

ДЕРЕВОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩАЯ И ЛЕСОХИМИЧЕСКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

5

1 9 5 4

ДЕРЕВОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩАЯ И ЛЕСОХИМИЧЕСКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ
МИНИСТЕРСТВА БУМАЖНОЙ И ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР

ТРЕТИЙ ГОД ИЗДАНИЯ

№ 5

МАЙ 1954

СТРОИТЬ БЫСТРО, ПРОЧНО И ДЕШЕВО

Расширенное воспроизводство основных фондов во всех отраслях социалистического народного хозяйства СССР осуществляется на основе планового развертывания капитального строительства. Капитальное строительство обеспечивает ввод в действие новых предприятий, систематическое увеличение жилого фонда, числа школ, больниц, клубов, театров — и тем самым служит необходимой основой неуклонного подъема материального благосостояния и культуры советского народа.

Огромные масштабы капитального строительства в Советском Союзе и их увеличение из года в год являются выражением могущества социалистической системы хозяйства и ее коренных преимуществ перед капиталистической системой хозяйства.

Только за период с 1949 по 1953 год в нашей стране построено 2500 промышленных предприятий. В результате этого основные фонды промышленности увеличились более чем в полтора раза, а прирост промышленной продукции за эти годы значительно превысил по своим размерам всю продукцию, произведенную промышленностью в 1940 году.

За один только 1953 год введено в строй около 300 новых предприятий по производству товаров народного потребления.

Всемерно развивая промышленное строительство, партия и правительство проявляют неустанную заботу об улучшении жилищных условий трудящихся нашей страны. Ярким свидетельством этого является то, что за последние 4 года в городах и рабочих поселках построены жилые дома общей жилой площадью 106 млн. квадратных метров.

Из года в год расширяется строительство в мебельной, лесохимической и фанерно-спичечной промышленности. Так, в мебельной промышленности в 1953—1954 годах вступили в строй и начали давать продукцию: Московский мебельноборочный комбинат № 2, Великолукская, Смоленская, Молотовская и Чкаловская мебельные фабрики. Предприятия лесохимической промышленности пополнились оборудованным самой совершенной техникой

Амзинским лесохимическим заводом. Значительно увеличились за счет нового строительства мощности предприятий фанерно-спичечной промышленности, которые уже в этом году позволят увеличить производство фанеры, столярных плит, фанерных труб и другой продукции.

Одновременно с новым строительством большой размах получили работы по реконструкции и расширению существующих предприятий, а также жилищное строительство. В 1953 году было введено в эксплуатацию на предприятиях Главмебельпрома 7 тыс. м² жилой площади, Главлесхима—44 тыс. м² и Главфанспичпрома — 14 тыс. м². Расширилась сеть детских домов, построены новые клубы, больницы и здания для пионерских лагерей.

В текущем году капитальное строительство в мебельной, лесохимической и фанерно-спичечной промышленности развертывается еще шире. Особенно большой объем строительных работ предстоит осуществить в мебельной промышленности, капиталовложения в которую увеличены в несколько раз по сравнению с капиталовложениями 1953 года. К концу этого года из вновь строящихся предприятий мебельной промышленности 9 мебельных фабрик начнут давать продукцию, вступят в строй 35 цехов по производству мебели на деревообрабатывающих и лесопильных предприятиях. В этом же году начато строительство крупнейшего в стране Московского мебельноборочного комбината № 1, рассчитанного на выпуск мебели на сумму 180 млн. рублей в год. На предприятиях фанерно-спичечной и деревообрабатывающей промышленности должно быть построено и пущено в эксплуатацию 12 цехов по производству отделочно-декоративной фанеры, строганой фанеры и столярных плит. На этих же объектах в широких масштабах развернется строительство жилых и общественных помещений.

План капитального строительства в мебельной, лесохимической и фанерно-спичечной промышленности в 1954 году потребует от строительных организаций и особенно от руководителей предприятий, ведущих строительство хозяйственным способом, большой напряженной работы и оперативности.

Перед строителями стоит ответственная задача — ускорить ввод в действие новых производственных мощностей, жилой площади и общественных зданий, для чего необходимо значительно сократить сроки строительства.

Для успешного хода строительства и снижения его стоимости необходимо максимально и умело использовать механизмы, которыми в достаточной степени обеспечены все стройки, наладить ритмичную работу. Только при этом условии можно добиться своевременного пуска в эксплуатацию новых промышленных и жилых объектов.

Передовые коллективы строителей показывают замечательные примеры высокой организации труда, умелого использования техники. Так, например, успешно справились с выполнением плана капитальных работ в 1953 году тресты Иркутхилес и Красхилес. В этих трестах выполнение норм выработки на одного рабочего-строителя составило в среднем более 120%. Благодаря эффективному использованию строительных механизмов и правильной организации труда перевыполнили нормы выработки и строители треста Хилесстрой. Перевыполнили план строительства в 1953 году Саратовская и Ивановская мебельные фабрики, Поволжский и Гомельский фанерные заводы, спичечная фабрика «Сибирь» и др.

Однако в работе отдельных строительных организаций Главлесбумстроя и предприятий, ведущих строительство хозяйственным способом, еще много серьезных недостатков, которые являются причиной того, что план ввода в эксплуатацию новых объектов срывается. Строительство жилищ сильно затягивается и отстает от промышленного строительства.

Одной из причин невыполнения плана строительных работ является бесхозяйственность и безответственность руководителей отдельных строек. Так, из-за невыполнения плана строительства (начальник СМУ № 23 т. Батурич) пуск первой очереди Новосибирской мебельной фабрики со второго квартала прошлого года перенесен на июль этого года. Но из-за того, что на стройке отсутствует элементарная организация труда, и в этот срок фабрика вряд ли будет пущена. В январе и феврале план строительных работ провален, несмотря на то, что на строительной площадке любых материалов вполне достаточно.

Несмотря на то, что недостаток пара и электроэнергии на ряде предприятий задерживает наращивание производственных мощностей, затрудняет выполнение установленных планов производства, строительство электростанций идет крайне неудовлетворительно. Так, теплоэлектростанция на Шумерлинском мебельном комбинате должна быть пущена в эксплуатацию еще в 1952 году, но по вине Главлесбумстроя (СМУ № 32) строительство ее затянулось до настоящего времени.

Крайне неудовлетворительно в этом году идет строительство электростанций на предприятиях Главлесхима (Горьковский канифольно-терпентинный завод) и Главфанспичпрома, который план первого квартала по строительству электростанций выполнил только на 15 процентов.

Для того чтобы ликвидировать это отставание, необходимо в ближайшее же время добиться резкого перелома в строительстве новых электростанций и тем самым обеспечить в 1954 году ввод в действие энергетических объектов, недостроенных в 1953 году, наряду с выполнением плана ввода энергетических мощностей в 1954 году.

Значительная доля вины за отставание с вводом новых мощностей в мебельной и фанерно-спичечной промышленности лежит на Гипродревпроме, который не обеспечил некоторые стройки во-время проектной документацией. По этой причине возможность пуска в этом году в эксплуатацию мебельных цехов, например на Калужской спичечной фабрике «Гигант», на Океанском фанерном заводе, Шумерлинском мебельном комбинате и др., поставлена под угрозу. Имеют место случаи затягивания строительства отдельных объектов и по причине некачественного выполнения проектной документации.

Необходимо повысить ответственность руководителей строек и проектирующих организаций не только за всемерное повышение качества строительных и строительного-монтажных работ и снижение стоимости строительства, но и за окончание строительства промышленных и жилых зданий в сроки, предусмотренные графиком.

Строительные и монтажные работы в мебельной, лесохимической и фанерно-спичечной промышленности, как и в прошлые годы, будут проводиться также и хозяйственным способом, поэтому важной задачей руководителей предприятий является обеспечение всем строителям таких условий, чтобы они имели возможность выполнить свои обязательства, работать ритмично, выполнять план изо дня в день, из месяца в месяц и повышать производительность труда. Повышение производительности труда — не только источник усиления темпов строительства, но и важнейшее условие для снижения стоимости строительства.

Для строительства мебельных фабрик, мебельных цехов, цехов столярных плит, цехов строганой и декоративной фанеры в 1954 году материалы и оборудование будут поступать в первоочередном порядке. Эту помощь для ускорения строительства и сокращения сроков пуска новых объектов в эксплуатацию строители должны использовать эффективно.

Не следует забывать, что строительство по причине неудовлетворительного использования механизмов и низкой производительности труда обходится все еще дорого. Поэтому необходимо принять все меры к тому, чтобы улучшать организацию труда на стройках, внедрять индустриальные методы, всемерно изыскивать и использовать внутренние резервы, — этого требуют интересы борьбы за дальнейшее расширение строительства новых предприятий, жилищ и культурно-бытовых учреждений.

Советское государство расходует на капитальное строительство огромные денежные и материальные средства. Они должны быть использованы с максимальным эффектом, бережно и экономно. Дело чести строителей образцово выполнить план текущего года. Строить быстро, прочно и дешево — вот в чем состоит задача.

НАУКА И ТЕХНИКА

ПЕРЕВОЗКА МЕБЕЛИ В КОНТЕЙНЕРАХ

Инженеры Д. Г. БЕЗРУКИХ, П. И. СЕЗЕМИН

Трест Литмебель

Большинство мебельных фабрик перед отгрузкой мебели в торговую сеть упаковывает ее на складе готовой продукции в клетки из досок или ящики.

На упаковку мебели в клетки из досок или ящики расходуется значительное количество пиломатериалов и гвоздей. Так, по данным Главмебельпрома, в 1953 г. на упаковку мебели на сумму 1 млн. рублей расходовалось 650 кг гвоздей и 100 м³ пиломатериалов. Из этого количества пиломатериалов можно изготовить 50 м³ столярных плит или 200 трехстворчатых платяных шкафов. Затраты же на материалы и рабочую силу по упаковке мебели в среднем составляют 26 рублей на каждые 1000 рублей стоимости мебели.

Помимо больших затрат на материалы и рабочую силу указанный способ упаковки мебели не гарантирует ее от повреждений в пути по следующим причинам.

1. Мебельные фабрики большинству потребителей (торгующим организациям) отправляют мебель по железным дорогам, что связано с перевозкой ее на автомашинах. В плохую погоду мебель можно перевозить только в специально оборудованных автомашинах, которые предприятия и торгующие организации не всегда имеют. В результате, чтобы избежать простоя вагонов, прибегают к перевозке мебели даже в ненастную погоду в обычных машинах, что влечет за собой порчу изделий.

2. Как правило, мебель, упакованная в клетки из досок, претерпевает многократную перегрузку (погрузка на автомашины на предприятиях, разгрузка с автомашин на станции железной дороги, погрузка в вагоны, разгрузка из вагона в пакгауз, погрузка на автомашины потребителя, разгрузка с автомашин, переноска в склады), что приводит к заламам углов на изделиях, царапинам, обрывам облицовочной фанеры и другим дефектам.

Мебель, упакованная в клетки из досок, занимает значительно больше места, и по этой причине емкость вагонов при транспортировании продукции используется только на 60—70%.

Для обеспечения дальнейшего снижения себестоимости и сохранения качества мебели, поступающей

в продажу, отгрузку ее потребителям следует производить в контейнерах без жесткой упаковки, причем непосредственно из отделочного цеха. Это дает возможность исключить из технологического процесса перевозку мебели из отделочного цеха в склад готовой продукции, сушку пиломатериалов и изготовление из них ящиков или клеток, упаковку изделий на складе готовой продукции, а также многократную погрузку и разгрузку ящиков с мебелью.

Мебельные контейнеры имеют значительные преимущества перед ящиками, так как позволяют более эффективно использовать транспорт (автомашины, вагоны), исключают случаи порчи мебели при транспортировании и удешевляют стоимость перевозки.

При отгрузке мебели в контейнерах нет необходимости в оборудовании специальных автомашин для ее перевозки, создается возможность перевозки мебели в любую погоду, ускоряется в несколько раз разгрузка вагона (платформы).

Для обеспечения массовой перевозки мебели в контейнерах необходимо в самое ближайшее время внедрить на предприятиях мебельной промышленности производство разборной мебели, в частности стула, рабочего кресла, круглого газетного столика, буфета, мягкой мебели, однотумбового стола и др., так как загрузка контейнера, как и вагона, неразборными изделиями нерациональна. Одновременно с этим необходимо, чтобы на всех станциях железных дорог, вблизи которых расположены мебельные предприятия, были оборудованы площадки для погрузки контейнеров.

Для перевозки мебели могут быть использованы универсальные контейнеры грузоподъемностью 2,5 и 5,0 т. Изготавливать специальные контейнеры для перевозки не следует, так как в универсальные контейнеры можно грузить любую мебель.

Наиболее экономичными контейнерами для перевозки разборной мебели являются пятитонные.

Указанные контейнеры имеют следующие размеры (в сантиметрах):

	Длина	Ширина	Высота
2,5-тонный деревянный . . .	195—198	112—118	196—200
2,5-тонный металлический . . .	204	116	205
5-тонный металлический . . .	248	192	197

Эти контейнеры являются универсальными и предназначены для бестарной перевозки грузов, которые при обычной погрузке в вагоны обязательно должны иметь тару.

Погрузку мебели в контейнеры наиболее рационально производить около выхода из отделочного цеха, для чего на площадке около выхода, куда подъ-

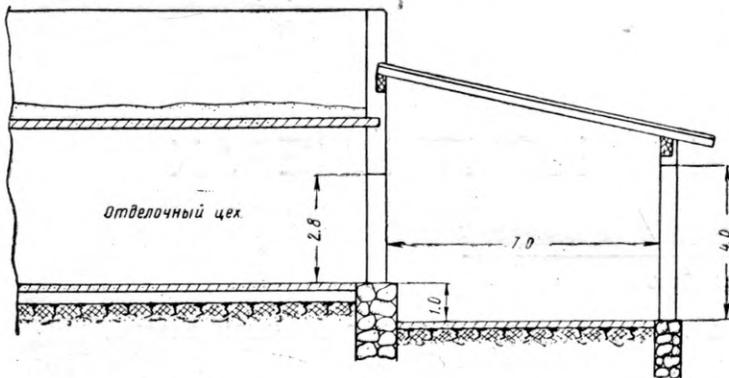


Рис. 1. Схема отделочного цеха с пристройкой навеса для погрузки разборной мебели в контейнеры (разрез)

езжает автомашина с контейнерами, строится навес или небольшое трехстенное помещение (рис. 1). Желательно, чтобы площадка была ниже уровня пола отделочного цеха на высоту платформы автомашины.

Перед погрузкой мебели в контейнеры последние необходимо осмотреть на предмет их пригодности для перевозки мебели, сделав об этом отметку в железнодорожной накладной.

Все комбинаты и детали разборной мебели перед погрузкой должны быть пронумерованы; желательно, чтобы в контейнер была вложена инструкция по сборке изделия.

Мебель в контейнеры должна быть уложена так, чтобы нагрузка на пол контейнера и давление на его стенки были равномерными.

Укладка мебели в контейнерах производится следующим образом.

На пол контейнера кладутся бумажно-стружечные прокладки в виде валиков, на которые уклады-

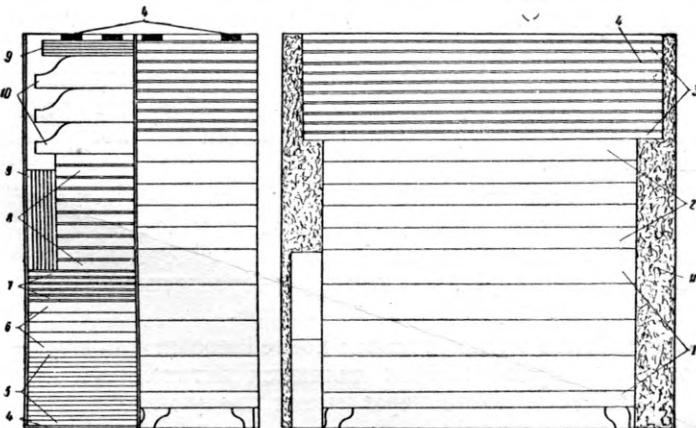


Рис. 2. Схема укладки трехстворчатого шкафа в 2,5-тонный контейнер (вместимость 5 шкафов):

1 — плинтусы; 2 — колпаки; 3 — боковые стенки; 4 — мягкие прокладки; 5 — задние стенки; 6 — перегородки; 7 — средние дверцы; 8 — крайние дверцы; 9 — полки; 10 — ящики; 11 — прокладка из стружки

ваются сначала большие и более прочные детали изделия. Между деталями, комбинатами и изделиями во избежание потертости прокладываются тонкие бумажные, ватные или стружечные прокладки. Такие же мягкие прокладки заполняют место между стенами контейнеров и деталями (комбинатами, изделиями) мебели.

После полного заполнения контейнера изделиями или деталями они закрепляются деревянными клиньями по мягким прокладкам или же плотными мягкими прокладками с незначительной запрессовкой.

Укладка мебели в контейнер должна производиться по заранее разработанной схеме.

Схема размещения для каждого изделия различна и зависит от габаритов узлов и деталей.

Для разработки схемы укладки разборной мебели в контейнеры рекомендуется пользоваться моделями деталей, комбинатов, изделий и контейнера в масштабе 1 : 5, что даст возможность быстро найти наиболее выгодную схему укладки того или иного изделия.

Примерные схемы укладки некоторых изделий показаны на рис. 2, 3 и 4.

Двери контейнера должны свободно открываться и закрываться, для этого при укладке мебели оставляют свободное пространство между дверью и грузом размером от 3 до 5 см. На деталях, в месте касания двери, укрепляются бумажно-стружечные прокладки.

После загрузки деталей отправитель вкладывает в контейнер фактуру, представляющую собой точную выписку из счета, с указанием количества и цены каждого изделия, заверенную подписью и печатью отправителя.

Перевозка контейнеров может производиться транспортом предприятия-отправителя или железной дороги. На перевозку контейнера транспортом отправителя дается 3 часа. Предельное время для погрузки 2,5-тонного контейнера — 35 мин. и 5-тонного — 50 мин.

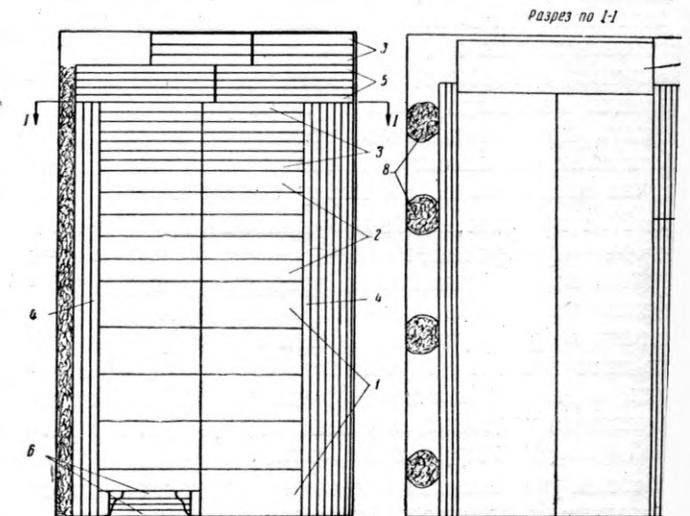


Рис. 3. Схема укладки книжных шкафов в 2,5-тонный контейнер (вместимость 10 шкафов):

1 — плинтусы; 2 — колпаки; 3 — боковые стенки; 4 — задние стенки; 5 — дверцы; 6 — полки (укладываются в плинтусы); 7 — ящик стеклами; 8 — валики из стружки

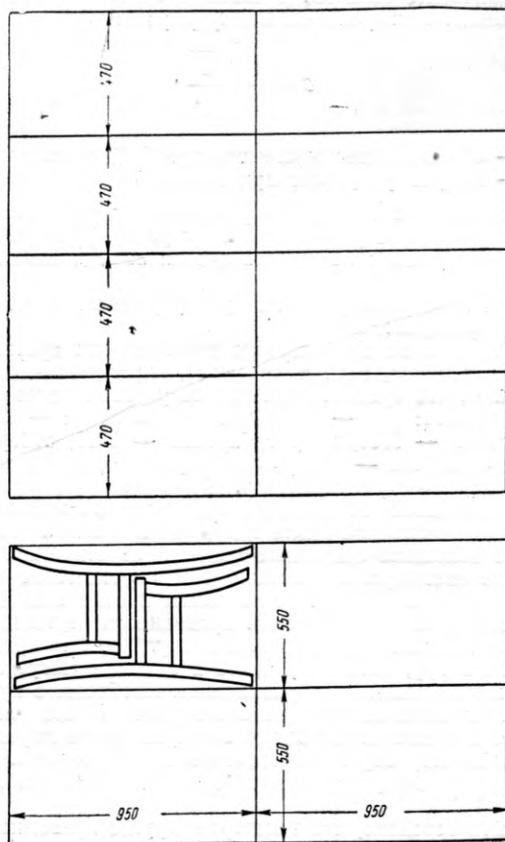


Рис. 4. Схема укладки стульев в 2,5-тонный контейнер (вместимость 32 стула)

Планирование потребности в контейнерах и все другие взаимоотношения между отправителями и железной дорогой регулируются Уставом железных дорог.

Многие руководители предприятий считают, что железнодорожный тариф при отгрузке контейнерами значительно превышает тариф вагонной отгрузки. Это мнение неправильное. Средний процент экономии в тарифах за счет рациональной загрузки контейнера мебелью без жесткой упаковки составляет: при расстоянии до 600 км — 1,0% от стоимости всей мебели, при расстоянии свыше 600 км — 2,5%, свыше 1000 км — 4% и свыше 1500 км — около 8%.

Перевозка мебели в контейнерах непосредственно из отделочного цеха дает экономию не менее 3% стоимости перевозимой мебели, которая складывается из экономии в тарифах, из экономии на упаковке (пиломатериалах и гвоздях), транспортных расходах по перевозке мебели в склады готовой продукции и разницы в затратах труда между упаковкой в деревянные клетку и контейнеры.

Преимущества перевозки мебели в контейнерах подтверждаются данными Каунасской мебельной фабрики «Красная звезда», которая в 1953 г. отгрузила в Москву и Ленинград 189 контейнеров корпусной мебели (книжные шкафы и письменные двухтумбовые столы) на общую сумму 800 тыс. рублей.

Фабрика от отгрузки мебели в контейнерах получила экономию в размере 128 тыс. рублей, из которых 80 тыс. рублей — от снижения расходов по упаковке и 48 тыс. рублей — от экономии на железнодорожных тарифах.

УЛУЧШИТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЕЗОНАНСОВОЙ ДРЕВЕСИНЫ

Доктор техн. наук А. Н. ПЕСОЦКИЙ, инж. С. А. БАРАНОВ

Ленинградская ордена Ленина лесотехническая академия им. С. М. Кирова

Щипковые, клавишные и смычковые музыкальные инструменты имеют в качестве резонатора деревянные деки, изготовленные из специальной высококачественной резонансовой древесины. От качества деки и особенно от качества древесины, из которой изготовлена дека, зависит сила, полнота звучания инструмента и тембровая окраска звука.

Высокие требования, предъявляемые к резонансовой древесине, требуют специальной заготовки ее, особых методов распиливания, многостепенной сортировки, тщательного раскря и подбора делянок в щиты и т. д. В результате получается весьма невысокий выход древесины в виде полуфабрикатов и деталей. Так, например, в изделиях используется только 2—3% древесины бревен. Остальная древесина отсортировывается в виде досок, заготовок, отрезков или идет в отход. Поэтому, несмотря на сравнительно небольшой объем потребления резонансовой древесины, вопрос улучшения ее использования на всех этапах производства является безусловно важным, особенно в связи с трудностями расширения сырьевой базы этой древесины.

В качестве сырья для получения резонансовых пиломатериалов служат специально заготавливаемые еловые и пихто-

вые бревна, отвечающие требованиям ГОСТ. Резонансовые же доски и заготовки по размерам и качеству определяются ведомственными техническими условиями Главмузинструмента. (В настоящее время на резонансовые доски и заготовки уже разработан проект ГОСТ).

Резонансовые бревна (ель и кавказская пихта) должны быть только крупного диаметра (от 28 см и выше), пиломатериалы — малой толщины (17 мм.); распиливание бревен — только радиальное. Пиломатериалы должны быть без пороков, с высокими физико-механическими свойствами.

Метод распиливания резонансового бревна и поставки показаны на рис. 1. Из рис. 1 видно, что распиливание производится обычно за шесть или семь проходов бревна и его частей через лесопильную раму.

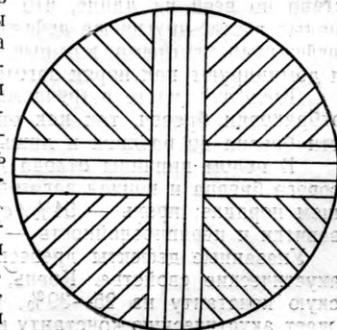


Рис. 1

При этом выход кондиционных пиломатериалов, как уже было сказано, получается весьма низким. Баланс древесины в средних цифрах показан на рис. 2, из которого видно, что выход резонансовых досок в среднем составляет 21—33% от объема бревен.

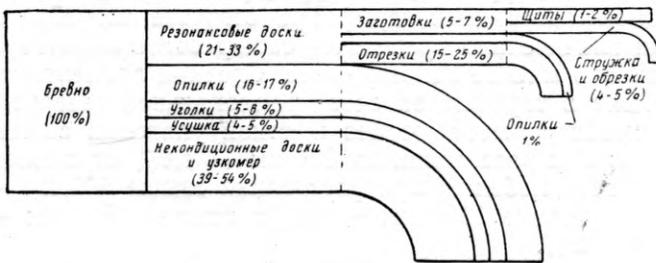


Рис. 2

Выпиливание необрезных сортиментов толщиной 17 мм при нормальной ширине пропила в 3,5 мм дает потерю на опилки около 17% от объема сырья. При этом максимальная высота пропила секторов при радиальном распиливании не превышает 140—150 мм, а минимальная — доходит до 40—50 мм. Это дает возможность применения для распиливания секторов укороченных пильных рамок, которые наряду с применением гидравлических натяжных аппаратов и пилочных зубьев пил вполне позволяют уменьшить ширину пропила до 2—2,5 мм, т. е. дадут дополнительно 5—7% резонансовых пиломатериалов.

При применении тонких пил дополнительное количество резонансовой древесины будет получено не только за счет уменьшения расхода древесины на опилки, но и за счет некоторого уширения получаемых сортиментов, так как пилы в поставе будут соответственно сближены, высота пропилов сектора увеличится и, кроме того, крайние узкомерные доски в ряде случаев перейдут в разряд пригодных.

При раскрое досок на заготовки выход последних составляет около 22% от объема раскраиваемых пиломатериалов, или около 5—7% от объема сырья. В готовом же изделии (резонансовые шиты) используется всего лишь около 20—25% объема заготовок, т. е. около 2—3% объема сырья (бревен). Доски, непригодные для резонансовых заготовок, отсортировываются и используются для другого назначения. Однако такие пиломатериалы и отрезки, получаемые после раскроя резонансовых досок на заготовки, трудно использовать по другому назначению вследствие специфичности их формы и размеров.

Какие же пороки и дефекты древесины служат причиной отбраковки досок и заготовок?

Эти пороки и дефекты таковы:

а) при отбраковке целых досок после распиливания бревен: крень — 79%, косослой — 10%, сучки — 2,5%, гниль и червоточина — 2,5%, синева — 2%, волнистость, широкослойность, серница и т. п. — 4%;

б) при раскрое досок на заготовки: сучки — 63%, крень и кремнина — 20%, завитки, неровнослойность, смоляные кармашки — 12%, гниль и червоточина — 5%.

Таким образом, отбраковка целых досок после распиливания бревен происходит главным образом из-за крени, а отходы при раскрое досок на заготовки — из-за сучков.

Это объясняется тем, что крень поражает доски по всей их длине, что и служит причиной отбраковки целых досок; другие же дефекты, в частности сучки, являются дефектами местными, которые можно выкроить, поэтому сучки и доминируют как порок заготовок при раскрое досок.

Косослой, часто встречаемый в бревнах, служит причиной отбраковки бревен, так как он обнаруживается на поверхности бревна до раскроя и лишь отчасти в досках.

В целом причины отхода древесины, начиная от резонансового бревна и кончая заготовками, располагаются в следующем порядке: крень — 54%, сучки — 26%, косослой — 6%, завитки и неровнослойность — 4%, прочие пороки — 10%.

Указанные дефекты древесины отрицательно влияют на ее акустические свойства. Крень, например, снижает акустическую константу на 25—30%, косослой в 10 см на 1 м снижает акустическую константу на 12—13%, изменение процента поздней древесины в годичном слое с 10 до 20% снижает акустическую константу на 10% и т. д.

Акустические свойства древесины определяются акустической константой, выражающейся формулой:

$$c = \sqrt{\frac{\epsilon}{\gamma^3}}$$

где:

γ — объемный вес древесины при 10% влажности;
 ϵ — модуль упругости при изгибе.

Из сказанного видно, что резонансовая древесина весьма ценный материал, а распиливание и раскрой ее необходим рационализировать с целью повышения выхода полезной древесины.

Какие же можно наметить пути улучшения использования резонансовой древесины?

1. Расширение ассортимента применяемых древесных пород. Исследования, хотя и неполные, акустической константы показывают, что средние значения ее у разных древесных пород составляют: ель — 1200, кавказская пихта — 1200, пихта сибирская — 1000, кедр сибирский — 1200, отборная сосна — 1100, береза — 750 и т. д. Другие породы имеют более низкую акустическую константу.

Следовательно, по акустической константе наиболее близки к ели и кавказской пихте кедр, сосна и пихта сибирская имеющие несколько сниженное значение акустической константы против ели. Нужно отметить, что акустические свойства кедра и сибирской пихты исследованы и испытаны далеко недостаточно, а испытание сосны проводилось не теми исследователями, которые изучали ель и пихту. Поэтому приведенные цифры по кедру, сибирской пихте и сосне не могут считаться достаточно надежными и сравнимыми. Необходимо путем тщательного поставленных экспериментов уточнить эти показатели чтобы объективно оценить три вышеуказанные породы, которые по качеству звучания наиболее близко стоят к породе применяемым для резонансовых деталей, т. е. к ели и кавказской пихте.

Весьма вероятно, что некоторые другие древесные породы при соответствующем отборе смогут пополнить недостаток резонансовой древесине преимущественно при изготовлении оркестровых музыкальных инструментов, которые менее требовательны к оттенку звука, чем солирующие инструменты особенно при изготовлении щипковых и смычковых контбасов.

Искусственное повышение акустической константы, видно из приведенной выше формулы, может идти или за счет повышения модуля упругости, или за счет уменьшения объема веса древесины при сохранении неизменным модуля упругости, или же за счет соответственного изменения объемных компонентов. Здесь могут быть использованы термические химические способы обработки древесины.

Таким образом, расширение сырьевой базы резонансовой древесины может идти или по пути использования новых древесных пород (отбор древесины с лучшей акустической константой), или же по пути постановки и разрешения вопроса повышения акустической константы древесины искусственными путями.

2. Особая тщательность отбора резонансовых бревен в строгом соответствии с ГОСТ. Отклонение даст пониженный выход резонансовых досок и заготовок и трудно используемые побочные пиломатериалы.

3. При распиливании обычного массового елового или пихтового сырья некоторая часть досок радиального распиливания, несомненно, могла бы быть отобрана и использована для резонансовых деталей. Затруднения же здесь заключаются в следующем: толстые бревна обычно распиливаются с брусковой, и поэтому исключается возможность отбора одной или двух средних радиальных досок полной ширины. Иначе обстоит дело, если толстомерные края брусаются на два бруса, тогда радиальная вырезка могла бы дать материал, из которого можно отобрать резонансовые доски (рис. 3). Такое распиливание на два бруса может иметь место при использовании

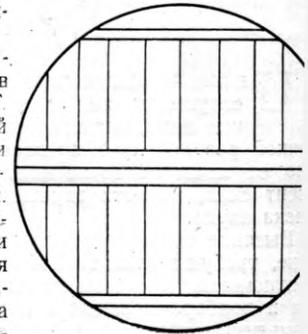


Рис. 3

вен диаметром более 50 см. В этом случае при планировании раскроя ели и пихты следует для толстомерных бревен предусматривать одну или несколько средних вырезок толщиной 17 мм или кратной толщины, учитывая, что стоймость резонансовых досок в 9–10 раз выше, чем обычных. Отсортировка этих досок для дальнейшего раскроя может быть произведена по наружным признакам (ширина слоя, отсутствие крени и других пороков в резонансовой зоне). При дальнейшем раскрое эти доски-вырезки могут дать резонансовые заготовки.

4. Для улучшения качества подбора заготовок по однообразности физических свойств (гомогенности) следует раскрой досок на заготовки вести в порядке строгой очередности досок, полученных из одного сектора. Для этого необходимо раскрой досок на заготовки перенести на лесопильные заводы

и направлять в раскройный цех распиленные секторы шеликом, не разобранные по дощечкам. Тогда дальнейший раскрой досок можно производить в определенной очередности и этим значительно облегчить и улучшить подбор заготовок.

Раскрой досок на лесопильном заводе, кроме того, обеспечит правильное распределение заготовок между клавишными и шипковыми инструментами и сконцентрирует отходы, дав возможность их рационального использования.

Проведение указанных мероприятий и постановка ряда научно-исследовательских работ позволят улучшить использование и увеличить выход высококачественной резонансовой древесины, потребность в которой непрерывно возрастает в связи с увеличением производства музыкальных инструментов в нашей стране.

ЩЕЛОЧНОЙ ЛИГНИН КАК КРАСИТЕЛЬ ДЛЯ ДРЕВЕСИНЫ

О. Н. КРАСОВСКАЯ, В. М. НИКИТИН

Известно, что щелочной лигнин, растворенный в щелочи, имеет красно-коричневый цвет. Если на свежеструганную поверхность древесины нанести раствор натриевой соли лигнина, то древесина окрашивается в цвет, очень близкий к цвету орехового дерева.

Кафедрой химии древесины и целлюлозы Архангельского лесотехнического института была разработана методика получения красителя из щелочного лигнина, а кафедрой деревообработки произведена окраска образцов древесины различных пород¹.

Щелочной лигнин был приготовлен из щелока сульфатцеллюлозного завода путем осаждения его серной кислотой до кислой реакции, нагревания осажденного продукта до температуры 90° с целью лучшей коагуляции лигнина, путем фильтрации, промывки и высушивания полученного щелочного лигнина при температуре не выше 100–105°.

Применение черного сульфатного щелока, содержащего лигнин и имеющего цвет красителя, не рекомендуется, так как при высыхании окрашенной поверхности древесины появляются белые кристаллы сульфата натрия и других солей.

Сухой щелочной лигнин, полученный указанным выше способом, хорошо растворяется в едком натре, для чего лучше всего брать раствор, содержащий 130–150 г каустика на каждые 1000 г щелочного лигнина.

Раствор щелочного лигнина в едком натре нейтрален и не содержит твердых, нерастворимых частиц. В этом виде он пригоден для употребления.

¹ Работу по окраске образцов проводил инженер М. А. Розов.

Для того чтобы не готовить раствор красителя в непригодном помещении мебельной фабрики, лучше всего готовить на сульфатцеллюлозных заводах раствор его щелочной соли и упаривать раствор при температуре 100° или, еще лучше, в вакуумной сушилке.

После выпаривания и высушивания раствора щелочной соли лигнина получается твердая масса темнокоричневого цвета с блестящим изломом. В таком виде краситель наиболее удобен для употребления.

Этот краситель хорошо растворяется в воде, особенно в теплой. Можно пользоваться 5%-ным или 20%-ным растворами, в зависимости от необходимой интенсивности цвета окрашиваемой древесины.

Испытание красителя из щелочного (сульфатного) лигнина на архангельской мебельной фабрике «Маяк» показало, что мебель (стулья, шкафы, столы), окрашенная с помощью ватных тампонов или распылителя, имеет приятный тон орехового дерева. Окрашивалась мебель, изготовленная как из сосновой, так и березовой древесины. После окраски изделия покрывались лаком.

Опытные образцы мебели пользовались в магазинах гораздо большим спросом, чем мебель, покрытая обычной морилкой красноватого цвета, изготовленной из синтетических красителей.

Результаты испытания нового красителя древесины в производственных условиях позволяют рекомендовать щелочную соль сульфатного лигнина как хороший и дешевый краситель для мебели, который в любых количествах можно изготавливать на сульфатцеллюлозных заводах.

ВЛИЯНИЕ ГЛУБИНЫ ПОДНОВКИ НА ВЫХОД ЖИВИЦЫ ПРИ ПОДСОЧКЕ СОСНЫ

А. Н. ТОЛКАЧЕВ и М. А. СИНЕЛОбОВ

ЦНИЛХИ

Вопрос о влиянии глубины подновки на выход живицы до сих пор не был решен вследствие противоречивых результатов исследований. Поэтому целесообразность узаконенной «Руководством по подсочке» глубины подновки в 0,8—1,0 см требовала проверки. Особое значение вопрос о глубине подновки приобретает при длительных сроках эксплуатации насаждений.

Для решения этого вопроса в 1952 г. в Борском лесхозе Горьковской области в течение половины сезона на двух группах по 100 деревьев были проведены опыты, которые показали, что при уменьшении глубины подновки до 0,5 см выход живицы не только не снижается, но, наоборот, повышается.

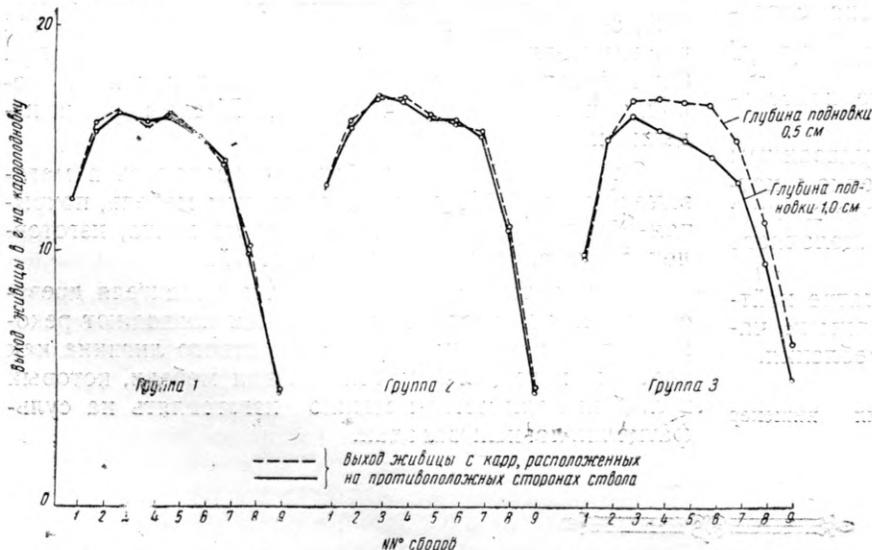
В одной группе деревьев выход при глубине подновки в 0,5 см по сравнению с выходом при подновке в 1 см увеличился на 5,6%, в другой — на 5,8%.

В 1953 г. эти результаты были проверены (в течение всего сезона) опытом, проведенным подеревным методом на 100 деревьях в насаждении II бонитета 5 класса возраста с диаметром от 26 см и выше.

При каждом обходе глубина подновки проверялась измерением штангенциркулем всех стружек 20% деревьев, каждый раз различных. Измерялась середина стружек.

Живица собиралась с четырех обходов по группам в 10 стволов, отдельно с контрольных карр (глубина подновки 1 см) и опытных (глубина подновки 0,5 см). Таким образом, опыт повторялся 10 раз, чтобы полученные данные можно было обработать вариационно-статистическим методом.

Подновки были начаты 22 мая и закончены 23 сентября.



Смолопродуктивность карр, заложенных на противоположных сторонах ствола, при одинаковой (группы 1 и 2) и разной глубине подновок (группа 3)

Технология подсочки на всех деревьях, за исключением различий в глубине подновки, была одинакова: высота заложения карр — 1,8 м, метод — нисходящий, шаг подновки — 0,5 см, пауза между подновками — 3,5 дня. Средняя глубина подновки на контрольной карре оказалась равной 9,3 мм (колебания от 8 до 11 мм), на опытной — 4,8 мм (колебания от 4 до 6 мм).

В табл. 1 приведены результаты этого опыта, показывающие увеличение выхода на карроподновку (на 9%) глубиной в 4,8 мм по сравнению с глубиной в 9,3 мм.

Таблица 1

Дата сбора	Выход на карроподновку			Дата сбора	Выход на карроподновку		
	контрольную в г	опытную			контрольную в г	опытную	
		в г	в % к контрольной			в г	в % к контрольной
5.VI	9,8	9,8	100	28.VIII	12,7	14,4	113
18.VI	14,5	14,5	100	11.IX	9,5	11,1	116
4.VII	15,4	16,0	104	27.IX	4,9	6,3	122
17.VII	14,8	16,1	109				
31.VII	14,4	15,9	111				
14.VIII	13,7	15,8	115	В среднем	12,2	13,3	109

При отдельном подсчете для деревьев с № 51 и № 100 и с № 101 по № 150, т. е. для двух групп по 50 деревьев, увеличение выхода соответственно составляло 8 и 10%. Увеличение выхода по отдельным десяткам стволов составило: +25, +16, +14, +3, +10, +15, +9, —1, +9%.

Для определения достоверности полученных данных показатели в отдельных группах (по 10 стволов) были обработаны статистически. Достоверность разницы оказалась равной 4,7; таким образом, положительное влияние мелкой подновки на выход живицы статистически доказано.

Уменьшение глубины карроподновки до 0,5 см должно значительно повысить производительность труда бочих и уменьшить потери деловой древесины.

Интересно отметить, что положительное влияние более мелкой подновки на выход живицы сказывается сразу (табл. 1). За первые восемь сборов (два сбора с четырех обходов) были получены равные выходы контрольных, и с опытных карр. Лишь начиная с третьего сбора, выход с карроподновки меньшей глубины по пенно возрастает.

Это наглядно показано на рису

где для сравнения приведены также кривые выхода живицы за сезон в двух других, рядом расположенных группах по 100 деревьев (технология подсочки этих деревьев — одинаковая; глубина подновки — 0,5 см).

Если выходы живицы в 3-й группе деревьев на каррах с различной глубиной подновки, начиная с третьего сбора, отличаются друг от друга, то в 1-й и 2-й группах с одинаковой технологией подсочки на обоих каррах выход за весь сезон одинаковый.

Чем же объяснить то, что глубокая подновка приводит к худшим результатам?

Известно, что через некоторое время после первых подновок образуется обходный путь восходящего тока из периферических годовичных слоев ниже карры, под зеркалом карры, в периферические годовичные кольца, расположенные над ней. При этом такой обходный путь тем длиннее, чем глубже нанесены подновки.

Через определенный промежуток времени, когда произойдет полностью восстановление восходящего тока, у карры с большей глубиной подновки обходный путь для восходящего тока будет более растянутым, нежели у карры с мелкой подновкой.

В результате при мелких подновках восстановление восходящего тока приводит к лучшему водоснабжению периферических годовичных колец, чем при глубоких подновках, где питание водой наружных годовичных слоев древесины представляется более затруднительным из-за плохой сообщаемости водной системы между годовичными кольцами. В этом и может заключаться причина увеличения выхода живицы при более мелкой подновке. Следствием того, что наружные слои заболони у карры при более глубоких подновках хуже снабжаются водой, является снижение смолообразующей и смолывыделительной способности этих слоев. Поскольку основным источником живицы является ограниченный по размерам участок ствола над и под каррой¹, всякое ослабление смолывыделительной деятельности этого участка, хотя бы небольшой его части, должно привести к падению выхода.

Наблюдающееся снижение выхода в нашем опыте при глубоких подновках по сравнению с мелкими находит здесь, таким образом, свое возможное объяснение.

Объяснение же полученных различий в выходе живицы при разной глубине подновки общим, более вредным влиянием глубоких подновок на жизнедеятельность дерева уже через месяц после начала подсочки нам представляется маловероятным.

Однако при более длительных сроках подсочки, при продолжении опытов на второй и третий годы, применение глубоких подновок, очевидно, должно вредить дереву, что скажется как на известном снижении общей его жизнедеятельности, так и смолообразующей способности.

Существует мнение, что на деревьях с широко-слоистой древесиной подновка должна делаться глубже, так как вертикальных смоляных ходов на

единицу площади горизонтального среза в такой древесине меньше.

Для выяснения этого вопроса было сделано следующее.

При проводке желобков на всех 100 деревьях (вышеописанный опыт 1953 г.) было определено количество годовичных слоев во взятых пробах древесины глубиной в 0,5 см. Из этих 100 деревьев отобрали две группы по 20 деревьев: одна с наиболее широко-слоистой древесиной (ширина годовичного слоя 1,7—2,5 мм) и другая группа деревьев с наиболее узкими годовичными слоями (0,6—0,7 мм). Группа остальных 60 стволов являлась промежуточной между первыми двумя (ширина годовичных колец 0,8—1,5 мм). Один из сборов живицы был произведен отдельно в каждой из указанных групп деревьев.

Результаты сбора показали, что уменьшение глубины подновки увеличило выход живицы в группах широко-слоистых и среднеслоистых деревьев на 16% и в группе узкослоистых на 9%.

Таким образом, определенной зависимости выхода живицы с мелкой карроподновки от ширины годовичных колец обнаружить не удалось, и предположение о необходимости большей глубины подновки для широко-слоистой древесины не подтвердилось.

Таблица 2

Дата сбора	Количество обходов	Выход на карроподновку		
		конт- рольную в г	опытную	
			в г	в % к конт- рольной
6. VI	4	11,3	11,2	99
19. VI	4	15,1	15,1	100
4. VII	4	15,7	15,9	102
20. VII	4	16,2	16,4	101
27. VII	2	17,6	17,7	101
1. VIII	2	14,5	Подновки углублены 17,2 119	
15. VIII	4	14,4	12,3	86
28. VIII	4	13,5	11,5	85
11. IX	4	10,8	8,6	79
29. IX	4	5,0	4,2	83
В среднем до углубления подновки		14,9	15,0	101
В среднем после углубления подновки		10,9	9,1	84

При подсочке вздымщик может в отдельных случаях произвольно допустить глубокую подновку. Если после такой углубленной подновки все последующие будут нанесены правильно, с соблюдением заданной небольшой глубины, то все же нельзя полагать, что выход живицы с этих подновок должен получиться такой же, как если бы им не предшествовала углубленная подновка. Наоборот, следует ожидать снижения выхода в связи с более сильным нарушением водного тока.

¹ См. журн. «Деревообрабатывающая и лесохимическая промышленность», 1954, № 3, стр. 13.

Для подтверждения этого вывода в 1953 г. был проведен подеревным методом опыт на 100 деревьях, ранее не подсаживавшихся. На одной из карр каждого ствола, контрольной, все подновки носились одинаковой глубины в 0,5—0,6 см в течение всего сезона, на другой же, опытной, подновки были глубиной в 0,5—0,6 см, кроме двух глубиной в 1,2 см, нанесенных в середине сезона.

Результаты этого опыта приведены в табл. 2, из которой видно, что до углубления подновок на опытных каррах, т. е. до конца июля, на обеих каррах, как и всегда при подеревном методе в случае аналогичной технологии подсочки, выход почти одинаков (различие в выходе при отдельных сборах не превышает 2%).

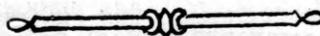
При сборе же I/VIII с двух обходов, когда на опытных каррах были сделаны углубленные до 1,2 см подновки, выход живицы с опытных карр, как и следовало ожидать, сильно повысился (на 19%). Такое повышение выхода наблюдается всегда при переходе с мелкой подновки на более глубокую, вследствие облегчения поступления живицы сверху.

После возобновления мелкой подновки опытных карр равного выхода на опытных и контрольных каррах уже не наблюдалось, хотя технология подсочки обеих карр снова стала одинаковой. Углубление двух подновок на опытных каррах вызвало резкое снижение выхода живицы до конца сезона.

Следовательно, необходимо в течение всего сезона не допускать случайного углубления подновок.

В данном опыте нами для наглядности умышленно было сделано чрезмерно сильное углубление подновок — с 0,5 до 1,2 см, но несомненно, что и меньшие по размерам углубления подновок должны оказывать влияние на снижение выхода. Поэтому следует подчеркнуть важность соблюдения мелкой глубины подновки в течение всего сезона.

Уменьшение глубины подновки до 0,5 см увеличивает выход живицы, повысит производительность труда рабочих, снизит потери деловой древесины и будет способствовать сохранению жизнедеятельности подсочиваемых насаждений при длительных сроках эксплуатации.



РЕЗЕРВЫ ПРОИЗВОДСТВА ДРЕВЕСНОГО УКСУСНО-КАЛЬЦИЕВОГО ПОРОШКА

Инж. П. Н. ЛОЦМАНОВА

Главлесхим

В настоящее время большая часть уксусной кислоты вырабатывается из древесного уксусно-кальциевого порошка. Но предприятия, вырабатывающие уксусную кислоту, не полностью удовлетворяют спрос на нее по той причине, что испытывают нехватку сырья: Дмитриевский лесохимический завод Главлесхима — главный поставщик уксусной кислоты — не использует всей своей мощности из-за недостатка уксусно-кальциевого порошка.

Поэтому в целях максимального удовлетворения нужд населения и промышленности в уксусной кислоте необходимо изыскать новые источники получения древесного уксусно-кальциевого порошка.

Строительство новых спиртопорошковых заводов требует значительных капитальных вложений, больших затрат черного и цветного металла, а строительство крупных заводов для сухой перегонки дерева займет много времени.

Следовательно, необходимо найти дополнительные источники получения уксусно-кальциевого порошка, используя внутренние резервы действующих предприятий. Одним из таких источников являются смоло-скипидарные заводы Главлесхима и промыш-

словой кооперации, которые в короткий срок при минимальных затратах средств и металла могут быть приспособлены для переработки древесины лиственных пород с получением уксусно-кальциевого порошка, метилового спирта, смолы и угля.

Большинство смоло-скипидарных заводов было построено до 1940 г., вследствие чего близлежащие базы пневого осмола ими уже использованы. Подвоз же осмола на большие расстояния нерентабелен, так как удорожает стоимость продукции и затрудняет тем самым ее сбыт.

В химлесхозах Главлесхима, Беллесхимпрома Укрлесхима при большой части смоло-скипидарных заводов построены порошковые цехи. Отдельные заводы промысловой кооперации также оборудованы аппаратурой для выработки уксусно-кальциевого порошка. Это дает возможность в короткие сроки переключить смолозаводы на переработку древесины лиственных пород.

Смоло-скипидарные заводы, оборудованные порошковыми цехами, можно использовать в двух направлениях.

Во-первых, на смоло-скипидарных заводах, районе местонахождения которых запасы листве-

ных насаждений незначительны, переработка древесины лиственных пород может быть ограничена 1—2 котлооборотами в месяц (4—5 котлооборотов на осмоле и 1—2 на древесине лиственных пород).

При такой работе завода для организации переработки березовых дров потребуется установка дополнительных сборников и отстойников, а также возможное увеличение поверхности охлаждения холодильника и непрерывная смена воды в холодильной ванне.

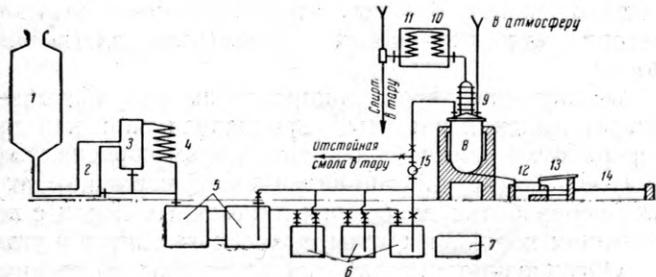


Схема дооборудования минской реторты для переугливания древесины лиственных пород:

- 1 — реторта; 2 — смольник; 3 — сухопарник; 4 — холодильник; 5 — отстойники смолы; 6 — затравочные баки; 7 — бак для приготовления известкового теста; 8 — спиртоотгонный куб; 9 — ректификационная колонна; 10 — дефлегматор; 11 — холодильник; 12 — упарочная чаша; 13 — стеллаж для маточника; 14 — сушильная плита; 15 — ручной насос

Эти переделки вызваны тем обстоятельством, что выход жижки (дистиллата) на 1 м³ березовых дров в 2—2,5 раза больше, нежели на 1 м³ осмола.

Во-вторых, смоло-скипидарные заводы, вблизи которых расположены большие массивы лиственных насаждений, следует полностью переключить на переработку древесины лиственных пород.

При полном переключении минских реторт на переработку лиственных пород потребуется, помимо перечисленного выше дооборудования заводов, установка спиртового кубика, увеличение емкости выпарной коробки и сушильной плиты.

В тех случаях, когда на переработку древесины лиственных пород переключаются смоло-скипидарные заводы, не имеющие порошковых цехов, оборудование для производства древесного уксусно-кальцевого порошка и метилового спирта следует устанавливать по схеме, показанной на рисунке.

Переработка на смоло-скипидарных заводах древесины лиственных пород имеет некоторые особенности, и на них необходимо остановиться.

Как уже говорилось выше, из 1 м³ березовых дров получается дистиллат в 2—2,5 раза больше, чем из 1 м³ осмола. Следовательно, чтобы собрать этот дистиллат без потерь, необходимо иметь холодильники, обеспечивающие конденсацию всей парогазовой смеси.

На спиртопорошковых заводах поверхность охлаждения холодильника делается из расчета 2 м² на 1 м³ переугливаемых дров. На смоло-скипидарных заводах поверхности охлаждения в лучшем случае составляют 1 м² на 1 м³ осмола, следовательно, для того чтобы обеспечить сбор всей кислоты, необходимо увеличить поверхность охлаждения хо-

лодильника. При этом особое значение имеет непрерывная смена воды и соблюдение принципа противотока при поступлении ее в холодильную ванну.

Лучше всего переработку древесины лиственных пород в минских ретортах вести в осенне-зимний период, так как в холодное время с большим эффектом используются холодильники из деревянных труб.

При переработке древесины лиственных пород в минских ретортах особое внимание следует обратить на предохранение реторт от коррозии.

Как известно, уксусная кислота в парообразном состоянии на железо не действует, а конденсируясь, она разъедает его. Поэтому во избежание преждевременного износа реторт верхние и нижние разгрузочные люки необходимо хорошо изолировать.

Правильная натравка (нейтрализация) также имеет большое значение. Если кислота в жижке полностью не нейтрализована, то при упарке свободная кислота будет испаряться, а железная выпарная коробка быстро разрушаться. В связи с этим натравку жижки следует производить до слабощелочной реакции.

Уксусная кислота хорошо растворяет смолы, поэтому во время натравки, по мере того как кислота нейтрализуется, на поверхности жижки выделяется смола, которую следует удалять черпаком.

На предприятиях трестов Центрохимлес, Свердловхимлес и Беллесхимпром были проведены опытные гонки по переработке древесины лиственных пород в минских ретортах. В отдельных случаях выход порошка достигал 29—30 кг с 1 м³ березовых дров.

В 1953 г. в минских ретортах было переработано свыше 10 000 м³ березовых дров.

Показатели	Загрузка реторты дровами			
	березовыми I гонка	осиновыми и ольховыми (пополам) II гонка	березовыми навалом III гонка	березовыми с укладкой IV гонка
Загружено дров в скл. м ³ . . .	18,5	18,19	10,0	10,0
Получено в кг:				
смолы	238	—	130	131
угля	1690	1650	1000	1000
жижки	3523	3467	1863	2407
Средняя кислотность жижки в %	7,7	6,6	7,8	7,0
Получено кислоты в пересчете на 100%-ную в кг	271,0	222,8	145,3	168,5
Переработано жижки в кг	3523	3467	1863	2407
Получено порошка в кг	396,5	382	257	244,8
Крепость порошка в %	82,4	75,4	72,9	70,0
Влажность порошка в %	9,6	11,35	10,0	8,9
Получено порошка в пересчете на 62%-ный в кг	527,0	465,0	302,0	277,0
Выход на 1 скл. м ³ дров в кг:				
смолы	12,9	—	13,0	13,1
угля	91,4	86,8	100,0	100,0
жижки	190,3	183,4	186,3	240,7
кислоты	14,7	11,8	14,5	16,8
порошка	28,5	24,6	30,2	27,7
Расход:				
известки на 1 т порошка в кг	588	484	572	681
дров на варку 1 т порошка в м ³	11,1	11,3	11,8	12,7

В целях широкого ознакомления инженерно-технических работников химлесхозов с переработкой древесины лиственных пород в минских ретортах трест Беллесхимпром в августе 1953 г. на смолоскипидарном заводе «Старые дороги» Бобруйского химлесхоза провел семинар с техноруками и инженерами химлесхозов.

Во время семинара было проведено четыре опытных гонки по переугливанию древесины лиственных пород.

Смоло-скипидарный завод «Старые дороги» оборудован двумя ретортами загрузочной емкостью по 18—19 м³. Реторты снабжены холодильниками с поверхностью охлаждения 16,2 м². При опытных гонках смольник был соединен со скипидарным сухопарником при помощи деревянных труб, которые включались в период экзотермической реакции как дополнительные холодильники.

В первую гонку одна из реторт была загружена березовыми дровами влажностью 27,7%, вторая реторта — осиновыми дровами пополам с ольховыми, имевшими влажность 23,8%. Дрова в реторты укладывались плотно, на полную емкость реторт.

Вторые две гонки были проведены с неполной загрузкой реторт, причем одна реторта загружалась

березовыми дровами навалом, вторая — с плотной укладкой дров.

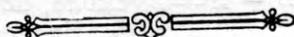
Результаты опытных гонок представлены в таблице (см. стр. 11).

Недостатком опытных гонок являлись плохая смена воды в холодильных ваннах — вода подавалась периодически из колодца ведрами — и натрапка жижки известью низкого качества. Это значит увеличилось расход извести и повлекло большие потери кислоты.

Несмотря на это, опытные гонки дают основания считать целесообразным использование минских реторт для переработки древесины лиственных пород.

В настоящее время Гипролесхим разрабатывает проект минской реторты, предназначенной как для переработки осмолы с использованием сбросных вод в производстве уксусно-кальциевого порошка, так для переработки древесины лиственных пород с получением порошка, смолы, древесного спирта и угля.

Организация переработки древесины лиственных пород в минских ретортах обеспечит поставку заводам, вырабатывающим уксусную кислоту, недостаточное количество древесного уксусно-кальциевого порошка.



О КОНСТРУКЦИИ СТАНКА ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА СТРОГАННОЙ ФАНЕРЫ

Инж. Н. А. ЖУКОВ

Гл. конструктор завода «Пролетарская свобода»

Советские машиностроители в 1954—55 гг. должны изготовить для мебельной и деревообрабатывающей промышленности большое количество высокопроизводительных станков совершенных конструкций. В число станков, серийное производство которых должно быть освоено, входят и фанерострогальные станки, предназначенные для выработки строганной фанеры из древесины ценных пород.

Имеется два основных типа фанерострогальных станков: с горизонтальным и вертикальным расположением обрабатываемой заготовки (бруса). В СССР, как и в Западной Европе, применяются только горизонтальные станки. Выпущенный в 1952 г. по проекту НИИДРЕВМАШ заводом «Пролетарская свобода» фанерострогальный станок модели ФС также является горизонтальным.

В связи с предстоящим изготовлением большой серии фанерострогальных станков горизонтального типа необходимо пересмотреть решение об изготовлении этих станков. Есть основание считать, что выбор станка горизонтального типа неудачен. Для доказательства этого рассмотрим конструктивные, технологические и эксплуатационные достоин-

ства и недостатки фанерострогальных станков обоих типов.

Как показал опыт, при срезании плоского листа фанеры с бруса древесины твердых пород необходимо, чтобы направление резания составляло некоторый угол с кромкой ножа.

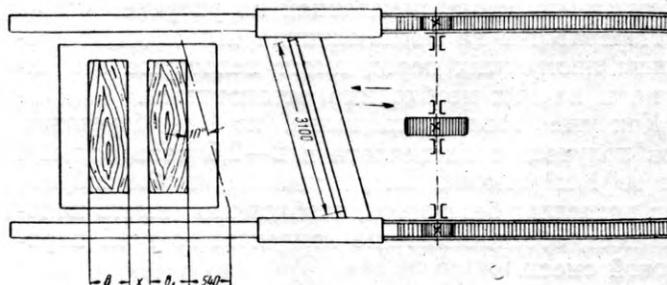


Рис. 1

У горизонтальных фанерострогальных станков ножевая и прижимная траверсы, движущиеся вратно-поступательно, расположены под углом неподвижному брусу (рис. 1). При такой схеме

зания необходимый ход суппорта увеличивается на величину, равную углу ножа, что при длине ножа 3100 мм составляет 540 мм. Для компенсации снижения производительности стол станка делается шириной 1300 мм, что позволяет устанавливать на нем одновременно два и даже три бруса.

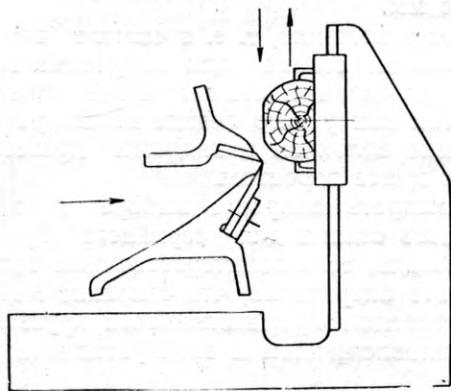


Рис. 2

Однако широкий стол увеличивает длину станка. Необходимое давление прижимной линейки на брус под углом к волокнам требует излишне большого веса суппорта. Подача на толщину фанеры осуществляется путем подъема стола четырьмя винтами, что, помимо усложненной кинематики, требует устройства под станком глубокого приемка и наличия потолочного перекрытия, имеющего достаточную прочность для подвешивания на блоках противовеса.

В станках вертикального типа брус укрепляется на вертикальном столе и вместе с последним по направляющим совершает возвратно-поступательное движение в плоскости, параллельной столу. Суппорт с горизонтально расположенными ножевой и прижимной траверсами имеет прерывистую подачу на толщину фанеры, осуществляемую двумя винтами при каждом двойном ходе стола. Таким образом, устройство суппорта у этого станка аналогично суппорту обыкновенного лущильного станка с вращающимся чураком (рис. 2).

Как видно из рис. 3, при параллельном расположении бруса и ножа у вертикального фанерострогального станка нет потери хода. При этом совершенно отпадает необходимость строгания одновременно двух или нескольких брусьев, так как это не дает экономии хода (для крепления заготовок необходимы просветы между ними, которые сводят на нет экономию на перебегах). Это обстоятельство, а также вертикальное расположение механизмов движения способствуют компактности и высокой производительности станка. При неподвижном суппорте (движение подачи в данном случае не имеет значения) отбор нарезанных листов фанеры по сравнению с горизонтальным станком значительно удобнее и легче в смысле затраты физического труда. Кроме того, неподвижный суппорт позволяет механизировать отбор и укладку листов и уменьшить количество рабочих, обслуживающих станок. Малая протяженность возвратно-поступа-

тельного движения создает также весьма благоприятные возможности для применения привода наиболее совершенного типа и значительного увеличения скоростей резания и производительности станка. Рабочий ход при движении стола с брусом сверху вниз дает возможность также использовать вес возвратно движущихся частей для достижения равномерной нагрузки механизма в течение всего цикла и для повышения его к. п. д.

Следует отметить также более удобную установку и регулировку ножа и прижимной линейки у вертикального станка по сравнению с горизонтальным.

Показатели	Тип станка	
	горизонтальный	вертикальный
Вес станка в т	25	15-18
Габаритные размеры в плане в м	7,65×4,5	3,5×4,3
Занимаемая площадь (без ременного привода для горизонтального станка) в м ²	34,5	15,0
Производительность в %	100	≈ 150
Необходимость грузового противовеса	необходим	не нужен
Удобство смены и установки ножа и прижимной линейки	менее удобно	более удобно
Удобство настройки ножа и прижимной линейки	менее удобно	более удобно
Возможность механизации отбора и укладки листов фанеры	исключена	механизация возможна
Удобство установки бруса	более удобно	менее удобно

Сравнительные данные о достоинствах и недостатках двух рассматриваемых типов станков приведены в таблице. Численные значения параметров вертикального станка взяты ориентировочно, однако с достаточной степенью достоверности.

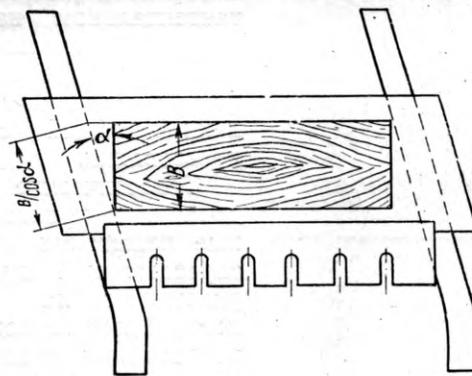


Рис. 3

Из таблицы видно, что только по одному показателю — удобству установки бруса — горизонтальный станок имеет преимущество, по остальным же

показателям очевидны преимущества вертикального фанерострогального станка. Но этот единственный, хотя и существенный, недостаток вертикального станка может быть устранен при проектировании.

В заключение следует указать на одну ошибку, допущенную проектировщиками опытного образца горизонтального фанерострогального станка ФС. В целях расширения области применения этого станка наибольшая толщина строганой фанеры была принята в 8 мм, что значительно усложнило кинематику механизма подачи. В результате этого в первом диапазоне подач угловые скорости валов в последовательной цепи зубчатых колес от храпового механизма к винтам подачи на одних ступенях уменьшаются, а на других — увеличиваются, что создает излишние кинематические пары. Между тем проектировщики совершенно упустили из виду тот факт, что при расположении лезвия ножа под углом 10° к направлению волокон бруса строгание

фанеры толще 2—3 мм практически вообще невозможно без надломов древесины и, следовательно, второй диапазон подач не нужен. Установленная проектировщиками мощность электродвигателя главного привода 28 квт также может обеспечить срезание листов фанеры из древесины твердых пород не выше 2—2,5 мм.

В этом отношении, т. е. в смысле возможности использования станка для получения тарной доски, вертикальный станок также имеет преимущество, так как у него лезвие ножа расположено параллельно волокнам и надломы древесины при строгании менее вероятны.

Пересмотреть вопрос о выборе типа фанерострогального станка для серийного производства еще не поздно, если заинтересованные организации сделают это оперативно, что сохранит мебельной и другим отраслям промышленности крупные суммы по капиталовложениям и эксплуатационным расходам.

ПРЕССОВАНИЕ ДРЕВЕСИНЫ ПО ЗАМКНУТОМУ КРУГОВОМУ КОНТУРУ

Л. И. КОНДРАТОВ

Воронежский сельскохозяйственный институт

Способ прессования древесины по замкнутому круговому контуру, предложенный в 1946 г. проф. П. Н. Хухрянским, отличается от обычного плоского прессования, а также и от прессования в автоклаве

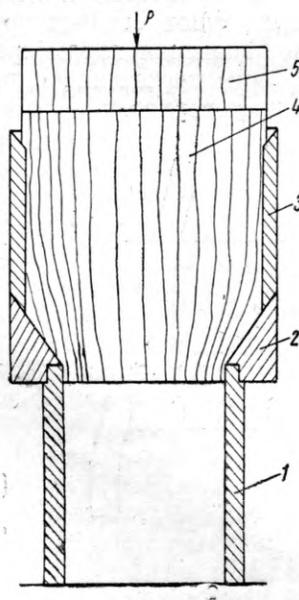


Рис. 1. Схема прессования древесины по замкнутому контуру:

1 — гильза; 2 — воронка;
3 — кольцо; 4 — образец;
5 — подкладка

Механические свойства прессованной этим способом древесины значительно возрастают вдоль волокон, в радиальном и тангентальном направлениях, а прессованный стержень приобретает форму цилиндра с определенной общей степенью прессования.

Теоретические исследования и производственные испытания контурно спрессованной древесины указывают на возможность более широкого использования древесины в машиностроении в качестве конструкционного материала.

Способ прессования древесины по круговому контуру был применен нами для изготовления подшипников и втулок к сель-

скохозяйственным и строительным машинам, а также для изготовления катушек к лентосоединительным машинам. При этом на несложном оборудовании были получены детали окончательных размеров потребовавшие незначительной механической обработки.

Применение деталей из прессованной древесины дало положительные результаты. Это вызвало значительный интерес к ним у производителей и послужило основанием для более глубокого изучения вопросов, связанных с прессованием древесины по замкнутому круговому контуру.

Прессование древесины по замкнутому круговому контуру можно осуществить при помощи стальных цилиндрических прессформ, выполненных в виде толстостенных труб с конической воронкой. При прессовании путем протяжки через коническую воронку цилиндрический стержень из естественной древесины входит в цилиндрическую часть прессформы, где и прессуется поперек волокон, в двух взаимно перпендикулярных направлениях (рис. 1).

Степень прессования древесины по замкнутому круговому контуру характеризуется относительным изменением площади поперечного сечения цилиндра и по отношению к конечному размеру стержня определяется формулой:

$$\epsilon = \frac{d^2 - d_1^2}{d^2},$$

где:

- d_1 — диаметр стержня до прессования;
- d_2 — диаметр стержня после прессования.

При прессовании заготовок больших размеров могут встретиться трудности в подборе соответствующего сортамента дерева без трещин. В этом случае заготовку можно делать из нескольких брусков путем склеивания их в момент прессования.

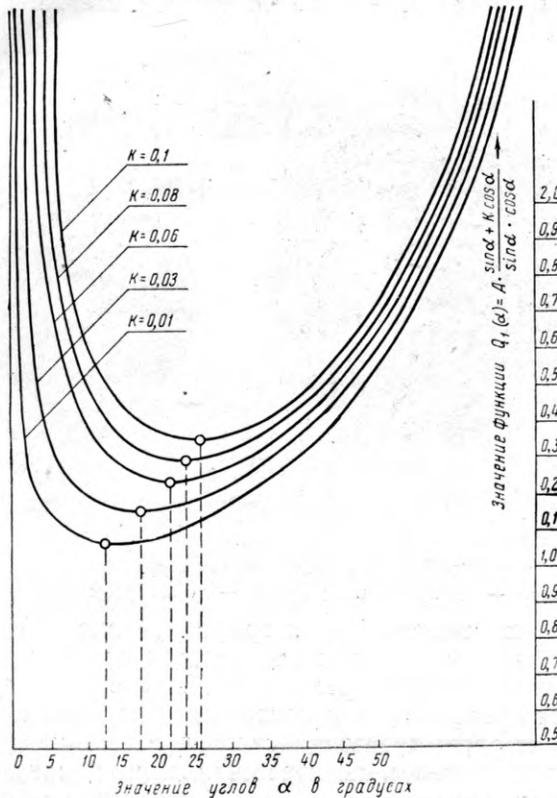


Рис. 2. Зависимость величины усилия при прессовании от угла конуса прессформы

В случае прессования по замкнутому круговому контуру стержней с постоянным по оси отверстием степень прессования для них определяется выражением:

$$\epsilon = \frac{d_1^2 - d_0^2}{d_2^2 - d_0^2}, \quad (2)$$

где d_0 — диаметр отверстия.

При прессовании по контуру должно быть создано определенное, отличное от плоского прессования, гидротермическое состояние древесины, которое зависит от размеров заготовки. Нами были успешно спрессованы цилиндрические болванки, имеющие начальный диаметр 160 мм и длину 250 мм, и полученные прессованные стержни диаметром 25 мм и длиной 400 мм с общей степенью прессования 100%.

Исходная древесина влажностью 8—10% распаривалась в течение 30—50 мин. при температуре 90—100° и давлении в 1 ат. Спрессованная древесина в прессформах подсушивалась в сушильном шкафу при температуре 60—70° и выдерживалась в лабораторных условиях для выравнивания внутреннего напряжения и влажности.

Экспериментальные работы показали, что древесину можно прессовать без дефектов только в том случае, если угол конической воронки прессформы (угол прессформы) будет выбран с условием минимума усилий при прессовании.

Усилие при прессовании складывается из усилия, потребного для протяжки стержня через конус прессформы, Q_1 и усилия, необходимого для протяжки уже спрессованного стержня по цилиндрической части прессформы, Q_2 .

Наши расчеты дают для этих величин следующие формулы:

$$Q_1 = \frac{\pi r_2^2}{3} \cdot \frac{\sin \alpha + K \cdot \cos \alpha}{\sin \alpha \cdot \cos \alpha} \cdot \sigma_{or}(\epsilon)(\epsilon - 1 + \sqrt{\epsilon + 1}); \quad (3)$$

$$Q_2 = 2 \pi r_2 \cdot K \cdot \sigma_{or} \cdot l, \quad (4)$$

где:

- α — угол конуса прессформы;
- K — коэффициент трения;
- σ_{or} — максимальное прессующее напряжение;
- l — длина прессованного стержня.

На рис. 2 даны графики изменения усилий прессования в зависимости от изменения угла прессформы при различных коэффициентах трения.

Из графиков видно, что для каждой кривой только при одном значении угла $\alpha = \alpha_0$ усилия соответствуют минимальному значению.

Угол прессформы, отвечающий этим минимальным усилиям, определяется по формуле:

$$\operatorname{tg} \alpha_0 = \sqrt[3]{K}. \quad (5)$$

В наших опытах прессформы имели углы в пределах 18—23°.

Изучение физико-механических свойств по поперечному сечению прессованного цилиндра проводилось нами при общих степенях прессования, равных 25, 50, 75 и 100%.

Уплотнение древесины при прессовании исследовалось на сосновых стержнях, имевших по своей оси сердцевинную трубку. Диаметр прессованного стержня при любой степени прессования равнялся 60 мм, а диаметр стержня до прессования определялся по формуле (1).

Исходная древесина до прессования имела влажность 14,4%, объемный вес при 15% влажности — 0,48 г/см³, число годичных слоев на 1 см — 5,5; процент поздней древесины — 36,5.

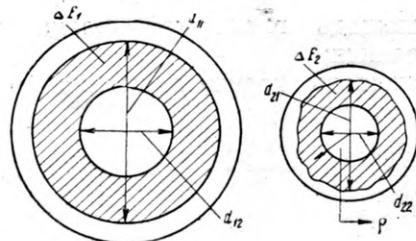


Рис. 3

От каждой модели до прессования и после прессования были отрезаны в непосредственной близости друг к другу диски толщиной в 15 мм. На

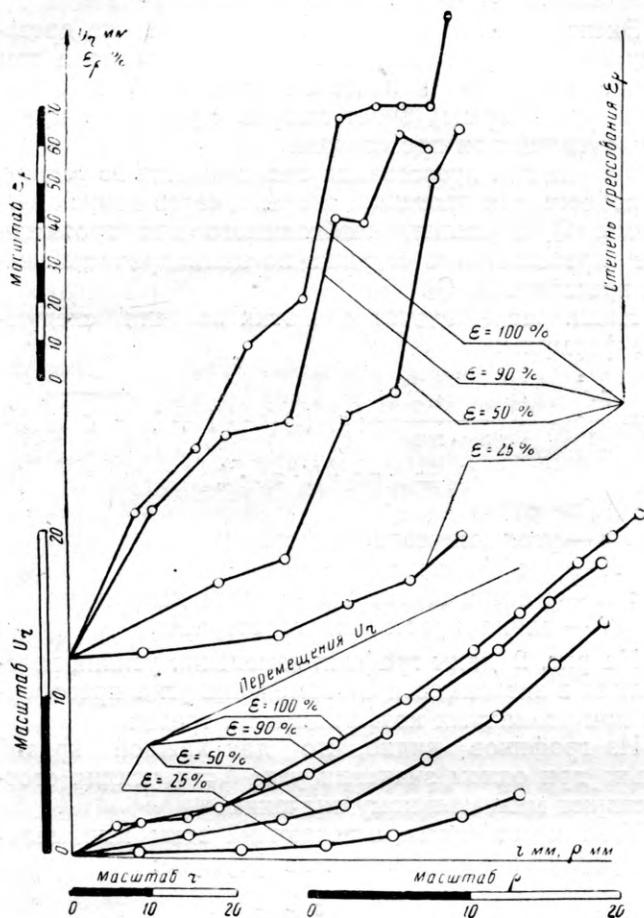


Рис. 4. Зависимость уплотнения древесины от расстояния по радиусу прессованного цилиндра

На рис. 4 приведены графики зависимости уплотнения древесины от расстояния по радиусу прессованного цилиндра.

Небольшой объем испытаний, искривление годичных слоев при прессовании (рис. 5), усушка древесины не дают, конечно, основания для безоговорочного заключения о действительном характере перемещения годичных колец, однако проведенные опыты все же показывают вполне определенный характер уплотнения древесины по сечению стержня.

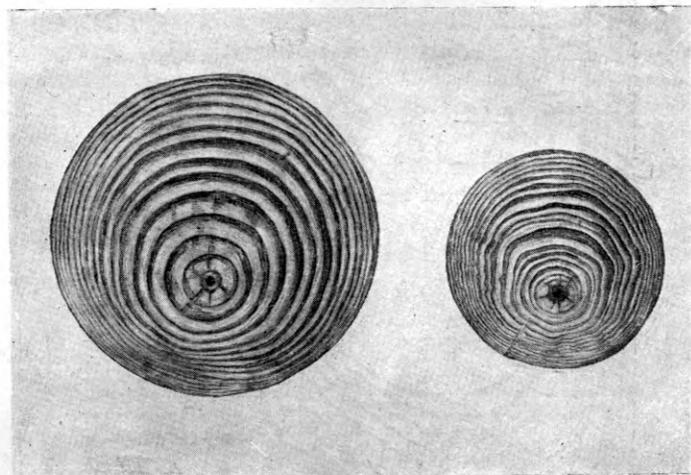


Рис. 5. Поперечный разрез стержня: слева — до прессования; справа — после прессования

Анализ значений ϵ_p и графики (рис. 4) говорят о том, что вблизи поверхности прессованного стержня уплотнение превышает общую степень прессования древесины, а к центру оно затухает, т. е. в центре стержня древесина уплотняется незначительно. Поэтому древесина, прессованная по замкнутому круговому контуру, — материал неоднородный.

Исследования физико-механических свойств прессованной древесины показывают, что ее объемный вес, предел прочности при сжатии вдоль волокон и модуль продольной упругости возрастают вдоль радиуса от центра к периферии стержня примерно в 2,5 раза при общей степени прессования 100%.

Способ прессования по замкнутому круговому контуру целесообразно применять в производстве таких деталей цилиндрической формы, как подшипники, втулки, катушки, ролики и другие.

ЛИТЕРАТУРА

1. Хухрянский П. Н. Прессование древесины. М. Гослесбумиздат, 1949.
2. Хухрянский П. Н. Прессование древесины по замкнутому круговому контуру (Протяжка). В кн.: Труды Воронежского инж.-строит. ин-та. Воронеж, 1951.

горцах этих дисков в определенных направлениях производили измерения диаметров годичных колец при помощи инструментального микроскопа. На основании замеров были вычислены перемещения, а по перемещениям — деформация и степень прессования каждого годичного кольца по формуле:

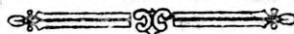
$$\epsilon_p = \frac{\Delta F_1 - \Delta F_2}{\Delta F_2} = \frac{(d_{11}^2 - d_{12}^2) - (d_{21}^2 - d_{22}^2)}{d_{21}^2 - d_{22}^2} \quad (6)$$

где:

ϵ_p — степень прессования в средней точке годичного кольца, расстояние которой от центра круга равно $r = \frac{d_{21} + d_{22}}{4}$ (рис. 3);

ΔF_1 — площадь годичного кольца до прессования;

ΔF_2 — площадь годичного кольца после прессования.



ПОПРАВКИ

В первом номере журнала за 1954 год подпись под рис. 4 на стр. 15 следует читать:

- 1 — рубильная машина; 2 — нория; 3 — аппарат для отгонки смолыных из щепы; 4 — сепаратор; 5 — приемник для канифоли; 6 — конденсатор; 7 — приемник для канифоли; 8 — бочка для канифоли; 9 — холодильник; 10 — приемник; 11 — флорентина; 12 — сборник скипидара; 13 — скруббер; 14 — вакуум-насос; 15 — вагонетка для щепы.

На стр. 30 в левой колонке строку 9 снизу следует читать: колонне нереконструированного четырехколонного НДА.

ОБМЕН ОПЫТОМ

ВНЕДРЕНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КАЛИБРОВ НА ШУМЕРЛИНСКОМ МЕБЕЛЬНОМ КОМБИНАТЕ

Инженеры Г. Г. ПЕТРОВ, А. М. ТОПОЛЕВ

Шумерлинский мебельный комбинат

Предельные калибры в мебельной промышленности впервые широко были внедрены в серийное производство как в заготовительных, так и сборочных цехах на Шумерлинском мебельном комбинате.

В 1946 г. перед коллективом работников комбината была поставлена задача — обеспечить взаимозаменяемость деталей стульев. Важность этой задачи обуславливалась двумя обстоятельствами, а именно: затруднительностью ручной подгонки деталей стульев во время сборки при массовом производстве — 500 штук в смену — и необходимостью отгрузки стульев потребителю в разобранном виде с последующей их сборкой в районах потребления.

Как известно, для достижения взаимозаменяемости деталей изделий необходимо применение системы допусков и посадок.

Поэтому в основу нашей работы по обеспечению взаимозаменяемости деталей изделий была положена система допусков и посадок в деревообработке, разработанная проф. В. Н. Михайловым. Для внедрения на комбинате системы допусков и посадок было решено сконструировать и изготовить комплект предельных калибров (проход-непроход).

Применение указанной системы допусков и посадок по отношению к отдельным узлам и деталям, а также конструирование калибров было осуществлено работниками завода под руководством А. М. Тополева, Ф. И. Егорова, Н. А. Абрамова и научного сотрудника ЦНИИМОД С. А. Ильинского.

Организация работы по системе допусков и посадок и применение предельных калибров потребовали выверки всех станков и тщательной их настройки.

Все станочники быстро освоили применение предельных калибров, и задача по достижению взаимозаменяемости деталей стула была решена.

В 1949 г. на комбинате был пущен конвейер по сборке шкафов для платья и белья.

Сборка шкафов на конвейере потребовала, чтобы на рабочие места поступали полностью взаимозаменяемые детали и целые агрегаты. Поэтому в поряд-

ке подготовки к работе на конвейере была проделана большая работа по оснащению предельными калибрами цеха корпусной мебели, а также по проверке и уточнению настройки станков.

Теперь уже потребовались калибры для проверки не только малых размеров, например таких, как толщина и ширина шипа детали, проушин и др., но и для проверки больших размеров, таких, как длина и ширина щитов, расстояние между шипами на длинных деталях.

В основу разработки калибров для контроля размеров деталей корпусной мебели была положена система допусков и посадок ЦНИИМОД.

В дальнейшем предельными калибрами были обеспечены все участки производства серийных изделий: не только мебели, но и кузовов для автомобиля «Москвич», кузовов автомобилей других типов и паркета.

По своей конструкции предельные калибры, применяемые на комбинате, можно разделить в основном на два типа: калибры для контроля размеров небольших деталей и калибры для контроля размеров крупных деталей.

На рис. 1 показан типовой предельный калибр для проверки размеров шипа и заплечика деталей шкафа для платья и белья. Калибры этого типа изготовляются из мягкой углеродистой стали. Рабочие части калибра цементируются на глубину до 1 мм и

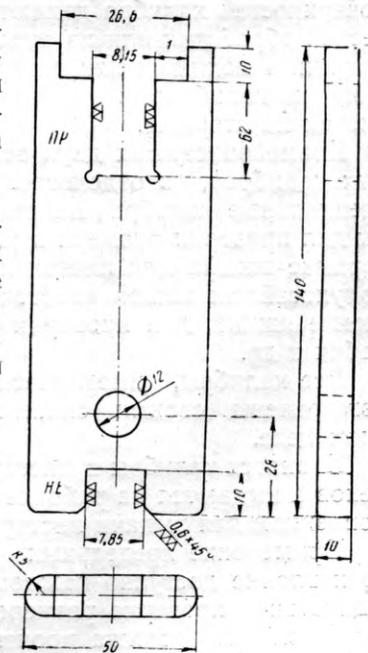


Рис. 1. Предельный калибр для контроля размеров шипов и заплечиков деталей шкафа КЛ-4001

закаляются с отпуском. Доводка калибра производится после термической обработки. Для контроля размеров больших деталей, примерно от 100 мм и выше, калибры изготавливаются со стержнем из дельта-древесины (лигнофоль) с металлической оковкой рабочей части. Такая конструкция обеспечивает небольшой вес калибра при достаточной его жесткости.

изводится регулярно. В случае обнаружения недопустимых отклонений в размерах станок останавливается и принимаются меры к восстановлению точности размеров.

В цехах комбината, обрабатывающих сухие деревянные детали, на всех станках работа ведется только по предельным калибрам.

В результате внедрения предельных калибров на

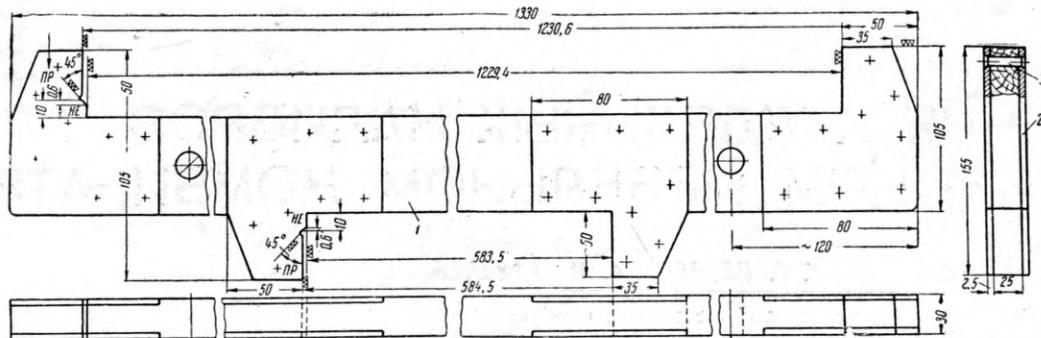


Рис. 2. Предельный калибр для контроля размеров комбинатов и филенок шкафа КЛ-4001:

1 — остов; 2 — щетка; 3 — заклепка

На рис. 2 показан типовой предельный калибр для проверки комбинатов и филенок шкафа для платья и белья.

Как видно из рисунка, эти калибры двусторонние: одной стороной проверяется длина, а другой — ширина комбината.

Металлические оковки для образования рабочих поверхностей калибра делаются из стали без термической обработки или из дуралюминия и крепятся к стержням медными или алюминиевыми заклепками. Доводка калибров производится после закрепления овок на стержне.

Кроме описанных двух основных типов предельных калибров, в отдельных случаях применяются специальные калибры, например предельные калибры для проверки размера и расположения отверстий в рамке шкафа для платья и белья, для проверки полупотайных шипов «ласточкин хвост» в передней стенке ящика, для проверки размеров ящичной коробки и др.

Все калибры, имеющиеся на нашем комбинате, изготовлены своими силами в ремонтно-механическом цехе.

Хранятся калибры в инструментальных кладовых цехов и выдаются на рабочие места в порядке, установленном для выдачи инструментов.

Применение предельных калибров весьма просто и вполне доступно каждому рабочему. Особенно тщательная проверка размеров деталей предельными калибрами должна производиться после очередной настройки станка, при запуске партии деталей. В процессе работы проверка размеров деталей про-

предприятия полностью изжита ручная подгонка шиповых соединений. Большинство комбинатов шкафа, подаваемых для сборки на конвейер, не требует никакой подгонки. Только при установке ящиков и навеске дверей осталась еще небольшая подгонка, выполняемая вручную или на фуговальном станке.

Десятки тысяч стульев, изготовленных на нашем комбинате, отправляются в разные концы страны в разобранном виде, и мы не имеем претензий потребителей к шиповым соединениям изделий. Калибры стали необходимым измерительным инструментом как в заготовительных, так и сборочных цехах комбината.

Перед работниками комбината стоит задача дальнейшего совершенствования системы допусков и посадок и улучшения конструкции предельных калибров. Выполнение этой задачи полностью устранит ручные подгоночные работы при сборке мебели.

Недавно утвержден ГОСТ 6449—53 «Допуски и посадки в деревообработке». Этот ГОСТ начнет действовать с 1 января 1955 г. В соответствии с этим ГОСТ мы должны уточнить наше калибровое хозяйство.

Следует отметить существенный недостаток ГОСТ 6449—53, заключающийся в том, что этот стандарт не дает точных указаний, в каких случаях нужно применять тот или иной класс точности, ту или иную посадку. Применение отдельных классов точности и посадок не регламентируется точно, как требуется это делать в стандарте. Мы считаем, что в этой части ГОСТ 6449—53 необходимо уточнить.

Для обеспечения высокого качества мебели наряду с предельными калибрами необходимо обеспечить деревообрабатывающие цехи установками для кондиционирования воздуха.

Чтобы ускорить внедрение предельных калибров на всех предприятиях мебельной промышленности, необходимо решить вопрос о централизованном изготовлении калибров.



ФАНЕРОВАНИЕ МЕБЕЛИ ПРИ ПОМОЩИ КЛЕЯЩЕЙ ПЛЕНКИ

Инженеры Я. С. КЕРЗОН, А. Е. ФИНОШИН

Московская мебельная фабрика № 3

В мебельной промышленности при фанеровании изделий применяются жидкие растворы костного и мездрового клея, которые, как известно, усложняют процесс фанерования тем, что требуют строгого соблюдения необходимого технологического режима, а именно:

- соблюдения заданных вязкости и температуры рабочего раствора клея, а также удельного давления при запрессовке;
- применения прокладок, нагретых до определенной температуры;
- нанесения равномерного слоя рабочего раствора клея;
- ограничения времени для набора пакета до запрессовки и др.

Применение указанных клеев требует также большого времени выдержки пакета в запрессованном состоянии: при запрессовке на необогреваемых прессах — 4—5 час., на обогреваемых — 0,5—1 час.

Московская мебельная фабрика № 3 освоила новый, прогрессивный процесс фанерования мебели при помощи мочевино-меламино-формальдегидной

клеящей пленки (способ НИИФ)¹. При этом фабрика организовала производство мочевино-меламиновой смолы и клеящей пленки, изготовив своими силами необходимое оборудование — специальный котел для варки смолы (рис. 1) и агрегат для пропитки смолой бумаги и сушки клеящей пленки (рис. 2).

Опыт показал, что для организации производства смолы и клеящей пленки в условиях любой мебельной фабрики достаточно 22 м² производственной площади для размещения всего необходимого оборудования.

Для изготовления указанного оборудования необходимы токарновинторезный станок (расстояние между центрами не менее 1500 мм), поперечно-строгальный станок и электросварочное оборудование.

На изготовление оборудования для установки по приготовлению клеящей пленки наша фабрика затратила 658 человеко-часов, причем потребовалось

¹ В соответствии с утвержденными Министерством лесной и бумажной промышленности СССР технологическими режимами № 28 и 29.

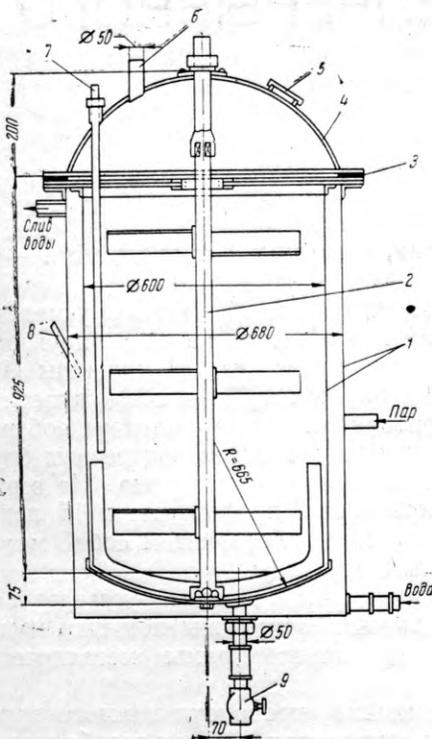


Рис. 1. Котел для варки смолы:

- двойная стенка резервуара; 2 — якорная мешалка; 3 — резиновая прокладка; 4 — съемная крышка; 5 — отверстие для заливки реагентов; 6 — отвод к обратному холодильнику; 7 — трубка для термометра; 8 — термометр; 9 — кран для спуска смолы

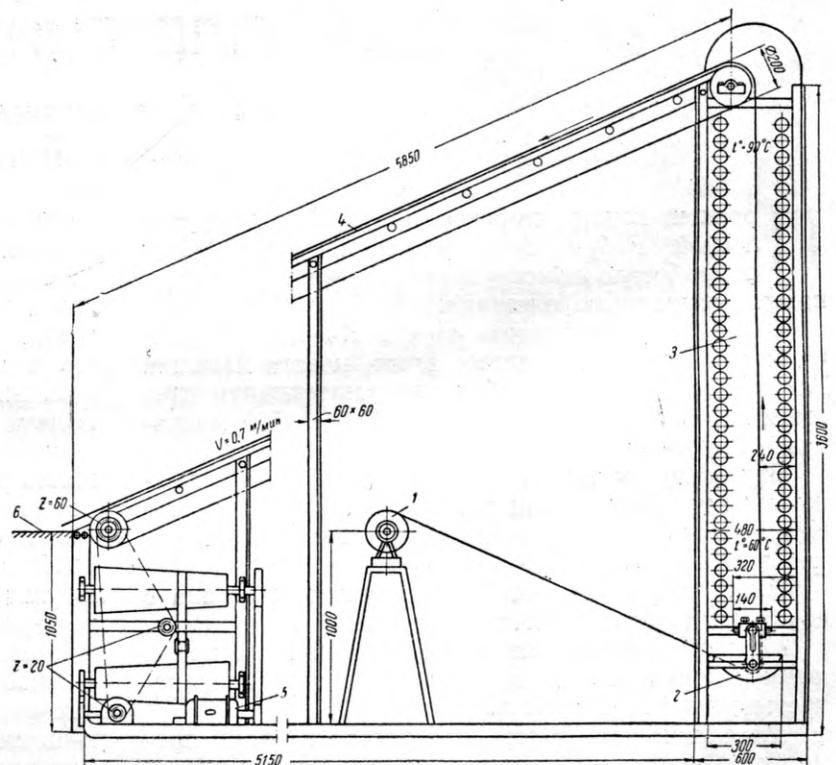


Рис. 2. Схема пропиточно-сушильной установки:

- рулон бумаги; 2 — ванна для смолы; 3 — сушильная камера; 4 — транспортер; 5 — электродвигатель; 6 — стол для нарезки пленки

привлечь к этой работе высококвалифицированных слесарей.

Производительность установки для изготовления клеящей пленки составляет: при давлении пара от 1,5 до 2 ат — 0,5 м клеящей пленки в минуту, при давлении пара от 2 до 3,5 ат — 0,75 м пленки в минуту.

Камера, в которой производится сушка пленки, имеет высоту 2,3 м, ширину — 1 м и площадь нагрева (ребристые трубы) — 32 м².

Дальнейшее повышение производительности сушильной камеры может быть достигнуто увеличением ее размера по высоте, что позволит увеличить и скорость подачи пленки в камеру для сушки.

Фанерование мебели при помощи клеящей пленки имеет следующие преимущества по сравнению с фанерованием костным и мездровым клеем.

1. Производительность обогреваемого пресса увеличивается почти в два раза за счет снижения цикла выдержки в прессе.

2. Сокращается срок выдержки деталей после фанерования до последующей обработки:

а) для мебели первого класса в шесть раз (с 24 до 4 час.);

б) для мебели высшего класса в семь раз (с 7 до 1 дня).

3. Высвобождается производственная площадь, занятая деталями, находящимися на длительной выдержке.

4. Резко снижается трудоемкость шлифования фанерованных деталей на шлифовальных станках за счет получения более чистых поверхностей после запрессовки.

5. Снижается расход шлифовальной шкурки, так как фанерованная поверхность получается без пробития клея.

В настоящее время снятие гуммированной ленты с поверхности деталей после фанерования на нашей фабрике производится ручным способом, но эту операцию можно механизировать, и снимать ленту на станках, что позволит еще более увеличить производительность фанеровального цеха и улучшить качество фанерования.

При работе с клеящими пленками себестоимость фанерования 1 м² поверхности снижается с 3 р 12 к. до 1 р. 41 к.

Коллектив фабрики поставил перед собой задачу — все работы по фанерованию производить по новому способу.

Фабрика оказывает техническую помощь другим мебельным предприятиям, желающим освоить прогрессивный способ фанерования мебели.

МАТРАЦ С ПРУЖИНАМИ НЕПРЕРЫВНОГО ПЛЕТЕНИЯ

Инж. П. М. ПЕТРИЕНКО

Трест Киевмебельдревпром

Проектно-конструкторское бюро Министерства лесной и бумажной промышленности УССР разработало конструкцию матраца с пружинами непрерывного плетения.

В 1953 г. предприятия треста Киевмебельдревпром освоили производство этого нового изделия. Так, например, завод мебельных материалов треста изготовил для торговой сети более 1500 матрацев с пружинами непрерывного плетения.

Эти матрацы имеют преимущество перед обыкновенными пружинными матрацами, заключающееся в том, что они легче по весу, гигиеничнее и более долговечны.

Ниже дано описание конструкции матраца с пружинами непрерывного плетения.

Матрац состоит из верхней металлической и нижней деревянной рам, подушки из пружин непрерывного плетения и обивки.

Металлическая рама собирается из двух продольных и четырех поперечных планок, четырех угловых скрепок и четырех тройников. Крайние поперечные планки с продольными крепятся угло-

выми скрепками, а средние с продольными — тройниками.

К металлической раме по периметру металлическими скрепками крепится каждая пружина подушки. Подушка состоит из 741 пружины (19 рядов поперечных пружин и 39 — продольных).

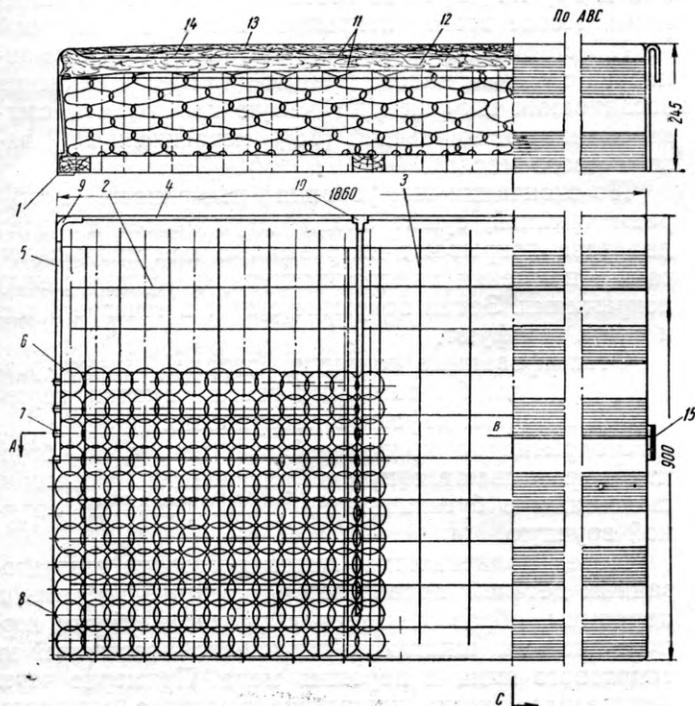
Нижняя деревянная рама матраца собирается из двух продольных и четырех поперечных брусьев на прямые плоские шипы на клею. На верхнюю часть рамы крепится 8 продольных и 15 поперечных рядов проволоки, образующих собой металлическую сетку под пружины.

На деревянную раму с сеткой устанавливается подушка из пружин. Пружины подушки крепят по периметру деревянной рамы металлическими скобками.

Свободные концы проволоки каждого пружинного ряда как сверху, так и снизу загибаются в концы, чтобы они не могли выскочить из скрепок и не рвали покровных тканей.

Первое полотно мешковины натягивается на верху пружин и металлической рамы и прибивает

по периметру толевыми гвоздями к пласти деревянной рамы, а также пришивается по периметру к



Матрац с пружинами непрерывного плетения:

1 — брусок поперечный; 2 — проволочная сетка продольная; 3 — проволочная сетка поперечная; 4 — продольная планка металлической рамы; 5 — поперечная планка металлической рамы; 6 — пружина непрерывного плетения; 7 — скрепка; 8 — скобка; 9 — уголок-скрепка; 10 — тройник; 11 — мешковина; 12 — набивка; 13 — вата; 14 — тик; 15 — ручка

планкам металлической рамы (шаг стежки при прошивке — 120 мм, расстояние между гвоздями — 50 мм). На первое полотнище настиляется

стружка, морская трава, камка или мочало слоем 30 мм.

Второе полотнище мешковины натягивается по настилу и так же, как и первое, крепится по периметру к деревянной раме толевыми гвоздями (расстояние между гвоздями — 50 мм).

Первый слой настила прошивается по периметру матраца на расстоянии 150 мм от края и в три ряда по ширине матраца. Шаг стежки при прошивке — 150 мм.

Затем из настильного слоя образуются борта шириной 30—40 мм. Шаг стежки — 40 мм. Прошивка борта производится под углом в 45° с захватом борта металлической рамки.

Поверх первого настила кладется слой камки, морской травы или мочала толщиной 10—15 мм, а затем слой хлопковой или угарной ваты толщиной 8—10 мм. Слой ваты покрывается мебельным тиком с загибом на пласт деревянной рамы и прибивается снизу обойными гвоздями. Расстояние между гвоздями — 30 мм.

По торцовым стенкам матраца к деревянной раме (тремя гвоздями на каждый конец) прибавляются ручки, сшитые из лицевого материала.

Деревянная рама матраца изготавливается из древесины хвойных или мягколиственных пород. Металлическая сетка делается из проволоки диаметром 1,2—1,6 мм, марка стали не регламентируется. Металлическая рама состоит из металлических планок сечением 10×2 мм (Ст. 0-50, ГОСТ В-1050—51), уголков-скрепок, тройников, скрепок, скобок из стали Ст. 3. (Допускается замена металлических планок сдвоенной проволокой из стали 65Г, ГОСТ В-1050—41).

Пружины непрерывного плетения изготавливаются из стальной проволоки диаметром 1,4—1,6 мм (65Г, ГОСТ В-1050—41).

НАШ ОПЫТ ПОЛИРОВАНИЯ ПИАНИНО

С. Р. КАЛИНОВ

Начальник лаборатории фабрики
«Красный Октябрь»

Полирование является лучшим видом лицевой отделки поверхностей клавишных инструментов и мебели.

Разница между полированием клавишных инструментов и мебели заключается в том, что для полирования клавишных инструментов употребляется более густая политура, причем клавишные инструменты, как правило, полируются в черный цвет, что почти не встречается в отделке мебели. Применение более густой политуры повышает производительность труда, сокращает расход спирта, но требует несколько больших усилий при работе и определенных навыков.

На фабрике клавишных инструментов «Красный Октябрь» применяется черное и прозрачное полирование.

Наименование политуры	Состав политуры в %		
	шеллак	нигрозин	спирт
Черная грунтовочная	17—18	2—3	79—81
„ полировочная	13—14	2—3	83—85
Светлая грунтовочная	17—18	—	82—83
„ полировочная	13—14	—	86—87

В таблице приводятся рецепты грунтовочной и полировочной политуры, применяемых при черном и прозрачном полировании пианино.

К общему количеству грунтовочной политуры добавляется 1—1,5%, а полировочной — 0,5—1% дибутилфталата.

Крепость спирта для политуры должна быть не ниже 92°. Дибутилфталат вводится в политуру для увеличения эластичности шеллачной пленки.

Политура после приготовления должна быть совершенно чистой, без сора и воска, иначе нельзя получить полировку хорошего качества. Присутствие в политуре большого количества воска является причиной образования на полированной поверхности седых пятен.

Приготовление политуры производится в эмалированной, луженой или оцинкованной посуде. Сначала в посуду закладывают по весу шеллак, а затем также по весу вливают спирт. Для ускорения растворения шеллака в спирте смесь периодически перемешивают. Когда шеллак полностью растворится, раствор сливают в большую бутылку из светлого стекла и политуру отстаивают. В процессе отстоя воск и другие примеси осаждаются в нижней части бутылки. В первые дни отстой политуры происходит быстро, поэтому, не ожидая отстоя всей политуры, ее можно аккуратно сливать из бутылки, пользуясь шлангом.

Для окраски политуры в черный цвет при ее приготовлении в смесь шеллак — спирт добавляют 2—3% нигрозина. Необходимо отметить, что нигрозин в спирте растворяется не полностью, он содержит в себе до 40% нерастворимых остатков и этим загрязняет политуру.

Политура получается высококачественной, если отстойную светлую политуру окрасить раствором нигрозина в спирте, причем этот раствор предварительно для предупреждения загрязнения политуры отстаивают, сливают и фильтруют через фильтровальную бумагу. Для окраски 1 кг политуры расходуется около 100 см³ раствора нигрозина в спирте. Это необходимо учитывать при приготовлении политуры, и количество шеллака соответственно увеличивать, иначе после окраски политуры раствором нигрозина в спирте она будет содержать шеллака меньше, чем следует.

Для грунтования деталей пианино и роялей под черное полирование применяются нитроэмали № 907, 507 (ГОСТ 10927—40) или № 508 (ТУ МХП 764—43), а под прозрачное полирование — нитролак № 754 (ГОСТ 4976—49). Нитроэмаль и нитролак разбавляются растворителем № 646, а нитроэмаль, кроме того, еще окрашивается в темный цвет нигрозином, растворенным в спирте. Нитроэмаль и нитролак в процессе распыления подогреваются; рабочая вязкость их растворов находится в пределах 35—38 сек. по воронке НИИЛК.

Технология грунтования нитроэмалью и нитролаком, применяемая на фабрике «Красный Октябрь», заключается в следующем.

Хорошо отшлифованные детали покрывают два раза нитроэмалью или нитролаком с промежуточной сушкой между покрытиями в течение 30 мин. и после второго покрытия не менее 8 час. В процессе суш-

ки, примерно через четыре часа после второго покрытия, делают местную выправку вмятин, царапин и других дефектов соответствующими шпатлевками. После этого покрытие шлифуют шкуркой № 120 с помощью дискового механизированного аппарата с гибким валом, причем для предупреждения засаливания шкурки шлифуемую поверхность слегка смачивают эмульсией (75% керосина и 25% вазелинового масла).

По окончании шлифования поверхность протирают тряпкой, сушат около двух часов и снова два раза покрывают нитроэмалью или нитролаком, также применяя тридцатиминутную сушку между покрытиями. Затем покрытие сушат в течение 8 час. и снова шлифуют.

Отшлифованные покрытия деталей имеют ровную, гладкую, без заметных рисок, вмятин, неровностей и других дефектов поверхность.

Покрытия на криволинейных деталях и брусках выравниваются путем растирания тампоном, смоченным в бутилацетате, и шлифованием шкуркой вручную.

Перед полированием лицевая сторона загрунтованных деталей подвергается осмотру. Выбоины и царапины, образовавшиеся в процессе сборки корпуса пианино, шпатлюют шпатлевкой, состоящей из спиртового лака и порошка мела. Примерно через четыре часа, когда шпатлевка высохнет, зашпатлеванные места шлифуют шкуркой № 120. Острые углы кромок также шлифуют шкуркой и слегка закругляют. Побелевшие после шлифования углы кромок натираются черной политурой.

Нанесение грунтовочной политуры производится тампоном. Политуру наливают в шерстяную часть тампона, пропитывая его со стороны рабочей части, сняв предварительно верхнюю, покровную тряпку. Тампон пропитывается политурой достаточно обильно, но так, чтобы при нажиме на него рукой во время работы политура не текла, а лишь ощущалась ладонью руки, удерживающей тампон. Перед началом работы для удаления из тампона излишков политуры рабочую часть тампона обтирают о чистую дощечку.

Рабочий грунтует одновременно две стенки (два пианино), соблюдая очередность между ними при работе тампоном.

При наложении грунта тампон постепенно освобождается от политуры, сначала давая жирный, а затем все более сухой лас. Этим достигается образование ровной, плотной шеллачной пленки.

Если работать все время жирным тампоном, то шеллачная пленка вследствие обильного поступления политуры будет рыхлой, набухшей спиртом; при высыхании она сильно усохнет, и на ней появится рябь. Такое же явление произойдет и при слабом нажиме на тампон при работе.

Практика показала, что при наложении политуры с применением масла шеллачная пленка будет иметь слабое сцепление с пленкой, образованной нитроэмалью или нитролаком, что в дальнейшем приведет к отслаиванию этих пленок друг от друга.

Поэтому, начиная грунтовать детали по нитроэмалевому или нитролаковому грунту, первые четыре-пять проходов тампоном производят с примене-

нием пемзы, без вазелинового масла. После выдержки не менее 4 час. продолжают грунтование политурой, но уже с применением вазелинового масла.

Вазелиновое масло, нанесенное небольшими редкими каплями и растертое по поверхности тампоном, понижает растворение нанесенного слоя шеллака.

Пемза, в небольшом количестве посыпаяемая на грунтуемую поверхность, служит для заделки мельчайших неровностей. Нанесение пемзы на грунтуемую поверхность производится путем трения двух кусков пемзы друг о друга над этой поверхностью с таким расчетом, чтобы порошок равномерно распределился по всей поверхности детали. Порошкообразную пемзу наносят на деталь непосредственно с тампона, рабочая часть которого в процессе нанесения грунта слегка посыпается пемзой.

В процессе работы тампон не следует задерживать на одном месте. Это вызовет большое поступление политуры, растворит ранее нанесенный слой шеллака, и на грунтуемой поверхности получится пятно, так называемый зажок. Исправление таких пятен чрезвычайно затруднительно, так как приходится шлифовать это место шкуркой и постепенно загрунтовывать политурой, делая между проходами тампона частые интервалы. При нанесении грунта могут образоваться завороты — круговые по ходу тампона полосы. Получается это, когда тампон обильно напитан политурой. Политура в этом случае густо поступает на грунтуемую поверхность, растворяет на ней ранее нанесенный шеллак, и тампон оставляет после себя полосы. Особенно способствует образованию заворотов применение густой и загрязненной политуры.

Удаление заворотов производится путем разжигания их, т. е. более интенсивного действия тампоном по этому месту. Если же завороты указанным способом устранить не удастся, то их приходится шлифовать шкуркой.

Окончив грунтование первой пары стенок, таким же путем грунтуют и вторую пару. Для удобства нанесения грунта на детали передней части пианино его кладут на салазки в горизонтальном положении.

Нанесение грунта на съемные детали корпуса пианино производится так же, как и на стенки, при этом детали грунтуются попарно (две верхних рамки, две нижних рамки и т. д.), закрепленными в зажимном приспособлении на верстаке.

До начала грунтования левую сторону и кромки нижней и верхней рамок окрашивают водорастворимым нигрозином или отходами черной политуры и, прощпатлевав, после сушки и шлифования натирают политурой до получения хорошего глянца, а верхнюю кромку верхней рамы грунтуют.

После нанесения грунта образовавшуюся на поверхности деталей шеллачную пленку сушат в том же помещении, где и выполнялась работа, не менее 24 час. Перед сушкой с грунтованной поверхности мягкой тряпкой стирают выступившее масло. Это способствует более быстрому высыханию шеллачной пленки. Сушку съемных деталей производят на стеллажах, где детали устанавливаются на кромку. После сушки, соблюдая в работе тот же

порядок, что и при нанесении первого грунта, наносят второй грунт шеллачной политурой.

При втором грунтовании на поверхности деталей окончательно выравниваются все мельчайшие неровности, появившиеся во время сушки шеллачной пленки после первого грунта. В результате нанесения второго грунта поверхность деталей должна быть черной, совершенно ровной, с плотной шеллачной пленкой и без ряби.

Сушка шеллачной пленки после второго грунтования продолжается не менее 72 час.

Полирование производится так же, как и грунтование. Для этого применяется более жидкая политура. В этом случае тампон пропитывается политурой в меньшей степени, чем при грунтовании (так, чтобы ладонью руки при работе политура ощущалась слабо). Для удаления излишков политуры тампон обтирают о чистую дощечку.

После полирования шеллачная пленка должна быть плотной и глянцевиной. По окончании сушки, которая длится не менее суток, к пианино приклеивают крышку.

По окончании полирования на полируемой поверхности остаются мелкие волосяные риски, матовые пятна и полосы, уменьшающие блеск. Мелкие риски могут появиться из-за отдельных крупных зерен в пемзовом порошке. Матовые пятна и полосы являются результатом выделившихся при нанесении политуры воска, масла и пластификатора. Для устранения рисок, матовых пятен и полос и создания на полированной поверхности хорошего глянца ее обрабатывают («сушат») бензойной политурой или политурой, приготовленной из сандарака и копала в крепком спирте.

Бензойная политура наносится чистым тампоном из ваты, обернутой так же, как и тампон для нанесения политуры, в полотняную или трикотажную мягкую тряпку. Применяются круговые и поступательные движения тампона, при этом используется только масло, пемза не применяется.

Заделка мелких рисок на шеллачной пленке происходит за счет слабого поверхностного растворения бензойной политурой шеллачной пленки и за счет имеющейся в ней бензойной смолы. Удаление с поверхности матовых пятен и полос (следов воска) происходит также за счет совершенно незначительного поверхностного растворения содержащимся в бензойной политуре крепким спиртом шеллачной пленки. Бензойной политурой полируют до устранения матовых пятен, полос, рисок и появления ровного устойчивого глянца. Если спирт, входящий в состав бензойной политуры, будет недостаточно крепкий, то достигнуть качественной обработки пленки не удастся.

Обработка полируемой поверхности бензойной политурой не может полностью устранить с нее масло и пластификатор, которые выделяются в виде синеватого отлива и легкой матовости, поэтому после бензойной политуры эта поверхность обрабатывается раствором обесшеллаченной политуры. В состав обесшеллаченной политуры входят 50% светлой политуры и 50% воды, причем после введения в политуру воды раствор размешивают палочкой с ватой, на которую собирают свернувшийся шеллак.

Для полного удаления из раствора шеллака вату меняют два-три раза.

Нанесение обесшелаченного раствора политуры производят так же, как и нанесение бензойной политуры, чистым тампоном, причем масло и пемза в этом случае не применяются.

Перед концом обработки рабочую часть тампона слегка посыпают венской известью, которая способствует удалению масла и увеличению глянца.

В заключение на мягкую часть ладони руки накладывают небольшое количество обесшелаченной политуры и ладонь натирают мелом, а затем этой ладонью быстрыми возвратно-поступательными движениями протирают полированную поверхность до тех пор, пока не сотрут все масло.

Окончательно просушенная и освобожденная от масла полированная поверхность должна иметь совершенно черный цвет, с ровным зеркальным глянцем без матовости, рисок и ряби. Недоступные для полировки места для получения надлежащего блеска аккуратно покрываются черным спиртовым лаком. Кромки деталей, подлежащие матовой отделке, покрываются матовым спиртовым лаком. Все покрытие лаком производится за один проход ватным тампоном.

Затем производят окончательную сборку всех деталей корпуса пианино.

Часто на окончательно отполированной поверхности пианино, а иногда и в процессе работы образуются волосяные трещины, так называемая сетка. Такие детали приходится заново грунтовать грунтовочной политурой с пемзой до полной заделки трещин. Если же грунт политурой будет наложен недостаточный, то сетка через некоторое время обозначится вновь.

Как установлено на фабрике «Красный Октябрь», появление сетки связано с понижением температуры воздуха в помещениях, где производится полирование.

Образование сетки вызывается усадкой шеллачной пленки и ее недостаточной эластичностью. Кроме того, сетка может появиться, если в процессе грунтования и полирования под тампон вводят нигрозин, бисмарк или какой-либо другой краситель, ослабляющий шеллачную пленку.

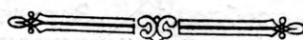
На фабрике «Красный Октябрь» этот вид брака устраняют путем повышения эластичности шеллачной пленки; для этого в политуру вводят 0,5—1,5% пластификатора (дибутилфталата), применяемого с той же целью в нитроэмалях и нитролаках.

Пластификатор несколько понижает качество политуры, поэтому не следует вводить его в политуру более установленного количества. На фабрике «Красный Октябрь» пластификатор в политуру вводят в течение всего года, причем в летние месяцы пластификатор вводят в количестве 0,5%, а с понижением температуры доводят его количество до 1, а затем и до 1,5%.

Иногда на полированной поверхности пианино появляются седые пятна. Пятна появляются тогда, когда полирование производилось политурой, не подвергавшейся отстою во время приготовления, т. е. политурой с большим количеством воска. Метод устранения таких пятен может служить интенсивная обработка поверхностей бензойной политурой или спиртом. Если же таким путем пятна устранить не удастся, тогда детали грунтуют отстойной политурой.

Расход политуры на фабрике «Красный Октябрь» для черного и прозрачного полирования включая грунт, полирование и просушку, составляет около 325 г на 1 м².

Прозрачное полирование пианино, облицованных декоративной фанерой, производится тем же путем, что и черное полирование, но в этом случае применяется светлая отстойная политура с той же концентрацией шеллака, что и в черной политуре.



КЛЕЕННЫЕ ДЕТАЛИ ДЛЯ ФУРГОНА АВТОМОБИЛЯ «МОСКВИЧ»

Инж. М. М. ГОЛИКОВ

Шумерлинский мебельный комбинат

Машинная обработка деталей деревянного фургона автомобиля «Москвич» сложна и требует большой точности. При изготовлении этих деталей на фрезерных станках применяется около 300 приспособлений.

На изготовление кузовов расходуется высококачественное сырье — древесина березы. Поэтому при получении комбинатом сырья пониженной сортности большое количество древесины при раскросе шло в отходы.

С целью более рационального использования древесины березы было решено изготавливать детали для кузова из реек и малогабаритных деталей путем их склеивания.

Инженерно-технические работники и рабочие-передовики цеха № 6 Шумерлинского мебельного комбината при участии работников Отдела главного технолога сконструировали оригинальные винтовые ваймы, позволяющие склеивать наиболее

трудоемкие и сложные по механической обработке детали зова из реек способом холодного гнутья.

Способом холодного гнутья изготавливаются: дуги боковины, продольные брусья и дуги крыши.

Склейка указанных деталей из реек размером 2000×9×15 и 1300×12 (4—6 штук в каждой детали) производится феноло-формальдегидным клеем.

Детали поясов боковины, передней и задней двери, зный брус и лобовой брус крыши, стойки боковины, перед и задней двери склеиваются на кромку или пласть из 2 или четырех деталей вместо изготовления из цельных массивных черновых заготовок.

Замена цельных черновых заготовок деталей кузова с цельными из реек позволила комбинату не только более рационально использовать древесину, но и снизить трудоемкость изготовления деталей в два раза, а себестоимость — на 3

ЭКОНОМИКА И ПЛАНИРОВАНИЕ

О ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ НОРМ ВЫРАБОТКИ НА ПОДСОЧКЕ

Инж. С. И. КОЛОСКО

Трест Беллесхимпром

Лесосеки, на которых ведется подсочка, резко отличаются друг от друга по породам деревьев, среднему диаметру заподсоченных стволов, высоте заложения карр, количеству их на один гектар и другим признакам. Это создает неодинаковые условия труда для рабочих, влияющие на их дневную производительность.

Производительность труда вздымщиков и сборщиков зависит главным образом от смолопродуктивности сосновых насаждений и от условий труда рабочих потому, что смолопродуктивность определяет выход живицы на карроподновку, а условия труда — количество карр, обслуживаемых в день.

Следовательно, чтобы правильно установить дневные нормы выработки вздымщикам и сборщикам, необходимо всесторонне учесть как возможную смолопродуктивность участка, так и условия труда на нем.

Главлесхимом в 1947 г. была рекомендована система дифференциации норм выработки («Руководство по подсочке»), которая применяется и в настоящее время. Между тем за последние годы в технологии подсочки сосны произошли значительные изменения: освоены подсочкой редины, единичные деревья и участки с низкой смолопродуктивностью, внедрен двухъярусный интенсивный метод И. В. Высоцкого, за сезон при одноярусной карре производится от 30 до 60 обходов, а при двухъярусной от 50 до 80 обходов, высота заложения карр доведена до 5 м и др.

Указанная же система дифференциации не учитывает этих изменений и не дает возможности правильно подойти к установлению расчетных категорий и норм выработки по рабочим участкам. В результате практическое применение этой системы приводит к неправильному установлению норм, чем в значительной степени объясняется невыполнение дневных норм выработки и сезонных заданий многими вздымщиками и сборщиками.

Это показывает, насколько важно установление дифференцированных норм и расценок по рабочим участкам в соответствии со смолопродуктивностью подсачиваемых деревьев и условиями труда.

Основные недостатки существующей системы дифференциации следующие.

1. Составление расчетной шкалы по смолопродуктивности, исходя из выхода живицы на карру. Ранее, когда за сезон на каждую карру приходилось примерно одинаковое количество обходов, установление расчетных категорий по выходу живицы на карру было правильным. Теперь же, в связи с разным количеством обходов, выход живицы на карру не может служить показателем, определяющим смолопродуктивность насаждений. Возьмем, например, два смежных рабочих участка, совершенно сходных по условиям труда и смолопродуктивности (выход живицы на карроподновку). На первом участке, который стоит из лесосек, переданных в подсочку на 7—10 лет, запланировано 40 обходов, а на втором, где до рубки лесосек осталось два года, — 60. Если выход живицы на карроподновку по обоим участкам установлен в 20 г, то по первому рабочему участку выход живицы на карру составит 800 г, а по второму — 1200 г.

При установлении норм выработки по выходу на карру на втором участке расчетная категория будет на 8 ступеней выше, чем на первом, а дневная норма и сезонное задание рабочему увеличится на 40—45%, несмотря на одинаковые условия труда и выход живицы на карроподновку.

При продолжительности сезона подсочки в 120 дней рабочий участок первого вздымщика будет состоять из трех дневных норм, а второго — из двух. Если дневная норма обслуживания по обоим участкам установлена в 1500 карр, то нормальный размер первого рабочего участка составит 4500 карр, а второго — 3000.

2. Неправильное распределение по группам участков вздымщиков (по высоте расположения карр). Руководством по подсочке предусматривается при отнесении участков по высоте заложения карр к той или иной группе (низкие, средние и высокие карры) учитывать высоту установки кранпона, тогда как нужно

принимать во внимание высоту расположения карр, ибо при одной и той же высоте крапона карра неодинаково используется по высоте (от 20 до 80 см). Кроме того, при указанном распределении по группам некоторые карры по высоте расположения могут быть отнесены к смежным группам. Так, к группе «низкие» относятся карры с расположением крапона на высоте 10—220 см от земли (карры — от 10 до 280 см). К «средним» отнесены карры с крапонам на расстоянии 221—280 см от земли (карры — от 230 до 350 см). К группе «высокие» отнесены карры, у которых от крапона до земли 281 см и выше (карры — от 300 до 500 см от земли). Как видно, карры, расположенные на высоте 230—280 см, могут быть отнесены одновременно как к группе «низких», так и «средних», а карры на высоте 300—350 см могут быть отнесены к группе или «средних», или «высоких». Фактически «средняя» группа может выпасть. Поэтому при дифференциации норм выработки неизменно, в какую группу отнести лесосеки с расположением карр на указанной высоте.

К группе «низкие» отнесены карры, расположенные на высоте до 280 см, в то время как на высоте 10—70 и 131—180 см производить вздымки значительно легче, чем на высоте 71—130 и 181—280 см.

Отнесение участков с расположением карр на высоте от 300 до 500 см в одну группу — «высокие» также нецелесообразно, так как производить вздымки на высоте 300—350 см значительно легче, чем на высоте 400—500 см.

3. Снижение норм выработки при ухудшенных условиях труда на 10% вне зависимости от степени ухудшения. Для примера возьмем два рабочих участка, одинаковых по смолопродуктивности и высоте заложения карр. На первом участке, расположенном компактно, вблизи местожительства рабочего, на 1 га будет 250—300 карр, без подростка и подлеска, с ровной поверхностью, а на втором участке, сильно разбросанном и удаленном от местожительства рабочего, подсачиваются единичные деревья, количество карр на 1 га — 40—50, подрост густой. По инструкции Главлесхима первый участок будет отнесен к нормальным, а второй — к ухудшенным. Рабо-

чему второго участка норма будет снижена на 10%. Однако, если учесть все ухудшенные условия труда, то вздымщику второго участка надо было бы снизить норму не на 10, а на 25—30%.

* * *

Дифференциация рабочих участков. В 1951 г. в Белоруссии были внесены значительные изменения в систему дифференциации норм выработки по рабочим участкам на подсочке применительно к новым требованиям производства. При установлении расчетных категорий по смолопродуктивности вместо выхода живицы на карру за основу был принят выход живицы на карроподновку. Установлен также другой порядок распределения участков по условиям труда и другой порядок увязки расчетных категорий.

В 1952 г. дифференциация рабочих участков по новой инструкции была проведена в Барановичском химлесхозе, а в 1953 г. — в большинстве химлесхозов Белоруссии.

Дифференциация рабочих участков на предприятиях треста Беллесхимпром проводилась на основе:

а) разработки расчетных шкал (для вздымщиков и сборщиков), исходя из выхода живицы на карроподновку и среднего расчетного количества карр, обслуживаемого в день;

б) учета условий труда на предстоящий сезон и установления количества обходов за сезон по каждой лесосеке и рабочему участку;

в) увязки выхода живицы на карроподновку и карру по каждому рабочему участку на предстоящий сезон;

г) установления расчетных категорий рабочих участков по выходу живицы на карроподновку и условиям труда.

Характеристика участков по условиям труда. Исходя из условий труда (высоты заложения карр, количества карр на гектар и т. д.), участки, находящиеся в подсочке, при одной и той же смолопродуктивности были разбиты на три группы: плохие, средние и хорошие. Отнесение к той или иной группе производилось согласно табл. 1. К

Таблица 1

Условия труда	Высота расположения карр (для вздымщиков) по верхн. и нижн. границам карр в см	Поправка в ступенях расчетных категорий	Высота расположения крапона (для сборщиков) в см	Поправка в ступенях расчетных категорий	Густота подростка, подлеска и захламленность участков	Поправка в ступенях расчетных категорий	Количество карр на 1 га	Поправка в ступенях расчетных категорий	Дальность ходьбы до раб. участка в км	Поправка в ступенях расчетных категорий
Плохие	301—400	— (2—4 кат.) (10—20%)	250—400	— (2—5 кат.) (10—25%)	Густой подросток и подлесок, участки захламлены	— 2 кат. (10%)	100—150	— (1—2 кат.) (5—10%)	Выше 4	— (1—2 кат.) (5—10%)
Средние	71—130 181—300	—	181—250	—	Средн.	—	151—220	—	2—4	—
Хорошие	10—70 131—180	+ 2 кат. (10%)	До 180	+ 4 кат. (20%)	Преп. т. нет	+ 2 кат. (10%)	221 и выше	+ (1—2 кат.) (5—10%)	До 2	+ (1—2 кат.) (5—10%)

средней группе отнесены участки с нормальными условиями труда. Для плохих условий вносятся поправки в сторону снижения расчетных категорий, а для хороших условий работы расчетные категории увеличиваются. Размер поправок приведен в табл. 1.

В отдельных случаях по условиям труда необходимо вносить иные поправки в расчетные категории, нежели те, что предусмотрены табл. 1. Так, например, при заложении карр на расстоянии выше 400 см от земли или при работе на редилах со средним количеством карр на гектар по рабочему участку до

Порядок составления расчетной шкалы. Для удобства расчетов, простоты и повседневного контроля дифференциация рабочих участков производится по расчетным шкалам отдельно для вздымщиков и отдельно для сборщиков.

Расчетные шкалы составляются по смолопродуктивности для средних условий труда, как это показано в табл. 2, составленной для вздымщиков при продолжительности сезона в 120 рабочих дней и средней дневной норме 1500 карр.

Разница по смолопродуктивности между категориями устанавливается в 5%.

Таблица 2

Расчетная категория	Расчетная смолопродуктивность (выход живицы на карроподновку в г)	Май (21 рабочий день), план 15,6%			Июнь - июль - август (по 24 рабочих дня), план 22,5%			Сентябрь (21 рабочий день), план 14,7%; октябрь (6 рабочих дней), план 2,2%				Всего за сезон (120 рабочих дней)		
		месячное задание в кг	дневная норма добычи живицы в кг	расценки по VI разр. за 1 кг в коп.	месячное задание в кг	дневная норма добычи живицы в кг	расценки по VI разр. за 1 кг в коп.	месячные задания в кг		средняя дневная норма добычи живицы в кг	расценки по VI разр. за 1 кг в коп.	сезонное задание в кг	дневная норма в кг	расценки по VI разр. за 1 кг в коп.
								на сентябрь	на октябрь					
I	10,0	281	13,4	145	405	16,9	115	264	40	11,3	172	1800	15,0	129
II	10,5	295	14,0	139	428	17,8	109	279	42	11,9	163	1900	15,8	123
III	11,0	308	14,7	132	446	18,6	105	291	43	12,4	157	1980	16,5	118
IV	11,6	327	15,6	125	470	19,6	99	307	46	13,1	148	2090	17,4	112
V	12,2	343	16,3	119	495	20,6	94	324	48	13,8	141	2200	18,3	106
VI	12,8	358	17,0	114	518	21,6	90	337	51	14,4	135	2300	19,2	101
VII	13,4	376	17,9	109	542	22,6	86	355	53	15,1	129	2410	20,1	97
и т. д.														
XXV	32,2	904	43,0	45	1305	54,4	36	853	128	36,3	54	5800	48,3	40

Примечание. Аналогично рассчитываются расценки для V разряда.

100 необходимо вносить большие поправки, чем это указано в таблице.

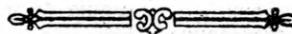
В тех случаях, когда на отдельных рабочих участках условия труда не предусмотрены данной таблицей (гористая местность, большие переходы от участка до участка в пределах дневной нормы рабочего и др.), необходимо вносить дополнительно поправки в расчетные категории («прочие условия»).

Обычно редко встречаются лесосеки, которые по условиям работы на них могут быть отнесены к какой-либо одной категории (плохие, средние и хорошие). Так, например, по высоте заложения карр участок может оказаться в средних условиях, по количеству карр на 1 га — в плохих или хороших, по дальности ходьбы до участка — в плохих, хороших или средних условиях. Следовательно, для каждого такого случая необходимо вносить те или иные изменения в норму выработки вздымщиков и сборщиков и установленную расчетную категорию по смолопродуктивности исправлять согласно табл. 1.

Установление расчетных категорий по рабочим участкам. По установленному выходу живицы на карроподновку и условиям труда каждому рабочему участку присваивается расчетная категория. Порядок установления расчетных категорий следующий.

Расчетная шкала (табл. 2) определяет расчетную категорию только по смолопродуктивности. Если бы условия труда для всех вздымщиков и сборщиков были одинаковыми, то для всех вздымщиков расчетная категория была бы принята, исходя из смолопродуктивности. Однако условия труда на участках, как правило, разные, в связи с чем на условия труда вносятся поправки по табл. 1.

Как показал опыт, описанная система дифференциации норм выработки дает возможность более правильно определять дневные нормы выработки на подсочке и задания по рабочим участкам, правильно оценивать результаты работы вздымщиков и сборщиков.



ИНФОРМАЦИЯ

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ СОВЕЩАНИЕ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ТЕХНИКИ И ТЕХНОЛОГИИ ПОДСОЧКИ

Лесохимическая промышленность Советского Союза к 1953 г. увеличила добычу живицы более чем вдвое по сравнению с предвоенным 1940 г. и занимает по этому показателю второе место в мире. В большинстве химлесхозов созданы постоянные кадры работников подсосочки. Почти 20% всех рабочих вырабатывают за сезон полторы нормы и более, а иные вздымщики и сборщики — более трех норм. Имеются некоторые успехи в совершенствовании техники и технологии подсосочки. На основе работ лаборатории подсосочки ЦНИЛХИ, ЦНИИЛХ и новаторов производства создана отечественная технология 10-летней подсосочки сосны, подготавливается переход в ряде районов к 15-летней подсосочке, проведена значительная работа по совершенствованию режущего инструмента. В ЦНИЛХИ, Институте лесохозяйственных проблем Академии наук Латвийской ССР, Лесотехнической академии им. С. М. Кирова ведется разработка методов химического воздействия при подсосочке. Однако для дальнейшего увеличения добычи живицы необходимо усилить научно-исследовательскую работу и изыскать пути для еще большего повышения производительности труда подсосочников и снижения себестоимости продукции.

Для успешного решения задач, стоящих перед лесохимической промышленностью в области подсосочки, Министерство лесной и бумажной промышленности СССР совместно с ВНИТОЛЕС в марте 1954 г. провело научно-техническое совещание по совершенствованию техники и технологии подсосочки. В работе совещания приняло участие 143 человека, в том числе научных работников — 31 (от 12 организаций) и работников производства — 56. С докладами, сообщениями и в прениях выступило 42 человека.

В докладах были освещены итоги работы и дальнейшие задачи лесохимической промышленности в области подсосочки (т. Трейнис), теоретические вопросы и опыт применения химических реагентов на подсосочке (т. Калниньш, Шатерникова, Быховский, Солодкий), вопросы технологии, техники и экономики подсосочки (т. Толкачев, Нордштрём, Тимофеев, Устинович), итоги опытных работ по многолетней подсосочке сосны (т. Орлов, Вилесов, Сеницкий), вопросы разведения смолопродуктивных видов сосны (т. Гордеев), передовой опыт работы химлесхозов (т. Романовский, Лехницкий, Колоско).

Главное внимание совещание уделило недостаткам в работе предприятий и научно-исследовательских учреждений и их устранению. Совещание проходило в обстановке острой дискуссии и критики; оно показало значительный теоретический рост работников лесохимии, отчетливое понимание ими задач дальнейшего технического прогресса подсосочного производства.

Совещание отметило, что комплексная производительность труда по добыче живицы на одного рабочего была в 1953 г. лишь на 10% больше, чем в 1940 г.¹ Между тем работники подсосочного производства могут решить поставленные перед ними новые задачи лишь на основе значительного роста производительности труда в результате планомерного и непрерывного улучшения техники и технологии подсосочки.

Участники совещания, отмечая выявившееся отставание научно-исследовательских работ от возросших запросов производства, указывали, что некоторые научно-исследователь-

ские учреждения в послевоенный период прекратили работы в области подсосочки; сводное планирование и координация научно-исследовательских работ не налажены, в результате чего имеют место случаи отрыва отдельных научных работников от практики, проведения отдельных неактуальных и бесполезных работ.

Серьезной критике была подвергнута работа лаборатории подсосочки ЦНИЛХИ. От нее требовали расширить и ускорить изыскания новых, прогрессивных методов подсосочки сосны. Указывалось также на недостаточную помощь со стороны лаборатории производству, в особенности химлесхозам Восточной Сибири по разработке технологии подсосочки перестойных насаждений, на медлительность в открытии новых зональных станций и др. Отмечалась необходимость быстрого устранения некоторых недостатков хака МТ-3, доработки хака ЦБТ-I, создания хаков для работы с химическими стимуляторами и для работы на высоких каррах. Поставлена задача скорейшей механизации наиболее тяжелой операции на подсосочке — подрумянивания.

Всестороннему обсуждению подверглась проблема многолетней подсосочки сосны. Предложение т. Орлова и Гаврилова о внедрении многолетней подсосочки как одного из решающих условий снижения трудоемкости добычи живицы и ее себестоимости было отклонено; в решении совещания отмечено, что многолетняя подсосочка сосны обыкновенной узкими каррами экономически неэффективна. При обсуждении этого вопроса указывалось, в частности, что в условиях УССР при 10-летней подсосочке получают до 12 кг живицы с дерева, тогда как по схеме т. Гаврилова намечается получать всего 10,4 кг за 26 лет.

Вместе с тем совещанием была одобрена рекомендация т. Гаврилова в дальнейшем схемы подсосочки разрабатывать (с учетом его исследований, а также работ т. Шатерниковой, Высоцкого и др.) раздельно по климатическим зонам. Совещание рекомендовало повсеместно применять новую технологию 10-летней подсосочки, обеспечивающую использование в последние годы перед рубкой интенсивных методов, практиковать массовый перевод вздымщиков и сборщиков на бригадную работу по графику и ряд других мероприятий. ЦНИИЛХ и ЦНИЛХИ рекомендовано расширить опытные работы по удлинению сроков применения двухъярусной подсосочки методом т. Высоцкого и по совмещению этого метода с химическим воздействием. Признано необходимым ускорить утверждение (с учетом высказанных на совещании замечаний) разработанной ЦНИЛХИ инструкции по 15-летней подсосочке и внедрение ее в производство. Указано на целесообразность усиления работы по разведению быстрорастущей высокосмолопродуктивной крымской сосны.

Совещание признало крайне необходимым резко улучшить работу по обобщению и распространению передового опыта и по обучению рабочих передовым методам и приемам труда. Решено широко распространить опыт Челябинского по выделению инструкторов из числа лучших рабочих. Указано на необходимость издать новое руководство по подсосочке и серию брошюр, а также систематически выпускать информационные листки о результатах опытных работ, о технических усовершенствованиях и предложениях рационализаторов.

Почти все выступавшие в прениях отмечали целесообразность всемерного развития работ по интенсификации смоловыделения с помощью химических веществ, разрушающих оболочку эпителиальных клеток смоляных ходов, по приме-

¹ Отчасти это зависело от перебазирования подсосочки в районы менее смолопродуктивных насаждений.

нению стимуляторов обмена, микроэлементов и т. п. При об- суждении возможной эффективности предложенных методов химического воздействия было выявлено, что они могут дать значительное повышение производительности труда вздымщи- ков и соответственно некоторое общее снижение трудоемкости подсоски.

Совещание отметило, что работы по изысканию новых, высокопроизводительных способов подсоски с применением химических и биологических методов воздействия ведутся слабо. Необходимо шире развернуть исследования и разра- ботку новых, более эффективных приемов длительного хими- ческого воздействия с целью сокращения числа подходов к дереву и создания более благоприятных условий для механи- зации производства.

Особое внимание на совещании было уделено развитию теоретических основ технологии подсоски. Биологические основы подсосного производства, разработанные в начале создания отечественной терпентинной промышленности, сы- грали положительную роль, явившись в свое время базой для практических рекомендаций по технологии подсоски и подготовки кадров. В настоящее же время теория подсоски не только не указывает дальнейших путей практике, но и не может объяснить ряд наблюдаемых фактов, имеющих существенное значение в производстве. Новое объяснение механизма смолоистечения, предложенное т. Солодким, было отвергнуто совещанием, как противоречащее ряду известных фактов. Совещание указало, что для обеспечения техниче-

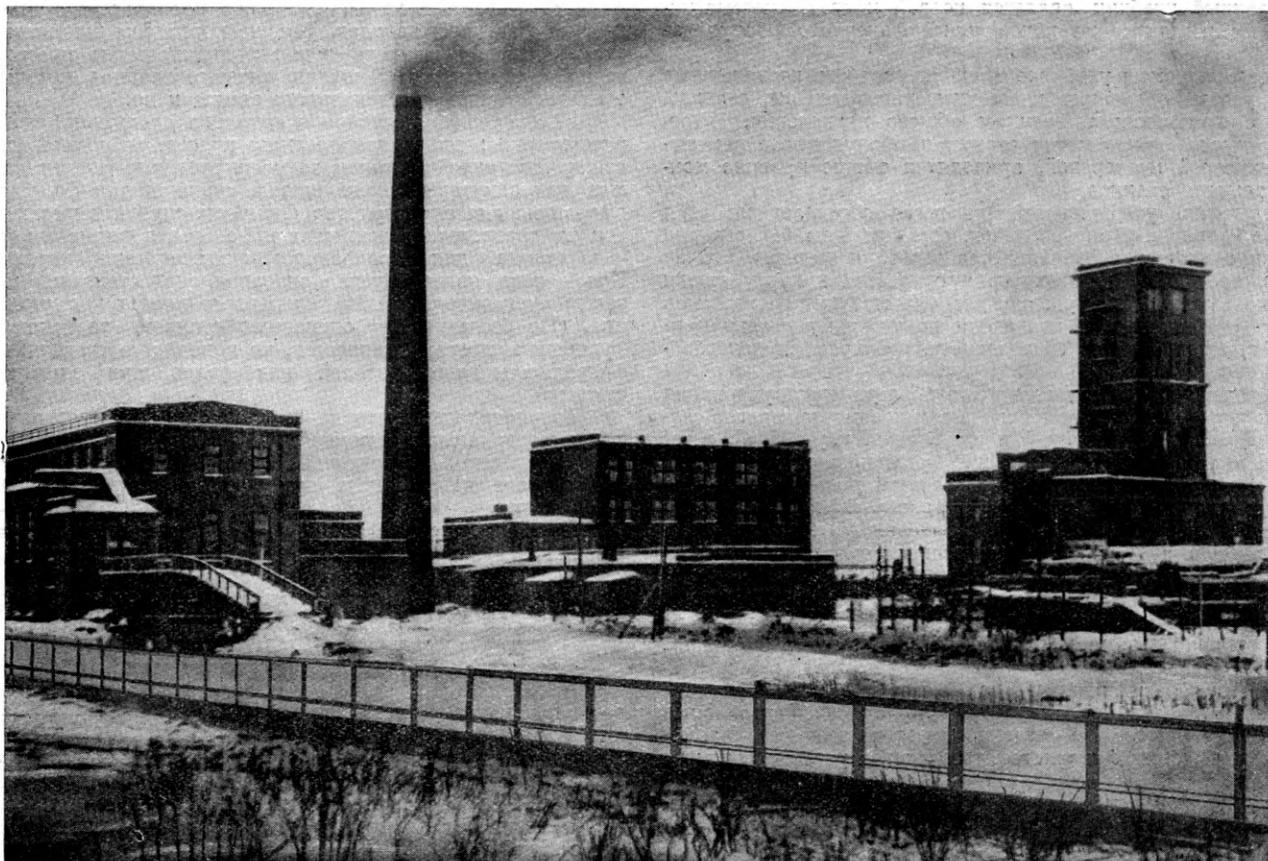
ского прогресса подсоски важно продолжить развитие био- логических основ ее на базе учения И. В. Мичурина с воз- можно более широким применением современных физико- химических методов исследования (с этой целью в ЦНИЛХИ год назад начаты работы по исследованию изотопным мето- дом биосинтеза терпенов и смоляных кислот, а также по изучению движения живицы по смоляной системе и меха- низма смолоистечения).

К разработке теоретических вопросов должны быть при- влечены сотрудники всех научных учреждений, изучающих подсоску, а также ученые Академии наук СССР.

Совещание приняло развернутое решение, в котором ре- комендовало широко осуществить ряд разработанных и про- веренных мероприятий, поставило новые задачи, наметило меры по устранению выявленных недостатков в работе и при- звало всех рабочих, инженерно-технических и научных работ- ников подсоски удвоить свои творческие усилия в деле раз- решения задач по совершенствованию техники и технологии подсоски, по повышению производительности труда и сни- жению себестоимости живицы с тем, чтобы добиться выпол- нения и перевыполнения плана добычи живицы в 1954 г. и в последующие годы.

Материалы совещания будут изданы ВНИТОЛЕС и разо- сланы заинтересованным предприятиям и организациям.

Л. В. ГОРДОН, Г. В. СУХОВ



Общий вид Амзинского лесохимического завода, вступившего в строй действующих предприятий в 1954 году. Завод производит древесный уголь и уксусную кислоту

КРИТИКА И БИБЛИОГРАФИЯ

УЧЕБНИК ПО ИНСТРУМЕНТАМ И СТАНКАМ ФАНЕРНОГО ПРОИЗВОДСТВА

В послевоенный период объем производства в фанерной промышленности значительно возрос. Это явилось результатом того, что промышленность непрерывно оснащалась новым, современным высокопроизводительным оборудованием, позволившим усовершенствовать технологию как лущения шпона, так и клежки фанеры. Большое распространение получила починка шпона и использование отходов фанерного производства. Разработаны и внедрены в производство синтетические клеи, высвободившие значительное количество ценного сырья, ранее расходуемого на клежку фанеры и др. Развитие техники и технологии фанерного производства в свою очередь предъявляет более высокие требования и к подготовке кадров для этой отрасли промышленности, особенно к среднему техническому персоналу. В этой связи следует признать вполне своевременным выход в свет учебника «Инструменты и станки фанерного производства»¹.

Указанный учебник является первой книгой, систематично излагающей описание конструкций фанерного оборудования.

В рецензируемом учебнике имеются разделы, посвященные основам учения о резании древесины, инструментам, станкам фанерного производства, станкам общего назначения. В отдельных главах описываются станки и оборудование ремонтно-механической мастерской, приводятся общие правила монтажа и ремонта станков.

При чтении учебника прежде всего обращает на себя внимание чрезмерный объем книги, состоящей из 447 страниц (48 страниц касаются сушилок для шпона и фанеры, что не входит в программу этого курса и относится к курсу сушки шпона и фанеры). На увеличении объема книги сказалось также то обстоятельство, что почти по каждому станку приводятся правила техники безопасности, что вряд ли целесообразно.

Во введении автор говорит, что в области конструирования наших деревообрабатывающих и фанерных станков многое сделали проф. Н. С. Войтинский и канд. техн. наук П. С. Афанасьев. Это утверждение безусловно правильно, но непонятно, почему автор ничего не сказал о ведущей роли в этом деле коллектива работников завода «Пролетарская свобода», а также Центрального научно-исследовательского института фанеры и мебели и Научно-исследовательского института деревообрабатывающего машиностроения.

Существенным недостатком первого раздела книги является то, что автор недостаточно полно излагает материал по резанию шпона методом лущения и строгания. Не приведены даже рисунки-схемы этих видов резания, специфических для фанерного производства.

Глава «Организация инструментального хозяйства» многое теряет из-за того, что организации этого хозяйства применительно к условиям фанерного производства уделено слишком мало места.

Наиболее важным разделом в учебнике следует считать

раздел III «Станки фанерного производства», в котором автор дано описание большей части оборудования фанерных заводов.

Однако этот раздел страдает крупными недочетами методического порядка. Так, например, отсутствует классификация по технологическим и конструктивным признакам: круглопильных, ожорочных, усочных, ножеочильных и лущильных станков, а также ножиц и сушилок (в особенности роликовых).

При описании конструкций станков автор не придерживается единого метода, не в каждом описании имеется классификация станков по технологическим и конструктивным признакам. В описании одних станков (дыхательный пресс автор пишет о недостатках их конструкции, тогда как по большинству остального оборудования он эту важную часть по неизвестным причинам опускает.

Учащийся не найдет в учебнике описаний и кинематических схем ряда станков фанерного производства, применяемых на фанерных заводах. Так, не приведены кинематические схемы пильных станков, ножиц, дыхательного пресса, ленточной сушилки, клеёмешалки, клеевых вальцов, кромкофуг вальных станков, циклевального станка и др.

Нет в разделе разбора и описания следующих действующих станков: двадцатипролетного пресса, ребросклеивающего станка для склейки щитов из реек, рубильного станка и ножиц для аккумуляторного шпона, сушилок для фанеры, оборудования для производства фанерных труб и вырезки борцов из древесностроганных плит и фанеры, а также многопильного станка для продольного распиливания карандаш. Кроме того, автор опустил описание околостаночной механизации лущильного станка, клеильного пресса и других станков. (По большинству описанных станков, за исключением сушилок и клеильных прессов, не приводятся сведения о фактах отдельных деталей или узлов при эксплуатации станков).

Автор также ничего не говорит о пути совершенствования и модернизации описываемого действующего оборудования (что позволило бы значительно расширить кругозор учащихся предпочитая давать лишь поверхностное описание конструкций станков).

Приводя на стр. 172 техническую характеристику лущильного станка завода «Пролетарская свобода» (неизвестно, какой марки), автор сообщает, что станок имеет четыре электродвигателя, один из которых служит для подъема и центрирования, хотя эта операция на всех станках производится механическим устройством.

Раздел «Станки общего назначения» напоминает больше описание станков в каталоге, чем в учебнике, а лесопилраме почему-то уделено внимания даже меньше, чем крупным станкам.

Объем отдельных разделов учебника не всегда соответствует объему этих разделов в учебной программе. Глава «Станки и оборудование ремонтно-механической мастерской» изложена на 8 страницах, а программа предусматривает эту тему 8 часов; и это не единичный случай.

В главе 33, в подразделе «Организация парка запчастей», автор в список запасных частей станков включил применяющиеся в современных условиях тормозные ре-

¹ В. С. Лебедев. Инструменты и станки фанерного производства. Учебник для техникумов. М.—Л., Гослесбумиздат, 1953. 447 стр. Цена 11 руб.

(лушлильный станок) и опустил запчасти к пюжницам, вальцам, шпонопочиничным станкам, фанерострогальному и др.

Много в учебнике небрежностей и неточностей в формулировках и определениях. в языке и стиле автора.

На стр. 11 написано, что «... при лушении же нож движется прямолинейно, а материал — обрабатываемый кряж — вращается вокруг своей оси», когда всякий фанерщик знает, что на лушлильном станке обрабатывают чурак, а не кряж.

На стр. 124 автор дает определение: «Суппорты деревообрабатывающих станков обычно представляют собой чугунные отливки, приспособленные ... и т. д.»

В следующем абзаце автор вновь пишет: «Суппорты лушлильных станков представляют чугунную отливку, на которой...» и через абзац опять следует: «Суппорты фанерострогальных станков представляют массивную чугунную отливку, на которой крепится нож и механизм прижимной линейки. Суппорт фанерострогального станка имеет поступательно-возвратное движение в горизонтальной (разрядка моя — А. С.) плоскости».

Непонятно, зачем автору понадобилось трижды подряд напоминать о том, что суппорт — это «чугунная отливка», как будто это самое важное в суппорте. Не ясно далее, почему автор в определении суппорта лушлильного станка говорит о траверсе, а в определении суппорта фанерострогального станка о каком-то механизме прижимной линейки. Наконец, известно, что в вертикальных строгальных станках суппорт неподвижен и расположен в вертикальной плоскости.

На стр. 264 вместо слова «обтачивается» употреблено «оттачивается» («Внутренняя поверхность цилиндра в верхней части оттачивается»). На стр. 267 автор при описании клеильного пресса говорит о «заложной в пресс фанере», когда известно, что в клеильный пресс закладывают не фанеру, а пакеты шпона.

На стр. 268 читаем: «Сначала все цилиндры подают воду под низким давлением, достигнув определенного уровня давления, цилиндры низкого давления автоматически выключаются, и продолжают действовать только цилиндры высокого давления».

Здесь автор явно смешивает цилиндры с поршнями.

На стр. 261, 263, 273, 306 автор вместо правильного термина «клеильные прессы» упорно пишет «клеильные прессы», тогда как в заголовке главы 26 стоит: «Клеильные прессы».

На стр. 300 автор делит аккумуляторы в конструктивном отношении на грузовые, поршневые, пневматические и беспоршневые пневматические. Выходит, что грузовые аккумуляторы — не поршневые.

Необходимо было привести четкую классификацию аккумуляторов, с разбивкой их на поршневые и беспоршневые, гидравлические и пневматические и даже пневмо-гидравлические.

На стр. 305, где на рисунке изображен гидравлический аккумулятор, подпись под рисунком гласит: «Беспоршневой пневматический аккумулятор».

Подобных небрежностей и ошибок в книге довольно много. Так, «транспортирующая» цепь тут же названа и «транспортируемой» (стр. 319); на стр. 330 сказано, что «в станке встроены вентилятор, приводимый (?) мотором через тексроп»; вместо «рабочее давление воды» говорится «давление рабочей воды» (стр. 326); вместо «скорость движения суппорта» написано «скоростное движение суппорта» (стр. 174) и т. д. и т. п.

Перечень подобных ошибок, неправильных формулировок и неточностей можно было бы продолжить, однако и приведенные примеры в достаточной степени характеризуют небрежность в работе автора над учебником, а также стиль работы редактора книги (В. В. Зиновьев) и издательства.

В результате учебник «Инструменты и станки фанерного производства» нельзя отнести к числу удачных. Книга написана поспешно, изобилует ошибками технического и методического характера, ничего не говорится в ней о перспективах совершенствования станков и инструментов фанерного производства.

Управление учебными заведениями Минлесбумпрома некритично рассмотрело рукопись книги, дав свой гриф и рекомендацию с большими изъятиями в качестве учебника для техникумов.

Канд. техн. наук А. В. СМЕРНОВ

НОВЫЕ КНИГИ

Вопросы древесиноведения. Сборник трудов. М.—Л., Гослесбумиздат, 1953. 72 с. с илл. (Всесоюз. науч. инж.-техн. о-во лесной пром. и лесного хоз.). Цена 3 руб.

В сборнике напечатаны работы по исследованию и эффективному использованию древесины в различных отраслях народного хозяйства, представляющие интерес для широкой инженерно-технической общественности, а именно: Певцов А. Х. Очерки по теории деревянной бочки; Генель С. В. Размероизменяемость древесины при воздействии воздуха различной температуры и влажности; Генель С. В. и Новожилова М. В. Разбухание древесины в жидкостях с различными диэлектрическими постоянными; Фоломин А. И. Влияние замораживания древесины сосны на предел ее прочности при сжатии вдоль волокон; Генель С. В. и Копытковский Б. Ф. О поверхностной пропитке древесины антипиренами; Патрикеев А. В. и Чибрикин М. В. К вопросу об исследовании древесины на усталость.

Горшин С. Н. Дождевание древесины. Защита пиловочных бревен и фанерных кряжей на складах от поражения грибами. М.—Л., Гослесбумиздат, 1953. 224 с. с илл. Библиогр. с. 219—222. Цена 8 р. 20 к.

Результаты исследований по дождеванию древесины — новому промышленному методу защиты свежих пиловочных бревен и фанерных кряжей от поражения их первичными грибами и насекомыми при хранении на складах до переработки. Метод разработан в СССР. Исследования были проведены автором в Центральном научно-исследовательском институте механической обработки древесины (ЦНИИМОД) за период 1935—1941 и 1949—1952 гг.

Крыжановская А. С. Мебель для жилья (Альбом проектов). Под общ. ред. П. Д. Манучаровой. Киев, Изд-во Академии архитектуры УССР, 1953. 111 с. илл. (Академия архитектуры Укр. ССР. Ин-т художественной пром.). Цена 14 р. 30 к.

В альбоме помещено пять проектных предложений мебели для жилья, разработанных в Институте художественной промышленности Академии архитектуры Украинской ССР. Проекты разработаны с учетом габаритов квартир в домах массового строительства: комплект мебели для двух- и трехкомнатной квартир, комплект мебели для однокомнатной квартиры, гарнитур для столовой, гарнитур для кабинета, гарнитур для спальни. В приложении даны отдельные предметы и наборы мебели.

Сахаров М. Д. и Шер Ю. М. Клей и склеивание древесины М., КОИЗ, 1953. 151 с. с илл. Библиогр. с. 146—149. Цена 4 р. 75 к.

В книге систематизированы разрозненные научные данные и обобщен производственный опыт по вопросам применения клеев и склеивания древесины. Описываются клеи — коллагеновые, казеиновые, альбуминовые, растительные, синтетические, комбинированные.

Техника склеивания дана в главах: «Виды клееных конструкций», «Подготовка древесных материалов к склеиванию», «Процесс склеивания древесных материалов», «Способы ускорения процесса склеивания». В последней главе описываются все виды клеильно-запрессовочного оборудования. Книга предназначена для инженерно-технических работников.

Составила Н. М. АРШТЕЙН

СОДЕРЖАНИЕ

Строить быстро, прочно и дешево	1
НАУКА И ТЕХНИКА	
<i>Д. Г. Безруких, П. И. Сеземин</i> — Перевозка мебели в контейнерах	3
<i>А. Н. Песоцкий, С. А. Баранов</i> — Улучшить использование резонансовой древесины	5
<i>О. Н. Красовская, В. М. Никитин</i> — Щелочной лигнин как краситель для древесины	7
<i>А. К. Толкачев, М. А. Синелобов</i> — Влияние глубины подновки на выход живицы при подсочке сосны	8
<i>П. Н. Лоцманова</i> — Резервы производства древесного уксусно-кальциевого порошка	10
<i>Н. А. Жуков</i> — О конструкции станка для производства строганой фанеры	12
<i>Л. И. Кондратов</i> — Прессование древесины по замкнутому круговому контуру	14
ОБМЕН ОПЫТОМ	
<i>Г. Г. Петров, А. М. Тополев</i> — Внедрение предельных калибров на Шумерлинском мебельном комбинате	17
<i>Я. С. Керзон, А. Е. Фиошин</i> — Фанерование мебели при помощи клеящей пленки	19
<i>П. М. Петриенко</i> — Матрац с пружинами непрерывного плетения	20
<i>С. Р. Калинов</i> — Наш опыт полирования пианино	21
<i>М. М. Голиков</i> — Клеевые детали для фургона автомобиля «Москвич»	24
ЭКОНОМИКА И ПЛАНИРОВАНИЕ	
<i>С. И. Колоско</i> — О дифференциации норм выработки на подсочке	25
ИНФОРМАЦИЯ	
<i>Л. В. Гордон, Г. В. Сухов</i> — Научно-техническое совещание по совершенствованию техники и технологии подсочки	28
КРИТИКА И БИБЛИОГРАФИЯ	
<i>А. В. Смирнов</i> — Учебник по инструментам и станкам фанерного производства	30
Новые книги	31

ПРИНИМАЕТСЯ ПОДПИСКА

на 2-е полугодие 1954 года на

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

„ДЕРЕВОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩАЯ И ЛЕСОХИМИЧЕСКАЯ
ПРОМЫШЛЕННОСТЬ“

Условия подписки: на 6 мес. (6 номеров) 30 руб.

на 3 мес. (3 номера) 15 руб.

Подписка принимается в отделениях Союзпечати, на почте, а также общественными уполномоченными по подписке на фабриках, заводах и в химлесхозах.

Редакционная коллегия:

Л. П. Мясников (редактор), *Б. М. Буглай, Ф. Т. Гаврилов, А. С. Глебов* (зам. редактор), *И. И. Грибанов, В. А. Кудрявцев, А. А. Лизунов, В. В. Соловьев, М. Н. Степанов, В. П. Сумаро*

Адрес редакции: Москва, Б. Черкасский пер., д. 9. Тел. Б 1-49-40.

Технический редактор *А. П. Колесникова*

Гослесбуми

Л170681. Сдано в производство 5/III 1954 г.

Подписано к печати 22/IV 19

Бумага 60×92¹/₈.

Печ. л. 4.

Уч.-изд. л. 5. Знаков в 1 п. л. 45000.

Тираж 5250. Зак. 1027. Цена 5

Типография издательства «Московская правда», Потаповский пер., 3.

ВОЛОГОДСКАЯ
ОБЛАСТНАЯ
БИБЛИОТЕКА

Вологодская областная универсальная научная библиотека

www.booksite.ru