положение о ведомственном контроле качества мебели, в котором определены организации, осуществляющие контроль, их права и обязанности, порядок работы и даны указания по реализации материалов проверок. Составлен план мероприятий на 1981—1985 гг. по обеспечению существенного повышения качества всех видов мебели, выпускаемой промышленностью, предназначенный для использования министерствами и объединениями при планировании работ по повышению качества мебели. Пересмотрен ряд стандартов на методы испытаний изделий, ТУ «Пленки на основе пропитанных бумаг», «Материал облицовочный» и др.

Осуществлялась санитарно-гигиеническая оценка полимерных материалов, используемых в изделиях мебели.

Материал нормирования, планирования и методы управления. Выполнен ряд работ по совершенствованию системы планирования, нормирования и методов управления в промышленности. На основании проведенного в 1978 г. анализа действующей системы планирования производства мебели в 1979 г. разработаны предложения по совершенствованию действующего метода комплексного планирования производства мебели и повышения ее качества. Продолжались исследования возможности применения показателя себестоимости продукции при планировании, оценке и стимулировании деятельности предприятий и объединений мебельной промышленности. Разрабатывались методические рекомендации по использованию показателя себестоимости продукции в мебельной промышленности.

Проведен анализ применения показателя нормативной чистой продукции (НЧП) в мебельной промышленности, на основе которого разработаны предложения по совершенствованию методики расчета нормативов и их применения. Выполнен ряд работ по формированию нормативной базы материальных ресурсов в мебельной промышленности, которая используется для разработки народнохозяйственных планов текущих и перспективных. Рассматривались методы планирования экономии материальных ресурсов и формирования норм расхода материалов для пятилетних планов с применением ЭВМ.

Осуществлялось дальнейшее внедрение комплексной системы расхода сырья и материалов на 1 млн. р. мебели на уровне министерства и системы расчета индивидуальных норм расхода на уровне предприятия. Продолжались работы по созданию единой системы классификации и кодирования технико-экономической информации (ТЭИ) и унифицированной системы документации (вторая очередь). Подготовлен к утверждению и изданию отраслевой раздел Общесоюзного классификатора ЕСКД. В этой работе принял участие ГВЦлеспром. Проводилась подготовка к изданию утвержденного Госстандартом СССР отраслевого раздела ОКП по подклассу 569 «Фурнитура мебельная». Подготовлен к изданию отраслевой раздел Общесоюзного классификатора технико-экономических показателей (ОКТЭП-3). Разработан ряд методических и инструктивных указаний по вопросам совершенствования цен на бытовую мебель, специальную, комплектующие изделия, полуфабрикаты. Откорректирован разработанный в 1978 г. нормативно-параметрическим методом с применением ЭВМ прейскурант розничных цен на бытовую мебель, который утвержден и введен в действие с 1 июля 1979 г. Предложены дополнения к розничному прейскуранту на бытовую мебель, прейскурант оптовых цен на детскую мебель.

Выполнялись работы по научной организации труда. Совершенствовался тарифно-квалификационный справочник работ

и профессиональных рабочих, занятых в мебельном производстве, с учетом технического прогресса в мебельной промышленности, появления ряда новых профессий, внедрения нового оборудования и технологии, применения новых материалов. Обобщен опыт передовых коллективов бригад, участков, цехов, пред-

приятий с целью разработки рекомендаций по организации труда и стимулированию рабочих, ИТР и служащих. Осуществлялось методическое руководство при составлении и переработке типовых проектов организации труда основных рабочих.

УДК 684.4:666.1/.28.004.14.

К вопросу использования стекла различных толщин в мебели

Л. В. ПИНТУС, В. П. САХНОВСКАЯ, А. Н. ТАПТОВА — ВПКТИМ

ВПКТИМом проведены экспериментальные и расчетные работы по использованию в мебели стекла толщиной 5 мм вместо предусмотренного технической документацией стекла больших толщин.

Толщина полок из листового стекла в шкафах для посуды в зависимости от размеров проемов была рассчитана по уравнению упругой поверхности пластинки, свободно опертой по контуру на упругие балки.

Прогиб и напряжение в центре полки, а также толщина полки заданной длины определяется по формулам:

$$\omega_0 = 0,2892 \frac{qa^4}{Eh^3}; [\sigma] = 0,6651 \frac{qa^2}{h^3};$$

$$h = a \sqrt{\frac{0,6651}{[\sigma]} q},$$

где ω_0 — прогиб в центре полки, мм;
 q — расчетная равномерно распределенная нагрузка, МПа;
 E — модуль упругости, МПа;
 h — толщина полки, мм;
 a — длина полки, мм;
 $[\sigma]$ — предел прочности при изгибе, МПа.

В расчетной схеме ширина полок равна 300 мм. Модуль упругости $E_{ст} = 6,5 \cdot 10^4$ МПа и предел прочности $[\sigma] = 12 \div 15$ МПа выбраны для листового стекла плотностью 2,5 г/см³. Расчетная нагрузка q состоит из функциональной эксплуатационной нагрузки q_0 и нагрузки от собственной массы стекла $q_{см}$ и определяется по формуле $q = q_0 + q_{см}$.

Удельная нагрузка от собственной массы стекла составляет 10^{-4} МПа, а удельная функциональная нагрузка на полки для хранения посуды (по РС СЭВ 3850—76 и ГОСТ 19882—74) была принята равной $6 \cdot 10^{-4}$ МПа. Отсюда расчетная нагрузка q равна $7 \cdot 10^{-4}$ МПа.

Жесткое ограничение, выражающееся максимально допустимой величиной прогиба полки, принято равным 3 мм на 1 м длины для открытых полок и 5 мм на 1 м длины для полок за дверями. Исходя из максимально допустимого прогиба и предела прочности стеклянных полок, можно рекомендовать следующие толщины стекла для различных проемов в изделиях мебели:

Длина полки, мм	Допустимая толщина полки, мм
300	2
400	3
500	4

600	5
700	6
800	7
900	8
1000	9
1100	10
1200	12

Достоверность расчетов была проверена экспериментально. Испытаниям подвергли полки из листового стекла толщиной 5 и 6 мм (ГОСТ 6799—75), длиной 420, 800 и 845 мм, шириной в различных сочетаниях 220, 280 и 325 мм. Размеры полок были выбраны с учетом существующих размеров проемов в изделиях корпусной мебели. Методика испытаний заключалась в измерении прогиба стеклянных полок, опертых двумя сторонами, в процессе длительного воздействия равномерно распределенной эксплуатационной нагрузки. Удельная эксплуатационная нагрузка, как и для расчета, была принята $6 \cdot 10^{-4}$ МПа. Прогиб измеряли в центре полки индикатором часового типа ИЧ-10. Наблюдения за полками длились более 3 мес. Приращение прогиба в первые сутки фиксировали через каждый час, затем — через сутки, а по истечении месяца — раз в неделю. Разрушений стеклянных полок при испытании не наблюдалось.

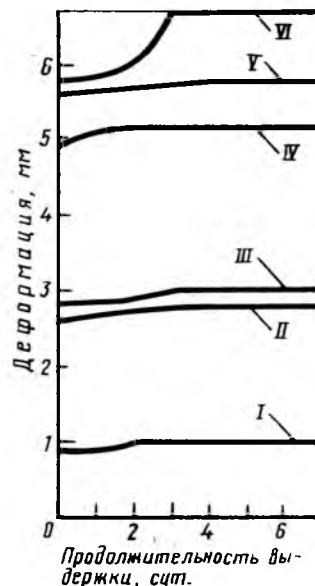
График изменения прогиба полок длиной 420 и 845 мм из стекла толщиной 5 и 6 мм в процессе длительного нагружения представлен на рисунке.

Результаты испытаний полок показывают значительное влияние толщины стекла на деформируемость в процессе эксплуатации под действием одинаковых по величине нагрузок. Величина деформации полок толщиной 5 и длиной 845 мм значительно превышает допустимые пределы, принятые в мебельной промышленности. Деформации полок толщиной 6 мм находятся на предельно допустимом уровне. Дальнейшее увеличение длины полок при использовании стекла толщиной 6 мм недопустимо.

Совпадение результатов экспериментальных и расчетных работ позволило сделать следующие выводы. Стекло толщиной 5 мм по ГОСТ 6799—75 допускается применять для полок длиной до 600 мм включительно. Для полок длиной свыше 600 мм не рекомендуется применять стекло толщиной 5 мм без использования дополнительных промежуточных опорных элементов. Следует учесть также, что эти элементы значи-

тельно снижают функциональные и эстетические достоинства мебели. Для полок длиной от 800 до 900 мм оптимальна толщина стекла 7 мм. Полки длиной свыше 900 мм требуют значительного увеличения толщины стекла и обязательного установкой дополнительных опор, что нецелесообразно с точки зрения эстетики.

Таким образом, для повышения качества мебели и ее надежности необходимо иметь стекла различных толщин — от 3 до 7 мм с интервалом 1 мм. Это позволит рационально и дифференцированно использовать стекло. Сделанные выводы подтверждаются требованиями как



Изменение прогиба, мм, стеклянных полок под действием эксплуатационной нагрузки при их размере: I — 420×385×5; II — 845×350×6; III — 845×280×6; IV — 845×325×5; V — 845×280×5; VI — 845×325×5

отечественных, так и зарубежных стандартов. Так, польский стандарт PN—74, Г-06014 рекомендует использовать для полок и панелей стекло толщиной от 3 до 8 мм, а для раздвижных дверей — от 3 до 5 мм. ГОСТ 16371—77 нормирует толщину стеклянных полок пока только в изделиях с государственным Знаком качества: для полок — не менее 6 и для раздвижных стекол — не менее 4 мм.

Машины для транспортирования лесоматериалов в ЧССР

ИНДРЖИХ ФРАЙС — Научно-исследовательский институт древесины (г. Братислава)

Для погрузки, перемещения и выгрузки чураков, бревен и плит машиностроительным предприятием «Дэста» (г. Децин) создано несколько фронтальных погрузчиков типа DVHM (рис. 1). Погрузчик DVHM-3222-TN оборудован ди-



Рис. 1. Фронтальный погрузчик

зельным двигателем Зетор-6701, который выпускает народное предприятие «Зброевка» (г. Брно).

Технические данные погрузчиков

Тип машины	DVHM-3222-L	DVHM-3222-TN
Грузоподъемность, кг	3200	3200
Высота подъема, мм	3300	4400
Скорость подъема, м/с	0,28—0,35	0,27—0,35
Скорость движения, км/ч	20	30
Мощность двигателя, кВт	47,5	45
Расход топлива, л/ч	3—5	3—5
Габаритная высота погрузчика, мм	2410	3160
Масса, кг	4720	5150

На переместительных операциях в лесопильных, мебельных и других деревообрабатывающих производствах хорошо показал себя высокоподъемный автопогрузчик с боковой погрузкой типа DVHM (рис. 2).

Самонесущая рама таких погрузчиков выполнена из фасонных профилей и прессованных материалов, поддающихся сварке. Ведущие колеса оснащены затвором дифференциала и могут снабжаться цепями противоскольжения, обеспечивающими надежную езду по скользкой дороге. Передатки выполнены в виде синхронизированной механической коробки передач. Качающаяся управляющая ось оснащена усилителем управления, обеспечивающим удобное управление даже в самых сложных условиях.

Примененный двигатель Зетор 4001 — дизельный, четырехтактный, с водяным охлаждением. Воспламенение от сжатия, с прямым впрыском топлива. Ножной гидравлический тормоз,

действующий на все четыре колеса, снабжен пневмогидравлическим усилителем. Ручной тормоз — механический с пневматическим усилителем. Кабина с большим углом обзора оборудована небьющимся стеклом, оснащена отоплением, горячей водой и надежной вентиляцией. Сиденье отпружинено, может занимать несколько положений, гарантирует максимальное удобство. Система рычагов управления отвечает эргономическим требованиям.

Подъемный механизм (передвигающийся в выдвинутой раме) удовлетворяет всем эксплуатационным требованиям. Для устранения динамических ударов при подъеме главный гидравлический цилиндр снабжен надежным глушителем. В контур подъемного механизма встроен гидравлический замок, предотвращающий опускание груза. Боковое выдвижение подъемного механизма осуществляется от гидродвигателя, оснащенного гидравлически управляемым тормозом, фиксирующим колонну против самопроизвольного выдвигания.

В контурах гидравлического распределения номинальное рабочее давление 10 МПа. Для обеспечения устойчивости и безопасности работы автопогрузчика в случае разрыва шлангов или трубчатого распределителя опоры и цилиндры опрокидывания вилочного захвата имеют гидравлические замки.

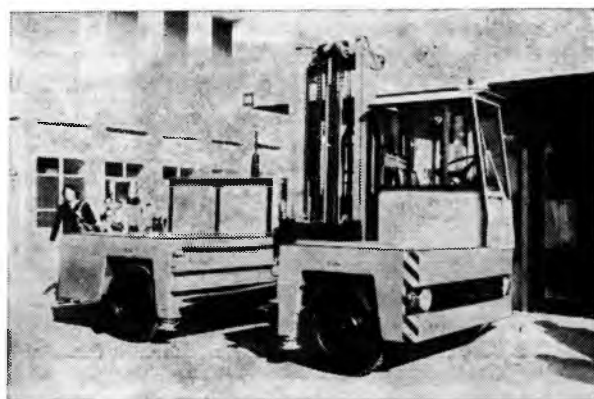


Рис. 2. Высокоподъемный автопогрузчик с боковой погрузкой DVHM-5022/45 У6

На кабине установлены предупредительный фонарь (маяк) и вспомогательный прожектор. В электрораспределительную систему встроена цепь сигнального устройства, обеспечивающая фиксацию правильных положений колонны и гидравлических опор.

Изготовитель оборудования — объединение «Транспорта» (г. Хрудим).

Технические данные погрузчика

	DVHM	DVHM	DVHM
Тип машины	5022/45 У6	6322/35 У	12522 (фронт.)
Грузоподъемность, кг	5000	6300	12500
Высота подъема, мм	4500	3500	3500/4500
Скорость подъема с грузом/без груза, м/с	0,25/0,35	0,25/0,35	—
Скорость движения, км/ч	29	29	35
Габаритная высота автопогрузчика, мм	3205	2895	3720
Двигатель, тип	3-6701.59	6701.59	—
Мощность/частота вращения, кВт/об/мин	44/2200	44/2200	85
Масса, кг	7500	7550	16170

Рефераты публикаций по техническим наукам

УДК [674.815-41:630*812.7].001.24

Расчет напряженно-деформированного состояния древесностружечных плит в мебельных конструкциях. Поташев О. Е., Фишман Г. М. — Деревообрабатывающая пром-сть, 1981, № 3, с. 3—4.

Описываемый метод конечных элементов позволяет расчетным путем произвести точный и детальный анализ поведения мебельной конструкции и выявить напряжения и деформации, возникающие во всех ее деталях при различных воздействиях. Таблиц 1, иллюстраций 3, список литературы — 3 названия.

УДК 674:621.914.2

Фрезы для линии агрегатной переработки бревен.

Морозов В. Г., Крюков Н. И., Баранкова Е. С. — Деревообрабатывающая пром-сть, 1981, № 3, с. 5—6.

Описывается гамма фрез для ЛАПБ, унификация которых достигнута благодаря уменьшению типоразмеров инструмента и резов по ширине, наличию шести шпоночных канавок, проставочных колец, а также возможности балансировки каждой фрезы. Таблиц 2, иллюстраций 1.

УДК 630*824.83:678.028

Оптический метод определения продолжительности отверждения полимерных клеев. Шустерзон Г. И. — Деревообрабатывающая пром-сть, 1981, № 3, с. 6—7.

Описаны ускоренный оптический метод опреде-

ления продолжительности отверждения карбамидных, фенолоформальдегидных и поливинилацетатных клеев, а также прибор, применяемый для этой цели. Иллюстраций 3.

УДК 674.093.26-416.023.05.002.54

Устройство для автоматического учета объема шпона при лущении. Андриевский О. А., Денисевич В. Л., Зенькович В. Ю., Микулинский А. В. — Деревообрабатывающая пром-сть, 1981, № 3, с. 7—8.

Описывается опытный образец устройства для автоматического учета объема шпона на лущильных станках ЛУ17, разработанное в НПО «Минскпроектмебель». Иллюстраций 2.

Содержание

Тупицын Ю. С. — Одиннадцатая пятилетка: промышленность древесных плит 1

НАУКА И ТЕХНИКА

Поташев О. Е., Фишман Г. М., Зальцман С. П., Никифоров Л. Д. — Расчет напряженно-деформированного состояния древесностружечных плит в мебельных конструкциях 3

Морозов В. Г., Крюков Н. И., Баранкова Е. С. — Фрезы для линий агрегатной переработки бревен 5

Шустерзон Г. И. — Оптический метод определения продолжительности отверждения полимерных клеев 6

Андриевский О. А., Денисевич В. Л., Зенькович В. Ю., Микулинский А. В. — Устройство для автоматического учета объема шпона при лущении 7

Клеба Н. П., Качанов Я. М. — Транспортные листы в производстве древесноволокнистых плит 9

Новые стандарты (по материалам ВНИИКИ) 10

СОВЕРШЕНСТВОВАТЬ ХОЗЯЙСТВЕННЫЙ МЕХАНИЗМ!

Лазарева Н. А. — Из опыта применения показателя нормативной чистой продукции 10

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА И УПРАВЛЕНИЕ

Ананьина Г. П. — КС У КП на Петрозаводском лесопильно-мебельном комбинате имени Октябрьской революции 12

Куроптев П. Ф. — Управление качеством пиломатериалов 13

ОХРАНА ТРУДА

Скерене В. П., Трефилова Э. А. — Предприятие высокой культуры 14

ВПКТИМ РЕКОМЕНДУЕТ К ВНЕДРЕНИЮ

Гендельман С. С. — Автоматическая линия по раскрою настольных и обивочных материалов для мягкой мебели 15

ИЗУЧАЮЩИМ ЭКОНОМИКУ

Дмитревский С. М., Пихало В. Т. — Использование оргтехники в управлении производством 18

Хорева Г. П. — Экономическая учеба на Соломбальском лесопильно-деревообрабатывающем комбинате 19

ПЯТИЛЕТКЕ УДАРНЫЙ ТРУД!

Линер Ф. Г. — Рубеж взят досрочно! 20

Иванова Л. С. — В бригаде нет отстающих 21

Шурыгин В. Е. — Мастерский почерк 22

Клименко Г. Ф. — Его бригада впереди 22

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ОПЫТ

Какошкин Л. П., Хаджаев О. А. — Линия отделки брусков дверных коробок 23

Вайнштейн Б. Э., Табатадзе Р. Г. — Механизированная 24

стамеска 24

Рылова Н. П. — Рационализация на фанерном комбинате 25

«Красный якорь» 25

ИНФОРМАЦИЯ

Калихман М. З. — Перспективы развития мебельной 26

промышленности в одиннадцатой пятилетке 26

Журналу «Лесная промышленность» — 60 лет 27

В НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОМ ОБЩЕСТВЕ

Прохорова Н. А. — Вклад НТО в совершенствование хо- 27

зяйствования 27

В ИНСТИТУТАХ И КБ

Дрынова И. А. — Обзор работ, выполненных ВПКТИМом 28

Пинтус Л. В., Сахновская В. П., Таптова А. Н. — К вопро- 30

су использования стекла различных толщин в ме- 30

бели 30

ЗА РУБЕЖОМ

Фрайс Индржих — Машины для транспортирования ле- 31

соматериалов в ЧССР 31

КРИТИКА И БИБЛИОГРАФИЯ

Новые книги 17

Рефераты публикаций по техническим наукам 32

В ордена «Знак Почета» производственном мебельном 2-я с.

объединении «Новгород» обложки

Никитина С. М. — Набор детской мебели 3-я с.

обложки обложки

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

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

Технический редактор Т. В. Мохова

Москва, издательство
«Лесная промышленность», 1981

Сдано в набор 20.01.81 г. Подписано в печать 2.03.81 г. Т-06108.

Формат бумаги 60×90/8. Печать высокая. Усл. печ. л. 4.0.

Усл. кр. отт. 4,75. Уч.-изд. л. 5,91. Тираж 12326 экз. Зак. № 138.

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

Чеховский полиграфический комбинат Союзполиграфпрома Государственного комитета СССР по делам издательств, полиграфии и книжной торговли

г. Чехов Московской области
Вологодская областная универсальная научная библиотека

www.booksite.ru

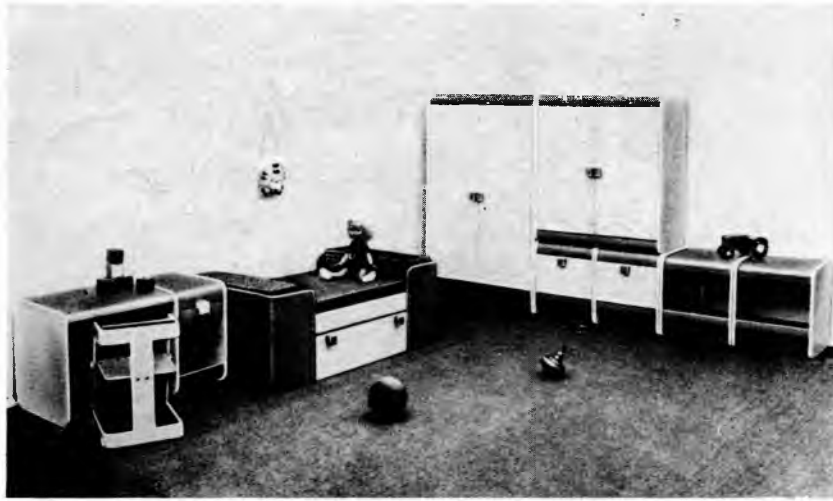


Рис. 1. Общий вид набора «Дельфин-1»

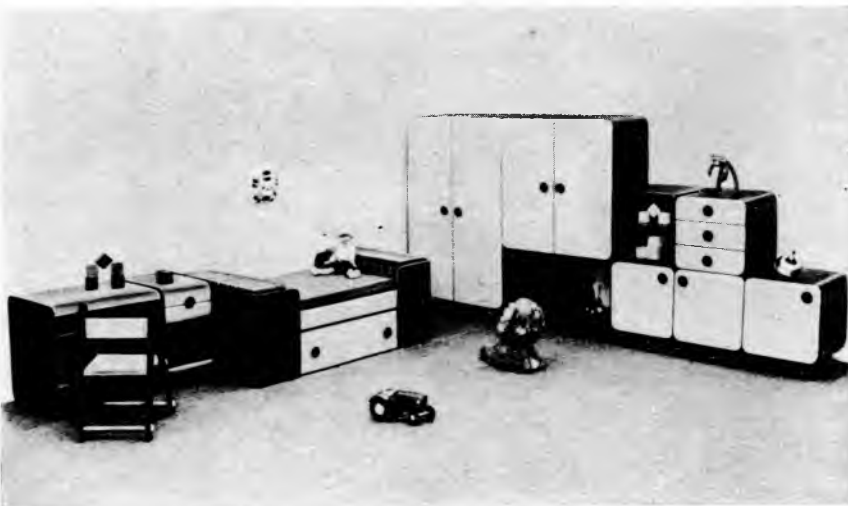


Рис. 2. Общий вид набора «Дельфин-2»

Набор детской мебели («Дельфин-1» и «Дельфин-2»), предназначенный для детской комнаты или зоны в общей комнате для ребенка в возрасте от трех до шести лет, состоит из комбинированного шкафа и стула. Оба варианта комплектуются кроватью и рабочим столом.

Конструкция корпусных изделий набора секционная сборно-разборная основана на применении древесностружечной плиты с уголками из гнотоклееной фанеры.

Комбинированный шкаф разборный собирается из унифицированных элементов, это позволяет варьировать и заменять одни секции другими, а также облегчает транспортирование и хранение мебели. В «Дельфине-1» уголок применяется на фасадных поверхностях шкафа, в «Дельфине-2» — на боковых, что дает возможность получить два совершенно разных блока. Каркас и сиденье стула — из гнотоклееной фанеры. Сиденье и спинка трансформируются, что позволяет установить их на нужную высоту в зависимости от возраста ребенка.

Крышки и ящики рабочего стола — из гнотоклееной фанеры. Можно менять высоту стола при помощи специально разработанный фурнитуры.

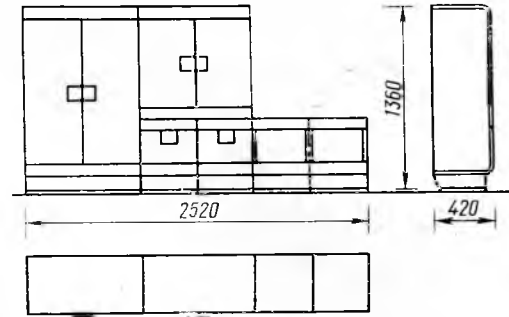


Рис. 3. Основные размеры комбинированного шкафа (вариант I)

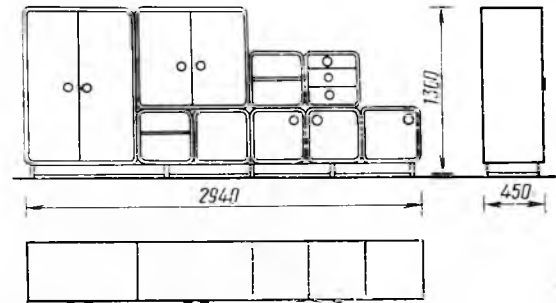


Рис. 4. Основные размеры комбинированного шкафа (вариант II)

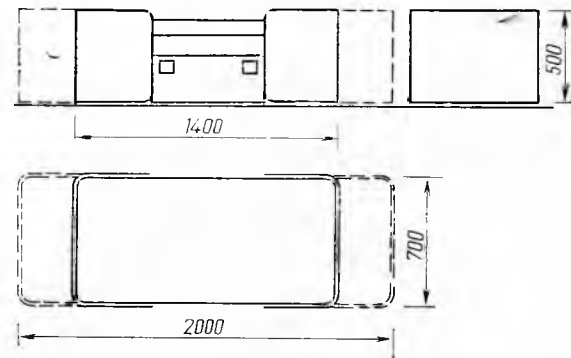


Рис. 5. Основные размеры кровати

Спинки кровати выполнены из гнотоклееной фанеры с применением уголков. Длину кровати можно менять в зависимости от возраста ребенка.

Оба варианта набора предусмотрены с непрозрачным защитно-декоративным покрытием. Предлагаются следующие варианты отделки: белая и ярко-оранжевая нитрозмаль; коричневая и ярко-желтая нитрозмаль.

Набор детской мебели с успехом демонстрировался на Всесоюзной выставке детской мебели, проходившей в Ленинграде в декабре 1979 г., и рекомендован художественно-технической секцией НТС Минлесбумпрома СССР к производству. Документация находится в ленинградском НПО «Ленпроектмебель» (197042, Ленинград, ул. Ремесленная, д. 1).

С. М. Никитина (НПО «Ленпроектмебель»)