

Деревообрабатывающая промышленность

1989
3

НАБОР КОРПУСНОЙ МЕБЕЛИ



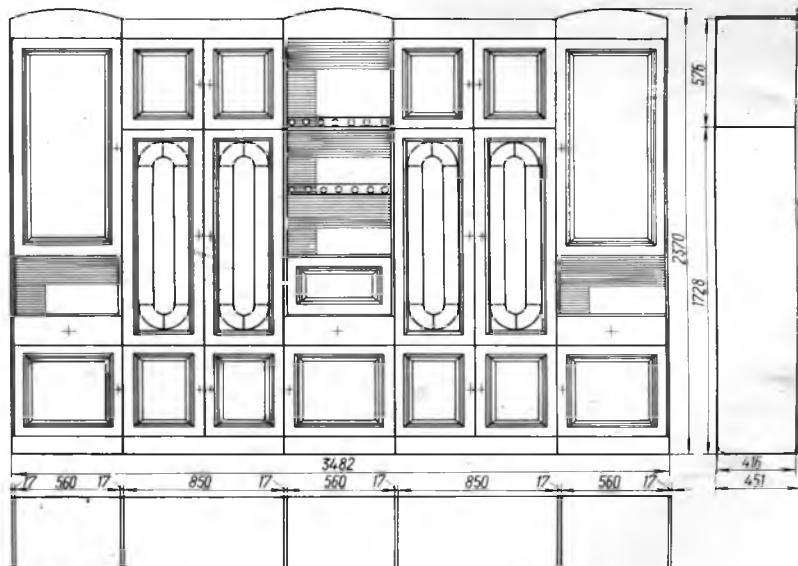
Набор корпусной мебели «Аriadна»

Одноглубинный набор универсально-сборной конструкции «Ариадна» (проект БН-905) для оборудования общей комнаты выполнен из унифицированных элементов ДСП. Автор проекта С. А. Хрусталь (ВПКТИМ). В набор входят две однодверные секции для белья, двухдверные секции для посуды и книг, витринная секция многофункционального назначения.

Все двери набора имеют рамочную конструкцию с филенками из ДВП или стекла. Фурнитура металлическая, под «старую бронзу». Облицовка — шпон красного дерева, покрытый матовым полизэфирным лаком. Поворотное отделение для бара, кассета для картотеки, домашний сейф, монтированный в специальный ящик, разнообразные лотки и выдвижные доски существенно повышают комфортабельность набора и улучшают его потребительские качества.

Профильные раскладки, фигурные карнизы, точеные балюстрадки, тонированные зеркальные стекла и ажурные металлические решетки составляют декоративное убранство набора, придают фасаду рельефность, свойственную добротной мебели из массива древесины. Изготовитель набора — Московский мебельный комбинат № 3.

Н. Б. Сороко (ВПКТИМ)



Основные размеры набора

Деревообрабатывающая промышленность

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

МОСКВА «ЛЕСНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ»

ИЗДАЕТСЯ С АПРЕЛЯ 1952 г.

№ 3

март 1989

Пятилетка — ударный труд

УДК [684.4:658.2]:331.101.386

Бригадир — лауреат Государственной премии СССР

Т. В. САПОЖНИКОВА — ПМО «Москва»

За что ЦК КПСС и Совет Министров СССР ежегодно присуждают Государственные премии СССР передовикам социалистического соревнования? За выдающиеся достижения в труде, большой личный вклад в совершенствование производства.

Среди двенадцати бригадиров и рабочих-передовиков лесных отраслей, получивших эту высокую награду в дни празднования 71-й годовщины Великого Октября, была и Прасковья Яковлевна Беликова — бригадир комплексной бригады обойщиц мягкой мебели на головном предприятии ПМО «Москва».

Каков личный вклад Беликовой в улучшение использования лесных ресурсов?

Бригада лауреата трудится на участке сборки наборов мягкой мебели «Надежда» и «Арфа», удостоенных государственного Знака качества. Оба набора — изделия высокой комфортабельности с применением мягких элементов сложной формы.



Обойщицы активно содействуют повышению эффективности производства,

улучшению качества выпускаемых изделий, повышению уровня механизации труда. При непосредственном участии П. Я. Беликовой и ее товарищей по работе освоен целый ряд нестандартного оборудования, изготовленного силами предприятия:

станок для изготовления и установки декоративных пуговиц;
пресс для усадки пружинных блоков и растяжки декоративной ткани;
станок для механизированного надевания чехлов на подушки;
четырехшпиндельный станок с нижним расположением сверл для сверления отверстий во фронтоне дивана-кровати набора «Надежда».

По инициативе бригады изменена технология формирования элементов мягкости в наборе «Арфа», пересмотрены нормы времени на технологические операции, что позволило условно вы свободить 1,5 чел.

Все эти меры, осуществленные на участке бригады Беликовой, позволили

механизировать отдельные ручные работы, снизить трудоемкость изделий на 23 %, обеспечить ритмичность производственного процесса. Одновременно с этим на участке повысилась культура производства и улучшились условия труда работниц.

Обойщицы, заключив с администрацией двухсторонний договор, работают по методу бригадного подряда с оплатой по конечному результату. В составе бригады Беликовой не только обойщицы, но и столяры и транспортные рабочие. Всего 35 человек. Большинство из них — кадровые, проработавшие в этом коллективе 15 и более лет. Девиз бригады — высокая ответственность за качество выполняемой работы, взаимозаменяемость. Никто не имеет дисциплинарных взысканий. Норма выработки выполняется ежедневно на 130 %.

Более четверти века трудится бригадир на своем участке, начав с должности ученицы обойщицы. Награждена орденом Трудового Красного Знамени, медалью «За трудовое отличие». Своей профессией владеет в совершенстве. Ежедневно перевыполняя сменное задание и социалистические обязательства, П. Я. Беликова завершила личный план трех лет пятилетки за 1 год и 11 месяцев. По ее рационализаторскому предложению изменена технология оформления боковин изделий из набора мягкой мебели «Арфа».

Прасковья Яковлевна пользуется любовью и доверием коллектива, которым руководит более пяти лет. Она умеет и подойти к человеку, помочь ему, если надо, защитить его интересы и авторитетно потребовать полной отдачи на рабочем месте.

Возглавляя бригаду, Беликова ведет еще и большую общественную работу. Она член совета трудового коллектива предприятия, заместитель председателя цехового комитета. Немало молодых рабочих обучила она своей профессии, обогатила их своим опытом и мастерством.

В социалистическом соревновании в честь XIX Всесоюзной партийной конференции бригада выполнила задание 2,5 лет пятилетки ко дню открытия форума. С начала двенадцатой пятилетки производительность труда в бригаде увеличилась на 8,7 %. Сэкономлено сырья и материалов на 5200 р.

Бригадир П. Я. Беликова достойно будет носить высокое звание лауреата Государственной премии СССР.

Экономить сырье, материалы, энергоресурсы

УДК 684.4. 059.5:667.654.9-419

Применение вспененных термопластов в производстве мебели

Б. И. АРТАМОНОВ, Г. А. ЩЕПАЛОВА — В П К Т И М

В мебельной промышленности СССР наиболее распространены следующие типы термопластов: поливинилхлорид, полиолефины, полистирол и его производные. Эта группа пластмасс характеризуется сравнительно низкой стоимостью, крупномасштабностью производства, высокими эксплуатационными свойствами в изделиях мебели. Важным преимуществом термопластов является возможность изготовления из них деталей сложной формы по безотходной технологии, что высвобождает естественные древесные материалы и сберегает трудовые ресурсы.

Высокая эффективность применения термопластов в производстве мебели вызывает значительное увеличение потребности в этом материале. Поэтому возрастает и необходимость его экономии. Один из путей такой экономии — переход на использование термопластов во вспененном состоянии. Технология изготовления таких деталей мебели предусматривает переработку газонаполненного полимера беспрессовым методом или подвспенивание полимера в процессе литья и экструзии.

Крупногабаритные изделия мебели, например каркасы и боковины для кресел и диванов, получают методом беспрессового формования из газонаполненных гранул (бисепра). По сравнению с традиционной технологией изготовления каркасов из древесных брусковых деталей эта технология

имеет ряд существенных преимуществ. В частности, позволяет создать механизированное производство изделий любой архитектурной формы с криволинейными и разнотолщинными элементами, высвободить значительное количество материалов из твердых лиственных пород древесины и фанеры, значительно сократить трудозатраты и длительность технологического цикла.

Процесс получения изделий из пенополистирола группы ПСВ состоит из следующих основных стадий: подготовки гранул с подвспениванием, дозированием и заполнением ими формы; формования изделия путем вспенивания и спекания гранул в открытой форме при температуре 120 ± 5 °C в течение 15—20 мин и охлаждения изделия (путем подачи холодной воды в «рубашку» формы) в течение 20—30 мин; технологической выдержки изделия в течение 24 ч после извлечения из формы.

Технология изготовления каркасов из пенополистирола для «кутаных» изделий мягкой мебели аналогична технологии, основанной на использовании заливочных композиций жесткого пенополиуретана. Сопоставление этих технологий показывает, что если текущие затраты по изменяющимся статьям на каркасы,формованные из пенополиуретана системой «Сиспур» (ГДР) и ППУ-333 (СССР) плотностью 80—100 кг/м³, составляют 205—210 р/м³, то подоб-

ные затраты на каркасы, получаемые из пенополистирола, не превышают 145—150 р/м³. Следовательно, в пересчете на каркас емкостью 0,056 м³ снижение текущих затрат по изменяющимся статьям составляет 3,2 р., или 30 %.

ВПКТИМ разработал эффективную технологию выпуска изделий мебели из наполненной пенополистирольной композиции, содержащей только 30—40 % вспенивающегося полистирола типа ПСВ и 60—70 % вторичного полистирольного плиточного пенопласти марки ПС-1, измельченного в крошку размером 1—10 мм. Допускается также включение в композицию до 10 % древесных опилок и стружек.

Установлено, что необходимую прочность каркасов и боковин обеспечивает применение пеноматериала из наполненной пенополистирольной композиции плотностью 190±20 кг/м³.

Внедрение новой технологии позволяет в 2—2,2 раза увеличить выпуск каркасов и боковин мягкой мебели из имеющихся фондов на пенополистирол и снизить текущие затраты по изменяющимся статьям на изготовление деталей, по сравнению с деталями из чистого пенополистирола, на 55—60 р/м³, или на 38—40 %.

По данной технологии на Шумерлинском комбинате автоФургонов организовано серийное производство набора мягкой мебели «Плюс» (проект БН 832), каркасы кресел и дивана которого изготовлены из наполненной ППС-композиции, и набора мягкой мебели «Нарспи» (проекты БИ 1912 и БИ 1908) с боковинами из аналогичной композиции.

В отличие от беспрессового формования сущность литьевого вспенивания заключается в том, что термопласти на основе ударопрочного полистирола или полипропилена расплавляются в цилиндре литьевой машины, насыщаются газом, а затем ускоренно вспыхиваются в закрытую форму. Вспенивание расплава происходит в процессе заполнения формы, а также после его окончания. Метод литья с подвспениванием термопласта целесообразно применять для получения крупных деталей сложной формы, имеющих утолщенные стенки. Экономится материал, исключаются дефекты коробления и усадка, наблюдаемые при литье монолитных деталей. Конструкционные пенотермопласти находят применение при изготовлении мебели для кухни, ванной комнаты, детской, стильной мебели сложных декоративных форм, для предприятий общественного питания и санаторно-курортных зданий, а также садов, парков и пляжей.

Вспенивающиеся композиции получают введением в термопласти химических вспенивателей-газообразователей, из которых особенно распространен порошкообразный порофор ЧХЗ-21. Однако более целесообразно применять для определенных групп термопластов вспениватели в виде пенообразующих концентратов, разработанных НПО «Полимерсинтез» под торговым наименованием «Пеноконы».

Технология литья изделий из вспененных термопластов обуславливает ряд требований к оборудованию и литьевой форме. Так, например, обязательно применение термопласт-автоматов, оснащенных самозапирающимся соплом, предотвращающим преждевременное истечение расплава из цилиндра машины. Обычные термопластавтоматы высокого давления, настроенные на работу с наибольшей скоростью впрыска, позволяют получать из вспененного материала изделия массой уменьшенной на 15—20 % по сравнению с изделиями монолитной отливки.

Чтобы достигнуть более высокого вспенивания (до 25—30 %), необходимо осуществлять литье на форсированном впрыске, не менее 4 тыс. см³/с, что требует применения термопластавтоматов, оборудованных специальными узлами впрыска и системами пневмо- и гидроаккумуляторов.

Конструкция литьевой формы отличается в основном литниковой системой. Предпочтительней короткие литниковые каналы круглого сечения и увеличенного диаметра. Для крупногабаритных изделий рекомендуется горячеканальная система литников. Для эффективного удаления воздуха из формы вентиляционные каналы должны занимать не менее 50 % линии разъема полуформ.

В последнее время получила распространение технология изготовления погонажных деталей мебели методом экструзии. Так, например, в массовом производстве выпускают погонажные детали для выдвижных мебельных ящиков. Изготавливать вспененные изделия методом экструзии можно из полиолефинов, ударопрочного полистирола, АБС-пластика или их смесей, но лучше всего применять ПВХ-композиции.

Промышленная технология изготовления ПВХ-композиции, вспенивающейся в процессе экструзии, предусматривает введение химического газообразователя (азодикарбонамида) путем опудривания гранул в присутствии целевых добавок, улучшающих скрепление и распределение газообразователя на поверхности частиц термопласта.

Для изготовления одностеночного ящичного профиля осуществляют вспенивание ПВХ-композиции, чтобы плотность материала находилась в пределах 950±1050 кг/м³. Новая технология основана на использовании супензационного поливинилхлорида, характеризуемого константой Фикентчера К=60—65. Изготовление подвспененных изделий может несколько различаться в зависимости от состава оборудования.

Для приготовления ПВХ-композиции хорошо зарекомендовали себя двухстадийные смесители МШК 40/1000 (ГДР). При необходимости грануляция производится в двухшnekовом экструдере (диаметр шнека 90, 95 мм), оснащенном режущим устройством с воздушным отбором гранул.

Одношнековый экструдер определяет подачу поливинилхлоридного материала на переработку в виде гранул, предварительно опудренных вспенивателем с помощью одностадийного смесителя (например, ЦЛ-100ВРК или ЦЛ-400ВРК). Экструдер должен иметь шнек диаметром 63, 90 мм и длиной, равной не менее 20 его диаметрам.

При использовании двухшнековых экструдеров изделие можно изготовить непосредственно из порошкообразной композиции, содержащей целевые добавки и газообразователь. При этом ПВХ-композиция может захватывать в загрузочной воронке значительное количество воздуха, что отрицательно сказывается на качестве экструдата из-за появления пузырьков на поверхности изделия. Предотвратить этот недостаток поможет дегазация в экструдере расплава с помощью вакуум-насоса.

В процессе экструзии важно поддерживать нужную температуру по зонам цилиндра. Она постепенно возрастает по ходу движения материала и обычно находится в пределах 145—175 °С. Температура формующей головки и профилирующих плит соответственно равна 180 и 190 °С. В формующей оснастке экструдат наиболее интенсивно насыщается газом.

Поэтому, чтобы получить погонаж удовлетворительного качества, требуется эффективное охлаждение профиля в вакуум-калибрующем устройстве. Длина этого устройства зависит от условий получения на выходе из него экструдата температурой не выше 40 °С (температура охлаждающей воды 8—10 °С, средняя скорость экструзии 2 м/мин).

Осваиваемая в МПФО «Мосфурнитура» указанная техно-

логия производства подвспененного ящичного погонажа позволяет на 25—30 % увеличить выпуск продукции из имеющихся фондов на ПВХ-смолу.

Рассмотренные технологические варианты переработки термопластов в изделия мебели существенно снижают материалоемкость продукции и повышают эффективность мебельного производства.

УДК 674.815-41.02:658.26 (083.74)

Экономия тепловой энергии в производстве древесностружечных плит

А. Н. ВАСИЛЬЕВ, канд. техн. наук, В. Г. ТИМАШОВ — В Н И Идрев

Строительство навесов и складских помещений для хранения щепы — один из путей экономии тепловой энергии в производстве древесностружечных плит. Это подтверждается расчетом, который весьма полезен для руководителей подобных энергоемких предприятий. К сожалению, при нормировании тепло- и электроэнергии, а также при проектировании комбинатов, находящихся в различных климатических зонах, этот важный фактор не учитывается. В данной статье сделан расчет тепло- и электроэнергии на примере ПО «Шарьядрев», выпускающего 207000 м³ древесностружечных плит в год. Если предприятие находится в иной климатической зоне (т. е. там, где в основном выпадают осадки, например, в виде дождя), следует брать цифры лишь для этих осадков. Поверхность, занятая щепой и подвергающаяся воздействию осадков, оценивается так: 200×110=22000 м². Для указанного выше региона высота снежного покрова составляет 68 см, количество выпадающих в течение года осадков с учетом коэффициента испарения $K_{исп}$ равно 500 мм. Принимаем среднее значение плотности льда и снежного покрова $\rho_l=900$ кг/м³, $\rho_c=500$ кг/м³ (с учетом образования льда в бункерах для хранения стружки вследствие притока холодного воздуха).

Объем V снежного покрова равен

$$V=0,7 \times 0,68 \times 22000=10472 \text{ м}^3.$$

Принимаем количество льда в бункерах 10 м³. Тогда массу льда и снега, кг, подсчитываем по формулам:

$$G_l=10 \times 900=9 \times 10^3;$$

$$G_c=10472 \times 500=5236 \times 10^3.$$

Количество тепла, необходимое для превращения льда или снега в пар в сушилках, рассчитываем по формулам:

$$dQ_1=G_{cp}dt_1;$$

$$dQ_2=\lambda dG;$$

$$dQ_3=G_{cp}dt_2;$$

$$dQ_4=rdG;$$

$$dQ_5=G_p\Delta t;$$

$$dQ_{общ}=dQ_1+dQ_2+dQ_3+dQ_4+dQ_5,$$

где dQ_1 — количество тепла на «нагрев» льда (снега) до 0 °С;

dQ_2 — количество тепла на плавление льда (снега);

dQ_3 — количество тепла на нагрев дождевых осадков, воды из льда (снега) после таяния;

dQ_4 — количество тепла на испарение;

dQ_5 — количество тепла для нагрева водяного пара до средней температуры сушки;

G — масса снега (льда, дождя);

λ — теплота плавления льда (снега);

r — теплота испарения;

t_1 — температура «нагрева» льда (снега);

t_2 — температура нагрева воды.

Ниже сделан расчет для ПО «Шарьядрев» (в скобках — в кДж):

$$Q_1=9 \times 10^3 \times 1 \times 15=135 \times 10^3 \text{ ккал } (5,656 \times 10^5);$$

$$Q_2=5236 \times 15=78540 \times 10^3 \text{ ккал } (3290,8 \times 10^5);$$

$$Q_3=9 \times 10^3 \times 80=72 \times 10^4 \text{ ккал } (30,2 \times 10^5);$$

$$Q_4=5236 \times 10^3 \times 80=41888 \times 10^4 \text{ ккал } (17551 \times 10^5);$$

$$Q_5=9 \times 10^3 \times 100=9 \times 10^5 \text{ ккал } (37,71 \times 10^5);$$

$$Q_{общ}=5236 \times 10^3 \times 100=523600 \times 10^3 \text{ ккал } (21938,8 \times 10^5);$$

$$V_d=0,5 \times 22000=11000 \times 0,42=4620 \text{ м}^3;$$

$$G_d=4620 \times 10^3 \text{ кг};$$

$$Q_1=4620 \times 10^3 \times 1(100-15)=392700 \times 10^3 \text{ ккал } (16454 \times 10^5);$$

$$Q_2=4620 \times 10^3 \times 539=2490180 \times 10^3 \text{ ккал } (104338,5 \times 10^5);$$

$$Q_3=4620 \times 10^3 \times 0,45 \times 40=83160 \times 10^3 \text{ ккал } (3484,4 \times 10^5);$$

$$Q_4=9 \times 10^3 \times 539=4851 \times 10^3 \text{ ккал } (203,3 \times 10^5);$$

$$Q_5=5236 \times 10^3 \times 539=2822204 \times 10^3 \text{ ккал } (118250 \times 10^5);$$

$$Q_6=9 \times 10^3 \times 0,45 \times 40=162 \times 10^3 \text{ ккал } (6,79 \times 10^5);$$

$$Q_{общ}=5236 \times 10^3 \times 0,45 \times 40=94248 \times 10^3 \text{ ккал } (3948,9 \times 10^5);$$

$K=0,42$ получено из соотношения выпавшего дождя и снега.

Получены расчетные данные, кДж:

$$dQ_1=0,33 \times 10^6; \quad dQ_2=0,18 \times 10^6; \quad dQ_3=14,61 \times 10^6; \quad dQ_4=11,83 \times 10^6; \quad dQ_5=0,4 \times 10^6; \quad dQ_{общ}=27,34 \times 10^6.$$

Отсюда видно, что $dQ_{общ}=27,34 \times 10^6$ кДж. Поскольку на производство 1 м³ плит необходимо 0,72 т сырья, в год его требуется 149040 т. Для сушки данного количества сырья нужно $Q=149040 \times 10^3 \times 10^3=149040 \text{ Гкал}=624 \times 10^9 \text{ кДж}$. Таким образом, на испарение влаги при нахождении щепы на открытом воздухе идет 4,4 % всего используемого тепла в год

(т. е. стоимость тепла на испарение влаги равна 44415,6 р.). В то же время сооружение навеса (обойдется предприятию несколько дешевле (\approx 10 тыс. р.) даже без учета фактора окупаемости.

Сравнение наглядно подтверждает необходимость строи-

тельства навесов, складских помещений, что не только позволяет экономить тепловую энергию в производстве ДСП, но и повышает культуру их производства.

Это должно заинтересовать как специалистов проектных организаций, так и работников предприятий.

Автоматизированные системы

УДК 658.011.56:002.5

Проектировать АСУ с учетом развития предприятия

В. В. ТЮТИН, канд. экон. наук — ЛТА имени С. М. Кирова

Центральная задача, которую приходится решать разработчикам АСУ при выборе комплекса технических средств,— правильное определение проектного объема информационно-вычислительных работ, возможных для передачи на машинную обработку. Эта величина непосредственно связана с выбором типа центральной ЭВМ и планируемым уровнем ее загрузки. Проектировщики обычно идут от определения фактического объема информации, рассчитанного на основе трудоемкого анализа существующих документопотоков, информационных связей между подразделениями предприятия — объекта проектирования. При этом не всегда учитываются последствия расширения и развития предприятия, как правило, связанные со значительным увеличением объема информации, решением новых задач. Это может привести к быстрому исчерпанию ресурсов памяти выбранной ЭВМ и к затруднениям в обеспечении своевременного решения задач управления.

В ЛТА имени С. М. Кирова были предложены формулы, позволяющие при проектировании АСУ определять увеличение объема информационно-вычислительных работ с учетом перспективы развития предприятия. Если обозначить фактический объем информационно-вычислительных работ (ИВР) B_1 , а их проектный объем — B_2 , то

$$B_2 = B_1 K_1 K_2 K_3, \quad (1)$$

где переменная K_1 — коэффициент увеличения объема ИВР, связанного с подготовкой и использованием нормативно-справочных массивов при машинном решении задач по функциям управления (согласно опытным данным $K_1=8-12\%$ первоначального объема, следовательно, в расчетах K_1 можно принимать постоянным и равным 1,10);

K_2 — коэффициент увеличения ИВР, учитывающий внедрение в технико-экономическое планирование предприятия

оптимизационных задач, решаемых методами математического программирования;

K_3 — коэффициент, позволяющий учесть в расчетах перспективный объем информации предприятия в зависимости от важнейших планируемых на перспективу производственно-экономических факторов роста.

Известно, что при этом сама подготовка задачи усложняется и требует переработки большего объема информации. Рекомендуется определить искомую переменную K_2 по формуле

$$K_2 = 1 + P_1 (K_4 - 1) / 100, \quad (2)$$

где P_1 — процентное содержание оптимизационных задач в общем объеме проектируемых для машинного решения задач АСУ, % (P_1 может изменяться в широких пределах — обычно от 3 до 20). На этот процент должен распространяться коэффициент сложности оптимизационных задач K_4 , влияющий на увеличение объема информации при подготовке и машинном решении каждой оптимизационной задачи (обычно величина K_4 находится в пределах 1,6—2). Таким образом, величина K_2 может изменяться от 1,02 до 1,2.

Наиболее интересной по своему экономическому содержанию является расчетная формула определения числового значения K_3 :

$$K_3 = 1 + 2K_5 (T_1 + T_2) (K_7 + K_6 K_8) + [K_5 (T_1 + T_2)]^2 (K_7 + K_6 K_8)^2, \quad (3)$$

где K_5 — коэффициент планируемого среднегодового темпа прироста объема основного производства продукции предприятия (обычно принимается из расчета 2—8% в год, т. е. 0,02—0,08);

T_1 — число лет разработки и внедрения комплекса технических средств (КТС) АСУ от начала проектирова-

- ния до полного освоения (принимается на основе практического опыта в пределах 1—3 лет);
 T_2 — число лет активной эксплуатации КТС АСУ до замены (обычно не превышает 8—12 лет);
 K_6 — коэффициент увеличения выпуска продукции основного производства за счет роста производительности труда работающих (может изменяться от 0,6 до 0,9);
 K_7 — коэффициент увеличения выпуска продукции за счет прироста новых производственных площадей — экстенсивный фактор (определяется из расчета 1 — K_6);
 K_8 — коэффициент обновления (совершенствования качества) выпускаемой продукции (в зависимости от отраслевой принадлежности предприятия может изменяться от 0,05 до 0,5). В лесозаготовительной промышленности величина K_8 незначительна и зависит от относительного постоянства сортиментной структуры круглых лесоматериалов. В мебельной промышленности абсолютная величина K_8 выше

вследствие более заметного обновления выпускаемых изделий.

Задавая в практических расчетах широкое поле числовых значений составляющих переменных для расчета коэффициента K_3 , мы нашли, что его величина может колебаться от 1,3 до 2,5. Полученные средние значения позволяют определить верхнюю и нижнюю границы влияния рассматриваемых переменных на объем исходной информации:

$$B_{2\min} = B_1 \cdot 1,1 \cdot 1,02 \cdot 1,3 = 1,46 B_1; \quad (4)$$

$$B_{2\max} = B_1 \cdot 1,1 \cdot 1,2 \cdot 2,5 = 3,3 B_1. \quad (5)$$

Из приведенных расчетов следует, что при проектировании АСУ фактический объем информационно-вычислительных работ должен быть увеличен в 2—3 раза по сравнению с его исходной величиной. Рекомендуемые в статье аналитические формулы позволяют определить рассматриваемую величину в каждом конкретном случае более точно.

УДК 674.011.56.001.63

Механизация инженерных расчетов в практике проектирования

В. А. ГАРИН, Д. П. ФЕДОРОВ — Воронежский ЛТИ

В инженерной практике разработка технологического процесса является основой всего комплекса проектирования предприятий. От правильного выбора технологии и оборудования, а также организации производственного процесса зависят конечные результаты работы предприятия, поэтому возникает необходимость в нескольких вариантах технологий, из которых выбирают процесс с наименьшей трудоемкостью и минимальными приведенными затратами.

Эта работа связана с проведением большого объема расчетов потребного количества оборудования и его загрузки. Трудоемки и расчеты его производительности, необходимость в которых часто возникает как на производстве, так и при проектировании.

В Воронежском лесотехническом институте при разработке технологической части проектов мебельных предприятий на основе хозяйственных договоров расчеты выполняются с помощью ЭВМ, для чего авторами составлена программа, которую также используют и студенты при дипломном проектировании. Эта программа — часть планируемого комплекса программ «Технологический процесс», который позволит студентам и специалистам значительно сократить время на вычислительные работы, а также проверить исследования зависимости себестоимости расчетного изделия или комплектов деталей от выбранной технологии и состава оборудования. Программа написана на алгоритмическом диалоговом языке Бейсик операционной системы РАФОС и записана на магнитном диске.

Основой для проведения расчетов служит разработанная проектировщиком схема технологического процесса (по уста-

новленной в проектных организациях форме).

Подготовив исходные данные в виде таблицы, оператор вводит их в машину.

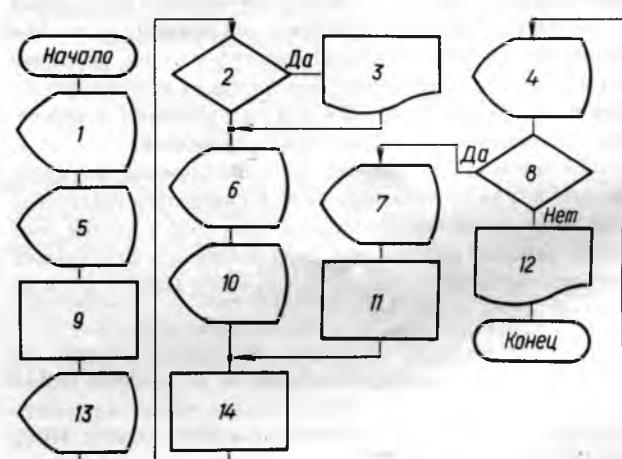


Схема алгоритма технологического процесса:

1 — заголовок, пояснения, указания; 2 — печать; 3 — печать таблицы норм времени; 4 — вывод Р9 для оценки; 5 — ввод исходных данных; 6 — ввод ресурсов рабочего времени; 7 — ввод ΔРО для коррекции программы; 8 — не удовлетворит.; 9 — расчет норм времени; 10 — ввод номера самого дорого оборудования; 11 — РО=РО+ΔРО; 12 — печать протокола решения задачи; 13 — вывод таблицы норм времени; 14 — вычисление средней загрузки оборудования Р9

Схема алгоритма задачи приведена на рисунке.

В блоке на экран дисплея выводятся заголовок программы, пояснения и указания к ее выполнению. В блоке 5 выполняется ввод исходных данных задачи. Расчет норм времени на обработку каждой детали мебельного изделия выполняется в блоке 9. Полученная таблица норм времени выводится для контроля в блоке 13 и может быть по желанию пользователя запротоколирована (блоки 2 и 3). Затем в блоке 6 вводятся ресурсы рабочего времени по всем видам оборудования, а также (блок 10) номер в схеме технологического процесса самого дорогостоящего оборудования. В блоке 14 выполняется расчет коэффициента загрузки всех видов оборудования и среднего коэффициента загрузки, который выводится в блоке 4 на экран дисплея для оценки пользователем. В блоке 8 анализируется полученный результат.

Если полученный коэффициент загрузки признается прием-

лемым, в блоке 12 печатается выходной документ программы и работа по программе окончена. Если же требуется изменить коэффициент загрузки оборудования, в блоках 7 и 11 выполняется коррекция программы и управление вычислительным процессом передается блоку 14, где вычисляется новый средний коэффициент загрузки оборудования.

Коррекцию программы можно выполнять многократно, добиваясь удовлетворительной загрузки оборудования. Таким образом, ЭВМ совершает расчет его производительности по каждой конкретной детали расчетного изделия, определяет норматив времени, затрачиваемого на каждую операцию по всей номенклатуре деталей, и норму времени на программу. После этого рассчитывают потребное количество рабочих мест или оборудования, определяют процент его загрузки, пересчитывают заданную программу выпуска изделий.

УДК 684.011.56

Пакет прикладных программ по нормированию расхода материалов в основном производстве мебели

П. Н. МЯСНИКОВ — П К Б П М О «Новосибирскмебель»

Научно-технический прогресс невозможен без массового внедрения вычислительной техники, интенсивного развития нового поколения вычислительных средств — микро-ЭВМ индивидуального пользования или персональных ЭВМ (ПЭВМ) с широким набором периферийных устройств.

В нашем проектно-конструкторском бюро разработан пакет прикладных программ для автоматизированного рабочего места инженера-технолога по нормированию расхода материалов в основном производстве мебели.

Пакет прикладных программ относится к группе программных средств методоориентированных расчетов (подгруппа ПС автоматизации учрежденческой деятельности). Пакет функционирует под управлением операционной системы «ФОДОС-3» на алгоритмическом языке «BASIC». Программы, входящие в пакет, выполнены в форме диалога (интерактивный режим), имеют оверлейную структуру и производят учет времени работы пользователя с программой.

Пакет программных средств (ПС) выполнен в полном соответствии с действующей инструкцией по нормированию расхода материалов в основном производстве мебели (части I и II), а также ее последними дополнениями и изменениями.

Пакет включает в себя расчет норм расхода по номенклатурным группам материалов: древесным, облицовочным, клеевым, стеклу, шнурам крашеным и ниткам, а также расчет норм расхода материалов на упаковку изделий, расчет розничной цены изделий широкого потребления. Результаты расчетов выводятся на печатающее устройство по установленным формам.

Приводим аннотации программ, входящих в пакет.

1. Программа «PILMAT» предназначена для расчета норм расхода пиломатериалов и черновых мебельных заготовок

хвойных и лиственных пород на изготовление единицы изделия мебели. Программа содержит стандартные ряды толщин, ширин, длин по ГОСТ 2695—83, 7897—83, 24454—80, 9685—61, а также коэффициенты технологических потерь и полезного выхода согласно нормативным документам, производит их автоматический выбор для девяти вариантов по одной детали, оптимизирует расчет по наименьшему значению норм расхода. На стандартные толщины пиломатериалов и черновых мебельных заготовок может быть по желанию пользователя наложено ограничение по наименьшему размеру из ряда стандартных толщин.

2. Программа «SCHMD» предназначена для расчета норм расхода плитных, листовых и облицовочных материалов на изготовление единицы изделия мебели.

Программа содержит и автоматически выбирает припуски на механическую обработку заготовок деталей из фанеры, столярных, древесностружечных и древесноволокнистых плит в соответствии с ГОСТ 7307—75, заготовок из лущеного и строганого шпона, заготовок деталей из декоративного бумагослоистого пластика, облицовочного материала на основе пропитанных бумаг с глубокой степенью отверждения смолы, кромочного материала на основе бумаг, пропитанных термореактивными полимерами, а также коэффициенты технологических потерь и полезного выхода в соответствии с нормативными документами.

3. Программа «LEIM» предназначена для расчета площадей склеивания и облицовывания древесных материалов шпоном, тканью, губчатой резиной, пенополиуретаном, пластмассой, поливинилхлоридной пленкой, а также для расчета норм расхода kleev и их компонентов, пропиточных составов, красителей для подкрашивания смолы, расхода kleev для под-

нятия ворса перед шлифованием, расхода kleевой нити (ленты) для ребросклейивания строганого и лущеного шпона и облицовочного материала на основе бумаг с глубокой степенью отверждения смолы.

Программа содержит и автоматически выбирает нормативы расхода рабочего раствора kleев, соотношение компонентов, входящих в состав рабочего раствора в соответствии с утвержденной на предприятии рецептурой их приготовления. Изменение рецептуры приготовления того или иного рабочего раствора kleя достаточно быстро заносится в программу за счет ее оверлейной структуры.

4. Программа «STEKLO» предназначена для расчета норм расхода стекла в производстве стеклоизделий для мебели, содержит необходимые справочные данные и автоматически выбирает нормативы расхода стекла.

5. Программа «NITKA» предназначена для расчета норм расхода ниток по ГОСТ 6309—73 и капронового шнура по ТУ 17 РСФСР 4478—70 в производстве мебели.

Программа содержит нормативы расхода вышеназванных материалов на 1 м длины шва с учетом заправки материала в иглу в начале и обрыва при окончании шва.

Технические средства: микроЭВМ «ДВК-2М» ОЗУ емкостью 64 К байта, два НГМД емкостью не менее 360 К байтов

каждый, программируемый принтер «Роботрон СМ 6329.02М».

Пакет ориентирован на пользователей — специалистов в своей предметной области, может быть применен при лабораторных занятиях студентов старших курсов высших и средних учебных заведений по специальности «механическая технология древесины».

Пакет программных средств принят в эксплуатацию с 01.09.1988 г. Производительность труда инженера-технолога по нормированию расхода сырья и материалов в основном производстве мебели по вышеназванным расчетам возросла в 2—6 раз. Значительно снизилась утомляемость, отпала необходимость перепечатки результатов расчетов и печатания в типографии бланков необходимых форм.

В настоящее время в нашем ПКБ ведутся работы по созданию программ нормирования расхода остальных номенклатурных групп материалов и заканчивается отладка программы по формированию карт технологического процесса на изготовление корпусной мебели.

В ПКБ ПМО «Новосибирскмебель» организовано обучение инженерно-технических работников основам программирования на алгоритмическом языке «BASIC» и работе с универсальным экранным редактором по 80- и 30-часовым программам.

Экономика и планирование

УДК 674:658.155

Организация цехового хозрасчета на фанерных предприятиях

В. Л. БЕРЕСТОВ, канд. экон. наук — Брянский технологический институт,
Е. А. КОВАЛЕВ, В. П. ОВЧАРЕНКО, кандидаты экон. наук — НПО «Научфанпром»

При переходе предприятий на полный хозрасчет и самофинансирование необходима перестройка системы внутризаводского хозяйственного механизма. Она должна быть направлена на то, чтобы задействовать все производственные подразделения на получение более высокого конечного результата, на создание организационных и экономических условий для ликвидации уравниловки в оплате труда, для поощрения в большем размере тех коллективов, которые вносят более высокий вклад в доход предприятия.

Практика показывает, что решению этих задач больше всего способствует коллективный подряд. На уровне цеха можно установить прямые деловые связи между структурными подразделениями предприятия, реализовать основные преимущества коллективного подряда. Что касается внутренней структуры подрядных коллективов, то она должна

определяться конкретными производственными условиями и может быть представлена как совокупность участков, бригад, звеньев.

Важнейший элемент организации коллективного подряда цехов — обоснование методики формирования фонда заработной платы подрядных коллективов. Для основных цехов фанерных предприятий с законченным циклом производства (цех по изготовлению сухого шпона, древесностружечных плит, смол, фанерный цех) фонд заработной платы можно формировать по остаточному принципу (вторая модель хозрасчета). В этом случае из общей стоимости продукции, оцененной в соответствии с действующим прейскурантом, исключаются материальные затраты, амортизация, отчисления на социальное страхование, а также затраты, прямо не связанные с хозяйственной деятельностью цеха (обще-

заводские и внепроизводственные). Из полученного валового дохода исключаются суммы платы за фонды и трудовые ресурсы, а оставшаяся часть (расчетный доход) по нормативу распределяется между предприятием и цехом. В результате таких расчетов определяется хозрасчетный доход цеха, который и является единым фондом оплаты труда. Наиболее сложно в этом случае определить обоснованные нормативы отчислений предприятия. Они должны быть стабильными на пятилетку и устанавливаться на таком уровне, чтобы обеспечить расчеты с бюджетом и министерством, создание централизованных фондов (единого фонда производства, науки и техники, а также фонда социального развития).

Для цехов с незаконченным циклом производства (лучильного, сушильного, клемально-обрезного) фонд заработной платы подрядному коллективу следует устанавливать по нормативу. Причем по нормативу нужно определять только условно-переменную часть фонда заработной платы ($\Phi ЗП_{\text{ усл.нор}}$ — основная заработка рабочих-сдельщиков). Условно-постоянную часть фонда заработной платы ($\Phi ЗН_{\text{ усл.пост}}$ — дополнительная заработка рабочих-сдельщиков, заработка ИТР, служащих, МОП) следует определять по обычной методике.

Наиболее простой метод расчета норматива основывается на определении средней по всем видам выпускаемой в цехе продукции комплексной сдельной расценки в базовом периоде. В этом случае норматив рассчитывают по формуле

$$H_{3,0} = (P_{k,0} K_{d}) K_t = H_{3,0} K_t, \quad (1)$$

где $P_{k,0}$ — комплексная расценка в базисном периоде, р.; K_d — коэффициент, учитывающий размер премий рабочим-сдельщикам из фонда заработной платы;

K_t — коэффициент, учитывающий размер доплат, включаемых в основную заработную плату рабочих-сдельщиков;

K_t — коэффициент, учитывающий планируемое снижение норматива переменной части заработной платы в связи со снижением трудоемкости изготовления единицы продукции (прирост часовой производительности труда);

$H_{3,0}$ — норматив заработной платы в базисном периоде, р.

Комплексная средняя базисная расценка выводится из формулы

$$P_{k,0} = \frac{\Sigma P_{k,0i} Q_{bi}}{\Sigma Q_{bi}}, \quad (2)$$

где $P_{k,0i}$ — комплексная базисная расценка по отдельным (i -м) видам продукции, р.;

Q_{bi} — объем выпуска i -го вида продукции в базисном периоде в натуральном выражении.

Коэффициент K_d определяется из выражения

$$K_d = 1 - \frac{\Pi^u(1 - K_{3,0})}{100}, \quad (3)$$

где Π^u — прирост часовой производительности труда, %;

$K_{3,0}$ — коэффициент, показывающий планируемое цеху соотношение прироста средней заработной платы к 1 % прироста производительности труда одного работающего.

Коэффициент $K_{3,0}$ устанавливается цеху в пределах от минимальной величины ($0,1 \div 0,5$) до единицы.

Если в цехе планируется достичь прироста производительности труда полностью за счет мероприятий, включенных в план по инициативе коллектива (либо внедряемых силами и средствами коллектива), то величину прироста устанавливают в максимальном размере ($K_{3,0} = 1$). Если прирост производительности труда намечается достичь за счет мероприятий централизованного характера (силами общезаводских служб), цеху определяют минимальную величину $K_{3,0}$ ($0,1 \div 0,5$). В других случаях устанавливается промежуточная величина коэффициента $K_{3,0}$ в зависимости от степени участия коллектива цеха во внедрении того или иного мероприятия.

Уровень минимальной величины коэффициента $K_{3,0}$ устанавливается данному цеху на длительный период (1—5 лет) и закрепляется в договоре, заключаемом подрядным коллективом с администрацией предприятия. Конкретная величина $K_{3,0}$ определяется в планах внедрения новой техники и совершенствования организации производства и труда (НТ и СОПиТ) по каждому мероприятию, влияющему на изменение производительности труда работников цеха. По окончании отчетного периода выявляется общее окончательное скорректированное значение $K_{3,0}$ для цеха с учетом фактического состава внедренных мероприятий. При этом по каждому отдельному мероприятию плана (и отчета) по НТ и СОПиТ величина коэффициента $K_{3,0}$ не изменяется.

Общая планируемая и скорректированная величина коэффициента $K_{3,0}$ для цеха устанавливается как средняя по всем мероприятиям по формуле

$$K_{3,0} = \frac{\sum K_{3,0i} \mathcal{E}_{qi}^u}{\sum \mathcal{E}_{qi}^u}, \quad (4)$$

где $K_{3,0i}$ — коэффициент $K_{3,0}$ по каждому (i -му) мероприятию;

\mathcal{E}_{qi}^u — относительная экономия численности от внедрения i -го мероприятия в данном календарном периоде с учетом времени его внедрения, чел.

Другой метод определения норматива переменной части фонда заработной платы заключается в корректировке его планового значения в базисном периоде:

$$H_{3,0} = \frac{\Phi ЗП_{\text{ усл.пер.б}}^{pl}}{Q_0^{pl}} K_t, \quad (5)$$

где $\Phi ЗП_{\text{ усл.пер.б}}^{pl}$ — плановая величина условно-переменной части фонда заработной платы в базисном периоде, тыс. р.;

Q_0^{pl} — плановый объем выпуска продукции в базисном периоде в соответствующих единицах измерения.

Данный метод следует применять, когда в цехе изготавливается продукция, измеряемая различными единицами (фанера, фанерные трубы, древесные слоистые пластики). Объем продукции в этом случае определяется в стоимостном выражении или нормо-часах. После окончания отчетного периода (месяца) плановый фонд заработной платы (при использовании любого из этих двух методов его планирования) пересчитывается на фактический выпуск и ассортимент продукции. В первом случае — с учетом объема

фактического выпуска каждого вида продукции, фактически действовавших расценок, планировавшихся размеров премий и доплат. Во втором случае плановый фонд заработной платы (условно-переменная часть), пересчитанный на фактический выпуск продукции, определяется по формуле

$$\Phi ZP_{\text{ усл.пер}}^{\text{пл}} = Q_{\Phi} H_{\text{з.п.}}, \quad (6)$$

где Q_{Φ} — фактический объем выпуска всей продукции в соответствующих единицах измерения.

Общий пересчитанный плановый фонд заработной платы в обоих случаях узнают из выражения

$$\Phi ZP^{\text{пл}} = \Phi ZP_{\text{ усл.пер}}^{\text{пл}} + \Phi ZP_{\text{ усл.пост.}}^{\text{пл}}. \quad (7)$$

При организации на фанерных предприятиях цехового хозрасчета в форме коллективного подряда важен обоснованный выбор как метода формирования фонда заработной платы подрядных коллективов, так и метода распределения заработанных ими средств между соответствующими структурными подразделениями (участками, сменами, бригадами). При формировании фонда заработной платы подрядному коллективу цеха по нормативу (первая модель хозрасчета) коллективный заработка между структурными подразделениями можно распределять по участковым (сменным, бригадным) нормативам. Однако при формировании фонда по остаточному методу (вторая модель хозрасчета) такой метод распределения коллективного заработка неприемлем. В этом случае общий заработка рабочих цеха можно распределять между его структурными подразделениями по коэффициенту их трудового вклада ($K_{\text{т.в.}}$). Коэффициент трудового вклада соответствующего (i -го) подразделения характеризует эффективность и качество труда его коллектива, является интегральным показателем и может быть определен по следующему выражению:

$$K_{\text{т.в.}} = K_{\text{т.ср}} K_{\text{ном}} K_{\text{пр.тр}} K_{\text{з.м.з.}}, \quad (8)$$

где $K_{\text{т.ср}}$ — средний тарифный коэффициент;

$K_{\text{ном}}$ — коэффициент, характеризующий степень выполнения плана по выпуску продукции в номенклатуре и в установленные сроки.

$$K_{\text{ном}} = \frac{Q_{\text{пл}} - Q_{\text{нед}}}{Q_{\text{пл}}}, \quad (9)$$

где $Q_{\text{пл}}$ — плановый объем конечной продукции данного подразделения в соответствующих единицах измерения ($\text{м}^3, \text{м}^2, \text{штуках или нормо-часах}$);

$Q_{\text{нед}}$ — объем недовыпущенной по сравнению с планом номенклатуры продукции и продукции, выпущенной с нарушением установленных сроков передачи потребителю ($\text{м}^3, \text{м}^2, \text{штуках или нормо-часах}$);

$K_{\text{пр.тр}}$ — коэффициент, характеризующий рост производительности труда в соответствующем подразделении по сравнению с планом;

$$K_{\text{пр.тр}} = \frac{B_{\Phi}}{B_{\text{пл}}}, \quad (10)$$

где $B_{\text{пл}}$ — выработка продукции на одного работающего по плану;

B_{Φ} — выработка продукции на одного работающего фактическая;

$K_{\text{з.м.з.}}$ — коэффициент, характеризующий степень экономии материальных затрат (затрат на сырье, материалы, энергию);

$$K_{\text{з.м.з.}} = \frac{\mathcal{Z}_{\text{м.з.}}}{\mathcal{Z}_{\text{н}}}, \quad (11)$$

где $\mathcal{Z}_{\text{м.з.}}$ — экономия материальных затрат, р.;

$\mathcal{Z}_{\text{н}}$ — сумма фактических материальных затрат за учитываемый период, р.

Коллективный заработка соответствующего подразделения (участка, смены, бригады) за учитываемый период можно определить, используя следующее выражение:

$$\mathcal{Z}_{\text{подр}} = \frac{\mathcal{Z}_{\text{цеха}} K_{\text{т.в.}}}{\Sigma K_{\text{т.в.}}}, \quad (12)$$

где $\mathcal{Z}_{\text{цеха}}$ — коллективный заработка цеха, р.;

$K_{\text{т.в.}}$ — коэффициент трудового вклада коллектива соответствующего подразделения.

Планирование фонда заработной платы подрядным коллективам по остаточному методу или по стабильным нормативам позволит усилить стимулирующее воздействие заработной платы на достижение высоких конечных результатов деятельности цехов и предприятия в целом.

ВНИМАНИЮ РУКОВОДИТЕЛЕЙ ПРЕДПРИЯТИЙ И ОРГАНИЗАЦИЙ!

Для ознакомления читателей с новой прогрессивной техникой, а также ее внедрения журнал «Деревообрабатывающая промышленность» принимает к публикации различные рекламные материалы о новых изделиях и новом оборудовании.

Присылаемые материалы должны сопровождаться гарантийным письмом.

Предложения направлять по адресу: 103012, Москва, К-12, ул. 25 Октября, д. 8/1. Справки по тел. 925-35-68.

УДК 674:658.562.2

Совершенствование управления качеством продукции деревообработки при хозрасчете

В. А. БАРДОНОВ, канд. техн. наук — В Н И Идрев

Одной из новых мер повышения качества промышленной продукции в нашей стране является введение государственной и внутриведомственной ее приемки. В последние два года она осуществляется на сотнях предприятий лесной, деревообрабатывающей и целлюлозно-бумажной промышленности. ВНИИдрев как головной институт по стандартизации, ведомственной и государственной приемке и управлению качеством продукции провел совместно с базовыми организациями большую предварительную работу для обеспечения выпуска предприятиями продукции, соответствующей требованиям действующих нормативно-технических документов. В частности, по рекомендациям института разработаны целевые комплексные программы «Качество» для производства пиломатериалов, древесностружечных и древесноволокнистых плит, фанеры, мебели, лыж, паркета, технологической щепы, спичек и продукции целлюлозно-бумажной промышленности. Реализация этих отраслевых программ поможет объединениям и предприятиям нашей отрасли добиться выпуска конкурентоспособной продукции высокого качества.

На ряде предприятий отрасли еще отмечаются нарушения ритмичного предъявления продукции представителям госприемки, низкий процент сдачи ее с первого предъявления. К таким предприятиям относятся Бухтарминский завод ДСП (КазССР), Кишиневская мебельная фабрика № 2, Таганрогский мебельный комбинат, Ленинградская мебельная фабрика № 3, ПМО «Ташкент» и Самаркандская мебельная фабрика.

На 119 предприятиях отрасли, работающих в условиях госприемки, были исследованы основные причины возникновения брака. В результате установлено, что этому способствуют несоблюдение требований ГОСТов, ТУ, конструкторской и технологической документации; эксплуатация неисправного технологического оборудования; несовершенная система пооперационного контроля и регулирования технологического процесса. Отдельные предприятия допускают использование в производстве некондиционного сырья, материалов и комплектующих изделий, применяют неподготовленный и неисправный дереворежущий инструмент. Можно отметить, правда, немногочисленную группу фабрик, где рабочие и ИТР обладают низкой квалификацией, где плохо организован труд, неправильно стимулируется повышение качества продукции, имеются перебои в обеспечении электрической и тепловой энергией, сжатым воздухом.

Для совершенствования систем управления качеством продукции на предприятиях отрасли в условиях хозрасчета не-

обходимо внедрять статистические методы контроля и регулирования технологических процессов и приемки готовой продукции. Многое зависит от успешной оптимизации числа контрольных операций и сокращения контролирующего аппарата с тем, чтобы расширять перевод бригад на самоконтроль и применение ими арендного подряда на участках и в цехах. Введение эффективной системы внутриведомственной приемки продукции даст предприятию право два-три года работать без вневедомственных проверок.

Проверка рекомендаций института по улучшению управления качеством продукции начата в ПМО «Донецкмебель», ПМО «Ивановомебель», ТПО «Узбекмебель». В условиях хозрасчета совершенствование стандартизации и управления качеством продукции целесообразно вести на основе хоздоговоров с головной и базовыми организациями, изучившими в этой области отечественный и зарубежный опыт. В число конкретных научно-технических услуг, которые может оказать наш институт, входят разработка проектов технических условий на продукцию из отходов и продукцию, реализуемую по договорным ценам; разработка систем управления качеством (повышения эффективности производства) с учетом требований хозрасчета и самофинансирования; внедрение мероприятий, обеспечивающих введение ведомственной (на уровне объединения) или государственной приемки продукции. Наряду с оказанием научно-методической помощи в организации «групп качества» (с учетом опыта передовых зарубежных фирм) институт принимает участие во внедрении системы управления материальными, трудовыми и финансовыми ресурсами и основными фондами в условиях полного хозрасчета, разработке программ «Качество» до конца следующей пятилетки и основных мероприятий по их выполнению. Кроме того, ВНИИдрев организует изучение работниками предприятий (объединений) вопросов стандартизации, обеспечения качества продукции (программа не менее 20 ч), осуществляет информационное обслуживание предприятий.

Ориентировочная стоимость всего комплекса научно-технических услуг, рассчитанного на два года, составляет 25 тыс. р., стоимость одной из них (на один год) — 3—10 тыс. р.

Действующие системы управления качеством продукции на предприятиях отрасли должны быть приведены в соответствие с требованиями международных стандартов МС ИСО 9000—9004 разработанных и утвержденных в 1987 г. Международной организацией по стандартизации (ИСО). В создании указанных стандартов, устанавливающих требования к системам

обеспечения качества продукции, в том числе к организации его контроля, испытаний, хранения и транспортирования изделий, приняли участие США, Канада, ФРГ и другие страны. Эти стандарты необходимы, чтобы упорядочить практику оценки заказчиком (потребителем) системы управления качеством на предприятии, поставляющем продукцию по контракту (договору).

Система управления качеством продукции на предприятии лесной и деревообрабатывающей промышленности, поставляющем продукцию на экспорт, будет оцениваться по стандартам ИСО. Все эти международные стандарты предусматривают реализацию следующих функций управления: изучение рынка сбыта продукции; проектирование, разработку технических условий и изделий; приобретение материалов и комплектующих; планирование и разработку процессов; организацию контроля, испытаний изделий и анализ результатов; упаковку, хранение, продажу и распределение продукции; монтаж оборудования и наладку технологических процессов; техническую помощь потребителям и обслуживание поставленной продукции; утилизацию недоброкачественной продукции и закрытие убыточных предприятий.

Как показал анализ, многие требования, содержащиеся в международных стандартах, реализуются в системах управления качеством, действующих на предприятиях отрасли. Однако, например, ряд пунктов МС ИСО 9001 содержат требования, которые в настоящее время не могут быть выполнены.

Наш институт на основе хоздоговоров с ПМО «Ивановомебель», ПМО «Донецкмебель» и ТПО «Узбекмебель» занимается созданием и внедрением системы обеспечения качества в соответствии с требованиями МС ИСО 9001—9004, Закона СССР о государственном предприятии, а также с учетом условий хозрасчета и самофинансирования производственной и социально-экономической деятельности предприятий.

Структура системы обеспечения качества продукции (СК) в лесной и деревообрабатывающей промышленности с учетом требований новой системы хозяйствования должна предусматривать решение ряда задач управления, изложенных в семи стандартах предприятия (взамен 30—50 СТП, разработанных каждым предприятием отрасли).

Рекомендуемые ВНИИдревом семь стандартов предприятия (их названия набраны полужирным шрифтом) содержат следующие разделы:

Основные положения: принципы построения системы, ее цели и задачи при хозрасчете; организация управления качеством продукции на предприятии; контроль функционирования системы.

Изучение спроса, планирование качества конкурентоспособной продукции и ее аттестация: организация и порядок изучения спроса на продукцию; планирование качества и аттестация продукции.

Организация производства продукции высокого качества с учетом требований МС ИСО 9000—9004: методы технологического обеспечения качества продукции; порядок разработки и постановки новой продукции на производство в условиях самофинансирования; оценка и обеспечение стабильности технического уровня и качества продукции; метрологическое обеспечение производства; организация материально-технического снабжения на предприятии; организация входного контроля качества сырья, материалов и комплектующих изделий; орга-

низация складирования, транспортирования и сбыта продукции.

Порядок проведения работ по совершенствованию управления качеством продукции при хозрасчете: задачи совершенствования управления качеством; оценка эффективности системы управления качеством на предприятии; направления совершенствования системы управления качеством продукции; порядок проведения работ по совершенствованию управления качеством.

Оценка влияния качества продукции на работу предприятия в условиях самофинансирования повышения качества: оценка влияния качества продукции на работу предприятия в новых условиях хозяйствования; порядок установления цен на продукцию улучшенного качества; правила уплаты скидок с оптовых цен за продукцию низкого качества; формы стимулирования предприятий за выпуск продукции высокого качества.

Формы вовлечения работников в решение задач повышения качества продукции. Группы качества: роль групп качества в повышении эффективности системы управления; правила создания и организации деятельности групп качества на предприятии; перечень вопросов, решаемых группами качества на деревообрабатывающем предприятии; формы стимулирования групп качества по конечному результату.

Порядок подготовки предприятий к введению внутриведомственной и государственной приемки продукции: порядок подготовки предприятий к введению внутриведомственной приемки; порядок подготовки предприятия к введению государственной приемки продукции; порядок сдачи продукции госприемке и внутриведомственной приемке с первого предъявления.

Приведенные стандарты предприятия могут быть существенно уточнены и переработаны с учетом специфики предприятия, видов выпускаемой продукции внутрисоюзного потребления и на внешний рынок.

Одно из эффективных направлений совершенствования качества — введение сертификации продукции, которая, по мнению специалистов Госстандарта СССР, должна заменить госприемку, функционирующую на 119 предприятиях отрасли. Сертификация представляет собой комплекс мер, проводимых для подтверждения соответствия изделия или услуги соответствующим государственным, международным стандартам или стандартам фирм.

Большинство развитых стран для обеспечения конкурентоспособности продукции являются участниками международных и региональных систем сертификации. Имеющиеся в этих странах аккредитованные испытательные лаборатории проводят сертификационные испытания и осуществляют выдачу сертификатов соответствия.

В нашей стране реализованная система аттестации продукции также предусматривает проверку качества и испытание продукции на соответствие нормативно-техническим документам. Одним из существенных различий между аттестацией и сертификацией является непризнание странами-импортерами категории качества продукции, присвоенной при аттестации, так как не заключены необходимые соглашения между нашей страной и странами-импортерами о признании результатов аттестации продукции.

В условиях полного хозрасчета и самофинансирования, предусматривающих заинтересованность предприятий (объединений) в выпуске конкурентоспособной продукции и нара-

щивании прибыли, важным является вовлечение всех работников в решение проблемы повышения качества продукции. Весь фонд стандартов предприятия по управлению качеством будет бездействовать без добровольного, инициативного участия всех рабочих и инженерно-технических работников в повышении качества. Эффективным средством решения этих задач является создание на предприятиях групп качества.

Для функционирования на предприятиях лесной и деревообрабатывающей промышленности групп качества ВНИИдрев

разработал рекомендации. В них наряду с правилами создания групп указаны формы стимулирования их работы, а также примерные темы (задачи), которые необходимо решать этим группам в производстве конкретных видов продукции.

Деятельность нашего института по совершенствованию методов и форм обеспечения качества продукции поможет значительно сократить количество стандартов предприятия и других методических документов, будет способствовать выпуску деревообрабатывающими предприятиями конкурентоспособных изделий.

УДК 684:658.562

Подготовка предприятий к госприемке

Б. Д. СИДОРЯЧЕНКО, И. К. СУЛИМ — Укргипромебель

Госприемка введена в 1987 г. на Киевской мебельной фабрике имени Боженко и фабрике «Днепромебель», а с 1 января 1988 г.— на Мукачевском, Береговском и Прикарпатском мебельных комбинатах, Черновицкой и Ровенской мебельных фабриках, Житомирской фабрике мягкой мебели.

Укргипромебель оказывал техническую помощь комбинатам и фабрикам, вместе с производственными объединениями и предприятиями приводил в соответствие с установленными требованиями нормативно-техническую, технологическую, конструкторскую документацию, эталоны-образцы изделий на предприятиях, а также разрабатывал мероприятия по совершенствованию действующих технологических процессов с тем, чтобы они обеспечивали стабильную работу предприятий в условиях госприемки.

Специалисты института провели тщательный ведомственный контроль на местах. Были проверены состояние технологической и конструкторской документации, эталоны-образцы изделий, готовность технологического оборудования к работе в условиях госприемки, состояние научно-технической документации на выпускаемую продукцию, метрологическое обеспечение, организация действий служб ОТК, условия работы специалистов госприемки и множество других факторов, влияющих на выпуск продукции высокого качества. Был проведен детальный анализ результатов проверки, разработаны меры, необходимые для подготовки каждого предприятия к внедрению госприемки.

В подготовительном периоде:

проверены имеющиеся, разработаны недостающие, оформлены и вывешены на рабочих местах технологические режимы (и инструкции) изготовления мебели;

производственные участки обеспечены средствами измерения и контроля параметров технологического процесса;

изготовлены и выданы на рабочие места недостающие, а также заменены устаревшие, изношенные шаблоны, калибры, лекала;

оборудованы согласно требованиям рабочие места по контрольной сборке разборных изделий;

упорядочены имеющиеся и оборудованы новые уголки качества и рабочие места для сотрудников службы технического контроля и госприемки;

обновлены имеющиеся, изготовлены и вывешены на рабочих местах недостающие образцы-эталоны выполнения технологических операций;

проведена метрологическая экспертиза технологических процессов;

оборудованы места для хранения контрольных калибров, шаблонов, лекал;

разработаны и вывешены в удобных для пользования местах схемы загрузки мебели в вагоны и в автотранспорт, а также планы размещения изделий в вагоне;

прроверено на нормы точности технологическое оборудование; укомплектованы квалифицированными специалистами штаты предприятий и госприемки;

службы ОТК и госприемки обеспечены всеми требуемыми ГОСТами, ОСТами, ТУ и другой НТД, необходимой для изготовления изделий;

на предприятиях по 20-часовой программе проведены занятия со специалистами, по изучению требований научно-технической и другой документации при работе предприятий в условиях госприемки. По окончании занятий проведена проверка знаний слушателей.

В период подготовки к введению госприемки проводилась факультативная госприемка продукции, в ходе которой специалисты вскрывали недоработки, оказывали методическую и практическую помощь на местах по их устранению.

Следует отметить, что в целом с начала введения госприемки наблюдалась динамика роста объемов принятой продукции, повысилось ее качество, о чем свидетельствует рост числа изделий, принятых с первого предъявления. Так, на Житомирской фабрике мягкой мебели в ноябре 1987 г. госприемке предъявлялась половина изготовленной продукции, с первого предъявления было принято около 65 %. В декабре того же года было предъявлено уже более 75 % и принято с первого предъявления около 86 %. С начала января 1988 г. вся выпускаемая продукция подлежала госприемке, а с первого предъявления принималось около 90 %, остальная часть — после устранения выявленных дефектов.

С введением госприемки рост выпуска продукции высокого

качества достигнут предприятиями прежде всего благодаря своевременному и качественному выполнению всех работ и требований, повышению технического уровня продукции и производства. Кроме того, работники госприемки не ограничиваются только приемкой готовой продукции, они контролируют производство на всех стадиях изготовления, проводят анализ появления дефектов и добиваются принятия мер по их устранению.

В настоящее время Укргипромебель продолжает оказывать помощь предприятиям, перешедшим на госприемку. Например, на Киевской мебельной фабрике имени Боженко в I квартале 1987 г. по сигналу госприемки были изучены причины покоробленности дверей трехдверных шкафов. Проверка проводилась по всему технологическому потоку. Установлено, что заготовки из плит, выпущенных Киевским заводом ДСП, имели покоробленность, превышающую допустимую. Установлено, что при обработке заготовок дверей (от их облицовывания до отделки) нарушения технологии не было. Перед сборкой двери проверили. Оказалось, что у 40 % дверей покоробленность была выше нормативной (2—4 мм на 1 м длины). В связи с этим Киевскому заводу древесностружечных плит и Киевской фабрике имени Боженко были даны рекомендации по более точной прирезке и обработке заготовок дверей.

На Киевской фабрике проведен анализ работы в первой половине 1987 г. Выявлены несоответствия в требованиях действующих нормативных документов. Например, ТУ 13-521—82 «Заготовки щитовые из древесностружечных плит» допускают покоробленность деталей до 10 мм, вследствие чего облицованные детали не соответствуют требованиям ТУ 13-111—85 «Детали щитовые мебельные», а следовательно, и требо-

ваниям ГОСТ 16371—84 «Мебель. Общие технические условия». О выявленных противоречиях было направлено письмо в УкрЦСМ и в Минлеспром УССР.

Это противоречие не единственное. Так, в ГОСТ 2977—82 «Шпон строганый. Технические условия» (табл. 2, п. 6) простота светлая допускается в первом и втором сортах, гибких поражений и химических окрасок (п. 2 и п. 3) допускается не более 10 % площади, а в ГОСТ 16371—84 «Мебель. Общие технические условия» данные пороки не допускаются совсем, так как для фасадных и лицевых поверхностей мебели применяются первые сорта строганого шпона.

Кроме того, даны предложения о внесении изменений и добавлений в ГОСТ 10631—77 «Плиты древесностружечные. Технические условия» (плотность плиты должна быть не менее 700 кг/м³) и в ГОСТ 2977—82 «Шпон строганый. Технические условия» (не допускается продольная и поперечная волнистость шпона для первого и второго сортов). По этому поводу также направлено письмо в УкрЦСМ.

Работа в условиях госприемки на Черновицкой мебельной фабрике проверена за январь 1988 г. в связи с невыполнением ею производственного плана. Установлено, что этот факт, как и выпуск продукции низкого качества,— следствие плохой организации работы служб в цехах и на участках. Результаты проверки и предложения по устранению недостатков направлены объединению «Черновицлес» и Минлеспрому УССР для принятия мер.

Таким образом, тесные деловые связи Укргипромебели с объединениями, предприятиями и специалистами госприемки позволяют своевременно выявлять и устранять недостатки и добиваться выпуска продукции только высокого качества. Об этом свидетельствует резкое сокращение жалоб покупателей на качество мебели указанных предприятий.

УДК 684:658.310.35:334.73

Кооператив на подряде в ПО «Крыммебель»

Есть ли резервы у мебельщиков Минлеспрома СССР для того, чтобы увеличить производство продукции, ставшей столь дефицитной? Об одном из них напоминает опыт работы коллектива «Крыммебель».

...1985-й, 1986-й, 1987-й — годы самые трудные для объединения. Оно срывало поставки по договорам, шли рекламации на качество изделий, лихорадила текучесть кадров. Двадцать лет здесь не строилось жилье. В очереди, чтобы получить крышу над головой, стояло 196 семей. Казалось, «черный днам» у краснодеревщиков Крыма не будет конца.

Но вот с начала прошлого года, когда объединение перешло на новые условия хозяйствования, когда внедрили хозрасчет, дела пошли в гору.

Уже в первом квартале 1988 г. по всем технико-экономическим показателям крымские мебельщики вышли в лидеры. Пришла и похвала. В соревновании среди областных предприятий объединение завоевало классное место. Впервые получили и переходящее Красное Знамя Минлеспрома Украины.

Свои успехи крымские мебельщики связывают с приходом в качестве генерального директора объединения Яноша Деметровича Кека, когда руководство стало ближе к рабочему человеку. При нем созданы самые современные условия для работы и отдыха. Головное предприятие — Симферопольский мебельный комбинат за эти годы превратился в производство высокой культуры и экологически чистое.

Генеральный директор был первым, кто поддержал инициативу в 1988 г. коллектива — внедрение арендно-кооперативного подряда на комбинате. Сейчас кооперативов здесь три: «Универсал», «Махагони» и «Кипарис».

По какому принципу создавались кооперативы и каковы их цели?

Оборудование и помещение арендовали у объединения, — рассказывает председатель кооператива «Универсал» М. Е. Белошнейкин. — Средства кооператива образуются за счет доходов, полученных от реализации продукции. Доход используется на возмещение материальных затрат, осуществление обязательных платежей в бюджет, образование фонда раз-

вития производства, страхового фонда, фонда оплаты труда и другие цели, способствующие нормальной деятельности кооператива.

Что любопытно: ныне текучесть кадров не превышает и 7 % (вместо прежних 23). К примеру, до создания кооператива «Универсал» на участке раскрай листовых материалов работали 31 человек. Четырех сократили. И прежде всего тех, кто стоял с «ложкой»: старшего мастера, двух мастеров и комплектовщика. Отказались и от контролера ОТК. Есть теперь свой устав и счет в банке, бухгалтер и председатель кооператива. Но и они не сидят сложа руки. В любое время, если потребуется, становятся к станкам.

Оборудование осталось прежним: раскроечные станки, линия шлифования и станки МКШ. Приобрели, правда, новый круглопильный станок и установили на участке только из-за того, что он потребляет меньше электроэнергии: что ни говорите, везде теперь приходится считать копейки. Ведь чистый доход «универсалцев» складывается из двух слагаемых: выполнение объемов работ меньшим числом и экономия сырья и материалов.

Экономия сырья. Вот здесь раскрайщики и внесли поправку. В технологических картах раскрай заложен полезный выход ДСП 93 %. От карт отказались. И довели полезный выход плит до 96,7 %. А сэкономленный процент дал прибавку в год 1300—1500 р. чистых денег, и зарплаток вырос с 230 до 350 р.

Почувствовав себя хозяевами, доход арендаторы стали распределять с умом. Решили на собрании за счет кооператива ввести бесплатное питание, установили график отпусков таким образом, чтобы каждый член коллектива отдыхал месяц с сохранением среднего заработка. Наметили платить квартальные премии и тринадцатую зарплату. Задумали оборудовать бытовки с привлечением специалистов дизайна. Сам по себе отпал вопрос о дисциплине труда. Ушли в прошлое и «черные» субботы.

Кооператив «Универсал» дает деталей столько, сколько требуется для выполнения госзаказа. Штурмовщины не стало. Сейчас коллектив поставил перед собой цель: довести полезное использование плит при раскрай до 99 %, т. е. в дело пускать все образующиеся от раскрай ДСП отходы.

«Махагони» назвал свой кооператив участок набора облицовок.

«До создания кооператива,— рассказывает председатель кооператива «Махагони» Р. П. Диденко,— в цехе работало 55 человек. Теперь стало 46. Для обслуживания оборудования оставили двух человек — слесаря и электрика. Больше не нужно.»

11 станков РС, 4 гильотинных ножниц, бумагорезательную машину, шпонопочиночный станок, сушилку, здание — все это кооператоры взяли под свою сохранность. Добавим, что участок набора облицовок — самый ответственный. Скажем так: здесь делают «лицо» мебели — фасад. Профессия близка к профессии художника. Тонко нужно чувствовать оттенки, характер рисунка текстуры ценных пород древесины.

Раньше у мастеров были задержки и срывы. Нарушался ритм производства. Теперь срывов нет. Все идет по графику. Возврата бракованных деталей не стало. От ОТК и здесь

отказались. Контролер — рабочая совесть. За брак платят из своего кармана. Резервов экономии у кооператива «Махагони» оказалось куда больше, чем у «Универсала», только в экономии синтетического и натурального шпона открылся целый клад. Из сэкономленного можно дополнительно делать заготовки для облицовывания сотни наборов для жилых комнат «Кипарис», спален «Южанка», для прихожих, обеденных столов и т. д.

Откуда, можно спросить, взяться экономии, если нормы технически обоснованы? В этом и секрет. По традиционной технологии от 4,5 до 8 % шпона закладывали только на технологические потери. А какие это материалы! Древесина таких ценных пород, как красное дерево, закупается на валюту. Отходы его шли на свалку и в топку. Одним словом, из общего объема ценной древесины наборщикам планировали 55 % по нормативам полезного выхода. Они довели выход до 62 %. И экономят за год более 10 тыс. м³ облицовочного материала. Цель — максимально использовать все сто. Часть отходов — лоскутков забирает кооператив «Кипарис». Он организовал производство полированных щитов по цене — 24 р. за квадратный метр.

Из отходов лущеного шпона «махагонцы» наладили выпуск палочек для мороженого (раньше их завозили в Крым издалека) около 1,5 млн. шт. Заключили договор с Симферопольской средней школой № 39, чтобы дети их упаковывали. Тысяча палочек стоит 2 р. 10 к., а упакованные на 2 р. дороже. И дети зарабатывают, и кооперативу прибыль. Делают дети и посыльные ящики и другие изделия. Теперь каждая полосочка, кусочек шпона идут в дело. Это корзинки для клубники, шторы и многое другое.

Женщины кооператива «Махагони» сами планируют свой отпуск: проводить его только в летнее время. Каждая отдохнет по месяцу. Вернувшись из отпуска, полностью получит месячный заработок.

Создавая кооперативы «Универсал», «Махагони», «Кипарис», крымские мебельщики преследовали одну цель: укрепить ритм конвейера. Участки раскрай плит и наборов облицовок постоянно нарушали его ритм. Хотели поправить также финансовое положение предприятия. Это удалось. Только кооперативы «Универсал» и «Махагони» сэкономили за год 400 тыс. р. фонда заработной платы.

Объективно говоря, без кооперативов в Крыммебели невозможно было в короткие сроки осуществить как производственную, так и социальную программу. Скажем, для развития обширной социальной программы и программы модернизации производства объединению необходимо заработать много средств (около 3 млн р.) на оставшиеся годы пятилетки. Поэтому повышение эффективности стало главной задачей. Она не могла стать решенной в привычных формах организации производства с их чрезмерной регламентацией, ограничениями, директивными «указаниями».

Из всех видов подряда кооператоры выбрали для себя в качестве основного арендный — наиболее демократичный. С тем, чтобы предоставить максимальную самостоятельность подразделениям, крымчане пошли на создание производственных кооперативов по сложившейся схеме кооперирования и специализации производства. Сейчас в объединении структурная схема: цехи, участки, кооперативы, а должны

быть одни кооперативы с рабочим органом управления ими, но не с аппаратом.

Кооперативам руководство объединения дает больше социальных свобод и гарантий, которые ныне не может им предоставить государство в лице предприятия: это ликвидация норм времени и расценок, под дамокловым мечом пересмотра которых постоянно находится рабочий, возможность сломать бюрократическую систему повышения квалификации кадров и присвоения разрядов, полное самоуправление, выбор руководителя не формального, а фактического, предоставление социальных благ.

Что же при этом имеет предприятие? Гарантирование выполнения планов, ликвидацию сверхурочных работ, наиболее полное использование знаний и опыта специалистов, отказ от многих бюрократических схем управления, бумажной волокиты. Далее — гарантию более полной отдачи основных фондов, базовой прибыли, роста производительности труда, вскрытия неиспользованных резервов.

Только от деятельности кооператива «Универсал» в расчете на год здесь получили экономию древесностружечных плит на весь объем одномесячного выпуска продукции. Но самое главное, арендные отношения, базирующиеся на счете каждой копейки, превращают рабочего в подлинного хозяина предприятия, делают его не только участником производственного процесса, но и творцом благ коллектива.

Есть в объединении транспортный цех. Здесь низкая трудовая дисциплина от сложившейся уравниловки в оплате, излишней регламентации труда водителя. Экономисты проанализировали положение и оказалось, что водителю выгоднее ремонтировать машину, чем быть в рейсах. Краснодеревщики изучали опыт перевода транспортников на арендный подряд в совхозе «Зыбино» Тульской области и предложили перевести свой транспортный цех тоже на аренду.

Появилась необходимость перевода на кооперативные начала и строительное подразделение объединения — стройучасток и ОКС численностью более 60 человек. На этот путь натолкнул мебельщиков опыт строительства хозспособом жилого дома силами двух вахтовых бригад. Кадры у вахтовиков подобраны квалифицированные, мобильные, дисциплинированные, их труд стимулируется высокой личной заинтересованностью. Здесь нет выводиловки, есть подряд, есть сроки, есть объемы, соответствующая зарплата.

В кооперативах краснодеревщики нашупали свою форму труда, нашли свое лицо, обеспечили коллективу режим «наибольшего благоприятствования».

Что же реально получили от хозрасчета и кооперативов крымчане за минувший год?

Работая в условиях полного хозяйственного расчета, коллектив предприятия справился с выполнением всех технико-экономических показателей плана. Обеспечено 100 % выполнения договорных поставок. Мебельщики заработали около 2 млн. р. чистой прибыли, направляемой на развитие производства и его социальной сферы.

Длительное время на комбинате не решалась жилищная проблема, что порождало массу жалоб и ухудшало морально-психологический климат. Положение изменилось, когда организовали и промышленное и гражданское строительство хозяйственным способом. Есть и первые результаты. На 4 мес раньше нормативного срока закончили строи-

тельство первой очереди 105-квартирного жилого дома. Создан задел второй очереди. Заключен договор с Симферопольским ДСК на строительство на кооперативных началах 9-этажного 72-квартирного жилого дома. Подсчитали, что уже к середине 1990 г. обеспечат всех нуждающихся на предприятии жильем.

Каковы же итоги? Поражает в «Крыммебели» возросшее общественное самосознание рабочих, их готовность к переустройке и активная гражданская позиция. Она проявляется в поиске более демократичных форм управления и хозяйствования, освоение самоуправления.

Особенно это проявилось с созданием арендных и арендно-кооперативных участков, где производственные отношения строятся на основе действительного хозрасчета, идет постоянный поиск использования резервов. В двух производственных кооперативах, например, рабочие взяли в аренду на 8—11 лет основные средства на сумму около 300 тыс. р., здесь перерабатывается в расчете на год сырья и материалов более чем на 2,7 млн р., в 2—3 раза сразу же сократились расходы на содержание административно-управленческого персонала. В целом за счет передачи участков в аренду сократили безболезненно 20 % численности ИТР на комбинате. В кооперативе «Махагони» в первый же месяц производительность труда выросла на 18 %, средняя же зарплата поднялась на 70 р. и составляет 300 р. в месяц. Зато возникли непредсказуемые проблемы: как поделить между кооперативами бросовые отходы, как реализовать поступающие предложения по расширению предприятия, при соединению смежных производств?

Здесь зарабатывается не только заработка плата, но и дополнительные социальные блага. Нет проблем с дополнительным отпуском (кооперативах дают по два 15-дневных отпуска с сохранением за рабочими месячного заработка, кроме отпускных).

Обсудив в партийной организации и на Совете трудового коллектива вопрос форсирования социальных программ, коллектив принял решение о создании производственного кооператива «Комплекс», который объединит 65 строительных рабочих комбината. В 1989 г. он берется взять подряд на строительство промобъектов и жилья под ключ сметной стоимостью около 2 млн р. Деньги теперь у них появились.

И еще немаловажная деталь: в рамках решения продовольственной программы объединение на 5 лет заключило прямой договор с колхозом «Путь Ленина» Первомайского района на поставку мяса из расчета по 10 кг на одного работающего в 1988 г. и по 25 кг в следующие 4 года.

Успешно трудятся крымские краснодеревщики и в этом году. К трем кооперативам здесь добавилось еще два: «Трансмебель» и «Стройкомплекс».

В решении социальной программы огромную роль сыграет строительный комплекс, коллектив которого намерен освоить на возведение жилья и соцкультбыта более 1 млн 300 тыс. р.

Только за счет создания кооперативов крымские мебельщики планируют получить более 1 млн р. прибыли. Прибавка в росте продукции будет осуществляться без «вымывания» дешевых изделий.

Закончить я хотел бы вот чем. Будь нынешний руководитель предприятия даже семи пядей во лбу, все равно сам за всем не уследит, каждый на своем рабочем месте

должен быть хозяином. За долгие годы в результате гипертрофии командно-административного образа действия руководителей производства это чувство из сознания рабочего сильно выветрилось, от лозунга первых лет революции «Фабрики — рабочим» остался лишь символ, не подкрепляе-

мый практикой. Сейчас появился шанс все поставить на свои места. И это во многом может быть сделано с помощью арендного подряда.

А. П. Шумов (спецкорр. газеты
«Лесная промышленность»)

Производственный опыт

УДК 674.817-41:658.2

Как мы повышаем качество древесноволокнистых плит

М. И. КОЖИЧ — П Д О «Бобруйскдрев»

В производственном деревообрабатывающем объединении «Бобруйскдрев» действуют два цеха древесноволокнистых плит мощностью 10 и 15 млн. м² продукции в год, цех отделки ДВП и линия для их раскroя «Шваббедиссен».

Надо отметить, что ДВП-10 — предприятие, известное своими хорошими показателями, уверенно достигло проектной мощности и сейчас выпускает 11,5 млн. м² плит в год. Этот цех действует по четко отработанной технологии, его продукция поставляется и на внутренний рынок, и на экспорт. Успеху способствовало комплексное решение вопроса расширения сырьевой базы за счет вовлечения в дело отходов других производств. На фанерном заводе были изготовлены специальная рубительная машина для переработки шпона-рванины и сортировочное устройство барабанного типа, на нижнем складе смонтирована рубительная машина МРН-100. Для увеличения выпуска щепы в отделении ее подготовки смонтирована еще одна рубительная машина МРН-100, на площадке приемки сырья установлен башенный кран, подведена железнодорожная ветка для подачи сырья.

С расширением использования отходов других производств в составе щепы начали преобладать лиственные породы. И хотя по проекту цех должен работать на сырье, включающем 70 % хвойной и 30 % лиственной щепы, в настоящий момент соотношение пород древесины обратное, качество продукции не снижено.

На паропроводе 1200 кПа была смонтирована редукционно-охладительная установка увлажнения пара, поступающего для пропарки щепы на дефибраторах. Разработаны режимы пропарки по давлению (800—900 кПа) и температуре (190—200 °C). Мягкий режим пропарки обеспечил эластичность волокна, сохранение природных связующих, хорошие показатели водопоглощения плиты и прирост ее прочности.

Многое для повышения качества плиты сделано химической лабораторией завода и центральной лабораторией объединения, в частности, внедрен гидролиз древесноволокнистой массы, что на протяжении 18 лет позволяет полу-

чать плиту с применением связующего альбумина с высокими физико-механическими показателями. Нужно отметить, что прямой перенос технологии производства из цеха ДВП-10 в цех ДВП-15 100 %-ного эффекта не дает в связи с тем, что в цехе ДВП-15 функционируют малые по объему бассейны машинной массы.

Для повышения качества плиты были осуществлены другие мероприятия. Схема вакуум-системы изменена. Она выполнена по коллекторному принципу с применением отечественных вакуум-насосов УВН-40. Это способствовало хорошему обезвоживанию ковра при концентрации в наливном ящике 1,2—1,3 %. Многое для повышения качества плит производственники сделали совместно с ВНИИдревом. Участок проекливающих веществ был очень примитивен как в цехе ДПВ-10, так и сейчас в цехе ДПВ-15. Несколько лет назад на этом участке ДПВ-10 была внедрена автоматическая система дозирования проекливающих составов с установкой индукционных расходомеров, разработанных ВНИИдревом. Положительный сдвиг был очевиден. Но со временем из-за отсутствия стендов настройки приборов система утратила эффект. Считаю, что ВНИИдрев должен учесть выявившиеся недостатки системы и внедрить ее совместно с нами в цехе ДВП-15.

Нашиими технологами пересмотрен режим прессования, сокращен его цикл с переходом на двухфазную работу. С установкой более мощных вентиляторов в камерах закалки пересмотрен и сокращен до 2,5 ч режим термообработки при 152—154 °C. Установлен дополнительный типпель загрузки 100-полочных этажерок. В отделении раскroя изготовлена и внедрена полуавтоматическая линия сортировки плиты, способная переработать 11,5 млн. м² плит в год.

В 1986 г. проведен капитальный ремонт пресса и добавлены две нагревательные плиты. В 1988 г. началось расширение размольного отделения и отделения термообработки с целью выхода цеха ДВП-10 на мощность 11,8 млн. м² плит в год.

Рядом с этим цехом в декабре 1983 г. был сдан в

эксплуатацию цех ДВП-15, поэтому сразу надо отметить, что если в первом цехе вопрос качества для нас не стоит, и просто требуется ежедневно соблюдать технологическую и трудовую дисциплину, то для цеха ДВП-15 проблемы качества продукции приходится решать не только месяцами, но даже и в периоды от одного капитального ремонта до другого.

В производстве ДВП нельзя достичь высокого качества плит, если нет ритмичности производства, прерывается поток, не обеспечена работоспособность оборудования. А с этим дело обстоит плохо. Приведу цифры освоения мощности цеха ДВП-15 по годам, в млн. м² плит: 1985 — 7,7; 1986 — 12,1; 1987 — 13,6; 1988 г. — 15,043. Максимальная месячная выработка 1 млн. 380 тыс. м² была достигнута в сентябре 1988 г. Надо отметить, что производство не останавливалось из-за отсутствия сырья, пара, воды, электроэнергии. Эти годы ушли на создание работоспособного коллектива и на решение ряда технических проблем. Нельзя сказать, что сделано уже все. В январе и феврале 1987 г. завод вышел на проектную суточную производительность 50 тыс. м², а выпуск плиты группы А составил 72 %.

Чтобы выйти на эти показатели, в отделении щепы были заменены польские сита вибрационного типа отечественными СЩ-120, установлена отечественная рубительная машина для доработки крупной фракции щепы, изменена схема подачи щепы на отметку 16,8 м, и сейчас можно подавать щепу от четырех элеваторов (что не предусмотрено проектом), изменен электропривод реверсивного конвейера над рабочими бункерами, упрощена электросхема управления отделением.

В размольном отделении были проведены большие работы, которые значительно поправили наши дела в цехе. Решение заводом-изготовителем оборудования цеха ДВП-15 вопросов получения древесной массы в блоке дефибратор-рефинарт имело существенные недостатки:

негибкость схемы (не обеспечивалась возможность работы любого дефибратора с любым рефинартом);

постоянный перерасход пара и снижение параметров при включении трех дефибраторов, так как пар постоянно расходовался через щеберный клапан вместе с массой;

древесная масса имела высокую температуру, и в летний период требовался дополнительный расход технической воды или охлаждение оборотной воды на градирне очистных сооружений, что противоречит требованию сокращать водопотребление и повышать физико-механические свойства плит;

помол массы достигался только за счет применения мелящих дисков;

не предусматривалась возможность взятия проб дефибраторной массы для контроля;

не было резерва дефибраторной массы;

затруднен возврат пульпы, получаемой от линии форматной резки и ее дозирования;

схема-блок дефибратор-рефинарт требовала очень высокой квалификации операторов.

В связи с этим произведена реконструкция размольного отделения: изготовлен и смонтирован бассейн дефибраторной массы объемом 80 м³ с двумя горизонтальными мешалками, приемными циклонами, выпарными трубами, оборудованными приборами контроля за уровнем массы; вместо щеберных клапанов установлены клапаны периодического действия; смонтирован дополнительный пятый дефибра-

тор; изменена схема подачи пара в пропарочную камеру и исключено зависание щепы; смонтирована линия равномерной подачи пульпы в бассейн дефибраторной массы; на внешних шнеках установлен редуктор РД-650.

Все это вместе позволило получить именно такую массу, которая необходима для выпуска хорошей плиты, и в дальнейшем при увеличении скоростей потока сократить тепловой цикл на прессе до 7 мин 40 с.

Кроме того, необходимо отметить, что в размольном отделении плохо работали радиоизотопные приборы контроля уровня щепы пропарочной камеры. Они заменены отечественными. Мешалка пропарочной камеры дефибратора смешена по центру (что уменьшило зону ее работы), станины дефибраторов и рефинартов под размольной камерой ослаблены, в результате чего два дефибратора и один рефинарт были выведены из строя. Конструкция рабочих бункеров над дефибраторами не исключает зависания щепы и в зимнее время очень усложняет работу. Недостатком проекта является также то, что дефибраторы установлены на отметке 4,8 м.

В 1986 г. с целью повысить качество плиты смонтирована линия для нанесения на ковер облагораживающего слоя из тонко помолотой массы. В настоящее время смонтирована линия нанесения специдобавок на мокрый ковер после отливной машины. Она будет сдана в эксплуатацию после решения вопроса о сбыте плиты.

Очень важный участок в производстве плит — отделение проклеивающих веществ. Мы пришли к выводу, что ее необходимо совершенствовать. Со временем переливные линии смолы и парафиновой эмульсии начинают забиваться, расстояние между насосами подачи, буферными емкостями и дозирующими ящиками слишком велики. Поэтому сейчас изготавлены новые линии смолы и парафиновой эмульсии, в которых буферные баки приближены к ящику проклейки.

Для обеспечения получения требуемой концентрации массы в наливном ящике отливной машины, кроме разбавления ее по проекту перед массовыми насосами, введена еще точка разбавления после ящика проклейки и масса поступает туда самотеком. Усиlena насосная группа ее подачи из бассейна брака.

Проведена большая работа по обеспечению резерва тиристорного привода отливной машины. Рядом с польским преобразователем смонтирован преобразователь отечественного производства. Электросхема позволяет в течение 10—15 мин осуществить переключение.

На отечественном оборудовании смонтирована новая пневмостанция управления ножом поперечной резки. Осуществлен полный переход на отечественные плоские ремни конвейеров мокрого ковра. Роликовтуочные цепи поперечных конвейеров заменены отечественными цепями ИПР-44,45.

Спустя два года после начала эксплуатации вышли из строя импортные вариаторы конвейеров № 20 и 21, поэтому были установлены отечественные вариаторы ВЦ-4. Задублирован привод конвейера № 15. Для обеспечения хорошей укладки мокрого ковра на поддон установлено фотореле.

В конце 1985 г. в г. Плюсса было проведено совещание по обмену опытом работы заводов ДВП мощностью 15 млн. м² в год. Обсуждалась целесообразность увеличения скоростей околовпрессовой механизации с целью повышения производи-

тельности пресса. Мы знаем, что польская сторона гарантировала проектную мощность при 44 запрессовках в смену с коэффициентом использования пресса 0,915 и полезным выходом из пресса 0,95. Добиться этих показателей очень сложно, особенно в период освоения оборудования.

Наши коллеги из Пюсси увеличили скорости потока до 40 % и вышли на 56 запрессовок в смену. После увеличения скоростей потока у них возникли другие проблемы, связанные с перегрузкой приводных станций конвейеров. Поэтому, вернувшись с совещания, мы увеличили скорость отдельных конвейеров сначала на 20 %, в соответствии с режимом прессования. Вышли на 48 запрессовок, а в конце 1986 г. увеличили весь поток еще на 12 % и вышли на 55 запрессовок. Чтобы не повторить ошибок коллег из Пюсси, параллельно проводили усиление приводных станций и редукторов околовпрессовых конвейеров. Я знаю, что некоторые специалисты отрицательно отзываются о такой интенсивной эксплуатации оборудования. Однако мы считаем наше решение правильным.

В 1985 г. при участии польских специалистов во время капитального ремонта было смонтировано симультационное устройство пресса. От внедрения устройства мы ожидали улучшения качества плиты. Однако механизм симултации из-за ряда конструктивных недостатков оказался неработоспособен, трудоемким в обслуживании во время планово-предупредительных ремонтов, не имел схемы возврата масла. В результате за год в канализацию было вылито около 40 т масла. При капитальном ремонте в 1986 г. механизм был демонтирован.

За время эксплуатации симултации в прессе постоянно наблюдалось смещение нагревательных плит даже в сторону загрузки. По непонятной причине плитодержатели износились на 5—15 мм. Уменьшилась площадь опоры плитодержателей на гребенке. При охлаждении плит во время ППР они неоднократно падали. Возникла необходимость замены плитодержателя. Тогда было принято решение не только заменить плитодержатели, но и полностью изменить геометрию развески нагревательных плит на колоннах.

Реконструкция была проведена рационализаторами объединения в октябре 1986 г. С тех пор никаких сбоев в работе не наблюдалось. После демонтажа симултации мы имеем возможность смонтировать гидроподъемник для обслуживания пресса на его полную ширину.

Много простоев оборудования и брака продукции было из-за некачественного исполнения заводом-изготовителем плунжерных пар этажерок загрузки и выгрузки пресса. Уплотнительные манжеты выходили из строя за 3—4 дня работы, большие течи эмульсии вызывали проседание этажерок и, как следствие, другие неприятности. Надо сказать, что здесь мы ничего оригинального придумать не смогли и начали ставить по одному манжету из полиуретана, затем по два на плунжер. Сейчас они стоят до 20—30 сут при незначительных утечках.

Отделение термообработки работает нормально. Охладительные камеры исключены из технологического цикла. В 1986 г. отмечались случаи возгорания плиты в камерах, в связи с чем у нас были неприятности с Госпожнадзором. В отличие от предусмотренного проектом водяного тушения мы применили в камерах тушение паром 1500 кПа. Система тушения паром очень эффективна. Кроме того, при этом не портятся плиты.

В отделении форматной резки внедрена полуавтоматическая сортировка плит по накопителям, полностью реконструирована вентиляционная система пильных столов. Благодаря этим мероприятиям созданы нормальные условия работы для операторов, увеличилась производительность линии.

Чтобы обеспечить точность реза и надежность работы на одной линии роликовую цепь заменены пластинчато-роликовыми, модернизирована приводная станция.

В производстве древесноволокнистых плит мокрым способом основным фактором повышения качества плит является водный режим работы цеха. При правильном водопотреблении, использовании оборотной воды и создании замкнутого цикла решаются параллельно три проблемы: уменьшение количества воды, сбрасываемой на очистные сооружения; уменьшение потребления технической воды; повышение физико-механических показателей плиты.

Как говорилось выше, недостаток цехов ДВП-15 — малые бассейны машинной массы, емкостей которых при работе цеха хватает на три запрессовки. Быстрое обновление массы не позволяет полностью провести процесс гидролиза. Этот недостаток можно компенсировать повышением оборачиваемости оборотной воды. При этом максимально увеличивается содержание натуральных связующих за счет их накопления. Когда год назад мы зашли в тупик и не могли получить плиту выше 32—33 единиц после пресса, директор завода заметил, что вся прочность плит «ушла в канализацию». В связи с этим осуществлены мероприятия, позволившие:

сократить водопотребление технической воды с 2000 до 1300 м³ в сутки;

изменить технологию очистки конвейерных сеток, отказавшись от воды;

весь отжим от пресса возвращать в оборотную воду (раньше отдавали на очистные). Сейчас ведутся работы по возврату от размольного отделения воды, которая пока уходит в канализацию.

В результате этих мер повысилось содержание олигосахаридов и декстринов до 0,2—0,3 %. Сейчас мы получаем плиты с 37—40 единицами прочности после пресса.

Кратко скажу о работе очистных сооружений. Здесь проблем очень много. В цехах ДВП построены очистные сооружения для физико-химической очистки сточных вод. Нашим облисполкомом предложены жесткие показатели по предельно допустимым концентрациям вредных веществ, в рамках которых мы уложиться не можем. Поэтому в соответствии с решением КОВ Минлеспрома СССР ВНИИдревом и Гипролеспромом принято решение о строительстве линии реагентной флотации для очистки воды.

Для потока ДВП-15 млн. м² в год нашего завода разработана ВНИИдревом система технического обслуживания и ремонта, которой нет на остальных «15-миллионщиках». Данная система позволит организовать ремонт по заранее спланированному графику ППР, внедрить оплату труда слесарям по нормированным нарядам-заявкам, улучшить материально-техническое обеспечение и тем самым снизить внеплановые простои оборудования, повысить надежность его эксплуатации. Успешно работают и наши рационализаторы. Так, за 9 мес 1988 г. экономический эффект от их предложений по цехам ДВП составил 287 тыс. р.

Какой сушильный агрегат экономичнее?

А. С. КУВЫРШИН, А. А. ЕВДОКИМОВ — ленинградское ПО «Балтика»

Для повышения мощностей сушильных отделений реконструируемых отечественных цехов древесностружечных плит Гипроревпром по заданию Минлеспрома СССР разработал рабочие чертежи на опытно-промышленный сушильный агрегат АКС-8. Этот агрегат предназначен для сушки древесной стружки высокой начальной влажности до конечной 2—3 % топочными газами, получаемыми от сжигания жидкого или газообразного топлива.

В агрегате применяется двухступенчатый способ сушки. На первой ступени используется циклонная спиральная приставка (труба в виде спирали длиной 45 м), а на второй ступени — барабан диаметром 2,8 м и длиной 14 м. Этот способ предложен ЦНИИФом.

Из топки в приставку поступают топочные газы температурой 700—800 °C. При движении газовзвеси по трубе циклонной приставки снизу вверх температура взвеси снижается до 250—320 °C, а влажность стружки — до 20—30 % и с такими параметрами поступает в сушильный барабан, установленный с отрицательным углом наклона 2—3°.

Из сушильного барабана газовзвесь температурой 100—110 °C и влажностью стружки 2—3 % дымососом направляется в циклоны-осадители.

Циклонная спиральная приставка состоит из двух концентрических цилиндрических труб, между которыми приваривается спиральная стенка, образующая витую прямоугольную трубу длиной 45 м. Общая длина газохода от места загрузки стружки до барабана, включая циклонную спиральную приставку и соединительный газоход, составляет около 60 м, а общее сопротивление всего газохода — около 170—160 мм вод. ст. При этом сопротивление всего сушильного агрегата превышает 500 мм вод. ст. Поэтому для преодоления такого сопротивления в сушильном агрегате АКС-8 используется мельничный вентилятор, имеющий производительность 60 тыс. м³/ч при напоре до 980 мм вод. ст. и двигателе мощностью 200 кВт.

В проекте перевооружения завода ДСП в ПО «Балтика», выполненному Гипроплитпромом (г. Брянск), в сушильном отделении предусмотрены два агрегата АКС-8. Первый агрегат АКС-8 в ПО «Балтика» был пущен в эксплуатацию в 1981 г. Уже после трехмесячной работы агрегата было установлено, что удельный расход электроэнергии на привод дымососа почти в 2 раза выше, чем в одноступенчатых агрегатах, а срок службы рабочего колеса вентилятора ВМ-17 не превышает трех месяцев.

Судя по информации, полученной от ЦНИИФа, для повышения надежности дымососа ВМ-17 на заводе ДСП ПДО «Киевдрев» в агрегате АКС-8 реконструировали рабочее колесо вентилятора, установив 20 прямых лопаток вместо 10 загнутых и снизив частоту их вращения до 980 мин⁻¹ вместо 1500. Но при этом в ПДО «Киевдрев» были вынуждены уменьшить число витков в циклонной спиральной приставке с пяти до одного. На Костопольском ДСК вместо вентилятора

ВМ-17 использован вентилятор ВВСМ-Зу, но циклонная приставка также уменьшена до двух витков. Поэтому при монтаже второго сушильного агрегата в ПО «Балтика» было принято решение опробовать вариант одноступенчатого сушильного агрегата на базе барабана диаметром 2,8 м, соединив топку с барабаном горизонтальным газоходом длиной 15 м (горизонтальная труба-сушилка). В качестве дымососа использован пылевой вентилятор с диаметром рабочего колеса 1350 мм, чертежи которого были выполнены КБ объединения. Этот вентилятор при 980 мин⁻¹ имеет производительность 60 тыс. м³/ч (напор 300—320 мм вод. ст.). Мощность электродвигателя 132 кВт.

В ПО «Балтика» с 1985 г. создались идеальные условия для сравнения характеристик одноступенчатого агрегата на базе барабана диаметром 2,8 м и агрегата АКС-8, потому что оба агрегата действуют в одинаковых условиях (загрузка стружкой, температурные режимы).

За время эксплуатации обоих агрегатов установлено, что их производительность (при одинаковых температурах газов после камеры смешения 600—700 °C) одинакова, конечная влажность стружки также одинакова. Но расход электроэнергии на привод дымососа у агрегата без циклонной спиральной приставки (одноступенчатой) в 2 раза ниже, чем у агрегата АКС-8.

В таблице приведены данные распределения температур по сушильному тракту этих двух агрегатов.

| Температура, °C | АКС-8 | Одноступенчатый агрегат |
|---|-----------|-------------------------|
| В топке | 1000—1050 | 1000—1050 |
| В камере смешения | 750 | 750 |
| Газовзвесь непоср. в зоне поступления сырой стружки | 600—620 | 600—630 |
| То же на входе в барабан | 250—300 | 380—400 |
| То же на выходе из барабана | 100—110 | 105—110 |

На основании приведенных данных следует вывод, что на прямом участке газохода длиной в 15 м от загрузки сырой стружки до сушильного барабана на одноступенчатом агрегате срабатывается температурный напор 220—230 °C. На АКС-8 в спиральной приставке (длиной 45 м) и прямом газоходе (длиной 15 м) срабатывается температурный напор 350—320 °C. Таким образом, в циклонной спиральной приставке длиной 45 м и с сопротивлением в 160—170 мм вод. ст. срабатывается всего 130—90 °C.

Такое явление, по нашему мнению, следует объяснить тем, что на прямом участке газохода сырья стружка по сечению газохода расположена относительно равномерно и поверхность частиц древесины, омываемая газами, составляет значительную величину. В циклонной спиральной приставке частицы древесины центробежными силами прижимаются

к наружной стенке приставки, и поверхность древесных частиц, соприкасающаяся с горячими газами, значительно меньше.

На основании опыта, накопленного в производственном объединении «Балтика», можно заключить, что двухступенчатые агрегаты на базе барабанов диаметром 2,8 м и длиной 14 м с циклонной спиральной приставкой, т. е. агрегаты АКС-8, не могут реализовать своих преимуществ перед одноступенчатыми агрегатами из-за отсутствия надежного

и экономичного дымососа, отвечающего соответствующим параметрам. Частичное уменьшение количества витков в спирали до двух и даже до одного также не даст значительных преимуществ, и по своим параметрам такие агрегаты АКС-8 по вышеизложенным причинам приблизятся к одноступенчатым с горизонтальной трубой-сушилкой.

Следовательно, применение сушильных агрегатов с циклонными приставками вышеописанной конструкции экономически нецелесообразно.

УДК [674.038.3:621.785]:684.4.05

Роликовый нагреватель для поперечной сшивки шпона

В. Б. АЛЕКСАНДРОВ — Гатчинский мебельный комбинат

Поперечное склеивание торцов и ремонт заготовок строганого шпона для облицовывания изделий производится по лицевой стороне заготовок kleящей лентой. Эта операция трудоемка и требует в дальнейшем сошлифовки ленты.

На Гатчинском мебельном комбинате разработан и изготовлен специальный роликовый нагреватель, названный паяльником-пистолетом (рис. 1), с помощью которого можно осуществлять поперечную сшивку торцов облицовок из строганого и синтетического шпона с внутренней стороны kleевой нитью, а также производить мелкий ремонт облицовок после их сшивки на ребордосклеивающем станке РС-9.

Встроенный электронный регулятор с практически безынерционным датчиком температуры позволяет отказаться от применения воздуха и использовать термопластичную нить, которая применяется на станках РС-9. Размер роликов и их расположение по обе стороны от выхода разогретой нити позволяют осуществлять прокатку в любую сторону.

Температура поддерживается автоматически и не зависит от скорости прокатывания.

Основные узлы роликового паяльника (рис. 2): текстолитовый корпус со встроенным электронным блоком регулировки температуры 1; электронный регулятор температуры 2;

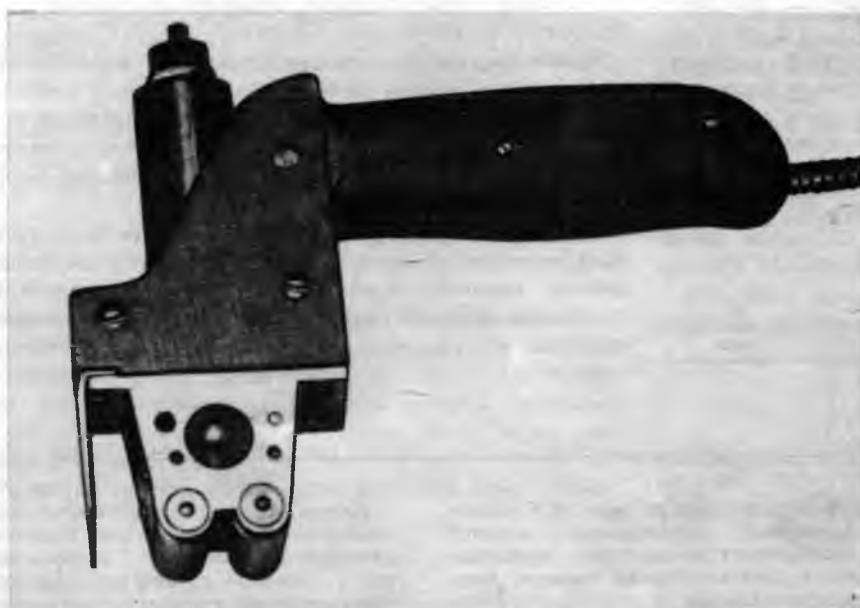


Рис. 1. Общий вид роликового нагревателя

Принцип действия роликового паяльника заключается в разогреве термопластичной нити в трубчатом канале при постоянной температуре, близкой к температуре ее плавления, и дальнейшей прикатке по поверхности шпона в ту или другую сторону.

нагревательный элемент 3 (может использоваться, например, элемент от паяльника мощностью 100 Вт по ГОСТ 7219—77); блок прикатывающих роликов 4 (они изготавливаются из нержавеющей стали с последующей обработкой электрополи-

ровкой); смазывающие щетки из плотного войлока 5; обрезной нож 6.

Конструкция паяльника позволяет применять его как на стационарном рабочем месте с выносной катушкой термо-

пластичной нити, так и с навесной катушкой, имеющей запас нити на работу в течение одной смены (в последнем случае масса роликового паяльника увеличивается на 300 г).

Траектория прикатываемой термопластичной нити задается оператором и может быть прямолинейной, зигзагообразной, стяжковой. Немаловажно, что общий расход термопластичной нити не возрастает, поскольку используются бобины нити, которые по той или иной технической причине невозможно использовать на станках РС-9 (их, как правило, сдают в утиль или сжигают).

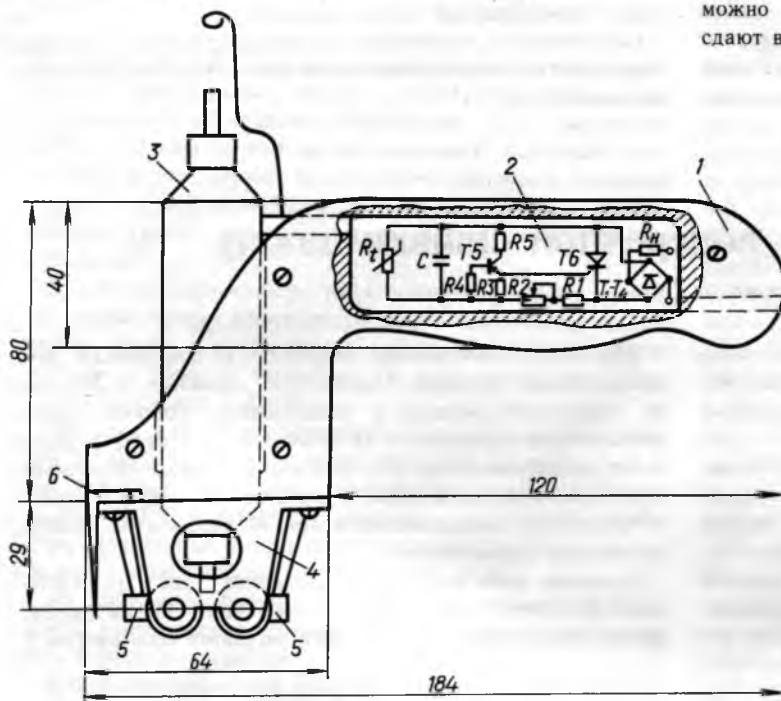


Рис. 2. Схема роликового нагревателя

пластичной нити, так и с навесной катушкой, имеющей запас нити на работу в течение одной смены (в последнем случае масса роликового паяльника увеличивается на 300 г).

Устройство паяльника несложное, затраты на его изготовление составляют не более 300 р.

Техническая характеристика паяльника

Максимальная:

| | |
|--|------------|
| потребляемая мощность, Вт | 100 |
| скорость прокатки, м/с | 1 |
| температура разогрева термопластичной нити, °С | 170—190 |
| минимальный шаг прокатки по оси движения, мм | 20 |
| Габаритные размеры, мм | 35×120×180 |
| Масса, кг | 0,400 |

Данное предложение позволяет: увеличить производительность труда на ремонте филенок и их шлифовании; отказаться от гуммированной ленты, а на операции шлифования — от ручного труда; использовать полуавтоматические шлифовальные станки, снизить расход шпона, применяя для набора филенок нестандартный шпон.

В настоящее время у нас на базе отечественного станка РС-9 изготовлен и опробован станок для прошивки торцов филенок термопластичной нитью (который в отличие от зарубежных образцов осуществляет стяжку ребер во время прошивки).

Новые книги

Козлов Б. Ф. Статистика эффективности производства лесозаготовительных и лесообрабатывающих предприятий: Лекции для студентов специальностей 07.04 (1719, 1720), 06.08 (1737). /ЛТА имени С. М. Кирова.— Л., 1988.— 45 с. Цена 15 к.

Представлена методика выявления количественной зависимости между экономическими показателями посред-

ством построения на базе ЭВМ многофакторных регрессионных моделей обобщающих показателей эффективности производства на примере лесозаготовительных и лесообрабатывающих предприятий. Для студентов лесотехнических вузов.

Скурихин Н. А. Технические средства автоматизации: Учеб. пособие по курсовому и дипломному проектированию /ЛТА имени С. М. Кирова.— Л., 1988.— 84 с. Цена 25 к.

Рассмотрена система автоматизации технологических процессов лесной и деревообрабатывающей промышленности с помощью средств управляющей вычислительной техники. Представлены структурные схемы системы автоматического управления, изложены принципы организации микро-ЭВМ с общей магистралью, а также способы адресации и системы команд УВМ «Электроника-60» и «Электроника ДЗ-28». Для студентов лесотехнических вузов.

Изготовление рулонных пленочных материалов на отечественном оборудовании

О. М. ШАТАЛОВА — П М О «Донецкмебель»

На Донецком комбинате мебельных деталей в июне 1987 г. вступил в эксплуатацию цех по производству рулонных пленочных материалов на основе пропитанных бумаг с «финиш-эффектом».

В цехе наложен выпуск высокоэластичных рулонных пленок МКР-1 (ТУ 13-771—84), РПЛ-II (ТУ 13-4824187-14—88) и РПЛЭ (ТУ 13-0273250-11—87). В состав применяемых для их производства многокомпозиционных растворов входят следующие компоненты: карбамидоформальдегидная смола КФПС-2 (ТУ 13-455—80); 20—80 % акриловой дисперсии «Кауропаль» (ФРГ); полизифирная эмульсия на основе полиэфирной смолы ПН-31 (ТУ 6-05-211-1277—84); латекс хлоропреновый «Наирит Л-МС» (ТУ 6-01-4-40—84); дибутилфталат (ГОСТ 6867—77); гидроперекись изопропилбензола (гипериз) по ТУ 38-10293—82; аммиак (ГОСТ 9—77) и хлористый аммоний (ГОСТ 2210—73).

При изготовлении рулонных пленок используются текстурные бумаги БДВ-130 и БДВ-160 на бумагах-основах ОРП-20 и КМ-О (ТУ 13-7308001-716—85).

Применяемая текстурная бумага имеет следующие показатели:

| | Норма | Факт |
|---|-----------------------|---------|
| Масса 1 м ² , г | 130±4 | 121—132 |
| Влажность, % | 5 ⁺¹ —2 | 2,5—6,0 |
| Разрывной груз во влажном состоянии, Н | Не менее 8 | 8,2—39 |
| Проницаемость при одностороннем смачивании, с | Не более 40 | 14—39 |
| Капиллярная впитываемость за 5 мин, мм | 27—35 | 29—40 |
| Пенетрация на пропиточной смоле, с | 1—5 | 5—18 |
| Смолоемкость на карбамидной смоле, % | 50—65 | 95—105 |

Как видно, качество текстурных бумаг не всегда соответствует ТУ 13-7308001-716—85, а также рекомендациям методики ВПКТИМа.

Большим недостатком отечественных бумаг является их разнооттеночность, затрудняющая комплектацию изделий.

Текстурные бумаги пропитывают на линии ЛПРМ-1850 отечественного производства. Скорость пропитки составляет 12—16 м/мин для пленок РП, РПЭ и 15—23 м/мин для пленок РПЛЭ, МКР-1, РПЛ-II.

Рецептура составов для пропитки текстурных бумаг такова:

| Пленка РПЛЭ | |
|--|---------|
| Смола пропиточная ФПС-2, кг | 70 |
| Акриловая дисперсия «Кауропаль», кг | 14 |
| Латекс хлоропреновый «Наирит Л-МС», кг | 5 |
| Дибутилфталат, | 0,8 |
| Хлористый аммоний (10 %-ный), л | 0,2—0,3 |
| Аммиак, л | 0,7 |
| Полизифирная эмульсия, кг | 8,75 |
| Гипериз, мл | 11 |
| Кромочный пластик МКР-1 | |
| Смола пропиточная КФПС-2, кг | 40 |
| Акриловая дисперсия «Кауропаль», кг | 27 |
| Латекс хлоропреновый «Наирит Л-МС», кг | 11 |
| Хлористый аммоний (10 %-ный), л | 0,2—0,3 |
| Аммиак, л | 0,4 |

| Пленка РПЛ-II | |
|--|-----|
| Смола пропиточная КФПС-2, кг | 40 |
| Акриловая дисперсия «Кауропаль», кг | 27 |
| Латекс хлоропреновый «Наирит Л-МС», кг | 11 |
| Дибутилфталат, кг | 1,0 |
| Аммиак, л | 0,4 |

Во всех случаях вода добавляется до доведения раствора до рабочей вязкости 12—13 с по ВЗ-4.

Проверяемый цеховой лабораторией пропиточный состав должен соответствовать следующим показателям:

| | |
|---|---------|
| Вязкость по ВЗ-4, с | 12—13 |
| Продолжительность пенетрации, с | 1—5 |
| Концентрация водородных ионов (pH) | 4,7—5,6 |
| Продолжительность желатинизации при 100 °C, мин | 6,0—6,5 |

Фактически отклонения имеются по трем последним показателям. Продолжительность пенетрации в зависимости от качества текстурных бумаг колеблется в пределах 5—18 с и влияет на скорость и глубину пропитки. Норма концентрации водородных ионов поддерживается путем добавления 25 %-ного аммиака, при этом увеличивается жизнеспособность пропиточного состава до 8 ч (пропиточная смола КФПС-2 имеет жизнеспособность 5 ч).

Процесс желатинизации при 100 °C продолжается 35—45 с.

При производстве высокоэластичных пленок РПЛ-II и МКР-1 (для большей их эластичности) пришлось исключить применение полизифирной эмульсии.

Пропиточный состав, содержащий полизифирную эмульсию, имеет кислую реакцию, отрицательно влияющую на эластичность пленок.

Температура пропитки по I, II и III зонам соответственно составляет 120—130; 130—140 и 140—150 °C. Лакирование пленок лаком НЦ-2102 по IV и V зонам происходит при 85—90 и 95—100 °C.

В таблице приведены показатели (в %) пленок после пропитки и лакирования.

| Пленки | Осмоление | Содержание летучих | Содержание водородс-вормой смолы |
|---------|-------------|--------------------|----------------------------------|
| РП, РПЭ | 63±5 | 2,0—3,5 | Не более 30 |
| РПЛЭ | Не менее 69 | 3,0—4,5 | 30—40 |
| РПЛ-II | Не менее 69 | 4,0—5,0 | 50—60 |
| МКР-1 | Не менее 69 | 3,5—4,5 | 50—60 |

Для лакирования рулонных пленок у нас используется нитроцеллюлозный пропиточный лак НЦ-2102, который наносится ракелями (шаберами) с никромовой нитью толщиной 0,4—0,6 мкм. Качество лаковых пленок РПЛЭ, МКР-1, РПЛ-II зависит от качества намотки ракелей и от гладкости текстурных бумаг. Из-за небольшой гладкости верхней стороны текстурных бумаг отечественного производства (не выше 15 с) срок эксплуатации ракелей снижается до 2—3 смен.

Поверхностно-активные вещества улучшают свойства лаков

Г. Н. БОЛТА — Ионавский мебельный комбинат

Поверхностно-активные вещества (ПАВ) — органические соединения различного химического строения, адсорбирующиеся на поверхностях твердых и жидких тел. Они объединяются по ряду специфических свойств и успешно используются в разных отраслях промышленности нашей страны и за рубежом.

ПАВ давно применяются при обработке и крашении волокон и тканей, в производстве полимеров, кожи, парфюмерии и др., а в последние годы и в мебельном производстве. Поскольку они способны придавать растворам электропроводимость, ими обрабатывают древесину перед ее отделкой лаками в электростатическом поле токов высокого напряжения.

Многие мебельные предприятия перед отделкой лаками облицованных синтетическим или натуральным шпоном щитов осуществляют их облагораживание (чистку) различными растворителями, как бы улучшая качество облицовки. Перед лабораторией нашего комбината была поставлена задача — исследовать возможность замены токсических растворителей более щадящими растворами или полностью отказаться от токсичных растворителей. Остановились на синтетических моющих порошках как наиболее распространенной группе поверхностно-активных веществ. Попробовали взять синтетический моющий порошок «Чайка» или моющую пасту и приготовить раствор из 100 мас. ч. воды и сначала 0,3, а затем 0,4 мас. ч. пасты.

Для обработки очень загрязненных щитов к данному раствору добавляли 25 %-ный водный аммиак (0,15 мас. ч.), но только для чистки. Полученный раствор используется теперь для чистки щитов, облицованных синтетическим шпоном. Можно его использовать и для чистки натурального шпона, если кромки будут облицованы кромочным пластиком: при отделке кромок лаками часть его все-таки попадает на плоскость и моющие растворы его не удаляют. Проверяя, как влияет ПАВ на качество отделки, выяснили, что оно

повышается. Если перед отделкой лаком НЦ-218 слегка смочить тампоном поверхность детали, облицованной шпоном, то после сушки в камере линии МЛП-1 или МЛН-1 лаковое покрытие выглядит более ровным и гладким. Сушка идет до 12—15 мин при температуре в камере 25—50 °С, расход лака составляет 110—130 г/м². Здесь ПАВ выступает в роли смачивателя подложки, на которую наносится лак. Каждый щит смачивать непроизводительно, достаточно ввести моющие растворы с ПАВ в рабочий состав лака (200—300 мл раствора на 8 л лака при концентрации активного вещества в моющем растворе от 0,2 до 0,5 % т. е. 2—5 г/л). Эффект получается тот же.

Раствор с ПАВ испытывался на лаках НЦ-218, НЦ-243 и полиуретановом «Пураляйт». Установлено, что там, где испарение летучей части лака идет быстро, благоприятное влияние ПАВ неоспоримо. Особенно хорошо свойства ПАВ влияют на качество отделки при нанесении нитроцеллюлозных лаков на щиты, облицованные синтетическим шпоном.

Понижая поверхностное натяжение лака на границе раздела фаз твердое тело — жидкость, ПАВ дают отделочным материалам возможность ровно растекаться на поверхности подложки и равномерно полимеризоваться, предотвращают расслаивание лаков, устраниют или уменьшают внутреннее напряжение в пленке лака, что улучшает качество покрытия, а значит, увеличивает его долговечность. Прослеживается цепь взаимосвязанных сложных физико-химических явлений. Практическое значение их очевидно, хотя до сих пор полностью не изучены причины, вызывающие преждевременное старение и разрушение лакокрасочных покрытий, нет четких рекомендаций по их предотвращению.

В мебельном производстве влияние ПАВ исследовано недостаточно, поэтому и мало применимо, но, тем не менее, известные свойства лаков при контакте с ПАВ приобретают совсем новые качества.

Изменение кинематической схемы клеенамазывающих вальцов на линии МФП

Т. С. НЕЛЮБОВА — Волгоградское ПМДО имени Я. Ермана

Рационализаторы нашего комбината В. П. Брехов, С. Д. Комиссаров и Н. И. Казаков модернизировали кинематическую схему работы клеенамазывающих вальцов на линии МФП, внедрив безнасосную подачу смолы из сборной емкости (корыта) на верхний клееносящий вальц (см. рисунок).

Безнасосная система подачи смолы в клееносящие вальцы заключается

в том, что смола на верхний наносящий вальц подается двумя обечайками (втулками), закрепленными на нижнем вальце.

Погруженный в ванну 1 со смолой нижний вальц 8' при вращении захватывает на свою поверхность жестко закрепленными на нем обечайками 7 слой смолы 3 и передает этот слой на верхний наносящий вальц.

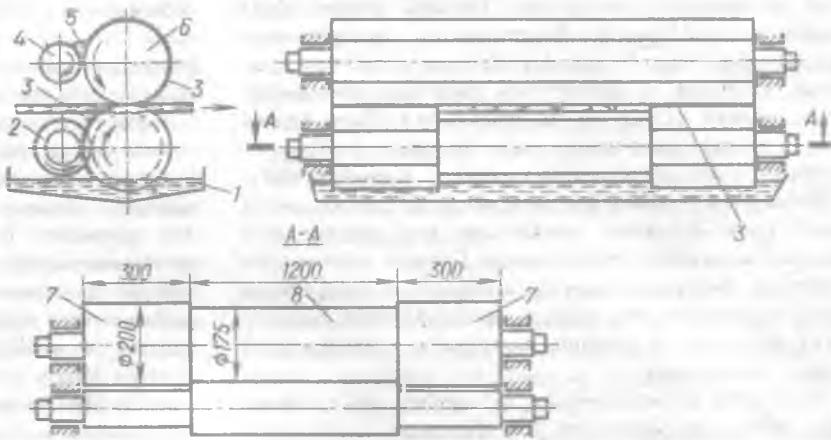
Дозирующий нижний вальц 2 снимает излишки смолы при регулировке зазора между ним и нижним наносящим вальцом.

Между верхним наносящим 6 и дозирующим 4 вальцами образуется дополнительный объем избыточной смолы 5, уровень которого зависит от вязкости смолы. Этот уровень должен быть постоянным.

С изменением толщины обрабатываемых деталей следует менять и диаметр обечайки. Обечайка изготавливается из нержавеющей стали 1Х19Н10Т. Естественно, что при уменьшении ширины пропускаемых через вальцы деталей производительность линии снизится, но может и возрасти, если детали будут настолько узкими, что станет возможным пропускать их между вальцами по две одновременно.

Описанное изменение кинематической схемы работы клеенамазывающих вальцов упростило их конструкцию, так как стал не нужным насос (который, кстати, часто выходил из строя).

Схема безнасосной подачи смолы на вальцы



УДК 674:06.063

Объявлен конкурс

Главному научно-техническому управлению Минлеспрома ССР поручено провести конкурс на разработку новых технологических процессов, оборудования и материалов лесной промышленности, соответствующих высшим мировым достижениям в этой области и превышающих их.

В конкурсе могут принять участие коллективы объединений, предприятий, научно-исследовательских, конструкторских, проектных и технологических организаций, высших и средних специальных учебных заведений, кооперативы, центры НТТМ и иные творческие коллективы, а также отдельные специалисты.

На конкурс в трех экземплярах представляется научно-техническая разработка: технологический регламент, образцы материала или изделия; пояснительная записка с необходимыми обоснованиями предлагаемых решений, используемых в разработке.

Материалы посылаются под девизом, выраженным одним словом, которым помечаются (в верхнем правом углу) все материалы, а также конверт с девизом.

К конкурсным документам прилагается информационный лист в запечатанном девизном конверте. В этом листе указываются фамилия, имя, отчество и адрес автора (авторов) научно-технической разработки, а также (для определения налоговых обложений) его (их) возраст и наличие иждивенцев. Если разработка подготовлена группой авторов, то в девизный конверт должен быть вложен лист, в котором за подписью авторов определяется их долевое участие в работе.

Конкурсные материалы посылаются авторами в Главное научно-техническое управление Минлеспрома ССР с подписью: «Конкурс на разработку и создание новых технологи-

ческих процессов и оборудования для лесной промышленности». Справки по телефону 208-04-84.

Иногородние авторы сдают свои материалы на почту для отправки и уведомляют об этом телеграммой в министерство, указав дату отправления и номер почтовой квитанции.

Проекты считаются представленными в срок, если они сданы на почту или доставлены лично не позднее срока, определенного для подачи материалов соответствующей тематики.

Рецензии на проекты не выдаются.

Результаты конкурса объявляются не позднее месяца после установленного срока представления материалов, итоги подводятся по каждой теме отдельно.

Для победителей установлены премии (по каждой теме): одна первая — 3 тыс. р.
одна вторая — 1 тыс. р.
две поощрительные — 300 р.

Жюри обязано проверить соответствие конкурсных проектов требованиям программы и условиям конкурса;дать письменное заключение по каждому проекту и общее заключение с решением о присуждении премии;дать заключение о необходимости дальнейшей разработки и реализации проектов. Решение жюри является окончательным, принимается открытым голосованием простым большинством голосов при наличии на заседании 2/3 состава. При равном количестве голосов голос председателя становится решающим. Выплата премий победителям конкурса производится в течение одного месяца после подведения итогов.

Теперь о темах конкурсных разработок, технических, экономических и специальных требованиях к объекту разработки, формах представления материалов и сроках представления.

По лесопильно-деревообрабатывающей промышленности.

1. Разработка технологического процесса производства прессованных конструкционных заготовок из древесных отхо-

Информация

дов на минеральных связующих. Процесс должен быть безотходным, экологически безвредным и рентабельным. Представляются технологический регламент и образцы прессованных заготовок с заключением санитарно-эпидемиологической станции (СЭС) по их токсичности. Срок подачи работы на конкурс (как и всех работ по темам лесопильно-деревообрабатывающей промышленности) — 1 декабря 1989 г.

2. Разработка технологического процесса производства стеновых древесно-плитных материалов для малоэтажного деревянного жилищного строительства. Процесс должен быть экономичным, индустриальным в заводских и построенных условиях, безвредным. На конкурс представляются технологический регламент и образцы материалов с заключением СЭС по их токсичности.

3. Разработка антисептических материалов, не содержащих хлорфенольных соединений, для защиты пиломатериалов от деревоокрашивающих и плесневых грибов. Материал должен быть неогнеопасным, обладать высокой и устойчивой защищающей способностью, не изменять цвет древесины при отсутствии вредного влияния на здоровье человека и окружающую среду. На конкурс следует представить образец антисептического материала, описание его свойств с их физико-химическим обоснованием.

По мебельной, плитной и фанерной промышленности.

1. Совершенствование процесса производства низкотоксичных карбамидных смол для изготовления продукции, соответствующей классу Е-1. Содержание свободного формальдегида в смоле не должно быть более 0,1 %. Эмиссия формальдегида из изделий должна соответствовать утвержденным нормам ПДК для атмосферного воздуха. Продукция может выпускаться на действующем оборудовании. Представляется научно-техническая документация на производство смол и продукции, отвечающей требованиям Минздрава СССР. Срок подачи материалов на конкурс — 1 ноября 1989 г.

2. Разработка и освоение технологии пропитки нетканых материалов и получения декоративных покрытий на кухонной и другой мебели. Предусматривается расширение ассортимента декоративных покрытий без введения новых мощностей по печати текстуры; экономия валюты за счет сокращения импорта декоративной бумаги. Производство должно быть

экологически безвредным с использованием новой сырьевой базы. На конкурс к 1 ноября 1989 г. подается описание технологического процесса производства и применения нетканых материалов для облицовывания поверхностей мебели.

3. Разработка наборов и изделий мебели с использованием сосны, березы, лиственницы, осины и тополя для экспорта в капиталистические страны. По техническому уровню эти наборы и изделия должны соответствовать мировому уровню или превышать его; в конструкциях следует использовать отечественные материалы и национальные традиции. Конкурсная работа должна содержать технико-экономический анализ потенциальной эффективности экспорта этих изделий. Образцы наборов и изделий следует представить на конкурс до 15 июля 1989 г.

4. Разработка норм удельного расхода фанерного сырья на производство фанеры. Необходимо предусмотреть снижение расхода сырья (снижение материоемкости фанеры) с учетом ресурсосберегающей техники и технологии. Проект прогрессивных норм необходимо представить до 1 сентября 1989 г.

На конкурс может быть подана работа и по **общеотраслевой проблеме**. Имеется в виду разработка основных принципов и положения о деятельности отраслевой научной организации на условиях аренды. Эти материалы должны основываться на Законах СССР и осуществляться в стране экономической реформе и обеспечивать значительное повышение эффективности труда научных работников. Представляется проект положения о деятельности научной организации на условиях аренды. Срок подачи материалов — 1 июня 1989 г.

Председатель жюри конкурса — первый заместитель министра лесной промышленности СССР Ю. А. Гусков, заместитель председателя жюри — начальник Главного научно-технического управления Минлеспрома СССР, доктор техн. наук Д. Н. Липман. Председатель секции жюри по лесопильной промышленности и заводскому деревянному домостроению — заместитель начальника Главного научно-технического управления Минлеспрома СССР В. Н. Селиванов, председатель секции жюри по промышленности древесных плит и мебели — заместитель начальника Главного научно-технического управления Минлеспрома СССР В. И. Пахомов.

Московские международные выставки 1989 г.

(организатор — ВО «Экспоцентр» Торгово-промышленной палаты)

В сентябре текущего года будет проходить международная выставка «Машины, оборудование и приборы для лесной, целлюлозно-бумажной и деревообрабатывающей промышленности» (**«Лесдревмаш-89»**). На выставке будут представлены машины, оборудование и приборы для лесной, целлюлозно-бумажной и деревообрабатывающей промышленности по следующим темам.

Лесопильное производство (машины и механизмы для хранения, окорки, разворота, отмычки и тепловой обработки бревен; сортировки сырья; базирования, распиловки, обрезки и раскрытия пиломатериалов; линии для их сортировки, сушки и окончательной обработки; производство kleеных пиломатериалов и строганой пилопродукции).

Деревообрабатывающее производство (оборудование для производства деревянных сборных домов, столярно-строительных изделий, деревянной тары, стеновых панелей, паркета; пропитка и консервирование древесины; инструменты для соединения элементов панелей домов скобами и гвоздями; оборудование для производства скоб и гвоздей).

Производство технологического сырья из низкокачественной древесины и отходов (машины, установки, устройства и механизмы для производства технологического сырья из балансов, низкокачественной древесины и отходов лесопиления и деревообработки; оборудование для переработки коры и щепы, переработки опилок, производства древесной муки).

Оборудование для изготовления древесных плит и прессованных изделий.

Производство фанеры и древесно-слоистых пластиков (оборудование и линии для получения, сушки, склеивания и починки шпона; оборудование для склеивания, обрезки, сортировки, шлифования и отделки фанеры и др.).

Спичечное производство (станки и устройства для изготовления спичек и спичечных коробок, а также их упаковки в тару).

Мебельное производство (комплектное оборудование для производства корпусной, в том числе встроенной, мебели, столов, стульев, кухонной и мягкой мебели; оборудование для получения шпона; изготовления щитовых деталей, производства фурнитуры; инструменты для сборки мебели; лазерная обработка материалов; термопрокат; оборудование для раскюя мебельных тканей).

Погрузочно-разгрузочное и складское оборудование (средства механизации погрузочно-разгрузочных работ и пакетирования лесоматериалов; подъемно-транспортное оборудование складов и предприятий; оборудование для выгрузки сыпучих химикатов из подвижного состава; внутрицеховой транспорт; оборудование и материалы для упаковки, складирования и транспортирования мебели).

Дерево- и бумагорежущий инструмент (пилы, ножи, фрезы, сверла и зенкеры; долбечный и шлифовальный инструмент; оборудование для заточки инструмента).

Материалы и комплектующие изделия в деревообрабатывающей промышленности (консерванты, антисептики, огнезащитные препараты, антиприрены, клеевые, отделочные и облицовочные материалы, фурнитура, мебельные ткани).

Контрольно-измерительная аппаратура (средства определения объемов, а также размеров лесо- и пиломатериалов и изделий из древесины, измерители влажности, средства автоматизации регулирования процессов сушки; средства измерения и контроля физико-механических свойств, дефектоскопы и анализаторы; средства учета продукции, приборы и инструменты для определения качества; установки для испытания лесных и деревообрабатывающих машин и оборудования; лабораторное оборудование и приборы, спектрометры; аппаратура для неразрушающих методов контроля и др.).

Средства автоматизированного управления технологическими процессами и предприятиями (системы и средства автоматизированного управления на базе электронно-вычислительной техники, системы автоматизированного проектирования, персональные компьютеры, гибкие автоматизированные участки производства; роботы и манипуляторы; обрабатывающие центры с ЧПУ; мини- и микро-ЭВМ; программное обеспечение; средства промышленной связи).

Кроме того, будут экспонироваться образцы продукции и материалов по данной тематике, оборудование для утилизации отходов, использования вторичных ресурсов тепла и экономичного водопользования, приборы и оборудование для очистки сточных вод и газовых выбросов в атмосферу и др.

В мае—июне текущего года будет проходить международная выставка «Оборудование, приборы и инструменты металлообрабатывающей промышленности» («Металлообработка-89»).

На выставке в соответствии с пятью ее разделами (метал-

лорежущее и кузнечно-прессовое оборудование; контрольно-измерительные машины, приборы и инструменты; металло режущие инструменты; комплектующие узлы и изделия; технологическая оснастка; научно-техническая литература и информация) будут экспонироваться:

- гибкие производственные модули и системы;
- робототехнические комплексы;
- станки с числовым программным управлением;
- прецзионные станки;
- автоматы и полуавтоматы;
- роторные и роторно-конвейерные линии;
- прессы и другое оборудование (по первому разделу);
- координатно-измерительные машины и комплексы (в том числе с числовым программным управлением и управляемые от ЭВМ, разметочные машины);
- средства измерения в автоматизированных комплексах, приборы активного контроля, приборы для линейных, угловых и амплитудных измерений, промышленные роботы для контрольно-измерительных операций;
- системы и приборы контроля и диагностики состояния металлообрабатывающего оборудования и инструмента;
- приборы для размерной настройки инструмента вне станка и др. (по второму разделу);
- оборудование для производства режущего инструмента (лезвийного, абразивного, алмазного);
- режущий инструмент (в том числе с применением износостойких покрытий, безвольфрамовых твердых сплавов, синтетических и природных алмазов и других сверхтвердых материалов);
- абразивный и алмазный инструмент для обработки высоколегированных, жаропрочных и нержавеющих сталей;
- системы хранения и транспортирования инструментов, в том числе для станков с числовым программным управлением, кузнечно-прессового оборудования, гибких производственных модулей и систем (по третьему разделу);
- системы числового программного управления и программируемые контроллеры;
- устройства подготовки управляющих программ;
- системы автоматизированного проектирования;
- автоматизированные системы управления и технологической подготовки производства, аппаратные средства вычислительной техники для комплексной автоматизации станкостроения;
- инструментальные магазины, накопители, транспортно-загрузочные устройства, промышленные роботы;
- комплексное электрооборудование и приводы;
- гидравлическое и пневматическое оборудование;
- смазочное оборудование и фильтрующие устройства;
- редукторы и мотор-редукторы и другое оборудование (по четвертому разделу).

В ноябре—декабре 1989 г. ВО «Экспоцентр» организует международную выставку «Средства автоматизации производственных процессов» («Автоматизация-89»). Она будет содержать четыре раздела: автоматизация в промышленности; автоматизация в непромышленной сфере; приборы и средства для автоматизации технологических процессов; научно-техническая литература.

Автоматизация в промышленности:

автоматизированные системы управления производством (комбинатом, заводом, цехом);
автоматизированные рабочие места персонала АСУ;
системы планирования и учета производственных показателей предприятия и его подразделений;
системы управления технологическими процессами;
автоматизированные системы подготовки производства, контроля и испытаний оборудования;
системы управления гибкими автоматизированными комплексами, в том числе роторными и роторно-конвейерными линиями;
системы управления внутрицеховыми и внутривозовскими транспортными средствами;
организационно-технологические системы управления;
автоматизированные конструкторско-технологические бюро; автоматизированное технологическое оборудование;
роботы и робототехнические комплексы;
автоматизированные тренажеры для подготовки операторов АСУ;
системы распределенного управления в химико-лесном комплексе, в том числе линиями и цехами деревообрабатывающих заводов и комбинатов.

Автоматизация в непромышленной сфере:

комплекс социального развития, в том числе автоматизированные информационно-поисковые системы;
агропромышленный комплекс, в том числе приборы, системы и комплектные лаборатории для анализа состава и свойств веществ.

Приборы и средства для автоматизации технологических процессов:

управляющие вычислительные сети и технические сред-

ства автоматизации технологических процессов, проектно-конструкторских и административно-управленческих работ и их программное обеспечение;
комбинированные многоканальные устройства телемеханики, средства телемеханики со встроенными микро-ЭВМ; измерительные преобразователи технологических параметров (температуры, давления, расхода, уровня);
управляющие и регулирующие устройства (микропроцессорные, пневматические, гидравлические, комбинированные);
исполнительные механизмы и устройства (электрические, пневматические, гидравлические);
устройства для автоматизации систем кондиционирования, вентиляции, отопления;
приборы для измерения усилий и деформации при автоматизированных процессах взвешивания, дозирования и испытания;
электронные взвешивающие устройства;
средства технической диагностики, аппаратура общего назначения для определения основных параметров вибрационных процессов;
микропроцессорные автоматизированные устройства неразрушающего контроля;
полупроводниковые датчики теплоэнергетических и механических параметров;
электроизмерительные и радиоизмерительные приборы (цифровые вольтметры и мультиметры, мосты, приборы для измерения частотно-временных параметров, анализаторы спектра, регистрирующие приборы);
полупроводниковые датчики анализа состава газов и жидкостей;
ультразвуковые приборы контроля физических величин, микропроцессорные универсальные измерители влажности и др.

Всеволоду Дмитриевичу Соломонову — 60 лет

В феврале нынешнего года Всеволоду Дмитриевичу Соломонову исполнилось 60 лет, и свыше 40 из них отданы делу развития нашей отрасли.

Свою трудовую деятельность В. С. Соломонов начал в Ленинграде, где работая мастером деревообрабатывающего цеха «Красный партизан», поступил в Ленинградскую лесотехническую академию. Успешно окончив ее, Всеволод Дмитриевич перешел на работу в Каунасский деревообрабатывающий техникум, где был сначала преподавателем, а затем директором.

С 1958 года В. С. Соломонов — в краснодарском Гипроревпроме: руководитель технологической группы, начальник отдела фабрично-заводских предприятий, главный инженер проекта. Именно в этот период при его непосредственном участии были разработаны проекты, ставшие основой развития мебельной промышленности Краснодарского края. Глубокое знание дела, умение руководить людьми не остались незамеченными, и в 1962 году

В. С. Соломонов назначен начальником производственного отдела Управления мебельной промышленности Краснодарского и Северо-Кавказского совнархозов. На этом посту он активно участвует в развитии предметной технологической специализации мебельных предприятий Северного Кавказа.

К этому времени им уже выработан свой стиль руководства: системное и аналитическое решение самых сложных вопросов, оперативность, умение выслушать мнение товарищей, демократичность.

В 1967 году В. С. Соломонов приглашен на работу в Москву. Здесь он сначала главный инженер Гипроревпрома, затем начальник Производственно-технического управления по лесопилению и деревообрабатывающей промышленности в Минлеспроме СССР. Большой практический опыт работы помогает ему свободно ориентироваться в самых сложных вопросах, находить пути их решения.



Вскоре В. С. Соломонова назначают начальником Производственного управления лесопильной и деревообрабатывающей промышленности, а затем начальником Технического управления. В его руках сосредоточены дела всей отрасли. Это специалист высокого класса и обширных знаний, он в курсе всего самого передового, что есть в отрасли, всемерно содействует решению любой прогрессивной проблемы,

поддерживает все новое, что служит развитию нашей отрасли, которой им отдано столько лет, сил, знаний.

Какой бы руководящий пост ни занимал Всеволод Дмитриевич, он всегда остается веселым, общительным, простым, открытым и душевным человеком, внимательным и чутким к своим товарищам. Его принципиальность, твердость и доброта снискали ему за-

служенное уважение коллег.

Наряду со своими служебными обязанностями В. С. Соломонов ведет важную общественную работу — многие годы он бессменный член редакционной коллегии журнала «Деревообрабатывающая промышленность». В том, что этот журнал пользуется такой популярностью у специалистов отрасли, немалая заслуга Всеволода

Дмитриевича Соломонова.

Коллектив Минлеспрома СССР, его бывшие ученики и все, кто знает юбиляра, сердечно поздравляют его, желают ему здоровья и успешной работы, счастья в личной жизни. К этим пожеланиям присоединяется коллектив редакции журнала «Деревообрабатывающая промышленность».

Критика и библиография

По страницам технических журналов

Автоматизированное контрольное устройство разработано в университете г. Упсала (Швеция). Устройство снабжено синтезатором речи и предназначено для широкого применения, в том числе в зданиях, промышленном оборудовании и в производственных процессах. К нему могут быть подключены измерительные и контрольные приборы, например датчики температуры и влажности, а также детекторы утечек. При любых отклонениях или отказах устройство автоматически связывается по телефону с оператором и сообщает ему о случившемся с помощью синтезатора речи. Набрав соответствующую комбинацию клавиш на телефонном номеронабирателе, от устройства можно получить ответ в речевой форме. Включается оно в обычную телефонную розетку. Для его наладки и обслуживания предусмотрено оконечное устройство.

Модульная конструкция автоматизированного контрольного устройства позволяет выбирать его состав для каждого конкретного применения, а в более полном составе оно может сопрягаться с персональной ЭВМ для регистрации синхросигналов, передачи информации и измерения аналоговых сигналов. (Шведское международное пресс-бюро, 19 сентября 1988 г.).

Выращивание деревьев для заготовки дров. В Швеции на экспериментальном участке площадью 5000 га высажены ивы семейства Salix, которые за три года достигают высоты 5—6 м, стойки к поражению паразитами, к изменению климата и позволяют получить 12 т древесины с 1 гектара. После вырубленных на плантации вырастают новые деревья, что позволяет за 20 лет проводить вырубку 6—7 раз. Стоимость выработки энергии на древесном топливе несколько дороже, чем при использовании для этой цели угля, но зато значи-

тельно снижаются загрязнение окружающей среды, содержание в воздухе двуокиси углерода и других вредных веществ, а золу можно утилизировать. (Шведское международное пресс-бюро, 22 августа 1988 г.).

Автоматическая тележка для транспортирования грузов. Для транспортирования поддонов и контейнеров массой до 1800 кг инженеры фирмы «Интерлейк мэтериал хэндлинг» сконструировали автоматическую тележку, которая может двигаться по заданным маршрутам. Маршрут и режим работы тележки устанавливаются с помощью микропроцессора, связанного с клавиатурой, посредством которой оператор набирает необходимые данные для выбора режима. Этот микропроцессор управляет тележкой при ее движении по маршруту, а формирование внешних команд осуществляется с помощью ЭВМ. Длина тележки 2,1 м, ширина 1,1 м. Смонтированные под столом направляющие кабели удерживают тележку на требуемом маршруте. («Design News», США. — 1988. — № 15. — С. 37).

Бюллетень иностранной научно-технической информации ТАСС. — № 47.—23 ноября 1988 г.

Определение характеристик транспортно-складских процессов в ГПС (авторы С. И. Липовецкая, В. И. Медведь, Ю. В. Рабочий). В современном автоматизированном производстве транспортно-складские процессы — неотъемлемая часть общего технологического процесса. Если они организованы правильно, это положительно отражается на равномерности внутрипроизводственных грузопотоков, загрузке основного технологического оборудования, принципиально компоновочных решениях гибких производственных систем (ГПС). Авторы приводят расчет характеристик транспортного процесса, предназначенный для количественной оцен-

ки грузопотока в автоматизированной транспортно-складской системе, в том числе при различной длительности технологической обработки деталей. Предложенный расчет позволяет прогнозировать пропускную способность транспортной системы в составе ГПС.

Основные вопросы проектирования многоприводных ленточных конвейеров (автор В. К. Дьячков). Необходимость широкого внедрения в различных отраслях промышленности многоприводных ленточных конвейеров большой протяженности требует решения ряда неотложных вопросов при их проектировании. Во Всесоюзном научно-исследовательском и проектно-конструкторском институте подъемно-транспортного машиностроения разработан типоразмерный ряд ленточных фрикционных промежуточных приводов, который должен стать основой при проектировании типовых унифицированных конструкций много-приводных ленточных конвейеров. Автор приводит в своей статье формулы и таблицы рекомендуемого расчетного коэффициента трения, дает характеристику расчетных групп производственных условий и окружающей среды эксплуатации конвейера, а также рекомендации, которые необходимо учесть при проектировании и изготовлении много-приводных ленточных конвейеров.

Механизация и автоматизация производства. — 1988. — № 8.

Механизация скрепления транспортных пакетов грузов полимерной растягивающейся пленкой (автор В. В. Воробьев). Одним из самых прогрессивных и перспективных способов пакетирования готовой продукции является скрепление транспортных пакетов термоусадочной и растягивающейся пленкой. Этот способ крепления грузов имеет ряд преимуществ перед способом термической усадки, особенно там, где невозможна или нежелательна тепловая обработка пакета (например, при пакетировании легковоспламеняющихся ма-

териалов, чувствительных к тепловому воздействию продуктов или изделий, упакованных в полиэтиленовую пленку). Способ скрепления грузов растягивающейся пленкой широко применяется в промышленно развитых капиталистических странах, а также в ЧССР и ВНР. В статье автор дает характеристики наиболее распространенных обмоточных устройств отечественного и зарубежного производства.

Простейшие приспособления для механизации погрузки-разгрузки пакетированных грузов (автор Б. Ф. Лаптев). В статье рассматриваются различные средства механизации погрузки и разгрузки пакетированных грузов, в том числе различные виды рамп (мысообразные, карманы, зубчатые право-левосторонние), обосновывается необходимость использования с целью механизации погрузочно-разгрузочных работ недорогих простейших приспособлений, рассмотренных автором в его статье. Статья снабжена рисунками различных видов рамп.

Механизация и автоматизация производства.—1988.—№ 10.

Уралкидные лакокрасочные материалы с высоким содержанием нелетучих (авторы Э. Л. Гершанова, М. Ф. Сорокин, И. К. Виноградова, З. А. Михайлова, Ю. В. Поручикова). Композиции с высоким содержанием нелетучих на основе модифицированных олигомеров — наиболее перспективные лакокрасочные материалы. Авторы освещают процесс создания одноупаковочных уралкидных материалов с высоким содержанием нелетучих, обладающих улучшенными технико-эксплуатационными свойствами, путем модификации низковязких алкидных олигомеров соединениями, которые содержат изоцинатные группы и полизицинаты, выпускаемые промышленностью. Исследования установлено, что полученные лаковые и эмалевые покрытия обладают повышенной твердостью и более короткой продолжительностью отверждения, чем покрытия на основе лака и эмалей, не содержащих изоцинатов. Разработанная пигментирован-

ная композиция рекомендована к промышленному внедрению взамен эмали ПФ-115, применяемой для окраски металлоконструкций, эксплуатирующихся в атмосферных условиях. Методы ее нанесения традиционны.

Электронно-микроскопическое изучение структуры гетерогенных (расслаивающихся) покрытий (авторы В. В. Крылова, Л. В. Мосина, В. В. Верхоланцев). Авторы провели исследование влияния ряда факторов на параметры покрытий гетерогенной структуры. Объектами исследования служили поперечные сколы в жидким №₂ гетерогенного покрытия на стекле из смесей растворов Э-41 и ПМФС различного состава. Сколы получали, не отделяя покрытие от стекла. В качестве растворителя ПМФС применяли толуол, растворителем Э-41 служили ацетон, бутилацетат или бутилцеллозоль, а отвердителем Э-41 был гексаметилендиамин. Установлено, что структура гетерогенных покрытий в значительной мере зависит от скорости испарения растворителей. Структура покрытий, полученных пневмоспылением лакокрасочных материалов, мало зависит от толщины слоя покрытия и в большей степени — от условий нанесения. В целом при одном и том же составе гетерогенного покрытия его структура может оказаться различной, поскольку зависит от того, в какой стадии фазового расслоения испарение растворителей переведет систему в «замороженное» состояние.

Некоторые аспекты технологии окрашивания изделий из вспененных полиуретанов и полистирола (авторы Л. А. Дубровская, Р. И. Погребная, Г. А. Миронова, В. Н. Карпенко, Т. В. Ларичева). Во всех промышленно развитых странах в последние годы отмечается быстрый рост производства и применения структурно-облегченных пластмасс (пено-пластов). Этому способствуют их высокие эксплуатационные показатели, многообразие способов их получения и переработки, высокий экономический эффект их использования. Основную группу пенопластов составляют пенополиуретаны, за ними следуют пенополистирол и пенополивинилхлорид. Пенопла-

сты во многих случаях успешно заменяют традиционные материалы (металлы, древесину, компактные пластмассы). В своей статье авторы делают широкий обзор литературы по вопросам применения вспененных полиуретанов и полистирола как у нас в стране, так за рубежом (в Японии, Англии, США, ГДР, ЧССР и др.).

Очистка методом ультрафильтрации вод циркуляционного контура гидроавесокрасочных камер (авторы М. Р. Петров, Е. А. Казакова). При окраске изделий в окрасочных камерах мелкодисперсная взвесь водорастворимых лакокрасочных материалов, не попавшая на поверхность изделия, принудительно отсыпается вместе с воздухом в вентиляционную систему, предварительно пройдя через завесы (где отделяется от воздуха и собирается в гидрофильтрах). В процессе работы компоненты лакокрасочных материалов накапливаются в циркуляционном контуре гидрофильтра, что со временем может привести к забивке форсунок и трубопроводов и загрязнению приемной емкости гидрофильтра. Существуют несколько способов очистки воды, однако все они недостаточно эффективны. В связи с этим для очистки воды начинает все шире применяться метод ультрафильтрации, при котором высокомолекулярные вещества и взвешенные частицы задерживаются полупроницаемой мембранный. По сравнению с другими методами очистки воды этот обладает значительными преимуществами: инертность по отношению к фильтруемой массе, простота в эксплуатации технологических схем и аппаратов. Кроме того, в данном случае не требуется больших энергозатрат, обрабатываются большие объемы сточных вод. Сложность заключается лишь в необходимости их подготовки перед фильтрацией и регенерации мембран от образующегося на их поверхности осадка. На основании проведенных исследований, а также промышленных испытаний авторы утверждают, что получаемая таким способом вода по качеству близка к водопроводной.

Лакокрасочные материалы и их применение.—1988.—№ 5.

Новые книги

Резник С. Д. Плотник.—2-е изд., перераб. и доп.—М.: Стройиздат, 1988.—40 с. (Моя профессия). Цена 25 к.

В популярной форме рассказывается о профессии плотника, о видах плотничных работ, организации и технологиях их выполнения, правилах техники безо-

пасности. Приведены сведения о существующих формах оплаты труда, хозрасчете и бригадном подряде. Для рабочих строительно-монтажных организаций и предприятий, а также для молодежи, выбирающей профессию.

Карасев Е. И. Оборудование предприятия для производства древесных плит: Учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности «Химико-мах-

ническая технология древесины и древесных материалов».—2-е изд., перераб. и доп.—М.: Лесная пром-сть, 1988.—384 с. Цена 1 р. 30 к.

Рассмотрено оборудование для подготовки древесных частиц, производства плитных материалов, обработки и отделки плит, а также процессы резания, измельчения и размола древесины. Для студентов лесотехнических вузов.

Содержание

| | | |
|--|--------|---|
| ПЯТИЛЕТКА — УДАРНЫЙ ТРУД | | |
| Сапожникова Т. В. Бригадир — лауреат Государственной премии СССР | 1 | Кувыршин А. С., Евдокимов А. А. Какой сушильный агрегат экономичнее? |
| ЭКОНОМИТЬ СЫРЬЕ, МАТЕРИАЛЫ, ЭНЕРГОСУРСЫ | | |
| Артамонов Б. И., Щепалова Г. А. Применение вспененных термопластов в производстве мебели | 2 | Александров В. Б. Роликовый нагреватель для поперечной сшивки шпонга |
| Васильев А. Н., Тимашов В. Г. Экономия тепловой энергии в производстве древесностружечных плит | 4 | Шаталова О. М. Изготовление рулонных пленочных материалов на отечественном оборудовании |
| АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ | | |
| Тютин В. В. Проектировать АСУ с учетом развития предприятия | 5 | Болта Г. Н. Поверхностно-активные вещества улучшают свойства лаков |
| Гарин В. А., Федоров Д. П. Механизация инженерных расчетов в практике проектирования | 6 | Нелиубова Т. С. Изменение кинематической схемы клеенамазывающих валцов на линии МФП |
| Мясников П. Н. Пакет прикладных программ по нормированию расхода материалов в основном производстве мебели | 7 | |
| ЭКОНОМИКА И ПЛАНИРОВАНИЕ | | |
| Берестов В. Л., Ковалев Е. А., Овчаренко В. П. Организация цехового хозрасчета на фанерных предприятиях | 8 | ИНФОРМАЦИЯ |
| ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА, УПРАВЛЕНИЕ, НОТ | | |
| Бардюков В. А. Совершенствование управления качеством продукции деревообработки при хозрасчете | 11 | Объявлен конкурс |
| Сидорченко Б. Д., Сулим И. К. Подготовка предприятий к госприемке | 13 | Московские международные выставки 1989 г. (организатор — ВО «Экспоцентр» Торгово-промышленной палаты) |
| Шумов А. П. Кооператив на подряде в ПО «Крыммебель» | 14 | |
| ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ОПЫТ | | |
| Кожич М. И. Как мы повышаем качество древесноволокнистых плит | 17 | КРИТИКА И БИБЛИОГРАФИЯ |
| РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ: | | |
| П. П. АЛЕКСАНДРОВ, Л. А. АЛЕКСЕЕВ, В. И. БИРЮКОВ, В. П. БУХТИЯРОВ, В. М. ВЕНЦЛАВСКИЙ, А. А. ДЬЯКОНОВ, А. В. ЕРМОШИНА (зам. главного редактора), Б. Я. ЗАХОЖАЙ, В. А. ЗВЯГИН, В. М. КИСИН, В. А. КУЛИКОВ, Ф. Г. ЛИНЕР, Л. П. МЯСНИКОВ, Ю. П. ОНИЩЕНКО, В. С. ПИРОЖОК, Г. И. САНАЕВ, П. С. СЕРГОВСКИЙ, В. Д. СОЛОМОНОВ, Ю. С. ТУПИЦЫН, В. Г. ТУРУШЕВ, С. М. ХАСДАН, И. К. ЧЕРКАСОВ | 22, 30 | Новые книги |
| Редакторы: В. Ш. Фридман, М. Н. Смирнова, А. А. Букарев, Е. М. Прохорова | 29 | По страницам технических журналов |
| Технический редактор Т. В. Мохова | | ОБЪЯВЛЕНИЯ |
| Москва, ордена «Знак Почета» издательство «Лесная промышленность», 1989. | | Вниманию руководителей предприятий и организаций |
| | | Лесэкспорт |
| | | Сороко Н. Б. Набор корпусной мебели «Ариадна» |
| | | 2-я с. обл. |



Адрес редакции: 103012, Москва, К-12, ул. 25 Октября, 8. Тел. 923-87-50, 925-35-68.

Ордена Трудового Красного Знамени «Чеховский полиграфический комбинат ВО «Союзполиграфпром»
Государственного комитета СССР по делам издательств, полиграфии и книжной торговли. 142300, г. Чехов Московской обл.

Сдано в набор 24.01.89. Подписано в печать 17.02.89. Т-05271
Формат бумаги 84×108/16. Бумага офсетная № 1. Печать офсетная.
Усл. печ. л. 3,36. Усл. кр.-отт. 7,35. Уч.-изд. л. 4,53. Тираж 9520 экз.
Заказ 121. Цена 65 коп.

Представляем
В/О «Экспортлес» —
одно из старейших
внешнеторговых объединений
нашей страны
(с 1 января 1988 г.
входит в состав Министерства
лесной промышленности СССР)

С предложениями
по сотрудничеству
просим обращаться
по адресу: СССР, 121803, ГСП,
Москва, Трубниковский пер., 19,
В/О «Экспортлес».

Телекс: 411229 ELES SU (международный); 111496 ЛИСТ (по СССР)

Для телеграмм: Москва, Г-69, Экспортлес.

Телефоны: 291-58-15; 291-61-16.



В/О «Экспортлес» основано в 1926 г. Первым председателем объединения был К. Х. Данишевский — один из соратников В. И. Ленина.

За годы деятельности В/О «Экспортлес» экспорт лесных и целлюлозно-бумажных товаров из СССР многократно увеличился. В/О «Экспортлес» в год экспортирует на мировой рынок около 20 млн. м³ деловой древесины, 9 млн. м³ пиломатериалов, 0,5 млн. м³

В состав В/О «Экспортлес» входят семь фирм, специализирующихся на торговле товарами:

«ПИЛОЛЕСЭКСПОРТ»

«ЭКСПОРТДРЕВ»

«ПЛИТИМПЭКС»

«ЦЕЛЛЮЛОЗАИМПЭКС»

«БУМИМПЭКС»

«МЕБЕЛЬЭКСПОРТ»

«РАЗНОЛЕСИМПЭКС»

- экспорт хвойных пиломатериалов
- экспорт деловой древесины
- экспорт и импорт древесных листовых материалов
- экспорт и импорт целлюлозы, картона, изделий из него
- экспорт и импорт бумаги и бумажных изделий широкой номенклатуры
- экспорт деревянной мебели
- экспорт спичек и спичечной соломки, импорт кряжей и строганой фанеры из древесины ценных пород, деталей деревянной мебели, букового паркета, паркетной фризы, пиломатериалов лиственных пород и других товаров

В состав В/О «Экспортлес» входит также фирма «Промиллес», которая занимается вопросами создания совместных лесных деревообрабатывающих и целлюлозно-бумажных предприятий, подготовкой и заключением различных компенсационных соглашений.

Специальные отделы объединения оказывают техническое содействие в строительстве предприятий лесной, целлюлозно-бумажной и деревообрабатывающей промышленности за рубежом, осуществляют импорт сырья, материалов, комплектующих изделий, машин и оборудования, запасных частей необходимых для технического перевооружения, реконструкции и расширения производства.

По Вашей просьбе могут быть высланы рекламные материалы, включая юбилейное издание, содержащее подробную информацию о деятельности объединения, а также проекты договоров о сотрудничестве.

фанеры, 100 млн. м² древесноволокнистых и 400 тыс. м³ древесностружечных плит, свыше 1 млн. т целлюлозы, 600 тыс. т картона, около 600 тыс. т бумаги.

Ежегодно В/О «Экспортлес» заключает 3 тыс. контрактов с более чем 1200 фирмами из 70 стран мира. Торговый оборот объединения превышает 3 млрд. р. в год.

В/О «Экспортлес» является главным акционером пяти смешанных лесных акционерных обществ в Великобритании, ФРГ, Франции, Италии и Испании. Кроме того, объединение располагает разветвленной сетью агентских фирм для реализации лесобумажной продукции в 16 странах.

В штате В/О «Экспортлес» — квалифицированные, владеющие иностранными языками специалисты в области международной лесной торговли, финансов, рекламы, маркетинга.

За годы своей деятельности объединение накопило богатый опыт работы по экспорту и импорту лесобумажных товаров и завоевало авторитет надежного делового партнера.