

6
ф
658.78
9217.

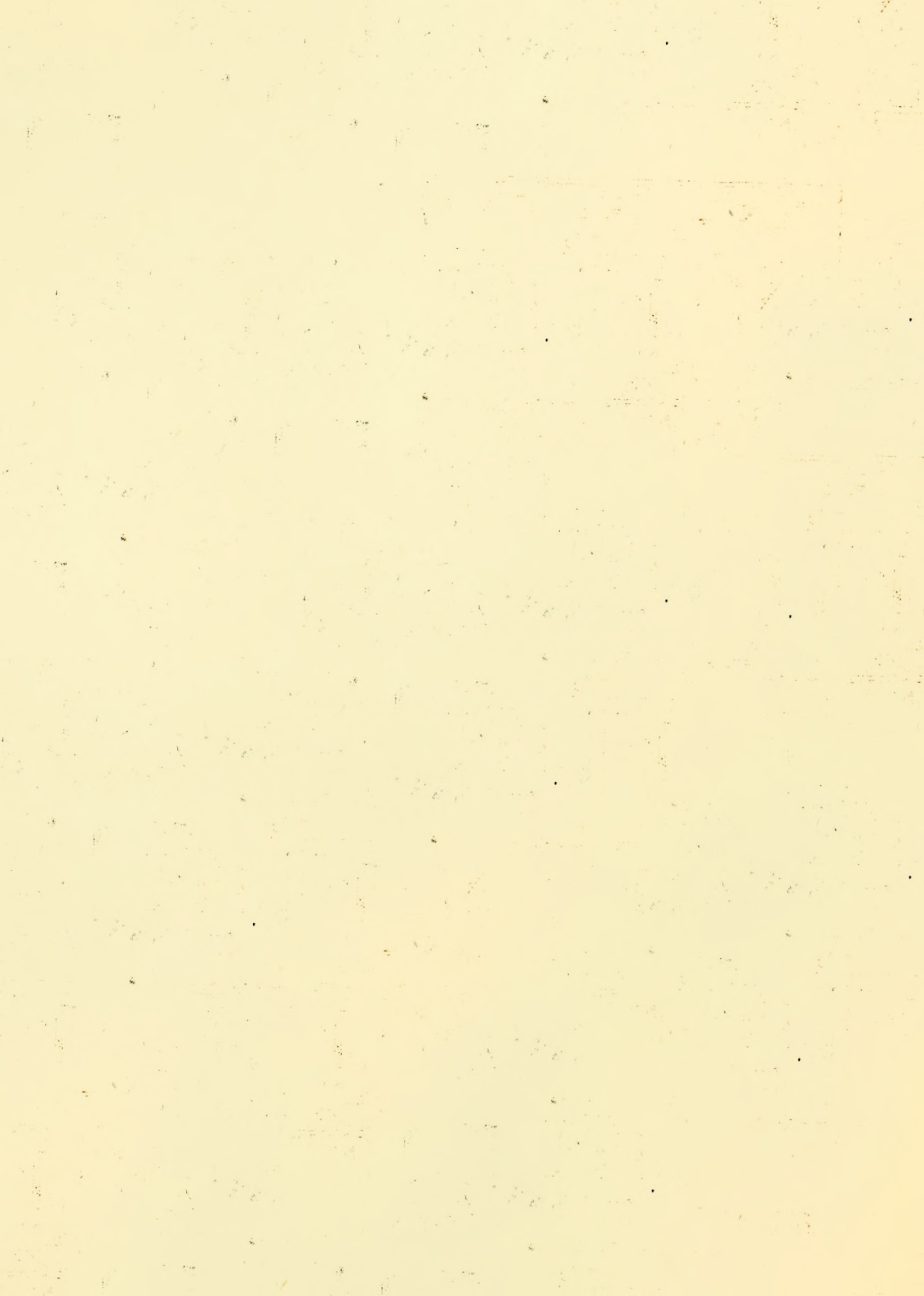
Я. Л. ФАЙВИШЕВСКИЙ
М. Г. ПАШЕНИН

МЯГКАЯ ТАРА

ИЗ МОЧАЛА,
ДРЕВЕСНОЙ
СТРУЖКИ
И РОГОЗА



52250



**М Я Г К А Я
Т А Р А**

**И З М О Ч А Л А,
ДРЕВЕСНОЙ СТРУЖКИ
И Р О Г О З А**

**Я. Л. ФАЙВИШЕВСКИЙ
М. Г. ПАШЕНИН**

**В С Е С О Ю З Н О Е
К О О П Е Р А Т И В Н О Е
О Б Ъ Е Д И Н Е Н Н О Е
И З Д А Т Е Л Ъ С Т В О
М О С К В А — Л Е Н И Н Г Р А Д**

1933

658.78

Отв. редакторы { Н. И. Хавский
Л. Б. Фалькович

Редактор Е. П. Остроумов

Техн. редактор А. П. Матвеев

Выпускающий А. Н. Николаев

КОИЗ № 334/387

Сдана в набор 14 янв. 1933 г.

Подписана к печати 3 июня 1933 г.

Объем печ. л. 12.

Формат 62×94 см ¹/₁₆ (151×224 мм)

Тип. „Дер Звезд“

Москва, Покровка, 9.

Тираж 4.000 экз.

Заказ № 36.

Уполн. Главлита В—51390.

Уполномоченный
ГЛАВЛИТ
1933

О Т А В Т О Р О В

Мягкая тара имеет очень важное значение для правильного и своевременного товарооборота в хозяйстве каждой страны, а тем более в нашем Союзе при бурном росте всех отраслей народного хозяйства и при ускоренных темпах продвижения товаров к местам потребления.

В данный момент к этой таре предъявляется целый ряд исключительных требований. С одной стороны, мы имеем колоссальное возрастание потребности в ней; с другой — мы испытываем огромное напряжение по всем видам промышленного сырья и поэтому вынуждены перестраивать ассортимент тары и переводить производство ее на более доступные и достаточные виды сырья.

При изучении и исследовании различных кустарных промыслов по производству изделий из древесной стружки, мочала и дикорастущих растений, мы выявили ряд возможностей в этом направлении.

Вместе с тем мы вынуждены были констатировать, что в кустарных промыслах, вырабатывающих мягкую тару, еще не замечается того массового энтузиазма и изобретательства в разработке технических предложений по рационализации производства, которыми охвачены механизированные производственные предприятия.

Объясняется это оторванностью кустарей от культурных центров, недостаточным вниманием к кустарным промыслам со стороны общественности ведущих отраслей легкой промышленности, а также отсутствием популярной технической литературы по целому ряду кустарных производств.

В СССР имеются громадные запасы диких растений, из которых можно вырабатывать самую разнообразную тару, пригодную для замены тех ее видов (мешки, упаковочная ткань и пр.), которые вырабатываются из дефицитного сырья. На эти возможности необходимо обратить самое серьезное внимание.

Цель настоящей книги — ознакомление всех интересующихся с техникой производства обследованных нами кустарных промыслов и с перспективами дальнейшего использования мочальной тары, древесной стружки и рогозной тары.

По производству мочальной тары есть литература, но она носит преимущественно описательный и краеведческий характер

и весьма недостаточно освещает технику самого производства. При составлении данной книги нами обращено особое внимание на эту сторону вопроса, особенно на технику ткачества. Мы имели в виду наиболее полно осветить главнейшие производственные детали включительно до экономики с таким расчетом, чтобы приводимый нами материал мог расширить кругозор кустарей-производственников и дать полное представление о мочальных промыслах всем интересующимся их реконструкцией.

Описания техники изготовления ткацкой древесной стружки и производства рогозной тары в русской технической литературе вовсе нет. Поэтому изложенное в настоящей книге об этих видах сырья для производства мягкой тары должно представлять практический интерес как для производственников, так и для хозяйственников и служить первичным руководством для организации этих производств в новых районах.

Ч А С Т Ь П Е Р В А Я

МОЧАЛЬНАЯ ТАРА

ГЛАВА I

НОВАЯ МОЧАЛЬНАЯ ТАРА

ЗАГОТОВКА МОЧАЛА

Сырьем для мочальной тары служит дубяное растительное волокно в виде длинных широких многослойных лент, называемых мочалом.

Мочало получается из коры липового дерева с ее внутренней соковой стороны. Липа относится к семейству Tiliaceae (липовых) и достигает в зрелом возрасте высоты 20—30 м. Она любит свежую, богатую перегноем рыхлую почву, в большинстве случаев растет совместно с другими древесными породами и довольно редко образует густые насаждения. По подсчетам проф. Филиппова каждый гектар смешанных насаждений с примесью липы дает в среднем 373 липы.

Ствол на молодых деревьях покрыт гладкой корой, переходящей у дерева зрелого возраста в толстый корковый слой с глубокими продольными трещинами.

Имеется несколько видов этой породы. Наиболее распространенными из них и наиболее ценными для получения мочала являются: 1) *Tilia Cordota* Mill (липа обыкновенная) и 2) *Tilia parvifolia* Ehrh (липа мелколистная). Эти два вида широко распространены в европейской части СССР, особенно в Татарской и Чувашской АССР, а также на Южном Урале. Из других видов произрастают в СССР: на Дальнем Востоке *T. Amurensis* Kom., *T. mandschurica* Rupr et Max., в Крыму *T. Dasystyla* Stev, *T. platyptyllos* Scop и на Кавказе *Tilia rubra* DC.

Процесс получения мочала состоит из двух главных и различных друг от друга операций. Первой из них является снятие с дерева коры, второй — мочка коры в воде и отделение от наружной ее части «бармы» — отслоившегося дубяного волокна.

СНЯТИЕ КОРЫ С ДЕРЕВА

Лучшим возрастом липы для заготовки мочала считается период от 20 до 40 лет. В этом возрасте липа имеет толщину от 13 до 26 см на высоте груди. Деревья моложе 20 лет дают непрочное мочало, а деревья старше 40 лет — более грубое. Помимо

этого получение мочала из коры старых лип сопряжено с большей затратой труда и времени, чем из коры молодых деревьев.

Кора липы легко отделяется от древесины в период сокодвижения. Эта операция начинается при ранней весне примерно со второй половины мая, а при поздней — с первой половины июня. На высоких местах сокодвижение начинается раньше, чем на низких и сырых, но оно там раньше и кончается. Когда сокодвижение начинает приостанавливаться, кора присыхает к телу дерева и отделяется от него с трудом.

Следовательно, для съемки коры имеется весьма короткий ежегодный период. Чтобы заготовить большое количество коры в этот промежуток времени, требуется своевременная расстановка рабочей силы на местах рубки.

Для облегчения снятия коры, липу следует валить при пилке не прямо на землю, а на подкладки.

Рекомендуется деревья спиливать пилой без надруба топором, по возможности ближе к земле, для наиболее полного использования коры и древесины. Полезно пилить дерево под углом в целях предупреждения быстрого гниения пня, ухудшающего рост побегов.

Так как липа имеет мягкую древесину и кору и растет совместно с другими породами, целесообразно именно ее в первую очередь и разрабатывать. Подобный порядок предупреждает повреждение коры значительного количества лип, неизбежное при первоочередности валки других пород.

Со сваленных деревьев толстые сучья отпиливают, а тонкие срубают топором. Спиливание и отрубание сучьев следует производить как можно ближе к стволу дерева, не задевая коры.

С крупных ровных и длинных сучьев получается нормальное мочало, с тонких, ровных — лыко для лаптей и других целей.

После валки липы и очистки ее от сучьев приступают к отделению коры. Кора снимается по всей окружности дерева отдельными частями определенной длины, а в некоторых случаях по всей длине дерева с последующей разрезкой на части. При снятии коры частями длина отдельной части в 450 см соответствует длине основы на 2 рогожи.

Для съемки коры в качестве инструментов требуются обыкновенный топор и «пырок» или «сочало».

Пырок представляет собой круглую палку из крепкого дерева. Толщина палки может быть различна, лишь бы она была достаточно крепка и удобна для держания в руках при работе. Один конец палки заостряется лопатообразно с обеих сторон, а другой делается закругленным и ровным, так как по этому концу рабочему приходится ударять ладонью во время съемки коры. Длина палок бывает различна в зависимости от навыков рабочих. При съемке коры со всего дерева с последующим разрезанием на части палки должны быть значительной длины для удобства сдирки.

Форма пырка показана на рис. 1.

В Вятском районе вместо пырка применяется лопатка (рис. 2), называемая «сочало». Длина ее 26 см, а ширина лопасти 9 см.

При съемке коры определенной длины, на дереве в размеренных местах делают кольцевые надрезы или надрубы топором.

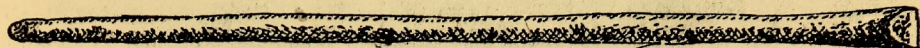


Рис. 1. Пырок.

Затем с комлевой стороны в коре вырезают небольшой уголок, в который вставляют пырок.

Движением пырка под корой по прямой линии вдоль ствола дерева кора разрывается по всей отмеренной части. Дальнейшее



Рис. 2. Сочало.

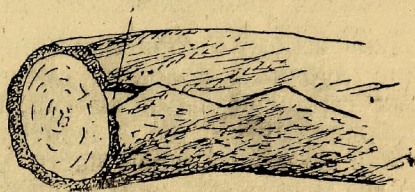


Рис. 3. Порядок разрубания коры.

отделение коры производится без особых усилий тем же пырком, а в некоторых случаях просто руками. На косослойных (витых) стволах или в случае присыхания коры к телу дерева разорвать ее пырком становится трудно; в этих случаях кору разрубают топором. В целях сохранения древесины от растрескивания разрубание коры производится не по прямой линии, а зигзагами (рис. 3).

Буквой «А» на рисунке показан треугольный вырез коры для вставления пырка.

В случае опоздания съемки коры и присыхания ее к телу дерева можно помочь делу простукиванием коры обухом топора. Эта операция в значительной мере облегчает сдирку.

Снятая кора имеет форму разорванных или разрезанных трубок и называется мочальником, а оставшееся тело дерева называется съемником.

Один рабочий в день может снять кору с 10—15 деревьев в зависимости от их размеров.

Средний выход мочальника с одного взрослого дерева ориентировочно можно считать до 16 кг. Таким образом рабочий в день может заготовить от 160 до 240 кг мочальника.

По подсчетам лесовода Ф. К. Арнольд деревья разных размеров дают следующие количества мочальника.

ТАБЛИЦА 1

| Размеры дерева | | Выход мочаль- ника в кг |
|----------------|-------------------------------------------------|----------------------------|
| Длина в м | Толщина на вы- соте груди че- ловека в см | |
| 6,40 | 8,89 | 4,09 |
| 6,40 | 13,33 | 6,55 |
| 6,40 | 17,78 | 12,28 |
| 8,53 | 13,33 | 9,00 |
| 8,53 | 17,78 | 16,38 |
| 8,53 | 22,22 | 24,57 |
| 10,66 | 17,78 | 20,47 |
| 10,66 | 22,22 | 32,76 |
| 10,66 | 26,67 | 45,04 |
| 12,80 | 26,67 | 49,14 |
| 12,80 | 31,11 | 53,23 |
| 12,80 | 35,56 | 55,28 |

По Дунаевскому¹ кора липы внутри представляет правильное наслоение лубяных волокон, смешанных с паренхимой² и пронизанных сердцевидными лучами. В то время как клетки луба, часто полые внутри, со значительно утолщенными стенками, являются в большей своей части мертвыми и состоят, главным образом, из клетчатки, жизнедеятельные клетки паренхимы и сердцевинных лучей богаты и другими менее прочными органическими веществами (белками, растительными жирами, кислотами, глюкозидами и т. п.).

Основной задачей при получении мочала является удаление из лубяной ткани богатых органическими веществами клеток и различного рода пектиновых веществ, склеивающих лубяные пучки. Эта цель на практике достигается путем замочки коры в воде, где органические вещества, кроме клетчатки, частью выщелачиваются, частью разлагаются путем анаэробного (бактерийного) брожения.

МОЧКА МОЧАЛЬНИКА

Снятые «мочальники» сортируют по длине и для удобства сработки в дальнейшем вкладывают один в другой по 3—4 штуки. Такое складывание называется уборкой «в скалы».

Приготовленные скалы не должны оставаться на воздухе при дождливой погоде более 7 дней, а при сухой — более 4 дней. При продолжительном пребывании на воздухе в коре могут засохнуть соки, что удлиняет процесс мочки и понижает качество мочала.

¹ Дунаевский А. М. Рогожно-кулевое дело в России, 1919 г.

² Ткань, состоящая из тонкостенных круглых клеток.

Целесообразнее всего замачивать мочальники в день их заготовки в теплой воде, так как в ней процесс происходит быстрее, чем в холодной. Лучшими водоемами для мочки будут водоемы с теплой водой не ниже 15—16° Ц. Вода в водоемах должна быть чистая. В загрязненной воде мочало получается темного цвета, пониженного качества.

Практически для мочки мочальников пользуются различными водоемами, в зависимости от местных условий. Наиболее удобными водоемами следует считать большие пруды, небольшие озера и болота с чистой, теплой водой, а также речки с тихим течением. В случае надобности можно приспособить и быстро текущие реки. Для этого делаются или запруды, или отводы воды от главного русла в специально устроенные мочища. Однако отвод воды возможен лишь при наличии удобного низкого берега.

Мочища делаются в виде ям, глубиной не менее 2 м. Удобнее вырывать несколько ям и соединять их между собой протоками, что дает возможность заменять загрязненную воду свежей. После наполнения ям водой протоки преграждают. Если по близости разработки липы нет подходящих водоемов, выкапывают заранее специальные пруды, используя для их наполнения весенние снеговые воды.

При организации мочки мочальников необходимо иметь в виду, кроме перечисленных требований к качеству воды, и специфические свойства склеивающих веществ в отношении растворения. Успешное растворение их происходит лишь во время непрерывного нахождения мочальников в воде в течение известного периода. Если мочальники будут соприкасаться с воздухом, растворение клейкого вещества прекратится и волокна будут темнеть и портиться. Если такие мочальники загрузить в воду вторично, растворение клейких веществ замедляется. В случае продолжительного соприкосновения с воздухом мочальники засыхают и становятся совершенно непригодными для получения мочала. По этим соображениям скалы следует загружать в мочища таким образом, чтобы они были покрыты водой в течение всего процесса вымачивания.

Если мочильные водоемы (мочища) не соединены проезжими дорогами с местами разработки мочальников, подвозка последних производится на одних передних колесах обычной телеги, или же на «волоках». «Волок» делается следующим образом: заготавливают две молодые тонкие ели, каждая с одним толстым корнем в виде прямоугольного крюка. Елки связывают между собой таким образом, чтобы корни торчали кверху, а противоположные концы имели вид оглобелей. В оглобли впрягают лошадь, а к торчащим корням привязывают мочальники.

Так как мочальники легче воды, то для погружения их в воду целиком требуются соответствующие приспособления. При этом необходимо также учесть глубину водоемов. При больших глубинах мочальники не следует опускать на дно, так как нижняя вода холоднее верхней.

Д. И. Егоров описывает следующий практический способ загрузки мочальников в глубокие водоемы.

Заготавливают два отреза дерева (порода безразлична) длиной по 2,5 м, толщиной по 22—26 см и 8 жердей, из коих 4 длиной по

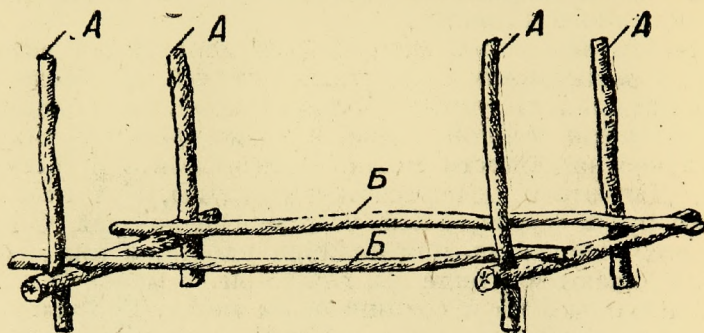


Рис. 4. Рама для загрузки мочальников.

2,5 м и 4 длиной от 4 до 6 м. Толщина жердей может быть от 13 до 18 см. Из этого леса изготовляют раму, изображенную на рис. 4 и 7.

Рама устраивается следующим образом: в приготовленных отрезках делают вырубы на расстоянии 45 см от концов, как показано на рис. 5.

В эти вырубы вгоняют две жерди высотой примерно по 2,5 м. На рис. 4 они отмечены буквами «А». В верхней части отрезков делают вторые вырезы, в которые вгоняют жерди длиной 4—6 м; на рис. 4 они обозначены буквой «Б».

Приготовленную раму спускают в воду и приступают к загрузке ее мочальником. По мере нагрузки раму постепенно отталкивают на середину водоема.

Чтобы предупредить расписание рамы мочальником, стойки



Рис. 5. Форма вырезов в отрезках, связывающих раму.

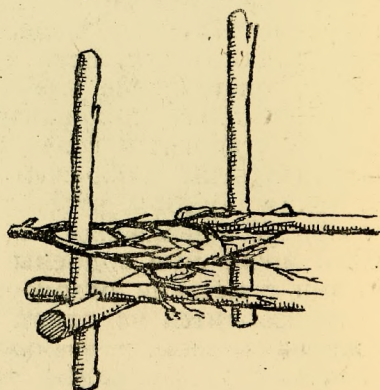


Рис. 6. Расположение связывающих хворостин в раме.

«А» (рис. 4) в процессе нагрузки укрепляются хворостинами вилообразной формы. Такие хворостины толстым, петлевым концом надеваются на стойки, а вершины их закладываются мочальником. Скрепление производится по мере надобности через 1—2 ряда. Чем длиннее вершины хворостины, тем прочнее будет связана рама. Расположение хворостин в раме показано на рис. 6.

По окончании загрузки рамы, на верхние жерди кладется груз в виде кряжей, камней и других тяжелых предметов до полного погружения рамы с мочальником в воду. Чтобы нижние слои мочальников не засорялись илом, рама должна укрепляться на такой глубине, при которой низ ее не будет соприкасаться с дном водоема. Готовая загруженная рама показана на рис. 7.

Целесообразно рамы загружать однородными мочальниками, для чего следует мочальник с молодых деревьев отбирать от

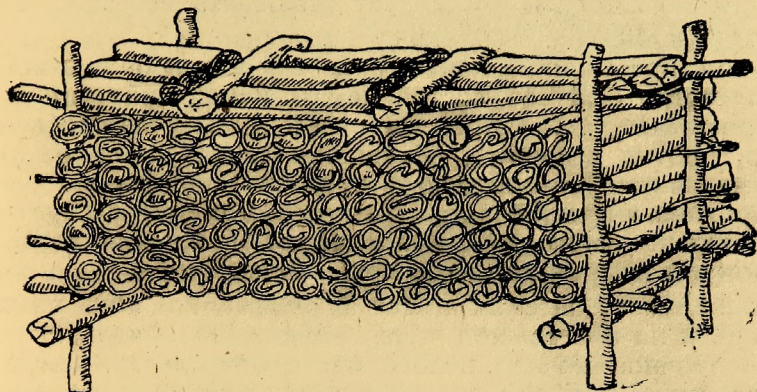


Рис. 7. Рама, загруженная мочальником.

мочальника со старых. При такой загрузке ускоряется процесс мочки, и мочало получается лучшего, однородного качества. Вместе с тем упрощается наблюдение за мочкой, в особенности при группировке каждого вида мочальника в отдельных водоемах. Для удержания загруженных рам на определенном месте водоема, они привязываются веревками к вбитым для этого кольям. Рамы делаются различной емкости—от 30 до 40 возов мочальника.

При использовании мелких водоемов для мочки мочальника устраиваются упрощенные приспособления: в дно водоема вбивают колья, располагая их, как стойки «А» на описанной выше раме. Колья должны высовываться над поверхностью воды примерно на 70 см. Между кольями на дно укладывается мелкий хворост, который прижимают ко дну жердями. На жерди укладываются скалы. При укладке скал между кольями правильными рядами, нижние ряды под тяжестью верхних опускаются на дно. Поэтому загрузка скал в воду происходит без затруднений. Когда будет достигнута известная высота рядов, на них кладутся жерди, как и на рамы. Эти жерди привязываются прутьями к кольям и удерживают скалы от всплывания.

При загрузке мочальника в воду необходимо учитывать неизбежность разбухания его в процессе мочки, вызывающего увеличение объема. Так как увеличение объема может привести

к неожиданному всплытию мочальника, необходимо при загрузке накладывать груз с определенным запасом. Также необходимо учитывать понижение уровня воды в водоемах в жаркое время, загружая мочальник ниже верхнего слоя воды с учетом понижения уровня ее в дальнейшем.

Продолжительность мочки зависит, кроме температуры воды, возраста липы и времени замочки, также от порядка укладки мочальников в скалы. Для равномерного окружения водой всей поверхности мочальника, не следует уплотнять его при складке и загрузке в водоемы.

В период пребывания мочальника в воде необходимо непрерывно следить за его состоянием и немедленно принимать самые срочные меры к устранению замеченных неисправностей (например, против всплытия, обсушки и т. д.). В начале мочки сильно выделяются газообразные продукты брожения, затем бурное брожение прекращается. С этого момента следует наиболее тщательно наблюдать за процессом мочки для того, чтобы не пропустить срока выемки мочальника.

Своевременность выемки имеет огромное влияние на качество мочала и на его выход. Перемоченный мочальник дает рыхлое, непрочное мочало белого цвета без блеска. Такое мочало треплется на тонкие нити и дает большой процент отходов. Из недомоченных мочальников получается мочало темного цвета, грубое с неприятным запахом. Такое мочало плохо делится на узкие ленты и поэтому теряет основное качество.

Правильно обработанный и вымоченный мочальник должен давать мочало блестящее, светложелтого или розоватого цвета, упругое, эластичное, легко разделяющееся на узкие тонкие ленты; на ощупь руками оно должно салиться.

Окончание мочки определяется степенью разбухания комлевых концов мочальника. При окончании мочки мочало в них разъединяется свободно при самом легком нажиме. Ориентировочным сроком мочки считается период от 6 до 9 недель.

ОТДЕЛЕНИЕ МОЧАЛА ОТ НАРУЖНОГО СЛОЯ КОРЫ

Вымоченный мочальник извлекают из воды при помощи багров. В первую очередь снимают с него груз или освобождают от привязки к кольям. После этого всплывший мочальник подтягивают к берегу и выгружают из воды на берег.

Так как наружные слои мочальника во время пребывания в воде загрязняются илом, песком и прочими посторонними веществами, необходимо при выемке эти места обмыть с помощью мочальных швабр или других подобных приспособлений.

Выгруженный и промытый на берегу мочальник распластывают наружным слоем коры вниз, а лубяным кверху и приступают к отделению лубяного слоя. Делается это при помощи пирка, применяемого при сдирке коры, и особой маленькой лопат-

ки, называемой «кочедыком». Кочедык изготавливается из твердого дерева. Форма его показана на рис. 8. Длина лопатки «А» — около 26 см, ширина лопатки «Б» — 9 см. Кочедыком подковыривают лубяной слой от наружной стороны коры, а пырком отдирают луб по всей длине мочальника.

Применяются и другие способы отделения лубяного слоя, из которых заслуживают внимания следующие: 1) становятся ногами на края мочальника, кочедыком надкалывают луб с одного конца и руками отдирают его от коры; этот способ практикуется при сьемке широких цельных полос мочала; 2) подковыривают кочедыком лубяной

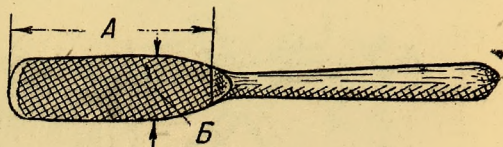


Рис. 8. Кочедык.

слоем в середине мочальника по всей его ширине и в образовавшееся отверстие вкладывают палку; затем, придерживая кору одной ногой, отдирают мочало руками; чтобы облегчить отбирание мочала, продвигают второй ногой всунутую палку; 3) кочедыком с края мочальника в средней его части делается надкол между лубяным слоем и наружной частью коры; через этот надкол палкой или пырком делается отверстие по всей ширине мочальника, в которое продевается крепкая прядь мочала; после этого мочало тянут от середины к одному концу, а затем к другому, придерживая ногой вторую часть мочальника, чем и отделяют лубяной слой.

Необходимо принимать меры к полному отделению лубяного слоя, включая и грубые пряди, соприкасающиеся с наружной частью коры и называемые «сдиром» или «выдирками».

При существующем недостатке мочала могут быть использованы и эти выдиры.

Остающаяся наружная часть коры называется «лубодером» или «полубиной». Она может быть использована на покрытие крыш хозяйственных построек, на изготовление грубых коробов и т. п. Нужно заметить, что в дореволюционное время в некоторых случаях лубодер подвергали вторичной мочке и отделяли дополнительное количество грубого мочала на изготовление веревок.

Ввиду того, что мочальник после выемки из воды в сыром виде подвержен быстрой порче, следует организовать сдирку лубяного слоя таким образом, чтобы мочальник лежал на берегу очень короткий срок.

Снятое сырое мочало стараются складывать на площадку, покрытую травой, чтобы избежать засорения его землей. Сырое мочало нельзя оставлять в кучках более 2—3 дней, так как оно может согреться и потерять цвет и прочность. Чтобы избежать порчи мочала, его следует развешивать на приготовленные заранее приспособления — «вешала», по возможности немедленно

после сдирки. Вешала представляют собой длинные жерди, положенные на козлы (рис. 9).

Жерди берутся различной длины, примерно 5—6 м, толщиной около 13 см. Козлы должны быть такой вышины, чтобы после развешивания мочало не касалось земли.

Подлежащее сушке мочало перегибают пополам с каждого мочальника отдельно и связывают посредине неширокой прядью

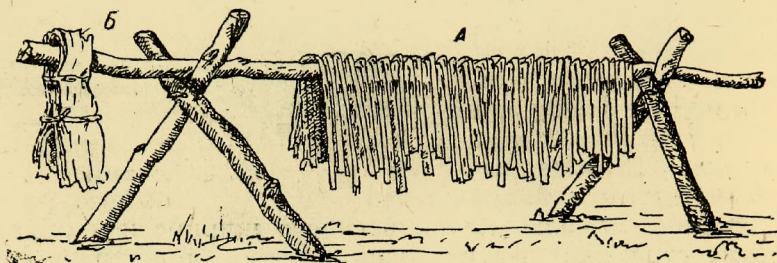


Рис. 9. Вешала.

мочала в так называемые «связки» с сохранением свободного положения прядей. В таком виде оно развешивается на вешала для просушки. При развешивании необходимо следить за тем, чтобы вниз располагалась соковая сторона мочала.

Мочало следует просушивать основательно во избежание заплесневения и порчи. Так как время сушки мочала в большинстве случаев совпадает с осенней ненастной погодой, то просушить его до нужных пределов на открытом воздухе весьма затруднительно. В этих случаях ограничиваются предварительным провяливанием мочала с перенесением окончательной просушки в сарай или навесы, защищенные от дождя.

В отношении влажности мочало обладает специфическими свойствами. При влажности свыше 14%, а в жаркое время даже при меньшей влажности оно плесневеет, при высыхании же делается ломким. Нормальной влажностью для зимнего периода считается 13—14%, а для летнего—7—8%.

УБОРКА И ХРАНЕНИЕ МОЧАЛА

По окончании провяливания или просушки мочало для удобства перевозки, последующей досушки и хранения связывается в особые пачки, называемые «пучками», а в некоторых местах «пучниками». Вязка производится на тех же вешалах, на которых мочало сушится. В одну пачку берется до 20—25 связок мочала. Связки перегибаются вдвое или вчетверо в зависимости от длины мочальника и перевязываются в двух или трех местах веревками, скрученными из мочала же. Средний вес пучка получается 16—24 кг.

Место вязки в пучки на вешалах на рис. 9 отмечено буквой «Б»; способ вязки веревки показан на рис. 10, а общий вид пучка на рис. 11.

На рис. 11 буквой «А» указано место перегиба связок, которое называется «головкой». Концы веревок, отмеченные на рис. 10 буквой «А», связываются простым узлом.

Для предохранения сердцевины пучков от дождя применяется особый способ вязки «с рубашкой». «Рубашкой» называется

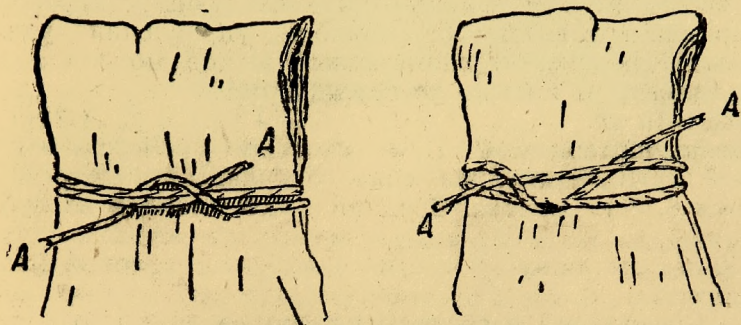


Рис. 10. Связка пучков мочала веревкой.

цельный, неразорванный слой мочала. Его заготавливают за несколько дней до вязки пучков, чтобы сохранить влажность и эластичность. Рубашкой пучок обвертывается перед вязкой.

Связанные пучки хранятся под навесом. В некоторых случаях применяется укладка их в бунты на открытом воздухе. Во избежание порчи мочала в бунтах, следует класть их на деревянные настилы, а самую укладку производить в форме стогов с перекрытием верха «лубоде-ром» или каким-либо другим материалом, предохраняющим бунт от проникновения воды в середину.

В начале лета необходимо озаботиться пересушкой влажного мочала с таким расчетом, чтобы его влажность не превышала 7—8%.

При перевозке мочала необходимо следить за тем, чтобы оно было укрыто от дождя. По железной дороге предпочтительнее перевозить его на открытых платформах. В этом случае мочало должно быть хорошо высушено, уложено головками наружу и



Рис. 11. Общий вид связанного пучка мочала.

укрыто брезентами. На одну платформу помещается в среднем около 15 т, что дает максимальное использование платформы.

ВЫХОД МОЧАЛА

Выход мочала находится в полной зависимости от возраста липы. При этом наибольшее количество мочала дают высокие деревья с наименьшим наличием сучков. По различным наблюдениям выход мочала исчисляется в следующих нормах:

1. По данным таблиц б. Главного управления уделов, составленных Крюденером¹, примерный выход мочала с дерева в 22,2 см диаметром на высоте груди, при длине ствола в 14,9 м, равняется 8,19 кг.

2. По вычислениям С. Б. Рожновского («Лесохозяйственные очерки»)² из 16,38 кг луба, снятого с липы диаметром 17,7 см, получается 6,13 кг мочала. Средний выход мочала из луба около 30%.

40—50-летний липовый лес на 1 куб. м стволовой массы дает 25,3 кг мочала.

3. По Сувейдису³ в среднем на дерево приходится по 2 мочальника, по весу же с дерева при стволе 12,8 м длиной и 26 см толщиной получается от 4 кг мочала.

4. По Егорову⁴ из 82 кг коры выходит 16,38 кг готового мочала; ствол липы толщиной 18 см и длиной 8½ м дает 6,13 кг готового мочала.

5. Практики исходят из такого расчета: кора одного куб. м липы дает 30 кг мочала; из замачиваемой коры по весу получается мочала в сухом виде ⅓ часть.

6. По объяснению десятника Щуцкой лесоартели т. Хабарова, А. С. в некоторых случаях выход мочала с 1 га составляет до 4 т.

НОРМЫ ЗАГОТОВКИ МОЧАЛА

Имеются следующие материалы о нормах заготовки мочала:

1. По вычислениям Егорова, один рабочий может надрать в день до 98,5 кг.

2. По материалам Дунаевского, в течение всей мочальной операции, продолжающейся 2 месяца, сдирщик и возчик при одной лошади могут надрать, свезти на мочище и затопить около 12 т мочальника, из которых выйдет до 4 т мочала.

3. В 1930 г. Татлесотрестом установлены для Татареспублики следующие урочные нормы:

¹ Химико-технич. справочник, часть IV. Изд. НТУ ВСНХ СССР. 1930 г., стр. 95.

² Цит. по кн. Дунаевского А. М. Рогожно-кулевое дело в России, 1919 г., стр. 15.

³ Проф. Штейнберг, П. Н. Лесные кустарные промыслы. 1928 г., стр., 13.

⁴ Егоров, Д. И. Производство рогож и кулей. 1926 г., стр. 7.

| | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------|
| 1. На валку липы и сдирку луба на 1 центнер луба требуется | 0,50 | раб. дней |
| 2. На замочку луба в мочище на 1 центнер | 0,31 | » » |
| 3. На выемку луба из мочища, сдирку мочала, раз- веску, сушку, вязку в пучки, кладку в бунты с прикрытием их—на 1 центнер луба | 2,56 | » » |
| 4. На подвозку луба к мочищу: | | |
| от 1 до 4 км на 1 центнер | 0,41 | » » |
| от 5 до 8 » » 1 » | 0,74 | » » |
| от 9 до 12 » » 1 » | 1,10 | » » |
| от 13 до 16 » » 1 » | 1,43 | » » |

КАЧЕСТВО МОЧАЛА

Качество мочала можно определять по двум признакам: 1) по характеру волокна, 2) по пригодности мочала для выработки тех или других изделий.

В первом случае мы имеем весьма широкий ассортимент мочала, так как качество его зависит от целого ряда самых разнообразных причин. Так, мочало, снятое с одного и того же дерева имеет следующие разновидности: а) слои, расположенные со стороны коры, грубее слоев молодых и темнее по цвету; б) мочало с верхней части дерева слабее мочала комлевого. Молодые недозрелые деревья дают плохое слабое мочало, называемое «кустовым».

Косослойность и сучковатость дерева понижает качество мочала, так как в этом случае нарушается его способность делиться на тонкие, ровные ленты. Качество мочала понижается также от засоренности, от излишней влажности и неправильной мочки.

Наилучшим мочалом по характеру волокна, как уже отмечено, считается мочало упругое, эластичное, прямослойное, крепкое на разрыв, блестящее, светложелтого или розоватого цвета с приятным мочальным запахом; на ощупь руками такое мочало салится. Подобное мочало может быть получено лишь при правильной заготовке с прямолинейных деревьев в возрасте от 35 до 40 лет.

По пригодности мочала для выработки изделий к нему предъявляются различные требования. Наиболее ответственным участком являются основные ленты для изготовления рогож. Для этой цели требуется эластичное, крепкое, прямослойное и длинное мочало, желательного не короче 4,5 м. Практически на основу употребляются лучшие сорта мочала. Сорта среднего качества употребляются на уток и на изготовление снастей, а самые низкие—на «жгуты» для кромок, на «лузгу» для кулей и на различные побочные цели (на набивку матрацов, мягкой мебели и т. п.).

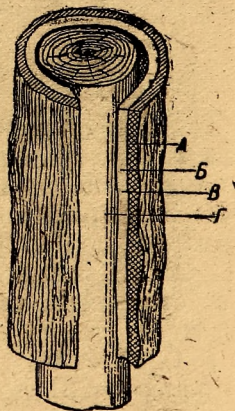


Рис. 12. Расположение мочала в коре.

На рис. 12 наглядно показано расположение мочала в коре липы. Буквами обозначены: «А» — наружная часть коры — полубина, «Б» — место нахождения «выдира», «В» — слои мочала, ближние к коре, «Г» — слои мочала, ближние к древесине.

ИССЛЕДОВАНИЯ КРЕПОСТИ МОЧАЛА

В последнее время был проведен ряд лабораторных исследований качества мочала. Результаты этих исследований должны представлять большой интерес для производителей. Поэтому мы приводим их ниже по всем существующим моментам.

ОПЫТЫ КАЗАНСКОГО ИНСТИТУТА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И ЛЕСОВОДСТВА

СХЕМА ИССЛЕДОВАНИЯ

Произведено исследование 1 039 мочальных лент. Из них 745 взяты от 28 моделей разной толщины в комлевой части второго мочальника на высоте 4,5 м от пня (на рис. 13 обозначено буквой «А») и 294 ленты — от 4-х моделей одинаковой длины в 4,5 м с их вершинных частей на высоте 4,5 м, 9 м и 13,5 м от пня «А¹», «А²», и «А³» на рис. 13.

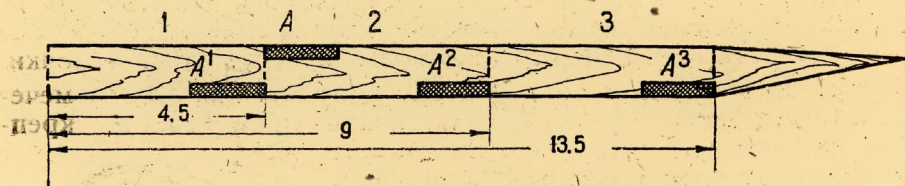


Рис. 13. Схема расположения мочальников.

Отрезки мочальников получены для испытания с естественным положением лент на каждом из них от опытной замочки, проведенной в 1928 г. в Можгинском опытном лесничестве. Липа была вырублена в елово-пихтовых насаждениях; рубилась во второй половине июня. Мочальники с прикрепленными к ним бирками, с надписью номеров моделей были замочены в пруде со стоячей водой глубиною 2 м. В верхнем слое воды во время замочки температура была 18°С, а глубже до дна — 15°С.

Количество слоев в каждом мочальнике по подсчету определено от 31 до 83 штук, исследовано же их меньше за выбраковкой дефектных слоев.

¹ См. ст. доцента А. В. Белилина в журнале «Лесопромышленное дело», 1930 г., № 4.

Для испытания взято следующее количество лент:

ТАБЛИЦА 2

1. ПО СТУПЕНЯМ ТОЛЩИНЫ ДЕРЕВЬЕВ

| №№ моде- лей | Размер дерева | | Число лент | №№ моде- лей | Размер дерева | | Число лент |
|-----------------|-----------------|---------------|------------|-----------------|-----------------|---------------|------------|
| | Диаметр в см | Высота в м | | | Диаметр в см | Высота в м | |
| 1 | 10 | 16 | 34 | 16 | 30 | 19 | 31 |
| 2 | 10 | 16 | 18 | 17 | 30 | 21 | 26 |
| 3 | 10 | 13 | 19 | 18 | 35 | 20 | 33 |
| 4 | 15 | 18,5 | 19 | 19 | 35 | 15 | 30 |
| 5 | 15 | 15 | 20 | 20 | 35 | 22 | 20 |
| 6 | 15 | 15,5 | 19 | 21 | 40 | 22 | 37 |
| 7 | 20 | 19 | 19 | 22 | 40 | 21 | 39 |
| 8 | 20 | 17 | 23 | 23 | 45 | 22 | 21 |
| 9 | 20 | 17 | 11 | 24 | 45 | 20 | 33 |
| 10 | 25 | 19 | 32 | 25 | 40 | 21 | 38 |
| 11 | 25 | 17 | 28 | 26 | 50 | 20 | 37 |
| 12 | 25 | 16,5 | 26 | 27 | 50 | 23 | 15 |
| 13 | 25 | 19,5 | 28 | 28 | 50 | 25 | 23 |
| 14 | 30 | 20 | 36 | — | — | — | — |
| 15 | 30 | 21 | 30 | — | — | — | — |
| Всего | | | | | | | 745 |

ТАБЛИЦА 3

2. ПО ВЫСОТЕ СТВЛА ДЕРЕВЬЕВ

| №№ моде- лей | Размер дерева | | Число лент | | |
|-----------------|-----------------|---------------|------------|--------|-----------|
| | Диаметр в см | Высота в м | На 4,5 м | На 9 м | На 13,5 м |
| 29 | 30 | 21 | 30 | 42 | 20 |
| 30 | 30 | 17 | 24 | 28 | 23 |
| 31 | 30 | 20 | 25 | 26 | 24 |
| 32 | 30 | 18,5 | 10 | — | 32 |
| Всего . . | | | 89 | 96 | 109 |

При исследовании был принят метод, выработанный для определения крепости тканей, бумаги и вообще волокнистых материалов, путем вычисления разрывной длины, которая дает возможность сравнивать между собой ленты, равные по ширине и длине, но разного веса.

Расчет разрывной длины в метрах производится по формуле $\frac{P \cdot l}{q \cdot 100}$ где P—груз в граммах, при котором происходил разрыв ленты, l—длина ленты, подвергавшейся испытанию на разрыв, в см и q—вес ее в граммах. Ширина для всех лент при-

нята была в 1 см. Самое определение крепости на разрыв производилось на динамометре «Шоппера», применяемом при исследовании крепости тканей.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

1. Толщина слоев мочала по последовательности их расположения в мочальнике. Обмер толщины всех слоев в отдельных мочальниках показал, что в этой части имеется большое разнообразие как в слоях, ближайших к древесине, так и в соприкасающихся с корой. Если вывести среднюю толщину слоев для данного мочальника, то ближайшие к древесине слои дают больше отклонений в сторону уменьшения средней толщины, а слои по направлению к корковой части, наоборот, дают больше отклонений в сторону увеличения ее.

ТАБЛИЦА 4

2. ТОЛЩИНА СЛОЕВ МОЧАЛА ПО СТУПЕНЯМ ТОЛЩИНЫ ДЕРЕВА

| Диаметр в см | Толщина слоев в миллиметрах | | |
|-----------------|-----------------------------|---------|---------|
| | Максимум | Минимум | Средняя |
| 10 | 0,133 | 0,065 | 0,095 |
| 15 | 0,141 | 0,085 | 0,112 |
| 20 | 0,135 | 0,080 | 0,092 |
| 25 | 0,161 | 0,056 | 0,112 |
| 30 | 0,148 | 0,063 | 0,103 |
| 35 | 0,176 | 0,085 | 0,130 |
| 40 | 0,185 | 0,076 | 0,125 |
| 45 | 0,185 | 0,075 | 0,116 |
| 50 | 0,184 | 0,083 | 0,136 |

Как видно из таблицы, толщина слоев мочала увеличивается с увеличением толщины деревьев, в среднем же ее можно определить в 0,114 мм.

ТАБЛИЦА 5.

3. ВЕС МОЧАЛЬНЫХ ЛЕНТ ПО СТУПЕНЯМ ТОЛЩИНЫ ДЕРЕВЬЕВ

| Диаметр в см | Вес лент в граммах | | |
|-----------------|--------------------|-------------|---------|
| | Максимальный | Минимальный | Средний |
| 10 | 0,51 | 0,104 | 0,167 |
| 15 | 0,57 | 0,092 | 0,199 |
| 20 | 0,60 | 0,138 | 0,179 |
| 25 | 0,78 | 0,099 | 0,189 |
| 30 | 0,6 | 0,127 | 0,183 |
| 35 | 0,6 | 0,107 | 0,189 |
| 40 | 0,9 | 0,092 | 0,190 |
| 45 | 0,30 | 0,123 | 0,20 |
| 50 | 0,37 | 0,142 | 0,22 |

Для взвешивания брались ленты, совершенно одинаковые по размерам, комнатного сухого состояния, т. е. со средней влажностью.

Данные исследования показывают, что вес отдельных лент находится в зависимости, главным образом, от их толщины и менее от степени пропитывания инкрустирующими веществами¹. Этот вес увеличивается в соответствии с толщиной деревьев. Таким образом при использовании мочала на кулеткацкое производство расход его по весу будет иметь значительные колебания: мочала с толстых деревьев потребуется примерно на 15% больше, чем мочала с деревьев тонких.

ТАБЛИЦА 6

4. КРЕПОСТЬ НА РАЗРЫВ В АБСОЛЮТНЫХ ВЕЛИЧИНАХ, ПЕРЕЧИСЛЕННАЯ НА РАЗРЫВНУЮ ДЛИНУ В МЕТРАХ, ПО СТУПЕНЯМ ТОЛЩИНЫ ДЕРЕВЬЕВ

| Диаметр в см | Крепость в килограммах | | | Разрывная длина в метрах | | |
|-------------------|------------------------|-------------|---------|--------------------------|-------------|---------|
| | Максимальная | Минимальная | Средняя | Максимальная | Минимальная | Средняя |
| 10 | 17,6 | 4,8 | 10,0 | 2435 | 975 | 1758 |
| 15 | 20,7 | 6,0 | 12,8 | 2595 | 1121 | 1811 |
| 20 | 16,7 | 6,7 | 11,3 | 2265 | 1166 | 1803 |
| 25 | 22,6 | 4,4 | 11,8 | 2541 | 935 | 1694 |
| 30 | 12,9 | 2,7 | 7,3 | 1830 | 664 | 1252 |
| 35 | 17,6 | 3,3 | 9,2 | 2556 | 474 | 1322 |
| 40 | 16,6 | 3,0 | 9,6 | 2515 | 700 | 1599 |
| 45 | 22,5 | 6,0 | 12,1 | 2857 | 975 | 1707 |
| 50 | 12,7 | 1,9 | 7,1 | 1823 | 412 | 923 |
| Среднее | | | 10 | — | — | 1541 |

Для исследования были взяты мочальные ленты шириною 10 мм комнатного сухого состояния.

Данные таблицы показывают, что крепость мочала с тонких деревьев (в 10—25 см) примерно на 28% выше крепости мочала с деревьев толщиной в 30—50 см. По разрывной длине первая группа стоит выше второй на 30%.

ТАБЛИЦА 7.

5. ЭЛАСТИЧНОСТЬ МОЧАЛА ПО СТУПЕНЯМ ТОЛЩИНЫ ДЕРЕВЬЕВ

| Диаметр на высоте груди в см | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 55 |
|------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Растяжение в % | 1,08 | 1,24 | 1,38 | 1,45 | 1,08 | 0,95 | 0,87 | 1,30 | 0,76 |

¹ Составная часть оболочки лубяных клеток.

Из этих цифр видно, что мочало с деревьев толщиной 30 см и толще значительно грубее и растягивается до своего разрыва на меньшую величину.

В общем это подтверждает установившийся на мочальных промыслах взгляд, что толстые деревья дают мочало худшего качества. Что касается крепости мочальных слоев по их расположению в мочальнике, то замечено, что крепость слоев со стороны древесины в общем не ниже крепости слоев со стороны коры; если же и замечаются некоторые отклонения в результатах испытания на разрыв, то во всяком случае такие же, как и для всех других слоев мочальника.

В итоге испытания 294 мочальных лент получены следующие данные.

ТАБЛИЦА 8

6. КРЕПОСТЬ МОЧАЛА НА РАЗРЫВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПОЛОЖЕНИЯ ЕГО ПО ВЫСОТЕ СТВОЛА

| Местополо- жение лент по высоте ствола (в м) | Вес в граммах | | | Разрывная длина в метрах | | |
|-------------------------------------------------------|-------------------|------------------|---------|--------------------------|------------------|---------|
| | Макси- мальный | Мини- мальный | Средний | Макси- мальная | Мини- мальная | Средняя |
| 4,5 | 0,273 | 0,099 | 0,210 | 2 439 | 814 | 1 627 |
| 9,0 | 0,292 | 0,093 | 0,196 | 2 378 | 662 | 1 447 |
| 13,5 | 0,292 | 0,080 | 0,187 | 2 149 | 509 | 1 362 |
| Среднее . . . | — | — | 0,197 | — | — | 1 478 |

Толщина, абсолютная крепость и разрывная длина мочальных лент, взятых с деревьев толщиной в 30 см из трех мест по высоте: на 4,5 м, 9 м и 13,5 м, как видно из таблицы 8, дают небольшое понижение по мере увеличения высоты местоположения мочала на дереве. Это понижение для образцов, взятых на высоте 13,5 м, по сравнению со средними величинами для всего дерева, определилось: для толщины — в 5%, для крепости — в 16%, для веса — в 5% и для разрывной длины — в 8%. Ввиду того, что были взяты только четыре модели, а результаты получились с большими отклонениями, эти данные не являются показательными и на основании их еще нельзя считать вершинное мочало хуже комлевого.

ОПЫТНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ ИСПЫТАНИЯ СОЮЗТАРЫ

Опытные лабораторные испытания крепости мочала, произведенные Союзтарой, на гидравлическом разрывном динамометре «Шоппера» при расстоянии между зажимами в 200 мм, дали следующие результаты:

а) РЕЗУЛЬТАТЫ ЛАБОРАТОРНОГО ИСПЫТАНИЯ КРЕПОСТИ НОВОГО МОЧАЛА

| №№ п/п | Число лент | Ширина ленты в мм | Толщина лент в мм | Основа или уток | Качество мо- чала | Разрывное усилие в г. | Удлинение в % | Примечание |
|--------------------------------------|------------------|----------------------|----------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------------------|----------------------------------------------------------|
| 1 | О д н а | 11 | 0,085 | О с н о в а | Мочало прямослойное, плотное, розоватого цвета | 5 980 | 1,0 | |
| 2 | | » | 0,094 | | | 7 770 | 0,5 | |
| 3 | | » | 0,120 | | | 8 760 | 0,5 | |
| 4 | | » | 0,082 | | | 6 460 | 0,5 | |
| 5 | | » | 0,120 | | | 9 910 | 1,0 | |
| 6 | | » | 0,082 | | | 8 870 | 0,5 | |
| 7 | | » | 0,087 | | | 8 900 | 0,75 | |
| 8 | | » | 0,051 | | | 5 230 | 0,5 | |
| 9 | | » | 0,120 | | | 11 460 | 0,5 | |
| 10 | | » | 0,092 | | | 13 480 | 0,5 | |
| Средние числа по основе | | | 0,093 | | | 8 682 | 0,625 | |
| 1 | О д н а | 11 | 0,168 | У т о к | Мочало жесткое, незреловатое, срав- нительно прямослойное, цвет тем- ножелтый | 15 110 | 0,5 | Образец плотный Образец рыхлый Образец особ. плот. |
| 2 | | » | 0,133 | | | 3 640 | 0,5 | |
| 3 | | » | 0,080 | | | 14 340 | 0,75 | |
| 4 | | » | 0,130 | | | 7 670 | 0,5 | |
| 5 | | » | 0,096 | | | 6 640 | 1,0 | |
| 6 | | » | 0,170 | | | 7 400 | 0,75 | |
| 7 | | » | 0,192 | | | 9 880 | 0,5 | |
| 8 | | » | 0,230 | | | 12 840 | 0,5 | |
| 9 | | » | 0,216 | | | 4 270 | 0,75 | |
| 10 | | » | 0,140 | | | 18 200 | 1,0 | |
| Средние числа по утку | | | 0,155 | | | 9 999 | 0,675 | |
| Общее среднее . . | | | 0,124 | | | 9 340 | 0,650 | |

**6) РЕЗУЛЬТАТЫ ЛАБОРАТОРНОГО ИСПЫТАНИЯ КРЕПОСТИ СВЯЗАННОГО УЗЛАМИ
НОВОГО МОЧАЛА**

| ММ и/п | Основа или уток | Характер мочала | Число лент | Разрывн. усилие в г | Где произо- шел разрыв |
|-----------------------------|--------------------|-----------------|------------|---------------------------|---------------------------|
| 1 | Основа | Кривослойное | Одна | 2 580 | В узле |
| 2 | » | Прямослойное | » | 4 390 | » |
| 3 | » | » | » | 2 790 | » |
| 4 | Уток | Ноздреватое | » | 1 450 | » |
| 5 | » | » | » | 3 080 | » |
| Среднее по основе | | | | 3 260 | — |
| Среднее по утку | | | | 2 265 | — |
| Общее среднее | | | | 2 762 | — |

**ЛАБОРАТОРНЫЕ ИСПЫТАНИЯ НАУЧНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО
ИНСТИТУТА ПРОМКООПЕРАЦИИ**

Работы Научно-Экспериментального института промкооперации по испытанию физико-механических свойств рогожи дали такие результаты¹:

а) КРЕПОСТЬ МОЧАЛЬНЫХ ЛЕНТ НА РАЗРЫВ

Результат испытания 302 лент при влагосодержании их в 15% и 99 лент при комнатно-сухом состоянии на гидравлическом динамометре «Шоппера» длиной между зажимами в 200 мм, при скорости нижних тисков 375 мм в минуту (таблица 11).

Испытываемые ленты были приведены к одинаковой влажности выдерживанием их во влажной среде до постоянного веса. Взвешивание отдельных лент не производилось, ввиду трудности достижения необходимой точности, а также вследствие большой гигроскопичности материала. По этим причинам коэффициенты крепости вычислены не по разрывной длине, а обычным методом отнесения разрывающего усилия к единице площади поперечного сечения.

б) КРЕПОСТЬ НА ИЗЛОМ ПРИ ИЗГИБАХ

Испытание крепости на излом производилось на особом приборе, специально сконструированном Научно-Экспериментальным институтом из дерева крепкой породы (рис. 14).

¹ Из отчетного доклада института Лесдревобъединению ВСП К.

КРЕПОСТЬ МОЧАЛЬНЫХ ЛЕНТ НА РАЗРЫВ

ТАБЛИЦА 11

| №№ п/п | Сорта мочала Количество испытаний | Средняя площадь по- перечн. сечения в мм ² | Крепость в абсолютных цифрах | | | Коэффициент крепости на разрыв кг/мм ² | | |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------|
| | | | Разрывн. усилие в кг | % колебаний от средних цифр | | Коэффициент | Колебания от средних цифр в % | |
| | | | | В сторону уменьшения | В сторону увеличения | | В сторону уменьшения | В сторону увеличения |
| 1. Результаты испытания 302 лент при влагосодержании в 15 %. | | | | | | | | |
| 1 | Мочало 1 сорта уточное и основное 50 испытаний | | 13 | 39 | 77 | 10,32 | 32 | 46 |
| 2 | Мочало 1 сорта уточное — 50 испы- таний | | 9,4 | 58 | 73 | 8,30 | 29 | 40 |
| 3 | Мочало 2 сорта уточное и основное 50 испытаний | | 12,4 | 40 | 82 | 8,30 | 33 | 44 |
| 4 | Мочало 2 сорта уточное — 50 испы- таний | | 13,7 | 40 | 46 | 11,00 | 35 | 50 |
| 5 | Мочало 3 сорта основное — 51 испы- тание | | 11,8 | 55 | 88 | 8,31 | 38 | 45 |
| 6 | Мочало 3 сорта уточное — 51 испы- тание | | 10,47 | 50 | 50 | 4,00 | 50 | 50 |
| В среднем по всем сортам . . | | 1,4 | 11,79 | — | — | 8,37 | — | — |
| 2. Результаты испытания 99 лент при комнатно-сухом состоянии | | | | | | | | |
| 7 | Мочало 3 сорта основное — 50 испы- таний | | 9,9 | 50 | 54 | 7,86 | 51 | 80 |
| 8 | Мочало 3 сорта уточное — 49 испы- таний | | 7,8 | 30 | 82 | 5,14 | 37 | 51 |

Прибор состоит из двух раздвигающихся ножек на подобие циркуля. Между ножками помещается испытываемая лента, концы которой закрепляются в зажимах, обозначенных цифрой 2. Между ножками устроен призменный упор 1, который при сдвигании и раздвигании ножек за ручки 6 посредством приспособлений 3, 4 и 5 получает прямолинейное возвратно-поступательное движение.

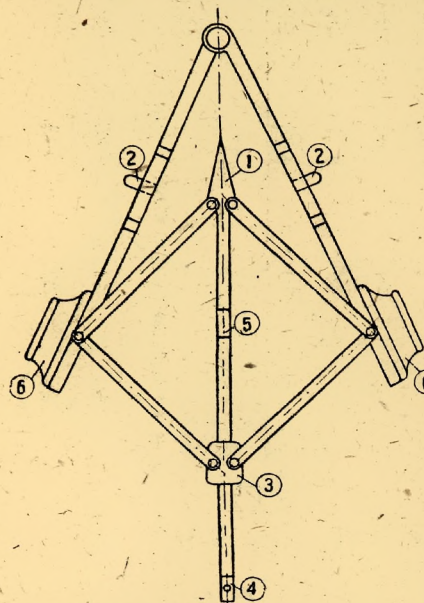


Рис. 14. Прибор для испытания крепости мочала на излом при изгибах.

При крайнем нижнем положении движка 3 у упора 4 испытываемая лента получает угол изгиба $= 32^\circ$, при верхнем положении движка у упора 5 угол распрямления $= 62^\circ$.

Прибор обслуживается ручным способом путем раздвигания и сближения ножек за ручки 6.

Испытанию на излом подвергались мочальные ленты шириной 10 мм, длиной 150 мм, при влажности 15%. Толщина каждой ленты измерялась на месте изгиба. Испытываемая лента при каждом движении подвергается свободному без растяжения изгибу на определенный угол.

Показателем сопротивления лент на излом принят «коэффициент хрупкости», представляющий собой частное от деления числа

изгибов ленты до момента разрушения на ее поперечное сечение в кв. мм.

ТАБЛИЦА 12

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ 17 МОЧАЛЬНЫХ ЛЕНТ (СРЕДНИЕ)

| Ширина ленты в мм | Толщина в мм | Площадь поперечного сечения в мм ² | Колич. изгибов | | Коэффициент хрупкости по испытанию на приборе | Примечание |
|-------------------------|-----------------|--------------------------------------------------|----------------|---------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | На приборе | Вручную | | |
| 6,6 | 0,17 | 1,12 | 1897,9 | 323 | 1701 | 3 сорт с влажн. 15% — 4 ленты 3 сорт с комн. влажн. — 2 ленты 1 сорт с комн. влажн. 5 лент 2 сорт с влажн. 15% — 6 лент |
| | | | | | | Всего 17 лент |

Испытание на изгиб вручную производилось в порядке складывания ленты пополам, в обе стороны.

в) ГИГРОСКОПИЧНОСТЬ МОЧАЛА

Гигроскопичность выявлена следующим образом. Для получения ровных поверхностей поглощения влаги нарезались мочальные ленты определенных размеров. Затем они взвешивались на аналитических весах (в бюксах) и вводились в эксиккатор¹

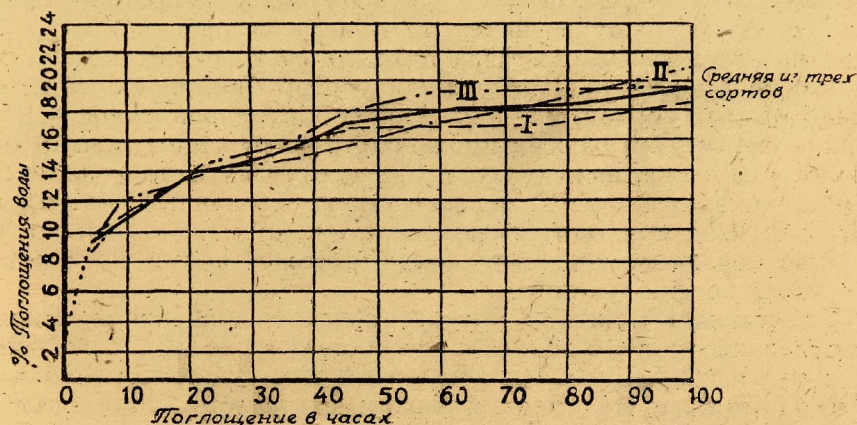


Рис. 15. Диаграмма поглощения влаги мочалом 1, 2 и 3 сортов в воздухе с относительной влажностью 85%.

с серной кислотой. Бюксы с образцами выдерживались над поверхностью серной кислоты до тех пор, пока образцы не высушивались до постоянного веса. После этого они помещались в термостат, в котором поддерживалась постоянная температура в 23° Ц, не допуская образования росы, в целях предупреждения конденсации паров воды на стенках бюкса и на образцах. Через определенные промежутки времени бюксы взвешивались и полученный привес регистрировался. Опыт длился в течение 4—5 суток до состояния устойчивого равновесия во влажной среде.

Постепенное насыщение мочала влагой характеризуется следующей диаграммой (рис. 15).

СОРТИРОВКА МОЧАЛА

Несмотря на большое разнообразие качества мочала, на местах заготовки оно сортируется весьма грубо, а иногда поступает на места переработки совершенно не сортированным. Так как

¹ Прибор для сушения без нагревания, путем медленного испарения жидкости.

мочало в основной части перерабатывается на рогожно-кулевые изделия, то качество его определяется по степени соответствия этому назначению.

Общесоюзным стандартом кустарных мочальных рогож (ОСТ № 2390) установлена - твердая классификация сортности мочала. По этой классификации мочало делится всего на 3 сорта. Подробное описание признаков сортности и правила приемки мочала можно видеть непосредственно из стандарта, изложенного в конце 1-й главы.

Необходимо лишь пожелать, чтобы установленная стандартом классификация проводилась на всех мочало-заготовительных пунктах. Этим будет значительно облегчена работа кустарей и предотвращена засылка мочала первого сорта не по назначению. До сих пор, вследствие небрежной сортировки, пучки содержат мочало разных сортов, что влечет за собой неправильное использование сырья. Для разных производств отгружается мочало одинакового качества, ввиду чего в одних случаях непроизводительно растрачивается мочало первого сорта (мочальные снасти), а в других случаях приходится употреблять ненормально большое количество мочала пониженных сортов (рогожи—кули), чем понижается качество продукции.

Представляет большой интерес среднее процентное отношение отдельных сортов мочала к его общему выходу. К сожалению, у нас нет необходимых материалов по этому вопросу. Желательно в ближайшее же время провести соответствующие опытные рассортировки мочала на главных заготовительных пунктах, что, дало бы возможность подойти к более эффективному его использованию при централизованном порядке распределения сырья.

СЫРЬЕВЫЕ РЕСУРСЫ МОЧАЛА

По материалам статистического учета лесного фонда СССР, по состоянию на 1/X 1927 г., липовые насаждения по всему Союзу исчисляются в 1 239 617 га. По отдельным областям они распределяются следующим образом:

ЦЧО

| | |
|------------------------|----------|
| Бывш. Воронежская губ. | 1 770 га |
| » Орловская » | 6 » |
| » Тамбовская » | 41 » |
| | <hr/> |
| | 1 817 га |

Средневолжский край

| | |
|-------------------------|------------|
| Бывш. Оренбургская губ. | 9 452 га |
| » Пензенская » | 55 819 » |
| » Самарская » | 140 493 » |
| » Ульяновская » | 67 160 » |
| | <hr/> |
| | 272 924 га |

Вятский район

| | |
|----------------------------------------|-----------|
| Вотская автономная область | 16 886 га |
| Бывш. Вятская губ. | 5 237 » |
| Марийская автономная область | 22 273 » |

44 396 га

Уральская область 97 992 га

Центрально-Промышленная область

| | |
|-------------------------------------|----------|
| Бывш. Владимирская губ. | 20 га |
| » Иваново-Вознесенская губ. | 157 » |
| » Московская губ. | 1 135 » |
| » Нижегородская губ. | 29 664 » |
| » Тульская | 14 888 » |

45 864 га

Западная область

| | |
|-----------------------------|-------|
| Бывш. Брянская губ. | 37 га |
|-----------------------------|-------|

Сибирский район

| | |
|---------------------------|----------|
| Кузнецкий район | 3 079 га |
| Тарский | 1 140 » |

4 219 га

Северокавказский край 8 288 га

Бывш. Саратовская губ. 9 864 га

Башкирская республика

| | |
|-----------------------------|------------|
| Уфимский кантон | 108 336 га |
| Белебеевский » | 61 493 » |
| Бирский » | 74 019 » |
| Месягутовский » | 30 402 » |
| Стерлитамакский » | 226 340 » |
| Тамьянкатайский » | 46 114 » |
| Зилаировский | 46 718 » |

593.422 га

Татреспублика 60 246 га

Чувашская АССР 100 548 »

В с е г о . . . 1 239 617 га

При плановом ведении хозяйства, при сорокалетней рубке, можно считать ежегодные запасы липы в СССР для сводки ориентировочно в 30.000 га. Если принять количество лип на гектаре (по материалам проф. Филиппова) в 373 дерева толщиной в среднем 18 см на высоте груди, а выход мочала в 6,13 кг с дерева (по материалам Егорова), то 30 000 га могут дать $6,13 \times 373 \times 30\,000 =$ (с округлением) 68 000 т мочала.

В сравнении с возрастающим спросом на мочало, эти ресурсы являются недостаточными. Поэтому необходимо срочно позаботиться о сохранении липовых насаждений в будущем. В этом направлении следует подойти вплотную к правильной рубке липы и серьезно приняться за ее культурное разведение.

По контрольным цифрам Всесоюзного лесного хозяйства СССР заготовка мочала в 1933 году намечена в следующих количествах:

ТАБЛИЦА 13

| Р а й о н ы | Количество в тоннах | Сумма в млн. руб. |
|-------------------------------|------------------------|----------------------|
| Горьковский край | 8.100 | 1.417,5 |
| Средневолжский край | 4.500 | 787,6 |
| Башкирская АССР | 20.000 | 3.500 |
| Татарская АССР | 3.500 | 612,5 |
| Уральская область | 8.750 | 1.531,3 |
| Западная Сибирь | 150 | 263 |
| Всего | 45.000 | 8.111,9 |

ПРИМЕНЕНИЕ МОЧАЛА

Мочало имеет весьма обширную область применения. Из него вырабатываются рогожи, кули, циновки, сплавные канаты, всевозможные предметы домашнего обихода (швабры, мочалки и т. п.). Далее, мочало незаменимо в некоторых отраслях сельского хозяйства, например, на табачных и садоводных плантациях для подвязки саженцев. Неограниченный спрос на мочало предьявляется мебельным и матрацным промыслами, особенно в последнее время, в связи с борьбой за улучшение бытовых условий трудящихся.

В настоящем обзоре мы имеем в виду остановиться лишь на применении мочала для изготовления тарных изделий — рогож и кулей.

ПРОИЗВОДСТВО РОГОЖ И КУЛЕЙ

АССОРТИМЕНТ МОЧАЛЬНЫХ РОГОЖ И КУЛЕЙ

Рогожи и кули до революции вырабатывались в весьма широком ассортименте как по качеству мочала, так по размерам и плотности самих изделий. При этом отдельные районы промыслов создали свои типы рогож и кулей, на изготовлении которых кустари приобрели известные навыки. Это обстоятельство было причиной того, что к унификации ассортимента стало возможно подойти лишь в последние годы.

25/IX 1930 г. по представлению Союзтара и Лесдревцентра Всесоюзным комитетом по стандартизации при Совете труда и

ДОРЕВОЛЮЦИОННЫЙ АССОРТИМЕНТ РОГОЖ¹

| №№ п/п. | Название | Размеры | | Вес 100 шт. | | Назначение |
|------------|--------------------------------------|----------------------------|--------------------------------|-----------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | В см | В четвер- тях обыкновен. | В кг | В пудах | |
| 1 | Таевка | 71×177 | 4×10 | 65,5 | 4 | Для упаковки ма- нуфактуры |
| 2 | » | 106×213 | 6×12 | 65,5 | 4 | Для штукатурных работ |
| 3 | » | » | » | 98,2— 114,6 | 6—7 | Для упаковки ма- нуф., льна, хлоп- ка и т. п. |
| 4 | Парусовка . . . | 142×284 | 8×16 | 327,6 | 20 | Для устройства па- русов |
| 5 | Полуторная . . | 142×248 | 8×14 | 180,1 | 11 | Для покрышки и подстилки |
| 6 | Мелкая резка . | 142×195 | 8×11 | 131 — | 8 | Для мануфактуры |
| 7 | Парная | 106×213 | 6×12 | 131 — | 8 | То же |
| 8 | Полупарная . . | 106×230 | 6×13 | 163,8 131 | 10—8 | Для упаковки ма- нуфактуры и кож |
| 9 | Прусская | 106×177 | 6×10 | 114,6 | 7 | То же |
| 10 | » | 97×177 | 5 1/2×10 | 114,6 | 7 | То же |
| 11 | Картоновка . . . | 106×106 | 6×6 | 196,5 | 12 | Для укупорки чая |
| 12 | Табачная | 124×230 | 7×13 | 229,3 | 14 | Для упаковки та- бака |
| 13 | Циновка или рядовка | 142×284 | 8×16 | 327,6— 491,4 | 20—30 | Для отделки кузов экипажей, как подстилка или покрышка |
| 14 | Маломерная или одедская | 88×124 88×142 71×159 | 5×7 5×8 4×9 | 49,1 65,5 | } 3—4 | Для упаковки фруктов; преи- мущ. вывозились на юг России, в Одессу и оттуда в Турцию и на Черноморское побережье |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

¹ А. М. Дунаевский. Рогожно-кулеовое дело в России. 1919 г.

обороны утвержден стандарт рогож мочальных, кустарных, за № 2390, с введением в действие с 1/XI 1930 г., и 15/VIII 1931 г. утвержден стандарт кулей за № 3528 с введением в действие с 1/XI 1931 г. Эти стандарты предусматривают 7 сортов рогож и 8 сортов кулей, вместо существовавших до этого времени 30 сортов рогож и 25 сортов кулей.

Стандарты согласованы как с потребителями, так и с производителями и являются обязательными. Текст обоих стандартов изложен в конце настоящей главы.

Для справочных целей приводим дореволюционный ассортимент рогож и кулей по главным массовым сортам (см. табл. 14 и 15).

ТАБЛИЦА 15

ДОРЕВОЛЮЦИОННЫЙ АССОРТИМЕНТ КУЛЕЙ

| № п/п | Наименование | Размеры | | Вес 100 шт. | | Практическое применение |
|-------|----------------|------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| | | В см | В четвертях | В кг | В пуд. и фун. | |
| 1 | Мучные . . . | 248×124 | 14×7 | 327,6 | 20 п | Для перевозки муки в баржах при емкости куля в 8—9 пуд. (131—147, 4 кг) |
| 2 | » . . . | 142×124 | 8×7 | 245,7 | 15 » | То же емкостью 6 п. (98,2 кг) |
| 3 | » . . . | 106×88 | 6×5 | — | — | То же емкостью 5 пуд. (81,9 кг) |
| 4 | Овсяные . . . | 88×106 | 5×6 | 180,1 | 11 » | Для овса емкостью 5 пуд. (81,9 кг) |
| 5 | Сояные . . . | 71×106 | 4×6 | 163,8 | 10 » | Для соли емкостью 5 пуд. (81,9 кг) |
| 6 | Рыбные . . . | 71×53 53×88 | 4×3— 4×5 | 98,2—131 | от 6 до 8 п. | Для мелкой и крупной рыбы |
| 7 | Угольные . . . | 88×106 | 5×6 | 65,5—81,9 | 4—5 п. | Для древесного угля |
| 8 | Огуречные . . | 55×73 | 3 ¹ / ₂ ×4 ¹ / ₂ | 57,2—65,5 | 3 ¹ / ₂ —4 п. | Для огурцов |
| 9 | Меловые . . . | 55×71 | 3 ¹ / ₂ ×4 | 49,1—65,5 | 3—4 п. | Для мела |
| 10 | Бакалейные . . | Разных мелких размеров | | 8,1—32,7 | от 20 ф. до 2 п. | Для бакалейных товаров |

СУЩЕСТВУЮЩИЕ ФОРМЫ РОГОЖНО-КУЛЕВОГО ПРОИЗВОДСТВА

До настоящего времени рогожи и кули вырабатываются исключительно ручным, кустарным способом на простейших ткацких приспособлениях. Тканье производится кустарями преимущественно в жилых помещениях и частично в особых убогих постройках, называемых «зимницами». Зимница — рубленое из бревен помещение вышиной в рост человека. Окна в ней делаются маленькие, потолок представляет собой настил из жердей, на которые наваливаются сухие листья. Общественные мастерские в этом промысле начали появляться лишь в последние годы.

Кустари-рогожники в основной массе состоят членами лесопромышленной кооперации. Количество кооперированных рогожников на 1/1 1932 г. — 49 030 человек. Приводим данные о распределении их по отдельным районам (на 1/1 1932 г.).

ТАБЛИЦА 16

| Р а й о н ы | Количество коопериров. кустарей-рогожников |
|----------------------------------|-----------------------------------------------|
| 1. Западная область | 2 017 |
| 2. Московская область | 4 915 |
| 3. Ивановская пром. обл. | 97 |
| 4. Горьковский край | 16 757 |
| 5. Татарская АССР | 4 824 |
| 6. ЦЧО | 309 |
| 7. Средневолжский край | 6 116 |
| 8. Уральская область | 8 833 |
| 9. Башкирская АССР | 4 780 |
| 10. Нижневолжский край | 382 |
| Всего | 49 030 |

Динамика кооперирования кустарей-рогожников видна из следующих цифр:

| | |
|------------------------|-------------|
| На 1/X 1928 г. | 29 006 чел. |
| » 1/X 1929 » | 40 352 » |
| » 1/X 1930 » | 43 192 » |
| » 1/1 1932 » | 49 030 » |

Необходимо отметить, что производство рогож и кулей развито не только в районах добычи сырья, но и вдали от них. Районами, работающими на ввозном сырье, являются: 1) Рязанский, 2) Ярцевский, 3) Горьковский, 4) Муромский, 5) Моршанский.

Рогожно-кулевой промысел до сих пор продолжает быть подсобным занятием к сельскому хозяйству. Поэтому основная часть производства функционирует лишь в свободное от сельскохозяйственных работ время, т. е. в период октябрь—март. Исключение составляют отдельные кустари, которые занимаются производством кулей и рогож почти круглый год.

ТЕХНИКА ПРОИЗВОДСТВА РОГОЖ И КУЛЕЙ

В некоторых районах рогожи и кули вырабатываются одними и теми же кустарями. В других районах отдельные кустари вырабатывают какое-либо одно из этих изделий. Кули шьются из рогож специальной выработки.

Производственные процессы в этом промысле можно расчлениить на следующие отдельные операции:

Производство рогож

1. Подготовка мочала для тканья
2. Заправка основы в бердо
3. Заправка станка
4. Тканье
5. Съемка и уборка вытканной рогожи

Производство кулей

1. Подготовка мочала для тканья
2. Заправка основы в бердо
3. Заправка станка
4. Тканье
5. Съемка вытканной рогожи
6. Пошивка кулей

При этом необходимо заметить, что по установившимся традициям и навыкам все эти процессы имеют между собой неразрывную связь и выполняются каждым кустарем большей частью в его же помещении. В этом случае в производстве принимают участие несколько лиц.

Наиболее распространенной производственной единицей для горизонтальных ткацких станков является один станок при 3-х рабочих, но есть и такие единицы, в которых при одном станке работают 2, 4 и даже 5 человек. Каждая такая производственная единица на местном наречии называется «станом». Главный мастер такого «стана» держит непосредственную связь с артелью и получает соответствующую расчетную книжку на всю группу.

При вертикальных станках «стан» обычно состоит из 2 станков при 2 ткачах и 1 подсобном рабочем, который подготавливает мочало и перешивает сработанные рогожи в кули.

Переходим к описанию отдельных производственных процессов.

ПОДГОТОВКА МОЧАЛА ДЛЯ ТКАНЬЯ

Как отмечено выше, кустарь получает мочало от артели в несортированном виде — в «пучнях». В большинстве случаев выдаваемое кустарям мочало имеет влажность выше нормальной. Поэтому в зимнее время (главный период работы) оно замерзает и перед употреблением в дело требует предварительного оттаивания. По этой причине, а также в целях увеличения эластичности

и влажности мочала (что облегчает производство), в ткацких помещениях поддерживается высокая температура.

Процесс подготовки мочала выполняется весьма простым способом. «Пучня» разбирается на широкие ленты, которые подвешиваются на «вешала», установленные в том же помещении, где стоит ткацкий станок.

При резком разнообразии качества мочала в «пучне» оно рассортировывается на два сорта: пригодное и непригодное для основы. При более или менее ровном качестве мочала предварительная сортировка не производится.

Весь процесс подготовки мочала к тканию заключается в разделении его на узкие и тонкие ленты с одновременной рассортировкой по назначению: лучшие ленты на основу, средние и худшие на уток. Короткие отходы используются на кромки рогож



Рис. 16. Расслоение мочала.

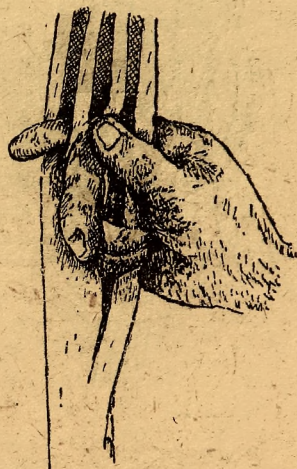


Рис. 17. Положение руки во время деления мочала на ленты.

и «гузовку» кулей. Так как расход мочала нормирован, то от кустаря требуется большая внимательность и умение использовать все мочало без остатка, независимо от его сорта. Это обстоятельство в известной мере делает сложным подготовительный процесс, так как для правильной разработки мочала требуется продолжительный навык. Разделение слоев мочала на ленты производится пальцами. Процесс сортировки и расслоения показан на рисунках 16 и 17.

Ввиду большого разнообразия в качестве мочала выход основных и уточных лент весьма непостоянен. Иногда получается излишек основы, а иногда оказывается ее недостаток. В первом случае излишек уходит на уток, а во втором недостающее основное мочало дополняется лучшими сортами.

За средний выход по весу можно принять следующее соотношение: основного 35—40%, уточного и отходов — 60—65%. Эти данные определены на основании опроса кустарей. В рогожно-кулевых изделиях (согласно стандарту) мочало распределяется по весу: на основу, в среднем, — 35%, на уток и кромки — 65%. Для основы желательно мочало длиной 4,5 м из расчета на 2 рогожи. Практически это не выдерживается и длина мочала бывает различная. В этом случае нечетные по основе концы используются на уток и частично на основу в связанном виде. Для



Рис. 18. Связывание подготовленных уточин.

утка применяется мочало различной длины, причем короткие концы связываются; наиболее желательная длина концов 3—4 м. Связка уточин производится тем же рабочим, который сортирует и делит мочало. В Мосоловском районе соединенные уточные ленты связываются в петли для более удобного использования. Способ связки изображен на рис. 18. Направление развязки петли на рисунке отмечено стрелкой.

Рабочий, занятый подготовкой мочала, в различных районах называется по разному: «затрепальщик», «делильщик» и т. п. Эта работа не требует значительной физической силы и может производиться женщинами и подростками.

Для ясного представления о технике остальных производственных процессов необходимо первоначально ознакомиться с устройством ткацких станков, применяемых в рогожно-кулеватом промысле и с принципами их работы.

Для производства рогож применяется самый упрощенный ткацкий станок. Конструкция его и принцип работы в различных районах имеют свои особенности. Существенная разница в типах станков заключается в порядке расположения основы. Наиболее распространенным для выработки широких рогож можно считать горизонтальный станок с горизонтальным расположением основы, а для выработки узких рогож — вертикальный с вертикальным расположением основы. В принципах работы различие состоит в способах продевания уточных лент через основу.

Подробно эти особенности будут указаны далее.

ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ РУЧНОЙ ТКАЦКИЙ СТАНОК

Для цельности и последовательности изложения приводим описание станка, применяемого мосоловскими кустарями Рязанского района. Основание станка изображено на рис. 19.

Станок состоит из простых жердочек, вырезаемых по длине в зависимости от размеров рогожи и помещения. Способ укрепления двух передних вертикальных жердочек, отмеченных на рисунке буквами А, А, ясен из рисунка без объяснения. Эти жердочки имеют различную толщину, примерно 7—9 см, и называются «столбиками», а в Горьковском районе «столбушками». Столбики укрепляются с промежутками примерно в 1—1,25 м и на расстоянии от противоположной им стены, в зависимости от длины рогожи, в 2,8—2,7 м. К этим «столбикам» привязываются 2 жердочки, обозначенные на рисунке буквами Б и В. Толщина жердочек: нижней—около 6 см, верхней—около 7—9 см, длина же—около 1,25—1,3 м.

Нижняя жердочка Б прикрепляется со стороны рабочего места «челночника» на расстоянии 74 см от пола (в Мосоловском районе, по рисунку, на правом столбике), а с другой стороны на расстоянии 90 см. Эта жердочка в Мосоловском районе называется «помельником». Вторая жердочка В прикрепляется на высоте около 1,9—2,5 м от пола (в Горьковском районе нижняя жердочка Б прикрепляется к столбикам АА на одинаковой высоте от пола). Жердочка В может быть прибита к столбикам гвоздями, жердочка же Б привязывается к ним. К поперечной жердочке В в средней части прибавляется или привязывается одним концом жердочка Г толщиной около 7—9 см и длиной около 3 м (в зависимости от длины рогожи); другой конец ее прикрепляется к стене, как указано на рисунке. Эта жердочка укрепляется неподвижно вместе с блоком «Е» (в Мосоловском районе она называется «блоковой вешалкой»).

На противоположной столбикам стене избы на той же высоте, на которой укреплен «помельник», в стену вбиваются 2 скобы или 2 кольца, каждое против соответствующего столбика на расстоянии, равном пролету между столбами. В эти кольца вставляется гладкая палка «Д» диаметром 25—30 мм и длиной 1,25—1,3 м. Она называется «затыкальником».

Блок изготавливается различной формы и размеров (в Горьковском районе он называется «векошком»). Примерная форма и размер его показаны на рис. 20. Блок должен иметь свободное передвижение по жердочке Г (рис. 19).

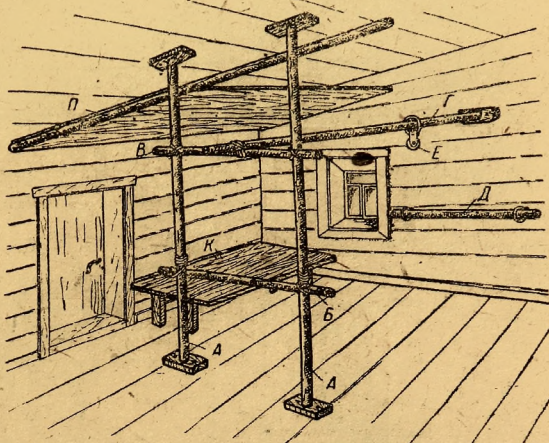


Рис. 19. Расположение горизонтального кустарного рогожного ткацкого станка в избе кустаря в Мосоловском районе. Размеры избы — 5,6 x 5,6 м.

Дальнейшей основной частью станка является деревянное бердо, изображенное на рис. 20 буквой В, и отдельные части: било (буква А), челнок (буква Б) и игла (рис. 21), заменяющая челнок). Эти части в некоторых районах называются иначе: било—трепалом, мечом, а челнок—челном и т. д.

Устройство и размеры била и челнока подробно указаны на рис. 20. Необходимо лишь отметить, что эти части изготов-

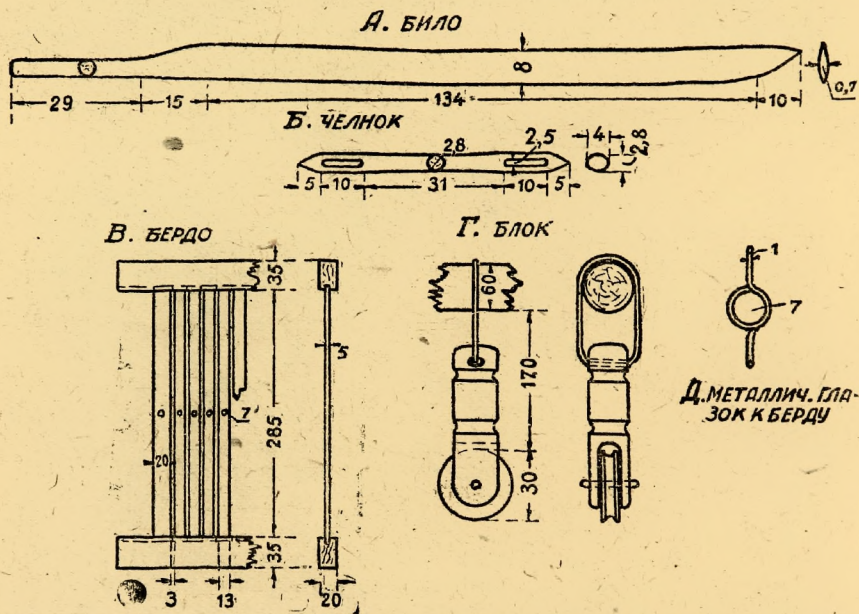


Рис. 20. Части горизонтального ткацкого кустарного рогожного станка Мосоловского района.

ляются из плотного дерева (дуба, клена, березы) и должны быть без сучков и задири. Устройство берда и его размеры указаны на том же рис. 20. Изготавливается оно из высушенного дерева березы, клена или липы. Длина берда и количество зубьев зависят от сорта рогож.

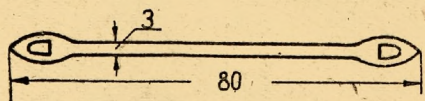


Рис. 21. Игла, заменяющая челнок в станке Горьковского района.

Для изготовления рогож по стандарту № 1 требуется: длина берда 123 см и количество зубьев—60. На рис. 20 показана конструкция берда, применяемая в Мосоловском районе. В других районах имеются изменения. Так, крайние боковые зубья делаются широкими, причем в одном таком зубе делается увеличенное отверстие для кромочного жгута рогожи, а другой остается без отверстия; в этом случае промежуток перед ним делается уширенным с таким расчетом, чтобы через него проходил свободно второй кромочный жгут.

Отверстия в зубьях в большинстве случаев прожигаются. Во избежание быстрой разработки их к каждому отверстию с одной стороны прикрепляется стальной глазок в виде пружины. На рис. 20 он обозначен буквой Д. В верхней планке берда в средней части прожигаются два отверстия, на расстоянии около 20—50 см одно от другого, для подвешивания берда на блок. Но эти отверстия делаются не всегда; некоторые кустари подвешивают бердо непосредственно за верхнюю планку тонкой бечевкой, продетой в промежутки между зубьями.

ВЕРТИКАЛЬНЫЙ РУЧНОЙ ТКАЦКИЙ СТАНОК ТУМСКОГО РАЙОНА

Станок этого типа, помимо вертикального расположения, отличается от горизонтального отсутствием столбиков, перекладин и блока. Основанием его служит жердочка А (рис. 22), подвешенная к потолку избы или же укрепленная в боковых стенах.

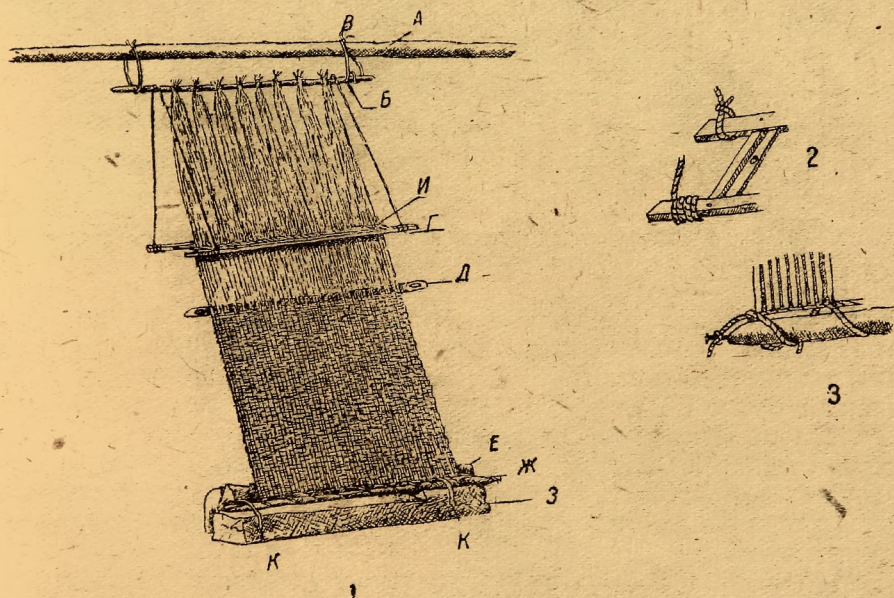


Рис. 22. Вертикальный рогожный ткацкий станок Тумского района.

Толщина жердочки равна толщине блока в горизонтальном станке, т. е. 7—9 см. К этой жердочке подвешивается палка В диаметром 28 мм и длиной в зависимости от ширины рогожи, обычно 1,12 м.

Эта палка подвешивается с левой стороны на тонкой бечевке определенной неизменяемой длины, а с правой—на более длинной бечевке с расчетом подъема и спуска палки, как указано на рисунке под буквой В.

В нижней части на полу находятся два обрубка дерева длиной около 1,12—1,3 м в виде брусков или кругляков, обтесанных с одной стороны. Толщина этих брусков примерно 11 × 12 см. Обрубок, обозначенный буквой Е, называется «завалком», а обозначенный буквой З—«колодкой». Последний более подробно показан буквой Г на рис. 23.

Обрубки лежат свободно на полу и свободно по нему перемещаются. У колодки З делаются из железа или кожи петли К, в которые вставляется нижняя палка Ж, называемая «милянком».

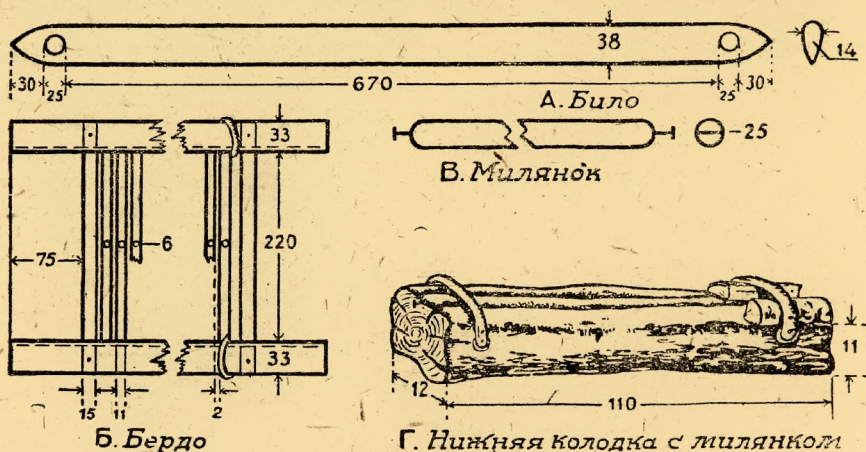


Рис. 23. Части вертикального кустарного ткацкого рогожного станка Тумского района.

Эта палка делается несколько короче верхней, примерно 1 м, диаметр ее—24 мм. Миляннок имеет конусные концы с вколоченными в них гвоздями (рис. 22, эскиз 3, и рис. 23, эскиз, обозначенный буквой В).

Расстояние от пола до жерди А (рис. 22) — около 1,9—2 м. Расстояние верхней палки Б от жерди А—около 100—115 см.

Из отдельных частей вертикального станка заслуживают внимание деревянные било и бердо; на рис. 23 они обозначены буквами А и Б.

Бердо весьма сходно с бердом горизонтального станка и отличается от него размерами и способом укрепления зубьев. В этом берде укреплены неподвижно лишь крайние зубья, средние же имеют свободное передвижение в обе стороны. К этой передвижке прибегают при продевании основы. Для этой же цели в бердо имеется свободное пространство примерно в 10 см. Длина продольных брусков берда—около 86—87 см. Бердо подвешивается на тонких бечевках к верхней планке Б, как это показано на рис. 22, на расстоянии примерно в 90 см от палки. Способ прикрепления бечевки на берде показан на эскизе 2 рисунка 22.

Такой станок применяется для выработки кулевой рогожи размером 150 × 66 см без крамочных «гужей».

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ ПРОЦЕССЫ

Заправка основы в бердо. Как в горизонтальном, так и в вертикальном станке основные ленты продеваются в отверстия, сделанные в зубьях, и в промежутки между зубьями. Способ продевания в бердо горизонтального станка показан на рис. 24 и 25.

На рис. 24 показано бердо с передвигными зубьями. В вертикальном станке основа продевается в бердо на станке (рис. 26).



Рис. 24. Прodeвание основы в бердо одной работницей.



Рис. 25. Прodeвание основы в бердо 2 работницами.

Заправка основы в горизонтальном станке производится «кройльщиком» основы, а в вертикальном непосредственно ткачом.

Заправка станка для работы. На рисунках 22 и 27 изображены оба станка—вертикальный и горизонтальный — в заправленном виде. Как видно из рисунков, применяется одинаковый способ укрепления основы на горизонтальном станке на затыкальщик Д (рис. 27), в вертикальном — на верхней палке Б. По иному укрепляются концы основы на «помельнике» горизонтального станка (рис. 27) и на «милянке» вертикального.

На горизонтальном на основу может быть использовано мочало как двойной длины, так и одинарной, а на вертикальном, по старым традициям, на основу берется мочало исключительно двойной длины. На вертикальном станке основные ленты в средней части вплетаются в тонкий мочальный

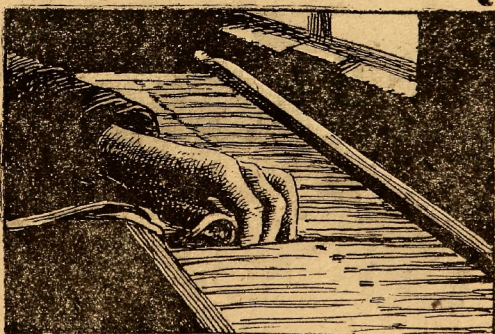


Рис. 26. Прodeвание основы в бердо на вертикальном станке.

жгут (рис. 28, буква А). Этот жгут в свою очередь прикрепляется к «милянку» в порядке, указанном на эскизе 3 рис. 22. На рисунке 27 следует обратить внимание на порядок укрепления кромочных жгутов Л. Левый жгут прикреплен одним концом на стол-

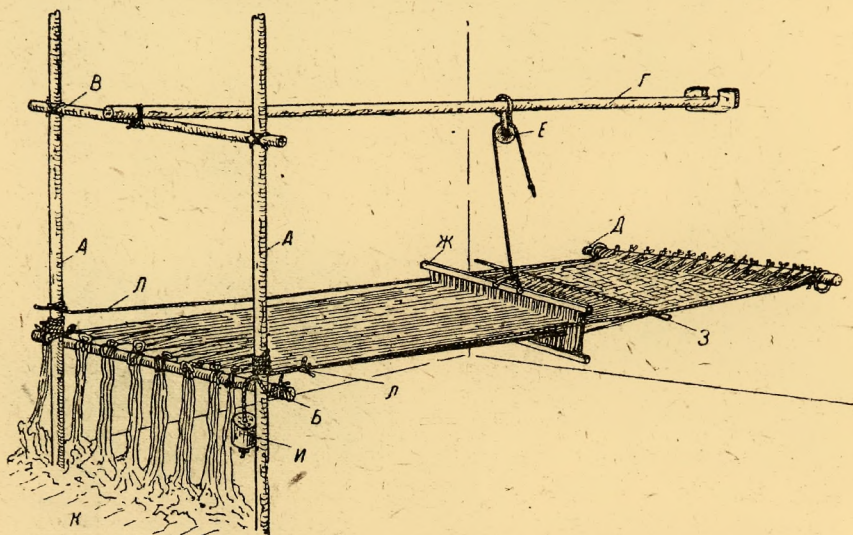


Рис. 27. Общий вид заправленного горизонтального станка.

бике А выше «помельника» Б, правый связан с веревкой и грузом И, висящим свободно на «помельнике».

На рис. 29 положение груза показано в увеличенном размере. На рис. 27 оба жгута идут мимо зубьев берда. Такой способ при-

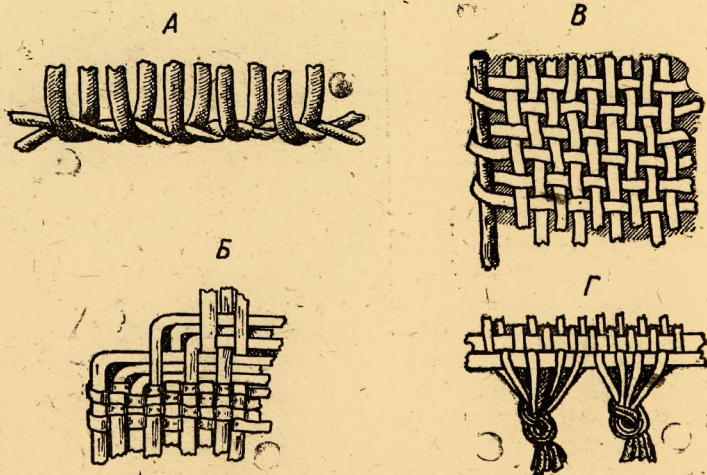


Рис. 28. Конструкция рогажи.

меняется в Мосоловском районе. В Горьковском районе один жгут пропускается через увеличенное отверстие крайнего зуба берда, а второй—в увеличенный промежуток между зубьями с противоположной стороны. На рисунке 27 расположение основы показано без уклона, как это применяется в Горьковском районе. Основа показана длиной для двух рогож. В этом случае свобод-



Рис. 29. Укрепление «помельника» на горизонтальном станке и способ подвески груза для натяжки жгута.



Рис. 30. Горизонтальный станок для тканья рогож. Применяется в Горьковском районе.

ные концы свешиваются с помельника, как отмечено буквой К на рисунке 27.

При окончании первой рогожи, вторая часть основы укрепляется на станке в том же порядке, как и первая. Общий вид заправленного станка, применяющегося в Горьковском районе, изображен на рис. 30.

Заправка основы на станок называется «наводкой». Она производится ткачом и его подручным. Применяемые для кромок жгуты изготавливаются из отходов мочала в виде скрученной толстой нити. Размер их подробно описан в стандарте.

Следует обратить внимание на характер натяжки основы. Ленты, продетые в дырочки бердочных зубьев, должны натягиваться слабее остальных для облегчения образования зева.

ТКАЧЕСТВО

Ввиду существенного различия процесса тканья на горизонтальном и вертикальном станках необходимо ознакомиться с каждым типом в отдельности.

Из рисунков 22 и 27 видно, что заправленные рогожные станки, в основных чертах, имеют близкое сходство с текстильными

станками. Так, здесь имеется основа и приспособление в виде берда для образования зева, заменяющего ремизы в текстильном станке, имеется приспособление для продергивания через основу уточных лент в виде иглы и челнока и приспособление для прибивки уточных лент в виде била, заменяющего бердо в текстильном станке. Главное различие между этими станками заключается в том, что на рогожном станке основа остается неподвижной во все время тканья и уточные ленты прибиваются не бердом, а билем. Рогожа работает простым («граденаплевым») переплетением.

Рассмотрим теперь процесс тканья.

ТКАНЬЕ НА ГОРИЗОНТАЛЬНОМ СТАНКЕ

Горизонтальный станок обслуживается двумя рабочими. Из них один является главным мастером и называется «бильщиком», «стоячим», «ткачом»; он руководит всей работой, налаживает станок и прибивает уточкины. Второй рабочий является его помощником и называется «заигольщиком», «зарогожником», «чел-

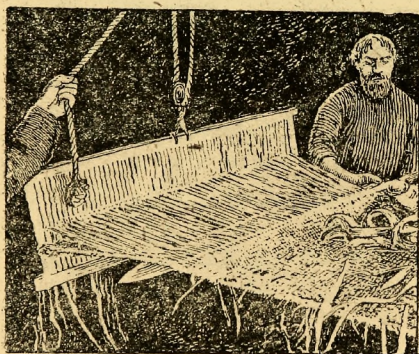


Рис. 31. Образование зева при поднимании берда.

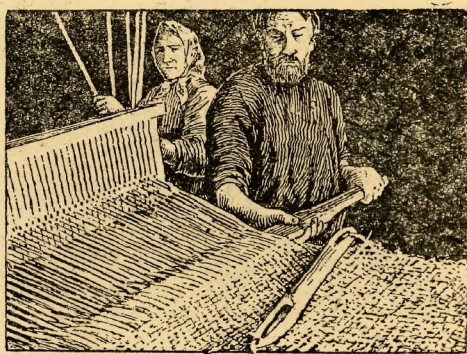


Рис. 32. Первое прибивание уточины билем до перекрестывания основы.

ночником»; его назначение — продевание утка, заготовка жгутов и т. п. мелкие работы.

Тканье начинается со стороны затыкальника (см. рис. 27). Как указано при описании заправки станка, бердо служит исключительно для образования зева. Достигается это следующим образом: в свободном состоянии бердо от своей тяжести провисает вместе с основинами, пропущенными через дырочки зубьев, в то время как основины, проходящие в щели между зубьев, остаются натянутыми. При подъеме берда через блок Е образуется с одной стороны перехлестывание основы, а с другой — новый зев (рис. 31).

Таким образом перед началом тканья в основе имеется зев от провисания берда. В этот зев челночник посредством иглы, чел-

нока или просто руки продевает первую уточину. Ткач принимает уточину, натягивает ее, следит, чтобы она расположилась в зеве правильно, и прибавляет ее слегка билом по направлению к затыкальнику (рис. 32). После этого челночник приподнимает бердо через блок, а ткач в образовавшийся зев быстро

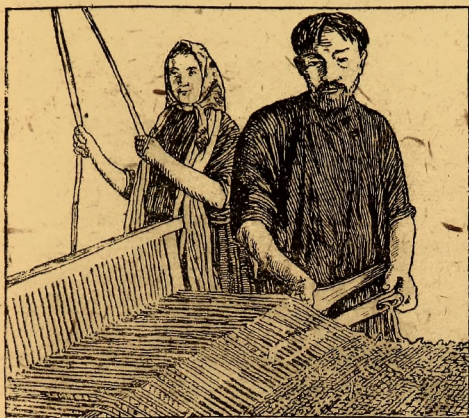


Рис. 33. Установка била на ребро.

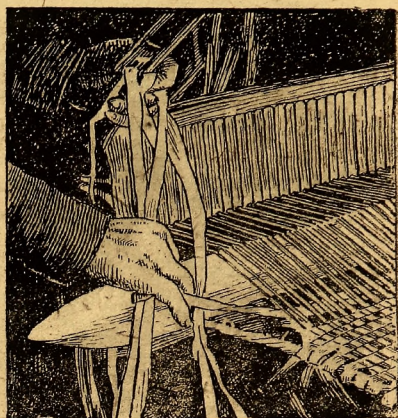


Рис. 34. Натягивание уточины челночником.

просовывает било и ударяет им по уточине через перекрестные основы.

Дальше ткач отодвигает било по направлению к помельнику на несколько сантиметров и ставит его на ребро. Это делается

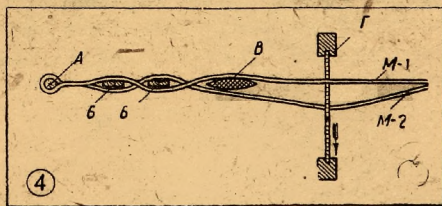
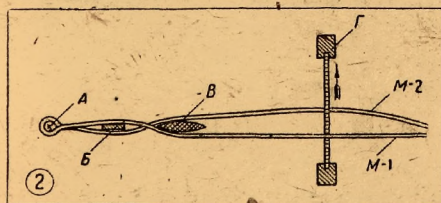
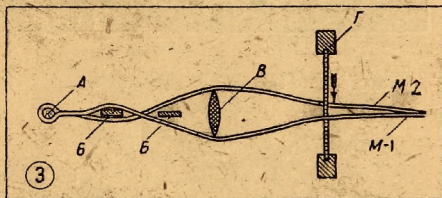
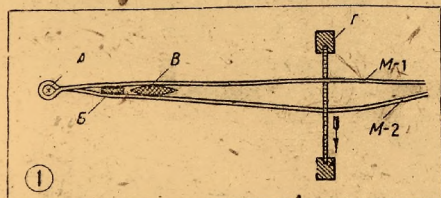


Рис. 35. Схематическое изображение отдельных моментов тканья рогожи на горизонтальном станке.

для того, чтобы образовавшийся от поднимания берда зев сохранился при опущенном берде (рис. 33). В образовавшийся зев ткач продевает уточину обратно по направлению к челночнику.

который натягивает уточину в том же порядке, как это делал ткач (рис. 34).

Ткач слегка ударяет билом по уточине и вынимает его из зева. Вынутое било освобождает основины от натяжки, бердо провисает, и образуется вновь зев так же, как и при первом продевании уточины. Дальнейшая работа производится чередованием этих операций. При этом сила удара била после перекрестывания основы зависит от плотности рогожи по утку.

На рисунке 35 показано последовательное схематическое изображение отдельных моментов тканья. Буквами обозначены: А — затыкальник; Б — уточные ленты; В — било; Г — верхний брусок берда; М-1 — основины, пропущенные между зубьями берда; М-2 — основины, пропущенные через отверстия бердочных зубьев. Стрелкой обозначено движение берда. Показанные моменты со-

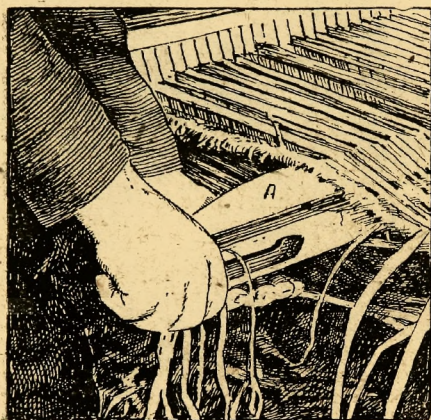


Рис. 36. Подача челнока челночником.

ответствуют операциям: 1) укладка в рогжу первой уточины, — бердо опущено вниз; 2) прибавление уточины после перекрестывания основы; 3) укладка в рогожу второй уточины, — бердо опускается вниз; 4) прибавка уточины билом после перекрестывания основы, — бердо опустилось вниз полностью.

В Горьковском районе прибавка утка производится один раз после перекрестывания основы. В Мосоловском это делается так, как указано выше. Здесь для продевания утка применяется челнок, ввиду чего необходимо било ставить на ребро при каждом продевании уточин. В Горьковском же районе это про-

изводится только после приподнимания берда через блок. Несомненно, что производительность работы по способу Горьковского района выше, чем по мосоловскому, благодаря сокращению движений. Однако сокращение движений возможно только при тканье легких рогож; при выработке более плотных сортов необходимо двойное прибавление.

Подача челнока челночником изображена на рис. 36, где буквой А показано поставленное на ребро било. По мере заполнения основы утком, ткач и челночник передвигаются к помельнику. Отдельные уточные ленты соединяются простым накладыванием концов друг на друга примерно на протяжении 3 см; эта накладка затыкается в полотно рогожи почти незаметно.

Несмотря на простоту устройства, рогожный ткацкий станок приспособлен для укладки в полотно рогожи самых тонких и широких уточных лент без емарщивания. Это достигается при-

бибкой уточин через перекрестнугые основины и применением вместо берда гладкого била. В результате кустарь-рогожник на своем станке вполне разрешает задачу получения рогожи определенного веса с использованием самых тонких лент мочала по всей ее ширине.

В процессе тканья основные нити укорачиваются на изгибы переплетения с утком. Ткач следит за состоянием натяжки и в нужный момент ослабляет основу. Для этого он поворачивает слегка намотанные на столбиках концы веревки от помельника; на рис. 29 это обозначено буквой «А» и стрелкой.

ТКАНЬЕ НА ВЕРТИКАЛЬНОМ СТАНКЕ

На вертикальном станке работает один рабочий, который продевает основу в бердо, устанавливает ее на станке и выполняет весь процесс тканья. Образование зева на этом станке рабочий производит также бердом путем притягивания его к себе и отталкивания.

Прибивка уточин производится в том же порядке, как и на горизонтальном станке, но другим способом. На вертикальном станке било совмещает в себе и челнок. Посредством его ткач продевает уточины и прибивает их. Прибивку ткач производит обеими руками одновременно, держа ими за выступающие концы била (рис. 22, буква Д). Натягивание и ослабление основы достигается уменьшением или увеличением наклона ее путем передвижения по полу колодки 3. По мере приближения к концу рогожи бердо И приподнимается наматыванием бечевки Г, на которой оно подвешено. Это наглядно показано на эскизе 2 того же рисунка 22.

СЪЕМКА ВЫТКАННОЙ РОГОЖИ

Когда рогожа выткана, лицевую сторону ее чистят, обстригая или срезая торчащие волокна и концы. С горизонтального станка вытканная рогожа снимается следующим образом: основные нити перерезаются со стороны помельника на нужной длине, затыкальником Д вынимается из колец и из петель начальных концов основы. На освобожденной рогоже срезанные концы заделываются узелками, как показано буквой Г на рисунке 28, или же завиваются в жгут, как указано буквой А на рис. 37.

Способ завивки изображен на том же рисунке 37 буквой Б. Начальные основные петли рогожи со стороны затыкальника заплетаются в порядке, указанном буквой В (рис. 37).

На описанном выше вертикальном станке, применяемом для изготовления узких кулевых рогож, начальный конец рогожи имеет цельную кромку (рис. 28, буква А). Противоположный конец заделывается на том же станке, на котором ткется. Способ заделки показан на рисунке 28 буквой Б. На этом же рисунке

под буквой В показан общий вид боковых кромок рогожи при заделке жгутами. Порядок складки готовой рогожи подробно указан в стандарте.

ПОШИВКА КУЛЕЙ

Конструкция кулей подробно изложена в стандарте. С технологической стороны в производстве кулей на процесс тканья

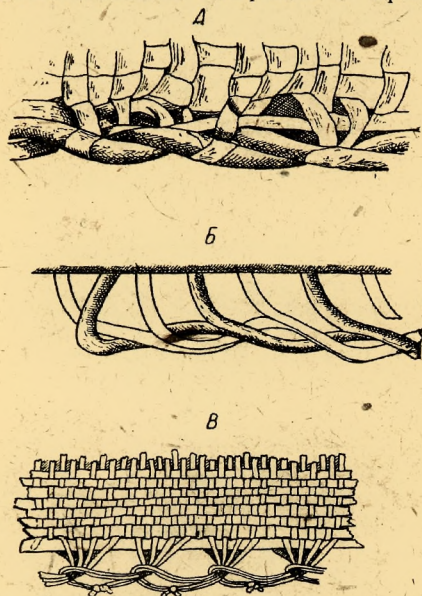


Рис. 37. Конструкция рогожи.

влияют следующие моменты: выработка рогож для больших кулей производится на горизонтальных станках с одним кромочным жгутом; концы основных лент со стороны затыкальника не заделываются, так как при пошивке куля эта сторона рогожи подгибается внутрь; рогожи для мелких кулей вырабатываются и на горизонтальных, и на вертикальных станках, как с кромочными жгутами, так и без них. На рис. 38 показан вид мелового куля с клапаном и завязкой, вырабатываемого в Тумском районе; размер рогож зависит от размера кулей.

Пошивка кулей производится ручным способом; большие кули сшиваются кривой стальной иглой, а мелкие прямой (рис. 39 и 40).

Боковой шов в больших кулях делается на скамейке. Расположение куля в этом случае показано на рис. 41.

Буквой А обозначена скамейка, Б — доска, подкладываемая под шов, В — куль, Г — закладка, по которой делается шов.

Донный шов делается после бокового обыкновенно на столе. Место рабочего при образовании донного шва показано на рис. 42.

На рис. 43 показаны различные конструкции образования донных швов («гузовки») в больших кулях и «стрелок» в мелких. Буквой Г во всех конструкциях обозначено расположение лузги. Конструкции 1, 2, 3 и 4 применяются для «гузовки», а 5 и 6 — исключительно для «стрелок».

РАСПОЛОЖЕНИЕ СТАНКОВ В ПОМЕЩЕНИЯХ КУСТАРЕЙ

В целях всестороннего освещения условий работы в рогожноткацком промысле ниже приводится схематический чертеж расположения кустарных ткацких станков в домах кустарей с ука-

занием размеров и площади, необходимой для их обслуживания (рис. 44). Площадь, занимаемая станками, обозначена буквой С, а площадь, требующаяся для обслуживания станков,—буквой П. Рабочие места обозначены буквой Р. Буквой К обозначены места

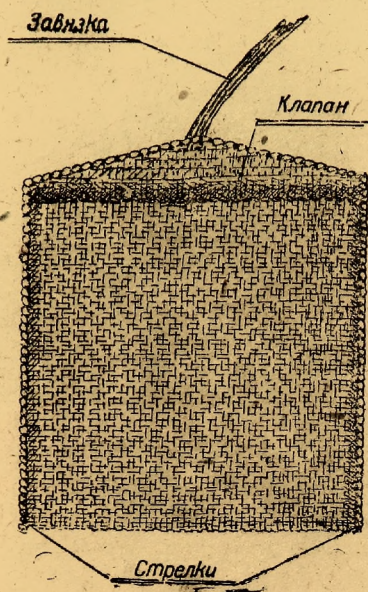


Рис. 38. Меловой куль с клапаном.



Рис. 39. Кривая стальная игла для пошивки больших кулей.

разработки и кройки мочала. Остальные обозначения относятся к инвентарю кустаря: 1 — скамьи; 2 — столы; 3 — низкая широкая скамья (кутник), заменяющая собой кровать и место для складывания одежды; располагается всегда при входе (изобра-

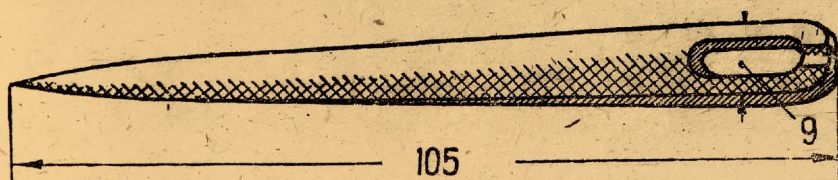


Рис. 40. Игла для пошивки мелких кулей.

жена перспективно на рис. 19 буквой К); 4 — полати, расположенные под самым потолком и используемые для спанья (в перспективе изображены на рис. 19 буквой П); 5 — лестница на русскую печь; 6 — печи.

Приведенный чертеж, конечно, не исчерпывает всех способов расположения станков, применяемых кустарями, но в основном они отражены достаточно.

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ПРИ РУЧНОЙ ВЫРАБОТКЕ МОЧАЛЬ- НЫХ РОГОЖ И КУЛЕЙ

Производительность станков весьма непостоянна и неодинакова, так как выработкой рогож и кулей кустари занимаются

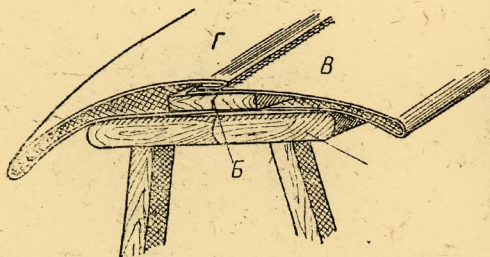


Рис. 41. Расположение куля при сшивании бокового шва.



Рис. 42. Сшивка донного шва на куле.

преимущественно на дому попеременно с работами по сельскому хозяйству, при различном составе станков.

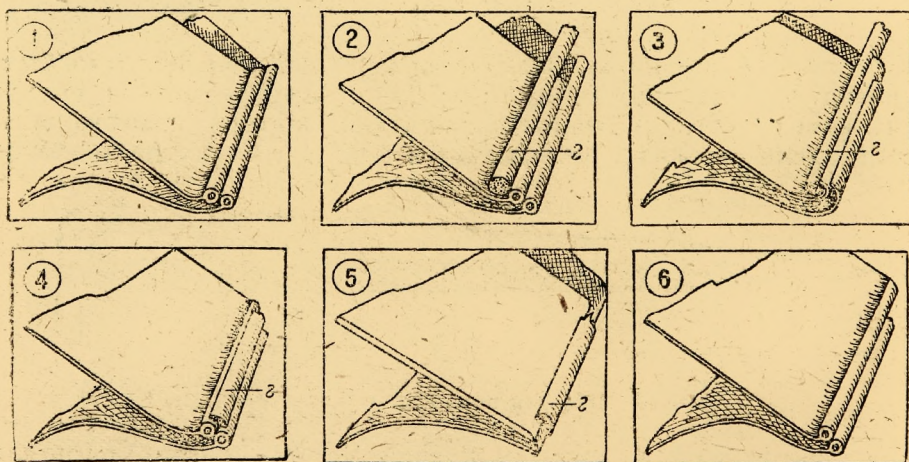


Рис. 43. Различные конструкции образования «гузовки» и «стрелок».

По опытным исследованиям и собранным материалам нами получены следующие средние показатели производительности при ручной выработке типовых сортов рогож и кулей.

**СРЕДНЯЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ОДНОГО СТАНА РОГОЖНИКОВ ПРИ
ВЫРАБОТКЕ СТАНДАРТНОЙ МОЧАЛЬНОЙ РОГОЖИ РАЗМЕРОМ
106 × 212 см ВЕСОМ 98 кг В 100 ШТ.**

Состав стана: квалифицированный мастер, подросток-челночник, подсобный работник (взрослая женщина) — всего 3 человека.

1. ЗАТРАТА ВРЕМЕНИ НА ТКАНЬЕ РОГОЖ

Рис. 44. Расположение ткацких кустарных рогожных станков в домах кустарей

При составе стана из 3 человек главный мастер (бильщик) и челночник кроме тканья рогожи должны производить следующие дополнительные работы: 1) приготовление 2 гужей, 2) установку основы на станок, 3) чистку рогожи после изготовления, 4) завязку концов основы после изготовления рогожи, 5) срезку и укладку рогожи.

ЗАТРАТА ВРЕМЕНИ НА ОТДЕЛЬНЫЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ ПРИ РУЧНОМ ТНАНЬЕ РОГОЖ

ТАБЛИЦА 17

СПЕЦИФИКАЦИЯ ИЗДЕЛИЙ

| №№ по пор. | Наименование изделий | Количество кромочных жгутов | Размер в см | | Плотность | | ро- по- вес 100 гож. в кг | На каком станке вырабатывались изделия |
|------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------|-------|---------------|--------------|------------------------------------|----------------------------------------------|
| | | | Ширина | Длина | Всего лент | | | |
| | | | | | Основ- ных | Уточ- ных | | |
| 1 | Кулевая рогожа из мочала | 1 | 103 | 200 | 127 | 178 | 112 | Нагоризонтальном |
| 2 | То же | 1 | 103 | 200 | 127 | 208 | 92 | » |
| 3 | Простая экспортная мочальная | 2 | 106 | 220 | 127 | 313 | 133 | » |
| 4 | То же с утком из дублир. осиновой стружки | 2 | 109 | 212 | 127 | 216 | 103 | » |
| 5 | То же | 2 | 109 | 212 | 127 | 163 | 103 | » |
| 6 | То же | 2 | 106 | 189 | 127 | 170 | 73 | » |
| 7 | Кулевая (для мелового куля) мочальная | 2 | 66 | 142 | 81 | 184 | 40 | На вертикальном |
| 8 | То же с утком из дублирован. осиновой стружки | 2 | 66 | 144 | 81 | 195 | 40 | » |
| 9 | Простая мочальная | 2 | 106 | 212 | 122 | 212 | 98 | Нагоризонтальном |
| 10 | То же с утком из дублиров. осиновой стружки | 2 | 106 | 212 | 122 | 180 | 80 | » |
| 11 | Овсяный куль мочальный | — | 92 | 100 | — | — | — | » |

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

| № № п/п | Элементы исследования | Рабочая сила | | Затрата времени в минутах по отдельным сортам изделий согласно спецификации | | | | | | | | | | |
|------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----|-----|------|----|-----|----|----|----|----|-----|
| | | Квалифика-ция | Коли-чество | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 1 | Продевание основин в бердо | Трепальщик | 1 | 9 | 9,5 | 10 | 9,5 | — | 8,5 | — | — | — | — | — |
| 2 | Приготовление двухкромочных гужей . . | Бильщик | 1 | — | — | 5 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | Челночник | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 3 | Приготовление утка, включая вязку . . . | Трепальщик | 1 | — | 16 | — | 32,5 | — | 25 | — | — | — | — | — |
| 4 | Установка основы на станок | Бильщик | 1 | — | 5,5 | — | — | — | — | 6 | — | 10 | — | — |
| | | Челночник | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 5 | Тканье от укладки первой уточины до по- следней | Бильщик | 1 | 22 | 24 | 45 | 28,5 | 18 | 26 | 20 | 28 | 25 | 30 | — |
| | | Челночник | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 6 | Чистка лицевой стороны | Бильщик | 1 | — | 3 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 7 | Завязка концов основы в узелки со сто- роны «помельника» | Челночник | 1 | — | — | 4 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 8 | Заплетка со стороны затыкальника | » | 1 | — | — | 4 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 9 | Срезка и временная складка рогожи . . . | Бильщик | 1 | — | — | 1,5 | — | — | — | 1 | — | — | — | — |
| 10 | Стандартная складка и сшивка 5 рогож в пачку | » | 1 | — | — | 3 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 11 | Кройка основы и утка | Ткач | 1 | — | — | — | — | — | — | 8 | — | — | — | — |
| 12 | Заделка конца рогожи для мелов. куля . . | » | 1 | — | — | — | — | — | — | 3 | 3 | — | — | — |
| 13 | Перевивка основы | » | 1 | — | — | — | — | — | — | 2 | — | — | — | 3,5 |
| 14 | Сшивка бокового шва куля | » | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 5,5 |
| 15 | Сшивка донного шва с гузовкой | » | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

Таким образом на изготовление одной рогожи требуется (бильщику и челночнику) 49 минут (28 + 21).

Следовательно, ежедневная выработка составит при 10-часовой непрерывной работе (10×60): $49 = 12$ рогож, а при 7½-часовой непрерывной работе, исходя из 8-часового рабочего дня, ($7,5 \times 60$): $49 = 9,18$, а с округлением 9 рогож.

Соответственно этому в месяц, при 21 рабочем дне, вырабатывается: при 10-часовой ежедневной работе $12 \times 21 = 252$ рогожи, а при 7,5-часовой ежедневной работе $9 \times 21 = 189$ рогож.

За год при работе в свободное от летних полевых работ время, 6 месяцев с октября по март, один стан может выработать: при 10 часовой ежедневной работе $252 \times 6 = 1\,512$, а с округлением 1 500 рогож; при 7,5-часовой ежедневной работе $189 \times 6 = 1\,134$, а с округлением — 1 100 рогож.

2. ЗАГРУЗКА ПОДСОБНОГО РАБОЧЕГО

На продевание основы требуется в среднем 9,3 минуты (табл. 18) Произведено 5 наблюдений с общей затратой в 46,5 минут; в среднем же $46,5 : 5 = 9,3$ мин. Отсюда затрата времени при тканье 12 рогож $= 9,3 \times 12 = 111,6$ мин., или 1,86 часа, и при тканье 9 рогож $= 9,3 \times 9 = 83,7$ мин., или 1,3 часа.

На кройку мочала для основы и утка, включая вязку утка, по данным экспериментального исследования, затрачивается 22 минуты. Отсюда, затрата времени на 12 рогож $22 \times 12 = 264$ минуты, или 4,4 часа, а на 9 рогож $22 \times 9 = 198$ мин., или 3,3 часа.

На продевание основы и кройку мочала вместе: на 12 рогож $1,86 + 4,4 = 6,26$ часа, а на 9 рогож $= 1,3 + 3,3 = 4,6$ часа.

Таким образом производительность подсобного рабочего по указанным выше объектам работы можно определить: при 10-часовой непрерывной работе $(10 \times 60) : (9,3 + 22) = 19$ рогож, а при 7,5 часовой непрерывной работе $(7,5 \times 60) : (9,3 + 22) = 14$ рогож.

3. ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ПО ДРУГИМ ИСТОЧНИКАМ

1. Кустарь-рогожник, член Мосоловской артели «Промкопар», И. Д. Вдовичев (производственный стаж свыше 40 лет) сообщает, что стан в 4 человека может выработать в 15 часов до 25 рогож указанного выше типа, а стан в 5 человек — до 35 рогож.

Отсюда стан в 3 человека может выработать при 10-часовой работе: по 1-му показателю $(25 : 15) \times 10 : 4 \times 3 = 12,4$ рогож, а по 2-му показателю $(35 : 15) \times 10 : 5 \times 3 = 14$ рогож.

2. Контрольные задания Мосоловской артели «Промкопар» предусматривают, что при 10-часовой ежедневной работе за 24 рабочих дня каждый взрослый член стана должен переработать 135 кг мочала; в переводе на рогожи это соответствует $135 : 1,02$

(1,02 кг — норма расхода сырья на стандартную рогожу весом 0,98 кг) = 132 рогожи. При 2 взрослых рабочих стана норма выработки будет $132 \times 2 = 264$ рогожи.

3. По Егорову («Производство рогож и кулей», стр. 30) каждая крестьянская семья может сделать в 8-часовой рабочий день свободно 10 шт. рогож.

4. Проф. Штейнберг в своей книге «Лесные и кустарные промыслы» на стр. 21 указывает, что трое рабочих вырабатывают в шестимесячный период (октябрь—март) до 1 000 рогож.

СРЕДНЯЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ДВУХ ВЕРТИКАЛЬНЫХ ТКАЦКИХ СТАНКОВ ПО ВЫРАБОТКЕ МЕЛОВЫХ КУЛЕЙ РАЗМЕРОМ $64,5 \times 69$ см С ТРЕУГОЛЬНЫМ КЛАПАНОМ ВЕСОМ 40 кг В 100 ШТУКАХ

(По данным экспериментального исследования)

Обслуживающий персонал: 2 мастера-ткача и 1 подсобный рабочий, все взрослые.

Размеры и плотность рогож в куле. Ширина — 66 см, длина по средней части — 150 см, по бокам — 142 см. Основных лент — 81, уточных — 184. Рогожа без тутовых кромок по бокам, дно цельное.

1. ВЫРАБОТКА РОГОЖИ

Затрата времени ткача на 1 станке в минутах такова:

| | |
|---------------------------------------------------------------------|--------|
| а) Заплетка основы | 2 мин. |
| б) Проведение основы в бердо и установка основы на станок | 6 » |
| в) Тканье рогожи до заплетки | 20 » |
| г) Заплетка на станке | 3 » |
| д) Чистка и сьемка рогожи | 3 » |

Вся затрата времени на 1 рогожу 34 »

Производительность, при занятии этим промыслом по 21 дню в месяц и при 6 рабочих месяцах в году, — следующая:

| | Суточная | Месячная | Годовая |
|-------------------------------------------------|------------|-----------|-------------|
| При 10-часовой работе (с округлением) | 17,5 рогож | 367 рогож | 2 202 рогож |
| При 7,5-часовой работе | 13 » | 273 » | 1 638 » |

2. ПОШИВКА КУЛЕЙ И ПОДГОТОВКА МОЧАЛА

| | |
|----------------------------------------------------------------|--------|
| а) Пошивка 1 куля | 4 мин. |
| б) Сшивка лачки кулей в 10 шт. | 4 » |
| в) Подготовка мочала, кройка основы и утка на 1 куль | 8 » |

3. ЗАГРУЗКА ПОДСОБНОГО РАБОЧЕГО

Один рабочий может пошить кулей и заготовить мочала, считая рабочих дней в месяце 21, рабочих месяцев в году 6:

| Продолжительность работы в течение одного дня | В с у т к и | | В м е с я ц | | В г о д | |
|-----------------------------------------------------|-----------------|--------------------|-----------------|--------------------|-----------------|--------------------|
| | Пошить кулей | Заготов. мочала | Пошить кулей | Заготов. мочала | Пошить кулей | Заготов. мочала |
| При 10-час. работе . | 135 шт. | На 75 рогож | 2 835 шт. | На 1 575 рог. | 17 010 шт. | На 9 450 рог. |
| При 7,5 » » . | 105 » | 56 » | 2 205 » | 1 176 » | 13 230 » | 7 056 » |

КАЧЕСТВО МОЧАЛЬНЫХ РОГОЖ

Стандарты рогож и кулей предусматривают следующие качественные показатели: 1) сортность мочала, 2) размеры изделий, 3) вес, 4) плотность ткани в изделиях, 5) конструкцию кромок и концов, 6) конструкцию швов в кулях и 7) внешний вид.

Эти показатели дают лишь индивидуальное определение качества рогож и кулей и недостаточны для сравнения рогож с другими родственными им тарными изделиями, например, с грубыми упаковочными тканями, мешками и т. п.

Научно-Экспериментальным институтом промысловой кооперации были проведены исследовательские работы по испытанию физико-механических свойств рогож. Хотя эти исследования охватили большой круг качественных показателей рогож, но все же не были увязаны со стандартами на другие изделия в такой мере, чтобы ими можно было руководствоваться для сравнений.

Ниже приводятся отдельные показатели качества рогож по материалам этого исследования в сопоставлении с рогожами, вытканными из мочала с примесью древесной стружки.

Дополнением к этим показателям могут служить помещаемые здесь данные из материалов того же института по определению разрывной длины мочальных рогож (табл. 19).

Разрывная длина выведена по следующей формуле:
$$R = \frac{P \cdot L}{q}$$

где Р обозначает разрывающий груз в граммах, полученный на разрывной машине, L — длину разрывной полоски в метрах, q — вес разрывной полоски в граммах по взвешиванию на аналитических весах.

Размер испытанных полосок — 10 × 25 см.

Испытание на разрыв произведено на разрывном аппарате «Шоппер» с электрическим приводом, грузоподъемностью 200 кг. Скорость передвижения нижних тисков при испытании — 120 мм

ТАБЛИЦА 19

| №№ по порядку | Колич. испыт. образцов | Разрывн. длина в метрах | | Среднее | Влажность в % | Сорт рогожи | | | | Размер в см |
|---------------|------------------------|-------------------------|---------|---------|---------------|-----------------|------|-----------|------|-------------|
| | | По основе | По утку | | | Качество мочала | | Плотность | | |
| | | | | | | Основ-ва | Уток | Основ-ва | Уток | |
| 1 | 19 | 3 798 | 4 120 | 3 959 | 15 | 1 с | 1 с | 22 | 20 | } 106 × 212 |
| 2 | 20 | 3 231 | 2 379 | 2 805 | 15 | 2 с | 2 с | 20 | 24 | |
| 3 | 20 | 2 927 | 2 663 | 2 795 | 15 | 3 с | 3 с | 20 | 24 | |

в минуту. Опыт проводился при относительной влажности воздуха от 68 % до 75 % и при температуре от 18°C до 20°C.

СМЕТНЫЕ КАЛЬКУЛЯЦИИ НА МОЧАЛЬНЫЕ РОГОЖИ

При разнообразии условий выработки рогож и кулей и неустойчивости цен на мочало, стоимость их колеблется в довольно значительных размерах, как по районам выработки, так и по отдельным сортам. По этой причине мы приводим лишь для ориентировки справочные сметные калькуляции на 3 наиболее распространенных сорта рогож и кулей, составленные применительно к условиям работы Рязанского промсоюза по материалам за ноябрь 1931 г. (табл. 20).

ЗНАЧЕНИЕ РОГОЖ И КУЛЕЙ В ТАРНОМ ХОЗЯЙСТВЕ

При сопоставлении цен на рогожи, кули, паковочные ткани и мешки, мы имеем следующие соотношения (табл. 21).

Как видно из этой таблицы, рогожи и кули в дореволюционный период расценивались весьма низко: 1 кв. м рогожного полотна стоил дешевле 1 кв. м льняной упаковочной ткани почти на 80 %. Благодаря дешевизне и сравнительно удовлетворительному качеству, рогожи в дореволюционное время являлись весьма доступным упаковочным материалом. Из приведенного нами на стр. 31, 32 довоенного ассортимента рогож и кулей можно видеть, насколько обширно было распространение этой тары в тот период.

В настоящее время соотношение стоимости рогож к льняной и джутово-кенафной таре изменилось в обратную сторону. Тара рогожная стоит значительно дороже последней. При этом имеются тенденции к дальнейшему увеличению этого разрыва в связи с удорожанием мочала и его переработки на изделия.

СМЕТНАЯ КАЛЬКУЛЯЦИЯ НА 3 ИЗДЕЛИЯ

| №№ по рядку | Составные части кальку- ляции | Рогожа 106 × 212 см | Овсяной куль 92 × 100 см | Меловой куль 64,5 × 69 см | Примечание |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Мочало по 23,1 коп. за кг Норма расхода мочала на 100 рогож в кг | 102 | 139 | 42 | Зарплата составляет производств. себестоим.: 1. по рогоже 55,5%, 2) по овсян. кул. 51,3%, 3) по мелов. кулю 58,4% |
| | Сумма в коп. | 23,56 | 32,11 | 9,70 | |
| 2 | Зарплата в коп. | 37,50 | 41,50 | 20,00 | |
| 3 | Соцстрах 5% | 1,87 | 2,07 | 1,00 | |
| 4 | Издержки обращения | 2,34 | 2,37 | 2,34 | |
| 5 | Производств. расходы 3,5% . | 2,28 | 2,73 | 1,15 | |
| | Производств. себестои- мость в коп. | 67,55 | 80,78 | 34,19 | |
| | Проц. отношение к про- дажной цене по системе промкооперации . . . | 86,6% | 86,5% | 86,5% | |
| 6 | Капиталонакопление 3% . . . | 2,34 | 2,80 | 1,18 | |
| 7 | Кульфонд 2% | 1,56 | 1,87 | 0,79 | |
| 8 | Фонд реконструкции 3% . . . | 2,34 | 2,80 | 1,18 | |
| 9 | Начисление союзу 3,5% . . . | 2,74 | 3,26 | 1,39 | |
| 10 | Капиталонакопление 1,5% . . | 1,07 | 1,40 | 0,59 | |
| 11 | Москопромсовету и БРИЗ ВСПК 0,5% | 0,40 | 0,47 | 0,20 | |
| | Продажная цена по си- стеме промкооперации в коп. | 78 | 93,38 | 39,52 | 12 |
| | Налоги и сборы (1929/1930 г.) 2,54% | 1,98 | 2,37 | 1,00 | |
| | Прейскурантная цена в коп. | 79,98 | 95,75 | 40,52 | |
| | С округлением | 80 | 96 | 41 | |

ТАБЛИЦА 21

СОПОСТАВЛЕНИЕ ЦЕН НА РОГОЖИ, КУЛИ, ПАНОВОЧНЫЕ ТКАНИ И МЕШКИ

| №№ п/п | Наименование | Сорт | Ширина в см | Единица измерения | Плотность на 20 см | | Цена на 20/XI 1931 г. | | Вес 1 кв м в кг | Цены дореволюц. в коп. | |
|--------|-------------------------------------------|-------|----------------|-------------------|-----------------------|---------|-----------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|
| | | | Размеры | | По основе | По утку | По преysкурantu за единицу измерения | По преysкурantu за 1 кв. м площ. | | Преysкурant за единицу измерения | Преysкурant за 1 кв. м площади |
| 1 | Рогожа стандартная . . | — | 106×212 | 1 шт. | 22 | 22 | 80 к. | 35,6 к. | 0,43 | 10 к. | 4,4 к. |
| 2 | Куль овсяный | — | 90×105 | 1 шт. | 22 | 24 | 99 | 1 р. 4 к. | — | — | — |
| 3 | Упаковочн. ткань джутенаф. стандарт . . | 42/50 | 106,5 | 1 м | 84 | 64,5 | 37,5 | 35,2 к. | 0,27 | — | — |
| 4 | Упаковочн. ткань льняная стандарт | № 6 | 106,5 | 1 м | 84 | 131,2 | 34 | 31,8 к. | 0,27 | 23 к. | 21,5 к. |
| 5 | Мешок провиантский . | НКП | 62×106,5 | 1 шт. | 141 | 157 | 63 | 95,4 к. | — | — | — |

При таком соотношении рогожно-кулевая тара в экономическом отношении становится менее эффективной в тех участках народного хозяйства, в которых стоимость тары имеет крупное значение.

Чтобы восстановить то равновесие в тарном хозяйстве, которое в дореволюционный период поддерживалось низкими ценами на рогожно-кулевую тару, необходимо принять срочные и решительные меры, с одной стороны, по линии рационализации и удешевления этой тары, с другой — по линии восполнения ее другими более доступными по цене видами тары.

ПУТИ РЕКОНСТРУКЦИИ И РАЦИОНАЛИЗАЦИИ РОГОЖНО-КУЛЕВЫХ ПРОМЫСЛОВ

БЫТОВЫЕ УСЛОВИЯ КУСТАРЕЙ

Рогожно-кулеткацкий промысел можно отнести к числу наиболее отсталых по технике.

Выше мы указывали, в каких условиях работает кустарь-рогожник. Ткацкий станок и кройка мочала занимают большую часть помещения, загораживают свет и проходы. Неприятный запах мочала и мелкая вредная пыль распространяются в воздухе и оседают на одежде, инвентаре и съестных припасах.

Такая обстановка весьма вредно отражается на здоровье кустарей. Неудивительно, что современная молодежь чуждается этого промысла и стремится перейти в другие, более благоустроенные производства.

Станки и производственные процессы продолжают оставаться те же, какие существовали в далеком прошлом. Ни одного более или менее крупного изменения или улучшения производственными рогожниками в этот промысел не внесено.

Районные промысловые союзы также не уделяют достаточного внимания делу рационализации и реконструкции рогожного промысла. В этом убеждает то положение, что до последнего времени союзы не позаботились организовать даже обмен опытом по отдельным районам и использовать наилучшие приемы работы или лучшие конструктивные детали оборудования хотя бы и давнего происхождения.

РАЦИОНАЛИЗАТОРСКИЕ И ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЕ РАБОТЫ ЦЕНТРАЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

Центральными организациями проведены следующие рационализаторские и изыскательские работы в направлении реконструкции рогожно-кулевых промыслов.

1. Выявлена возможность использования параллельно мочалу тонкой древесной стружки (см. II часть этой книги).
2. Организовано многократное использование мочальной тары (см. 3-ю главу I части).

3. Организованы сбор и использование отработанных сплавных мочальных канатов (см. 4-ю главу I части).

4. Проведена унификация ассортимента рогож и кулей введением стандартов для них.

5. Выявлена возможность переработки мочала как нового, так и утиля на текстильных фабриках совместно с другими лубяными волокнами (см. 2-ю главу I части).

6. Проработан вопрос о расширении контингента рогожно-кулевой тары в порядке использования параллельно мочалу дико-растущих растений из семейства рогозовых (см. III часть этой книги).

7. Проводится конкурс по реконструкции промыслов по следующим темам: 1) рационализация существующих способов рогожно-кулеткацкого производства; 2) изобретение или конструкция ручного ткацкого станка с увеличенной производительностью и эффективностью против существующих для применения его в помещениях кустарей; 3) изобретение или конструкция кустарного рогожно-ткацкого станка, ручного или приводного, для применения в общественных мастерских; 4) изобретение или конструкция приспособлений или приборов для механического деления мочала на ленты, для применения в общественных мастерских; 5) полная механизация производства в общественных мастерских с механическим двигателем.

8. Проведены опыты приспособления для тканья рогож японского ткацкого станка при обслуживании одним рабочим.

ПЕРСПЕКТИВЫ РЕКОНСТРУКЦИИ

Хотя техника производства рогож и кулей довольно проста, механизация этого промысла встречает много затруднений. Главные препятствия заключаются в сырье. Для тканья рогож требуется мочало в виде лент. При ручном способе работы кустарь оперирует с мочалом различной ширины, различного качества и длины, подходя индивидуально не только к какому-либо определенному сорту, но почти к каждой отдельной ленте.

В процессе тканья необходимо наблюдать за правильным расположением отдельных лент в ткани рогожи в отношении цвета, плотности и расположения стыков. В некоторых случаях требуется расправлять ленты руками и непрерывно изменять направление била при уплотнении косослойных лент, лент неравномерной ширины и т. д. Эти операции являются неизбежными и главными процессами кустарного тканья рогож. Механизация их чрезвычайно сложна, а без этого трудно механизировать и непосредственный процесс тканья.

В каком же направлении возможна реконструкция рогожно-кулевых промыслов для облегчения работы, увеличения выпуска продукции и удешевления ее в существующих условиях?

По нашему мнению, в данном случае имеются два пути: 1) переход на переработку мочала на текстильных фабриках сов-

местно с другими лубяными волокнами; 2) изыскание способов рационализации существующих форм производства.

Первый путь можно считать наиболее эффективным по результатам, в особенности при недостатке текстильного сырья. Что касается второго, то он может дать хорошие результаты в отдельных районах, где имеются свободные рабочие руки и близкое сырье.

Оба пути могут быть использованы одновременно и немедленно. Идя по первому пути, следует использовать рогожный утиль и мочало тех районов, которые удалены от мест заготовки сырья и в которых стоимость готовых изделий обходится дороже, чем в остальных.

Приведенные выше темы конкурса, к которому общественность промыслов и отдельные изобретатели отнеслись с большим интересом, могут служить вехами для второго пути, т. е. для реконструкции существующих производственных форм мочального промысла.

РЕКОНСТРУИРОВАННЫЙ ЯПОНСКИЙ ТКАЦКИЙ СТАНОК

Отдельные детали и принципы работы различных станков, родственных рогожному, представляют большой интерес при реконструкции существующих способов тканья мочальных рогож. Поэтому ниже мы приводим описания некоторых типов этих станков, с работой которых нам пришлось близко ознакомиться.

Переконструированный Союзстарой японский ткацкий станок применялся для выработки циновок и обслуживался одним человеком. Станок имеет вертикальное расположение основы и поэтому принадлежит к вертикальному типу. По своей конструкции он приближается к кустарному текстильному станку с применением для образования зева ремизных приборов. Для продевания утка на станке приспособлена игла. Прибивка уточин производится бердом.

Станок переконструирован, во-первых, в направлении изменения размеров; во-вторых, в нем введены приспособления для бесконечной основы и автоматической накатки сработанной части рогожи на валик. Эти приспособления сокращают затрату времени на заправку основы и повышают производительность труда.

Общий вид станка после реконструкции показан на рис. 45. Тканье рогожи на этом станке осуществляется следующим образом.

Основа продевается в ремизы А и в бердо Б. Нижние концы ее связываются по две ленты в петли, в которые просовывается прут. Последний в свою очередь вкладывается в валик В и укрепляется в нем соответствующими зажимами. Вторые концы основы перебрасываются за станок и скрепляются металлическими схватками в пучки по 18—20 основин. К этим пучкам подвешиваются грузы Г, которые поддерживают основу в натяну-

том положении. Задние концы основы по мере подработки можно надвязывать или подклеивать новыми лентами.

Подготовив основу, ткач садится на табуретку перед передней частью станка так, чтобы ноги его помещались на педалях Д и Е, а руками он мог свободно заправлять уточины в конец иглы Ж. Во время бездействия станка бердо Б находится внизу при закрытом зеве в основе. Игла Ж в свободном состоянии держится пружиной З над бердом, а конец ее, на котором имеется ушко для вставляемой уточины, высовывается на левой стороне основы в месте, обозначенном буквой И.

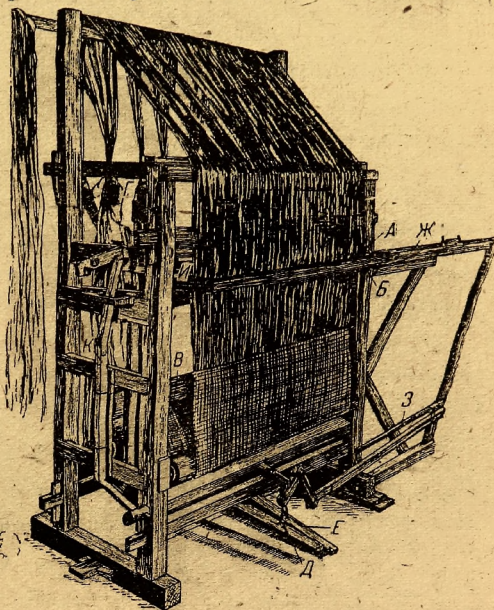


Рис. 45. Реконструированный японский ткацкий станок.

Перед началом работы нажимом правой ноги на педаль Е игла Ж отводится в правую сторону и задерживается на этом месте. Давлением левой ноги на педаль Д бердо Б приподнимается кверху, и одновременно действием механизма К в основе образуется зев. После этого в ушко иглы Ж вставляется уточина и освобождается педаль Е от натяжения пружины З. Игла Ж просовывается через зев основы и продергивает через него первую уточину. Освободив уточину из иглы и выровняв конец ее, иглу отводят в правую сторону той же педалью Е. Затем освобождают педаль Д, вследствие чего бердо Б опускается вниз и выравнивает положение первой уточины в основе. Новым нажимом на педаль Д бердо поднимается кверху, образуется второй раз зев, и перекрестывается основа. Освобождением педали Е игла Ж просовывается без уточины в левую сторону; в ее ушко вставляется конец первой уточины; вслед за этим игла немедленно вместе с уточиной возвращается обратно через ту же педаль.

Дальнейшая работа состоит из повторения описанных движений в последовательном порядке.

В схематическом изображении работа на станке состоит из следующих операций (табл. 22).

Прodeвание первой уточины по желанию ткача может быть начато как с правой, так и с левой стороны основы.

Первое опускание берда служит главным образом для перекрестывания основы, последующие же—для выравнивания уточин и уплотнения их. Плотность рогож регулируется передвиже-

| Работа ног ткача | Работа рук ткача | Производственные процессы |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Нажим правой ноги на педаль Е и задержка педали в нижнем положении | — | Вывод иглы из основы в правую сторону |
| 2. Нажим левой ноги на педаль Д и задержка педали в нижнем положении | — | Подъем берда вверх, образование зева |
| — | 3. Продевание первой уточины в ушко иглы с правой стороны | Зарядка иглы |
| 4. Освобождение правой ноги с педали Е | — | Просовывание первой уточины через зев основы в левую сторону действием пружины 3 |
| — | 5. Освобождение уточины из ушка иглы с левой стороны | Освобождение иглы от утка |
| 6. Повторение нажима правой ноги (по порядку № 1) | — | Вывод свободной иглы из основы в правую сторону |
| 7. Освобождение левой ноги с педали Д. | — | Опускание берда |

нием вниз сотканной части рогожи, посредством накатки ее на валик В. Накатка производится периодически от движения берда. Увеличивая или уменьшая накатку, можно влиять на изменение плотности рогожи по утку, так как бердо опускается всегда на одно место и с одинаковой силой.

На валик В может поместиться до 5 метров сплошной рогожной ленты.

Опытные работы на переконструированном японском станке производились конструктором Союзтары т. Лобановым и дали положительные результаты. После этого станок был перевезен в мастерские Мосоловской артели «Промкопар» для продолжительного практического испытания. К сожалению, организовать это испытание не удалось по целому ряду причин.

Японский станок представляет большой интерес с точки зрения выявления возможностей обслуживания станка одним ткачом и увеличения производительности ткачества вообще.

Хотя после реконструкции он и показал некоторые преимущества перед обычным станком, но все же возлагаемых на него надежд полностью не оправдал по следующим причинам: 1) работа на станке требует значительного напряжения и поэтому может производиться только опытным мастером; 2) станок громоздок по размерам и не может быть размещен свободно в обычном помещении кустаря; 3) конструкция станка довольно сложна и несовершенна; по этой причине при эксплуатации его возможны продолжительные остановки на регулировку и ремонт; 4) способ прибивки утолщины не разрешает вопроса использования тонких лент мочала без смазывания.

Все же, несмотря на эти дефекты, данный станок заслуживает серьезного внимания при дальнейших изыскательских работах.

ТКАЦКИЙ СТАНОК ДЛЯ ВЫРАБОТКИ ВЕРЕВОЧНЫХ ПОЛОВИКОВ

Станок для выработки веревочных половиков весьма похож на обыкновенный рогожный станок. В нем заслуживают внимания применение ремизов для образования расширенного зева и способ продевания утка. Ремизы приводят в движение подножками, что облегчает работу ткача и его помощника. При расширенном же зеве возможно наматывать уток на рогульку в виде клубка и пробрасывать его через зев без всяких приспособлений.

На рис. 46 и 47 показан общий вид этого станка и способ работы на нем как со стороны ткача, так и со стороны его помощника.

ТКАЦКИЙ СТАНОК ДЛЯ ВЫРАБОТКИ „СПАТРИ“

«Спатри» вырабатывается на разборных станках горизонтального типа. Общий вид такого станка показан на рисунке 48.

Станок состоит из следующих главных частей: а) основания А из деревянных брусков, б) приспособления Б для образования

вева и прибавки утка, в) барабана В для укрепления передних концов основы и навивки вытканного полотна, г) заднего рядка Г для укрепления задних концов основы.

Станок разбирается следующим образом: приспособление Б снимается целиком движением вверх и наперед; ножки А прикреплены к верхней рамке петлями и поэтому могут склады-

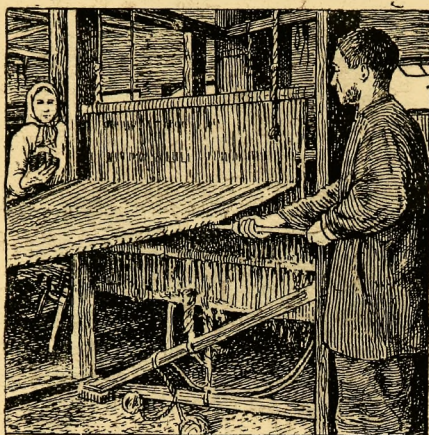


Рис. 46. Ткацкий станок для выработки веревочных половиков. Вид со стороны ткача.

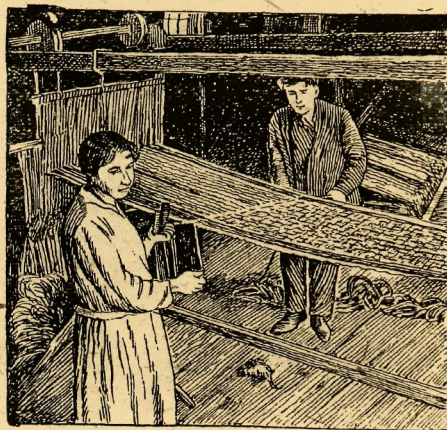


Рис. 47. Станок для выработки веревочных половиков. Вид со стороны помощника ткача.

ваться; барабан В вынимается кверху, а рядок Г может быть выдвинут назад. Основа укрепляется передними концами в бара-

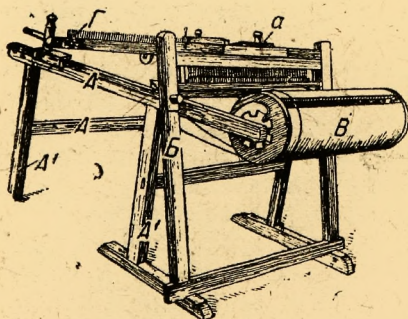


Рис. 48. Общий вид станка для выработки «спатри».

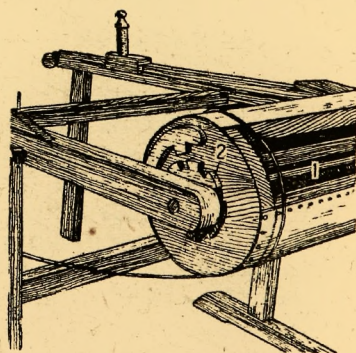


Рис. 49. Выдвижной прут (1) на барабане.

бане В через выдвижной прут (рис. 49), а задними — в рядке Г. Способ укрепления задних концов основы показан на рисунке 50. Бердо в этом станке также разборное (рис. 51).

Благодаря этому, основные нити не продеваются в щели берда, а вкладываются в эти щели сверху, что значительно ускоряет процесс заправки станка.

Задний рядок движется в верхних брусках основания на ползках 1, как это показано на рис. 52.

Основа в станке натягивается деревянными винтами, обозначенными цифрой 2 на рис. 52. Полозки 1 соединены с барабаном

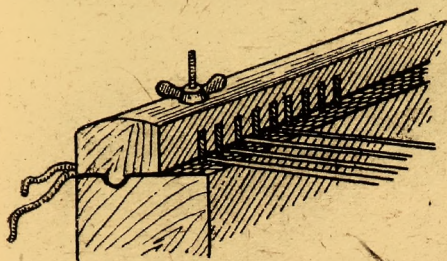


Рис. 50. Способ укрепления задних концов основы.

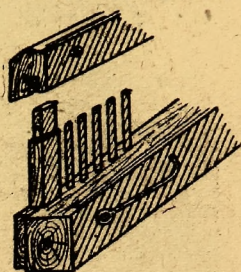


Рис. 51. Конструкция берда.

В через блок 4 тонкой бечевкой 3 таким образом, что при вращении барабана, по мере накатки на него сработанного полотна, соответственным образом перемещается и задний рядок. На рис. 49 видно приспособление для предупреждения отката барабана назад; оно обозначено цифрой 2.

Конструкция приспособления Б для образования зева и прибивки уточин наглядно показана на рис. 53.

Цифра 1 показывает неподвижные зубья металлического берда, цифра 2 — дополнительные верхние изогнутые металлические зубья

с открытыми расплюснутыми концами, ширина которых несколько больше отверстий берда. Зубья укреплены неподвижно в верхнем бруске берда (держателя) с передней стороны станка и расположены против щелей берда, через одну щель. Цифра 3 показывает также зубья, расположенные с задней стороны приспособления Б; они отличаются от передних тем, что укрепляются в нижнем отдельном бруске 4, который может вместе с ними приподниматься и опускаться. Вместе с тем зубья располагаются против тех щелей в берде, которые не загораживаются передними зубьями 2.

Образование зева осуществляется следующим образом: отдельные основины проходят через щели берда и находятся—по-

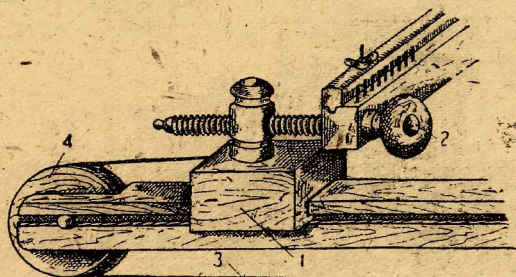


Рис. 52. Движение заднего рядка.

ловина против передних зубьев 2 и половина против задних зубьев 3. При отклонении приспособления Б назад брусок 4 соприкасается с упором 5 и приподнимается кверху вместе с основинами, расположенными над зубьями 3; остальные основины

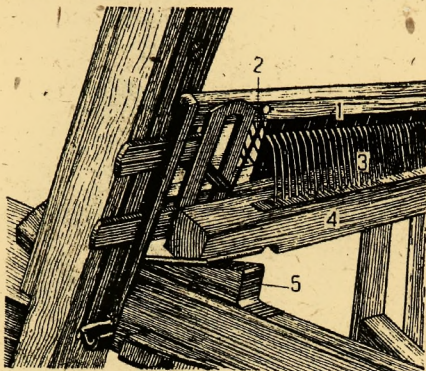


Рис. 53. Приспособление для образования зева и прибивки уточин.

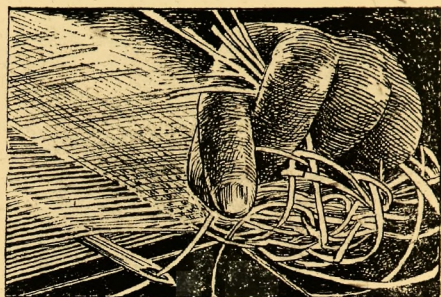


Рис. 54. Игла с металлической петлей для продевания уточин.

передними зубьями 2 удерживаются в нижней части берда; в результате этого растяжения основы и получается зев.



Рис. 55. Положение ткача за станком.

Прибивка уточин производится ударом берда по уточине, для чего все приспособление Б за ручку А наклоняется по направлению к барабану В (рис. 48). Плотность набивки утка регулируется силой удара берда.

Уточины продеваются тонкой иглой с металлической петлей на конце. Способ продевания уточины виден на рис. 54.

Положение ткача за станком показано на рисунке 55.

Описанный станок интересен образованием зева, общей портативностью, простотой обращения с ним и легкостью работы на нем.

ОБЩЕСОЮЗНЫЕ СТАНДАРТЫ РОГОЖ И КУЛЕЙ

Ниже приводятся общесоюзные стандарты рогож и кулей, утвержденные Всесоюзным комитетом по стандартизации как обязательные для рогож с 1 ноября 1930 г. и для кулей с 1 ноября 1931 г.

РОГОЖИ МОЧАЛЬНЫЕ КУСТАРНЫЕ—ОСТ 2390

А. ОПРЕДЕЛЕНИЕ

Рогожей называется ткань простого (полотняного) переплетения, сработанная кустарным способом из мочала, полученного в процессе обработки коры липы.

Рогожи различаются по сортам в зависимости от размеров и веса и служат главным образом для упаковочных целей.

Б. КЛАССИФИКАЦИЯ

В зависимости от длины, цвета, эластичности, упругости, слоистости и примесей мочало делится на три сорта:

а) 1-й СОРТ

1. Под 1-м сортом мочала понимается наружная ткань мочальника, содранного с липы в возрасте от 35 до 55 лет, имеющей от 15 до 30 см в диаметре на высоте груди.

2. Длина мочальника: 70% не короче 2,5 м и 30% не короче 3,5 м.

3. Цвет мочала должен быть светложелтый или розоватый.

4. Мочало должно отличаться эластичностью, упругостью и прямослойностью; должно легко делиться на тонкие ровные ленты и не быть сучковатым; луб, сдир, посторонние примеси не допускаются.

5. Влажность готового мочала для зимнего времени устанавливается в 14%, для летнего — в 7%.

б) 2-й СОРТ

1. Длина мочальника — не короче 2,5 м. Мочало должно делиться на ровные тонкие ленты, может быть кривослойным, сучковатым и ноздреватым, но без примеси луба, с допущением сдира не короче 1,5 м (ткани, непосредственно прилегающей к коре) до 15%.

2. Цвет, влажность и возраст липы такие же, как и для мочала 1 сорта; допускается наличие посторонних примесей до 2% от общего веса мочала.

в) 3-й СОРТ

Под 3-м сортом понимается недомоченное, перемоченное или короткое (от 40 см) мочало, желтого цвета с синевой, грубое, не эластичное, трудно делящееся на ровные ленты, с наличием лубковатого мочальника и с допущением посторонних примесей до 5%. Влажность для зимнего периода такая же, как и для мочала 1 и 2 сортов, а для летнего — до 9%.

Примечание. Периоды года, для которых устанавливается «зимняя» и «летняя» влажность, указаны в примечании 2 п. «а» разд. Р.

В. ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

а) РАЗМЕРЫ И ВЕС РОГОЖ

| Размеры рогож (в см) | Вес 100 рогож в кг при зимней влажности в 140/0 | Допускаемые отклонения в раз- мерах | Допускаемые от- клонения в весе 100 рогож в 0/0/0 | Измерение полотна |
|-------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| 106 × 212 | 98 | ± 3 | ± 3 | Ширина рогож всех размеров устанавливает- ся измерением полотна между кромками. |
| 106 × 212 | 114 | ± 3 | ± 3 | |
| 125 × 212 | 120 | ± 3 | ± 3 | |
| 125 × 230 | 130 | ± 3 | ± 3 | Длина рогож всех раз- меров устанавливается измерением полотна без учета концов. |
| 125 × 230 | 180 | ± 3 | ± 3 | |
| 105 × 250 | 120 | ± 3 | ± 3 | |
| 125 × 250 | 140 | ± 3 | ± 3 | |

Примечание 1. Для летнего времени влажность рогож устанавливается в 80/0, и в этом случае соответственно уменьшается и вес рогож.

Примечание 2. Зимний и летний периоды для испытания влажности рогожи и мочала устанавливаются местными органами по стандартизации согласно географическому расположению заготовок в зависимости от местных данных.

Примечание 3. Указанные нормы влажности рогож и мочала понимаются при определении влажности печным способом (б) 4 разд. Д); при определении влажности лабораторным способом (б) 4 разд. Д) допускаемый процент влажности мочала повышается для зимнего времени на 20/0, для летнего—на 10/0.

б) ПЛОТНОСТЬ РОГОЖ

1. Под плотностью рогож разумеется число основных и уточных лент, расположенных на определенной площади полотна.

2. Плотность рогож всех размеров определяется подсчетом основных и уточных лент на каждые 20 см полотна.

3. В рогожах всех размеров число одинарных основных лент должно быть не меньше 22 на каждые 20 см, причем в рогожах стандарта № 5 (махорочные) три основы должны быть кручеными; одна из них идет по середине полотна рогожи и две другие — на расстоянии 20 см от каждой кромки.

4. В рогожах размера 106 × 212 число уточных лент должно быть не меньше 22 на каждые 20 см.

5. В рогожах остальных размеров, за исключением махорочных, весом в 100 шт. от 114 до 130 кг, число уточных лент должно быть не менее 24 на каждые 20 см.

6. В рогожах весом в 100 шт. 180 кг число уточных лент должно быть не меньше 25 на каждые 20 см.

Примечание. Вес рогож при выработке их регулируется толщиной уточных лент и силой прибора.

в) концы и кромки

1. Скрепление концов основных лент производится путем увязки их крепкими, нерасплетающимися узлами.

Примечание. В тех случаях, когда ткнут непрерывное полотно для рогож, допускается заплетение концов «косичкой».

2. В рогожах шириной 105 и 106 см концы основ увязываются в 12 узлов, а в рогожах шириною 125 см — в 16—17 узлов.

3. Кромки представляет собой жгуты из хорошо скрученного мочала и допускаемых примесей (г) 3 разд. В и должны быть плотно обвиты уточными лентами и притянуты близко к полотну рогожи.

4. Толщина кромок определяется измерением кривой, огибающей кромку (периметра); в рогожах размерами 106 × 212, 125 × 212 и 105 × 250 длина окружности кромок не должна превышать 5 см; в рогожах размерами 125 × 230 и 125 × 250 она не должна превышать 6 см. Средняя толщина каждой кромки выводится из 3 измерений (1 — по середине и 2 — по концам, на расстоянии 20 см, от края).

г) узлы и примеси

1. При разрыве основных лент в работе, а также для сращивания более коротких уточных лент, допускается на всем полотне одной рогожи всех размеров до 30 затканых узлов.

2. Полотно рогож всех размеров вырабатывается из мочала 1 и 2 сорта; в полотне рогож допускается наличие посторонних примесей до 2%.

3. Для кромок допускается мочало 3 сорта, а также мочальный выбой и мягкая парга (угары и сдир). Наличие посторонних примесей допускается до 2%.

Г. СКАДКА, УПАКОВКА И МАРКИРОВКА

а) Готовые рогожи складываются путем двойного загиба полотна по длине. Таким образом первоначальная ширина рогожи остается при упаковке неизменной, а длина уменьшается в 4 раза.

ТАБЛИЦА РАЗМЕРОВ СЛОЖЕННЫХ РОГОЖ, ГОТОВЫХ К УПАКОВКЕ

| Первоначальные размеры рогож в см | Размеры сложенных рогож | | Примечание |
|--------------------------------------|-------------------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | Ширина в см | Длина в см | |
| 1. 106 × 212 | 106 | 53 | В запакованных кипах ширина рогожслужит длиной кипы, а образуемая после складки длина рогож является шириной кипы. |
| 2. 106 × 212 | 106 | 53 | |
| 3. 125 × 212 | 125 | 53 | |
| 4. 125 × 230 | 125 | 57,5 | |
| 5. 125 × 230 | 125 | 57,5 | |
| 6. 105 × 250 | 105 | 62,5 | |
| 7. 125 × 250 | 125 | 62,5 | |

б) Упаковка рогож в килы производится:

1. Для рогож весом 98 — 114 кг в 100 шт. по 60 шт.
2. » » » 120 — 140 » » 100 » » 50 »
3. » » » 180 » » 100 » » 40 »

причем рогожи, употребляемые для кипной упаковки, засчитываются в общее число сдаваемых и пакуемых рогож и должны быть тех же размеров и качеств.

В каждой кипе должны быть рогожи только одного размера, смешанные килы не допускаются.

в) Наружные рогожи, идущие на упаковку кил, зашиваются мочальной лентой; килы перевязываются по ширине мочальной веревкой в 3 местах: по бокам и посередине.

г) На каждой кипе должно быть обозначено:

- 1) наименование союза или артели,
- 2) ОСТ 2390 (размер 1, размер 2 и т. д.),
- 3) количество рогож в кипе.

Д. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

а) ОТБОР ПРОБ

Для качественной приемки рогож отбирают от 0,5% до 2% от общего числа рогож, входящих в партию, предъявляемую к сдаче, причем отбор пробных образцов производится не меньше, чем из 6 вскрытых тюков.

б) МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

1. **Определение качества мочала, полотна и кромок** производится наружным осмотром взятых для испытания проб и сравнением со стандартным образцом.

2. **Определение размера рогож** производится согласно указаниям в графе «измерение полотна» разд. В настоящего стандарта. Рогожу раскладывают на гладкой поверхности и расправляют для удаления складок, не допуская при этом деформации полотна. Результатом измерения считается среднее арифметическое из трех примеров: двух — на расстоянии примерно 10—15 см от концов и кромок и одного — посередине.

3. **Определение посторонних примесей.** Из пробной партии рогож, отбираемой согласно разд. Д п. «а» настоящего стандарта, берется для анализа от 20 до 30%, но не менее 5 рогож. Затем каждая из отобранных рогож тщательно встряхивается, посторонние примеси (песок, грязь и т. п.) взвешиваются с точностью до 1 г и исчисляются в процентах к первоначальному весу; из всех определений выводится среднее арифметическое.

4. **Для определения влажности** рогож и мочала применяются два способа: лабораторный и печной.

Лабораторный способ — это испытание в кондиционной камере до постоянного веса при температуре 95—100°C. Разница в весе определяет процентное содержание влаги.

Печной способ. После того как русская печь хорошо протопится, следует выгрести из нее угли и подмести веником, как это делается для посадки черного хлеба. В железной заслонке печи предварительно проделывается отверстие, куда вставляется пробка с просверленным отверстием для термометра. После того как печь приготовлена и труба закрыта, в отверстие пробки вставляется термометр на 150°С. В печь закладываются испытуемые рогожи (числом не более 10 шт. одновременно), когда температура ее будет около 100°С. Не ранее чем за полчаса до помещения в печь, к каждой из испытуемых рогож прикрепляется ярлычок с номером, на котором обозначается точный вес ее.

Пронумерованные и взвешенные рогожи загружаются в печь, после чего железная заслонка наглухо примазывается глиной, чтобы печь медленно остывала. Во время сушки рогож через каждые 1/2 часа записывают температуру печи, чтобы следить за скоростью ее остывания. При нормальных условиях и количестве рогож не более 10 шт. температура в печи через 6 часов не должна быть ниже 48°—50°С.

Рогожи выдерживаются в печи в течение 6 часов. Высушенные рогожи вынимаются поодиночке из печи и быстро взвешиваются с точностью до 1 г. Разница между первоначальным весом испытуемой рогожи и весом, полученным после ее просушки, дает количество влаги в граммах, пересчитываемое на проценты по отношению к весу взятой рогожи.

Примечание 1. Точно таким же образом определяется процент влажности мочала; в печь закладывается одновременно не более 10 кг мочала.

Примечание 2. При избытке влажности в пробных образцах против нормальной до 5% в зимнее время и до 8% в летнее — мочало и рогожи должны быть приняты, но с соответствующей поправкой на разницу в весе. При влажности более нормальной на 5% в зимнее время и 3% в летнее время — рогожи считаются нестандартными.

5. Определение веса. Стандартный вес 100 рогож исчисляется по формуле:

$$A = \frac{a \times 100}{K},$$

где А — вес 100 рогож в килограммах; а — вес брутто, полученный при взвешивании взятых на выдержку кип; К — общее количество взвешенных рогож.

Для определения веса взвешивают не менее 6 кип из предъявленной к сдаче партии.

6. Определение плотности. Определение плотности производят простым подсчетом основных и уточных лент на протяжении 20 см и на расстоянии не ближе 15 см от краев образцов. Результатом по каждому направлению считают среднее арифметическое из каждых 5 определений.

7. Определение толщины кромок. Толщина кромок определяется обмером окружности. Результатом считают среднее арифметическое из каждых 3 измерений.

КУЛИ РОГОЖНЫЕ — ОСТ 3528.

А. КЛАССИФИКАЦИЯ

Кули рогожные разделяются:

а) По способу пошивки: 1) на кули с шитым дном; 2) на кули с цельным дном.

б) По размерам и весу на 8 номеров: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8.

Б. ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Кули бывают двух типов: А. и Б. Тип А—куль с шитым дном; тип Б — куль с цельным дном.

а) РАЗМЕРЫ, ВЕС И НАЗНАЧЕНИЕ КУЛЕЙ

| Номера кулей | Размеры в см | | Вес 100 кулей при зимней влажности в 14% в кг | Назначение |
|--------------|--------------|----------|-----------------------------------------------|----------------------|
| | Длина Z | Ширина В | | |
| 1 | 53 | 80 | 40 | Для овощей (огурцов) |
| 2 | 60 | 75 | 41 | » мела |
| 3 | 60 | 100 | 95 | » соли |
| 4 | 70 | 105 | 100 | » » |
| 5 | 70 | 90 | 120 | » рыбы |
| 6 | 90 | 105 | 90 | » угля |
| 7 | 90 | 105 | 110 | » бутылок |
| 8 | 90 | 105 | 145 | » овса |

Примечание 1. Кули указанных размеров и веса могут служить для затаривания и других продуктов (минеральных удобрений, химпродуктов, прочих овощей и т. д.). Выбор того или иного номера куля устанавливается хозяйственной целесообразностью.

Примечание 2. Под шириной куля понимается расстояние между боками, под длиной — расстояние от гузовки до края горловины куля, включая и кромку.

Примечание 3. Для летнего периода влажность устанавливается в 8% и в этом случае соответственно уменьшается и вес кулей. Зимний период условно считается с октября по март, летний — с апреля по сентябрь. Окончательно периоды устанавливаются по районам местными органами по стандартизации в зависимости от местных условий.

Примечание 4. Указанные нормы влажности кулей понимаются при определении влажности печным (банным) способом; при определении лабораторным способом допускаемый процент влажности повышается в зимнее время на 2% и в летнее на 1%.

в) Полотно для кулей рогожных вырабатывается из мочала 1-го и 2-го сорта (ОСТ 2390).

В полотне кулей допускается наличие посторонних примесей до 20%. Для кромок и лузги допускается мочало 3-го сорта, а также парга, угары и сдир.

г) **Плотность кулей.** В кулях всех номеров число одинарных основных лент должно быть не менее 22 на каждые 20 см полотна.

Число уточных лент на каждые 20 см полотна должно быть не менее:

1. Для кулей № 3, 4, 5 и 8 24 ленты
2. » » № 1, 2 и 7 22 »
3. » » № 6 20 »

Примечание. Вес кулей при выработке их регулируется толщиной лент и силой прибора.

д) **Сшивка кулей.** Кули обоих типов сшиваются из одной рогожи.

1. При сшивке куля типа А рогожи складывают по длине таким образом, чтобы один край полотна был наложен на другой посередине (черт. 1). В этом месте образуется так называемая «закладка», ширина которой должна быть в кулях номеров 3, 4, 5, 6, 7 и 8 не менее 16 см и для остальных номеров не менее 12 см. Наложённые друг на друга концы рогожи пришивают тремя параллельными швами, отстоящими друг от друга приблизительно на одинаковом расстоянии. Сшивка производится мочальными лентами. Первый и третий швы накладывают по краям наложенных концов рогожи, а второй посередине, передняя длина каждого стежка 5—7 см. Концы внутренней части закладки обязательно заделывают узлами. Край наружного полотна должен загигаться при наложении швов на 2—3 см.

Для сшивки дна, именуемого гузовкой, изготавливается из мочала 3-го сорта и допускаемых примесей жгут — «лузга», который плотно залицовывается (пришивается) мочальными лентами к нижним краям куля.

Кромка на горловине куля типа А представляет собой жгут — «лузгу» — из хорошо скрученного мочала и допускаемых примесей, который плотно обвивается уточными лентами и притягивается близко к полотну.

Примечание. Толщина гузовки и кромки определяется измерением кривой, огибающей гузовку или кромку (периметр).

Толщина гузовки и кромки не должна превышать следующих размеров:

| | Для гузовки см | Для кромок см |
|-------------------------|-------------------|------------------|
| В кулях 1 и 2 | 7,5 | 4,5 |
| » 5, 6 и 7 | 10,5 | 6,0 |
| » 3, 4 и 8 | 12,0 | 6,0 |

2. При шивке куля типа Б (черт. 2) рогожу складывают также по длине, но пополам, причем концы рогожи тщательно заделывают узлами или косичкой. В этом случае дно куля будет цельным, бока же скрепляют пришитыми жгутами, идущими от горловины ко дну, которые называются «стрелками». Стрелки изготавливаются также из мочала 3-го сорта и допускаемых примесей. Толщина стрелки, гузовки и кромки определяется кривой, огибающей стрелку. Длина этой кривой не должна превышать 7 см.

Примечание. Средняя толщина гузовки, кромки и стрелки выводится из трех измерений: одно посередине и два по концам на расстоянии 20 см от края, причем концы лужи и стрелки должны выступать за полотно на 4—5 см с каждой стороны.

Как результат возможного разрыва основных лент в работе, а также для сращивания более коротких, уточных лент допускается на все полотно куля для номеров 3—8 до 30 затканых узлов, а для кулей номеров 1—2 — не более 20.

В. УПАКОВКА

а) УПАКОВКА КУЛЕЙ В КИПЫ

| | |
|-------------------------------------|---------|
| 1. Кули номеров 1 и 2 | 120 шт. |
| 2. » 3, 4 и 7 | 60 » |
| 3. » 8 | 50 » |

б) СКЛАДЫВАНИЕ КУЛЕЙ

Кули складывают десятками один на другой. В кипе могут быть кули одного только размера и назначения.

Каждую кипу обвязывают мочальной веревкой в трех местах: один раз вдоль килы и 2 раза поперек.

Примечание. Другие пакматериалы для обвязки не допускаются.

Г. МАРКИРОВКА

На каждой кипе (на верхнем куле) должно быть обозначено:

- а) наименование союза или артели,
- б) размер кулей,
- в) количество кулей в кипе,
- г) вес килы,
- д) ОСТ 3528.

Д. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

а) ОТБОР ПРОБ

Для качественной приемки кулей отбирают от 0,5 до 2% от общего числа кулей, входящих в партию, предъявляемую к сдаче, причем отбор пробных образцов производится не менее чем из шести вскрытых тюков.

1. Определение качества мочала, полотна, кромок и грузовки кулей производится наружным осмотром взятых для испытания. проб и сравнением кулей со стандартным образцом.

2. Определение размеров кулей производится согласно п. «б» технич. условий настоящего стандарта, для чего кули раскладывают на гладкой поверхности и расправляют для удаления складок, не допуская при этом деформации полотна. Результатом измерения считается среднее арифметическое из трех измерений: двух — на расстоянии примерно 10—15 см от грузовки и кромок и одного — посередине между ними.

3. Определение посторонних примесей. Из пробной партии кулей, отбираемой согласно п. «а» данного раздела, берется от $\frac{1}{5}$ до $\frac{1}{3}$ числа кулей, отобранных для испытаний, но не менее 5. Каждый из кулей взвешивают с точностью до 1 г, тщательно вытряхивают, отчего посторонние примеси — грязь, песок, пыль и т. п. — удаляются; затем каждый куль взвешивают с той же точностью, и потеря в весе исчисляется в процентном отношении к первоначальным весам кулей и выводится как среднее арифметическое всех результатов.

4. Определение влажности. Для определения влажности кулей применяют два метода: лабораторный и печной, или банный.

Лабораторный способ применяется по соглашению сторон. В камере куль высушивают до постоянного веса при температуре 95—100°C. Разница между постоянным весом и первоначальным определяет в процентах содержание влаги.

Печной способ. После того как русская печь хорошо протопится, следует выгнать из нее угли, подмести веником; как это делается для посадки черного хлеба. В железной заслонке печи предварительно проделывают отверстие, куда вставляют пробку с просверленным отверстием для термометра. После того как печь приготовлена и труба закрыта, в отверстие пробки вставляют термометр на 150°C. За полчаса до помещения кулей в печь к каждому из испытуемых кулей прикрепляют ярлык с номером, на котором обозначается точный вес куля. В печь закладывают испытуемые кули (но числом не более 10 шт. одновременно), когда температура ее будет около 100°C.

Пронумерованные и взвешенные кули загружают в печь, после чего железную заслонку наглухо промазывают глиной, чтобы печь медленно остывала. Во время сушки кулей через каждые $\frac{1}{2}$ часа записывают температуру печи, чтобы следить за скоростью ее остывания (при нормальных условиях и количестве кулей не более 10 шт. температура печи через 6 часов должна быть не ниже 48—50°C).

Кули выдерживают в печи в течение 6 часов. Высушенные кули вынимают поодиночке из печи и быстро взвешивают с точностью до 1 г. Разница между первоначальным весом испытуемого куля и весом, полученным после его просушки, дает коли-

чество влаги в граммах, пересчитываемое на проценты по отношению к весу взятого куля.

Примечание. При избытке влажности в пробных образцах против нормальной до 5% в зимнее время и до 2% в летнее время кули должны быть приняты, но с соответствующей поправкой на разницу в весе. При влажности на 5% более нормальной в зимнее время и на 3% в летнее время кули считаются не стандартными.

5. Определение веса. Стандартный вес кулей исчисляется по формуле:

$$A = \frac{a \times 100}{K},$$

где А — вес 100 кулей в килограммах, а — вес брутто, полученный при взвешивании взятых на выдержку кип, К — общее количество взвешенных кулей.

Для определения веса сдаваемых кулей взвешивают не менее 5 кип из предъявляемой к сдаче партии.

6. Определение плотности. Определение плотности производится простым подсчетом основных и уточных лент на площади в 20 см² и на расстоянии не ближе 15 см от всех краев образцов. Результатом по каждому направлению следует считать среднее арифметическое из каждых пяти определений.

Г Л А В А 2

ПРОБЛЕМА МЕХАНИЗАЦИИ МОЧАЛЬНОГО ПРОМЫСЛА

Среди вопросов реконструкции и механизации мочального промысла исключительное значение как по своему содержанию, так и по результатам опытов, приобретает вопрос о возможности переработки мочала на существующих текстильных фабриках. Быстро растущий и не удовлетворяемый в полной мере спрос на текстильную тарную продукцию требует выявить и внимательно изучить возможности расширения сырьевой базы текстильной промышленности за счет использования новых видов сырья и суррогатов. К этим видам сырья можно отнести мочало.

Проблема использования мочальных лубяных волокон в качестве текстильного сырья представляет интерес еще и потому, что она не требует специальных капитальных вложений и продолжительного времени для создания сырьевой базы. Задача получения сырья для промышленных целей будет сводиться лишь к мероприятиям организационного порядка.

Различными опытами, проделанными в течение 1930/31 г., доказана возможность получения паковочной ткани из смешанного сырья, часть которого составляет мочало. И так как опыты велись в направлении утилизации не нового мочала, а бывшего в употреблении, запасы которого ежегодно бывают почти равны количеству мочальных изделий, выпущенных на рынок в предшествующий год, то проблема эта приобретает еще большее значение.

Создание сырьевой базы сводится исключительно к мероприятиям организационного порядка, которые заключаются в организации и усилении сбора мочального утиля и отработанных мочальных канатов. Поскольку эта задача в настоящее время возложена правительственными органами на кооперацию инвалидов, от интенсивности ее работы и зависит организация сырьевой мочальной базы для текстильной промышленности.

Прежде чем перейти к анализу сырьевой мочальной базы и экономической стороны этого вопроса, необходимо остановиться на технике получения пряжи и паковочной ткани из мочала¹.

¹ Описание технологических процессов дано на основании документальных данных, имеющихся в распоряжении Союзтара (актов от 27/III и 14—28/VI 1931 г.).

Опыты по облагораживанию и прядению мочала производились сначала в лабораториях сектора лубяных волокон НИТИ. Для проверки возможности прядения мочала в фабричных условиях опыты были перенесены на Обуховскую льнопрядильно-ткацкую фабрику им. Рудзутака, где в присутствии специальной комиссии под руководством того же сектора НИТИ было произведено контрольное прядение, а затем и тканье мешочных и паковочных тканей.

ОБЛАГОРАЖИВАНИЕ МОЧАЛА

В целях придания мочальному волокну необходимых прядильных свойств, его нужно до прядения подвергнуть предварительной обработке или облагораживанию. Пройдя стадию предварительной обработки, мочало приобретает эластичность, мягкость и достаточную дробимость, причем из него удаляются грязь и склеивающие вещества.

В процессе опытной работы было замечено, что поступившее с базы в лабораторию НИТИ трепаное мочало содержит большое количество сгнивших и перебитых волокон, которые при предварительной обработке еще более измельчались и давали большую угарность, а при прядении — неровную ленту, снижали крепость пряжи и увеличивали процент угара. Поэтому была установлена необходимость предварительной сортировки мочального утиля для удаления гнилой и прелой тары и всяких посторонних предметов.

Для проведения окончательного опыта по облагораживанию мочала, в лабораторию НИТИ поступило 600 «строительных» (грязных и рваных) рогож весом 630 кг. После рассортировки оказалось, что годного для обработки сырья имеется 552 кг и негодного (гнилые и прелые рогожи и части их, веревка, куски железа и пр.) — 78 кг. Из годной партии было отобрано (на ощупь) несколько образцов для определения процента влажности. Влажность определялась с помощью кондиционного аппарата «Корти» при температуре 90° С; средний процент влажности оказался равным 31,45.

Предварительная обработка волокна, или облагораживание, слагалась из следующих последовательных процессов.

Варка. Годная партия, весом 552 кг, была загружена в котлы и залита горячей водой, температура которой колебалась от 70 до 90°, при соотношении 1 : 10, т. е. на 1 весовую единицу сырья было взято 10 единиц воды. В эти же котлы были добавлены реактивы: каустическая сода — 53 кг и контакт — 16,5 кг. Варка сырья продолжалась два часа, при давлении до 2 атмосфер и постоянной циркуляции жидкости.

Промывка. После этого проваренный материал в тех же котлах был промыт два раза: сначала горячей, затем холодной водой.

Кисловка. Промытый материал был погружен в деревянные баки и закислован серной кислотой концентрации 0,6 — 0,8°

по Бомэ при температуре воды 35° С. На всю партию было израсходовано 55 кг серной кислоты. Материал кисловался 50 минут, после чего в тех же баках был промыт 4 раза холодной водой.

Отжим. Для удаления влаги промытый материал был погружен в центрофугу, где отжимался в течение 15 минут.

Трепка. Вынутый из центрофуги влажный материал был пропущен через 1 барабан волчка системы Арефьева, в котором нажим приемных валиков был несколько ослаблен. Нужно заметить, что предварительными опытами было установлено, что трепка влажного мочала имеет значительные преимущества перед трепкой сухого: в первом случае получается более длинное и лучше расщепленное волокно.

Сушка. После этого расщепленное (растрепанное) влажное волокно было просушено до нормального содержания влаги (15%) в сушильном аппарате системы Петри. Так как было замечено, что пересушенное волокно приобретает ломкость, то сушка производилась с учетом этой особенности.

Упаковка. Высушенный готовый материал был взвешен, и в нем оказалось 346 кг.

Для продолжения опыта по прядению мочала в фабричных условиях весь полученный материал был упакован в 12 кип и отправлен из Москвы в село Обухово Ногинского района на льнопрядильно-ткацкую фабрику им. Рудзутака.

Завершенный таким образом опыт дал основания для вывода следующих показателей.

1. Угар при сортировке утиля составляет в среднем 12,5%.
2. Влажность как для исходного материала, так и для готового должна быть установлена в 15%.
3. Расход вспомогательных материалов для облагораживания 1 тонны мочала устанавливается в следующих размерах:

| | | | | |
|--------------------------------|-----|----|------|-----------|
| а) каустической соды | 9% | от | веса | материала |
| б) контакта | 30% | » | » | » |
| в) серной кислоты | 10% | » | » | » |

4. Нормальный выход материала после варки составляет в среднем 80%, уварка — 20%.

Для сравнения качества облагороженного мочального волокна из утиля с другими лубяными волокнами и мочалом, не подвергнутым предварительной обработке, в лабораториях НИТИ были произведены испытания этих волокон с помощью комбинированного аппарата (динамометра) проф. Клубова «Скуч», которые дали следующие результаты (см. табл. на стр. 82).

Скольжение, крепость и чистота являются положительными показателями качества волокна, а упругость изгиба — отрицательным. Имея эти данные, можно уже установить и общую физико-механическую прядильную характеристику волокна, которая равна произведению скольжения, крепости и чистоты, разделенному на упругость изгиба.

| Наименование и сорт сырья | С к у ч | | | |
|----------------------------------|-----------------|----------|---------------------|---------|
| | Сколь- жение | Крепость | Упругость изгиба | Чистота |
| Новое мочало III сорта | 0,93 | 4,73 | 50,4 | 72,3 |
| Мочальный утиль | — | 3,13 | 62,4 | 81 |
| » » облагороженный | 1,19 | 5,70 | 39 | 85,7 |
| Пенька IV группы | 1,58 | 13,0 | 35,8 | 92,1 |
| Лен VI группы | — | 12,6 | 27,3 | — |

В данном случае характеристика испытанного волокна выражается следующими показателями:

| | |
|------------------------------------------|------|
| Новое мочало III сорта | 6,21 |
| Мочальный утиль облагороженный | 14,9 |
| Пенька IV группы | 52,8 |

Полученные результаты испытания указывают, с одной стороны, на значительное повышение качественных показателей волокна мочала при облагораживании, а с другой, на то, что волокна облагороженного мочала только по крепости значительно уступают льну и пеньке, а по другим показателям они им не уступают.

ПРЯДЕНИЕ МОЧАЛА

Для проверки возможности прядения мочала и пеньки на оборудовании, приспособленном к прядению льняного волокна, кроме 346 кг облагороженного мочала, на фабрику им. Рудзутака был доставлен еще пеньковый очес №№ 6—8 в количестве 1 332 кг.

Замасливание. Так как облагороженное мочало и пеньковый очес представляют собой сухой и несколько жесткий материал, то для улучшения проходной способности сырья на приготовительных и прядильных машинах и для придания ему мягкости и гибкости этот материал необходимо было предварительно подвергнуть замасливанию, или эмульсированию. Из разных испытанных составов наилучшей оказалась эмульсия, состоящая из следующих элементов:

| | |
|-------------------------|-------|
| Воды | 87,4% |
| Машинн. масла | 10,3% |
| Контакта | 2,1% |
| Каустич. соды | 0,2% |

В с е г о 100%

Эмульсия была приготовлена на фабрике холодной, но впоследствии комиссия, производившая опытную работу, пришла к заключению, что к вышеуказанному составу эмульсии нужно за счет воды добавить 1% кускового мыла, а замасливание производилось теплой эмульсией. Замасливание пеньки и мочала производилось вручную путем поливания из лейки разложенных пластов волокна, причем на пеньку было нанесено эмульсии в размере 8% от веса волокна, а на мочало — 25% от веса волокна.

После замасливания все волокно было покрыто брезентами и оставлено лежать для самосогревания и равномерной пропитки политой эмульсией в течение 48 часов. После 48-часовой лежки волокно было подано в приготовительное отделение прядильного цеха фабрики для изготовления пряжи. Поданное облагороженное мочальное волокно представляло собой оческообразную массу со всеми необходимыми для прядения свойствами: сравнительно мягкое, хорошо пропитанное эмульсией и легко поддающееся дроблению.

По прядению фабрике было дано такое задание: изготовить основу № 5 по англ. нумерации из пенькового очеса и уток №№ 4, 8 и 3 по той же нумерации из смеси мочала с пеньковым очесом. Выбор льняного оборудования, пенькового очеса и указанной смеси базировался на предварительных опытах, проделанных сектором лубяных волокон НИТИ в его лабораториях. Вначале на льняном оборудовании были поставлены опыты по прядению мочала в чистом виде. Так как результаты этих опытов оказались отрицательными, ибо лента на кардмашине не имела достаточного сцепления и постоянно расползалась, то решено было перейти к прядению мочала в смеси с другими лубяными волокнами оческового типа: оческами кенафа, пеньки и льна низких номеров и куделью зеленого луба. Всего было проделано пять опытов.

1-й опыт

Смесь сырья

| | |
|------------------------------------------|-----|
| Облагороженный мочальный утиль | 35% |
| Очесы кенафа | 45% |
| Очесы льна № 4 | 16% |

Всего 100%

Хотя опыт и дал положительные результаты, но, ввиду высокой стоимости сырья-кенафа, углубленной проработке он не подвергался.

2-й опыт

Смесь сырья

| | |
|------------------------------------------|-----|
| Облагороженный мочальный утиль | 40% |
| Очесы льна № 6 | 60% |

Всего 100%

Опыт дал отрицательные результаты ввиду слабого сцепления волокон, большой угарности и значительного падения производительности машин.

3-й опыт

Смеска сырья

Облагороженный мочальный утиль 32%

Кудель зеленого луба льна 68%

Всего 100%

Получение ровницы и пряжи сопровождалось большими трудностями ввиду частого расплзания ленты и большой обрывности. Результаты этого опыта оказались отрицательными.

4-й опыт

Смеска сырья

Облагороженный мочальный утиль 35%

Пеньковый очес № 8 65%

Всего 100%

Этот опыт, как и последовавший за ним контрольный, дал самые положительные результаты, и поэтому при перенесении контрольного прядения в фабричные условия решено было остановиться на смеске мочала с пеньковым очесом.

Одновременно нужно было разрешить вопрос и об основной пряже. Несколько опытов, проделанных НИТИ, по прядению на льняном оборудовании основной пряжи низких номеров по сухому способу из разного сырья дали возможность остановиться на пеньковом очесе. В процессах прядения пенькового очеса на льняном оборудовании было отмечено, что на карде, ленточных машинах и банкоброше лента шла без обрывов; на ватере за один съем было учтено также нормальное число обрывов. Общий выход пряжи был равен 75%, общая угарность 25%. Полученная основная пряжа № 4,97 обладала средней крепостью в 2 722-грамма при удлинении в 2,17%.

Таким образом, при перенесении опыта в фабричные условия вопрос о смесках сырья для основной и уточной пряжи был уже предreshен предварительными опытами, проделанными НИТИ в лабораторных условиях.

ПРЯДЕНИЕ ОСНОВНОЙ ПРЯЖИ № 5

Для изготовления основы № 5 сухого прядения было подано на карду эмульсированного пенькового очеса 640,3 кг. Раскладка очеса на полотне карды производилась вручную одной работницей без предварительной навески. Несмотря на некоторую разладку машины, работа шла нормально, обрывов ленты не наблюдалось. Полученная с карды лента была пропущена на двух ленточных машинах и банкоброше при следующей заправке:

| | |
|-----------------------------------------------------|-----|
| На 1-й ленточной: вытяжка 5,5, число сложений . . . | 6 |
| » 2-й » » 6 » » . . . | 3 |
| » банкоброше » 7 крутка » . . . | 0,9 |

Количество оборотов веретена — 486.

Полученная с банкоброша ровница показала № 1, 26; вес 100 ярд — 120 г. Ненормальных обрывов ленты на ленточных машинах и банкоброше не наблюдалось. Затем ровница была передана на 2 ватера сухого прядения, которые до производства этого опытного прядения не работали в течение продолжительного времени и их в процессе работы пришлось налаживать.

Прядение на ватерах происходило при следующей заправке: вытяжка — 4, крутка — 4,9, коэффициент крутки — 2,1, число оборотов веретена в минуту — 2400. Каждый ватер обслуживался двумя заправщицами; среднее число обрывов за 1 сьем, при средней продолжительности сьема в 39 минут, составляло 160, при среднем расходе времени для ликвидации одного обрыва 7 секунд.

Всего было сработано основной пряжи сухого прядения 418,2 кг, на основе чего и было установлено, что средний выход готовой пряжи составлял 71,78%, угаров возвратных и безвозвратных — 28,22% и что на каждые 100 кг пряжи было израсходовано 139,3 кг сырья.

Испытание пряжи в контрольно-испытательной лаборатории фабрики показало следующие результаты:

| | |
|------------------------------------------|----------|
| Средний номер полученной пряжи | 4,83 |
| Средний процент удлинения | 2,36 |
| Средняя крепость пряжи | 3 484 г |
| Средняя добротность | 16 828 » |

ПРЯДЕНИЕ УТОЧНОЙ ПРЯЖИ № 4, 8 И 3.

Для изготовления уточной пряжи сухого прядения на карду было подано:

| | |
|------------------------------------------------|-------------|
| Эмульсированного пенькового очеса 602 кг . . . | 63,5% |
| » облагороженного мочала 346 кг . . . | 36,5% |
| Всего | 948 кг 100% |

Подача волокна на питательное полотно карды производилась из ящиков, находившихся у кард-машины, в которых было разложено волокно пенькового очеса и мочала в соответствующем процентном отношении.

Смеска производилась работницей на питательном полотне карды путем равномерного накладывания слоя мочала на слой пенькового очеса. Полученная с карды уточная лента была пропущена на двух ленточных машинах и одном банкоброше при той же заправке, что и основная из чистого пенькового очеса. Испытание снятой с банкоброша ровницы показало № 1,12 при

весе 100 ярд — 135 граммов. Мелкие неполадки машин, замеченные в процессе прохождения волокна, вследствие которых получались обрывы и растяжение ленты, были ликвидированы на ходу. Среднее число обрывов на банкобросе за 1-съем было 5. Прядение происходило на тех же ватерах, что и получение основной пряжи, при тех же условиях работы, при следующей заправке:

а) Для утка № 4,8

| | |
|------------------------------------|-------|
| Вытяжка | 4,1 |
| Крутка | 4,9 |
| Коэффициент крутки | 2,3 |
| Число оборотов веретена в минуту . | 2 400 |

б) Для утка № 3

| | |
|--------------------------------------|-------|
| Вытяжка | 2,6 |
| Крутка | 4,1 |
| Коэффициент крутки | 2,4 |
| Число оборотов веретена в 1 минуту . | 2 400 |

Несмотря на большую скорость веретен, обрывность была невысокой. Всего было выработано уточной пряжи 593,7 кг, на основе чего установлено, что средний расход сырья на 100 кг пряжи — 149,2 кг, из коих мочала 54,5 кг и очеса пенькового 94,7 кг.

Испытание полученной пряжи в лаборатории фабрики показало следующие результаты:

а) Для утка № 4,8

| | |
|------------------------------------------|---------|
| Средний номер полученной пряжи | 4,83 |
| Средняя крепость | 3 164 |
| Средний процент удлинения | 1,94 |
| Неравномерность по минимуму | 15,61 % |
| » максимуму | 23,26 % |

б) Для утка № 3

| | |
|------------------------------------------|---------|
| Средний номер полученной пряжи | 2,59 |
| Средняя крепость | 4 951 г |
| Средний процент удлинения | 2,66 |
| Неравномерность по минимуму | 17 % |
| » максимуму | 25,5 % |

ТКАНЬЕ МЕШЕЧНЫХ И УПАКОВОЧНЫХ ТКАНЕЙ

Полученные в прядильном цехе фабрики основная пеньковая пряжа сухого прядения № 4,83 и уточная полумочальная пряжа тоже сухого прядения №№ 4,8 и 2,59 были переданы в ткацкий цех для изготовления трех видов тароупаковочных тканей: «рединки», «упаковочной» и «мешечной».

В шпульно-початочном отделе ткацкого цеха основная пряжа была перемотана на катушки, а уточная в початки. В процессе перемотки обрывность несколько выше нормальной отмечалась

только по уточной пряже № 4,83; основа же и уток № 2,59 были перемотаны при нормальной обрывности. Основная пряжа с катушек была перемотана на сновальные валики с числом нитей на 1 валик 208, 227 и 234. Шлихтование (проклеивание основы) производилось с одного навоя для «рединки» и с двух навоев для «мешечных» и «упаковочных» тканей. Шлихта была следующего состава:

| | |
|------------------------------|---------|
| Воды | 94,34 % |
| Кукурузной муки | 3,45 % |
| Картофельной » | 1,30 % |
| Парафина | 0,15 % |
| Мыла ядрового | 0,15 % |
| Клея мездрового | 0,15 % |
| Каустическ. соды | 0,31 % |
| Муравьиного спирта | 0,15 % |

Всего 100 %

Средний процент приклея по всем сортам тароупаковочных тканей составлял 11.

В процессе сновки, при длине основы в 850 м и количестве нитей на валике 234, было отмечено 25 обрывов; при шлихтовке с двух валиков на ткацкий навой, при той же длине основы, было отмечено 45 обрывов.

В ткацком отделении фабрики было заправлено 8 полуторных ткацких станков тканями разной плотности и разных сортов (табл. 24).

ЗАПРАВКА

ТАБЛИЦА 24

| №№ п/п | Наименование ткани | Ширина в см | №№ пряжи | | Колич. нитей на 76 мм | |
|--------|-----------------------|----------------|----------|------|--------------------------|------------|
| | | | Основа | Уток | По основе | По утку |
| 1 | Рединка | 109 | 5 | 3 | 15 | 18 |
| 2 | » | 109 | 5 | 3 | 15 | 21 |
| 3 | » | 109 | 5 | 3 | 15 | 24 |
| 4 | Упаковочная | 102 | 5 | 4,8 | 33 | 27 |
| 5 | » | 112 | 5 | 3 | 33 | 24 |
| 6 | Мешечная | 115 | 5 | 3 | 33 | 27 |
| 7 | » | 115 | 5 | 3 | 33 | 30 |
| 8 | » | 117 | 5 | 4,8 | 33 | 33 |

Примечание. Фактически пряжа, как указано выше, была следующих номеров основа № 4,83; уток №№ 4,83 и 2,59.

В процессе ткачества на 5 станках производилось наблюдение за обрывностью пряжи, которая оказалась разной как по основе, так и по утку.

В данном случае на обрывность могли оказать то или иное влияние различное натяжение основных нитей при образовании зева, разная квалификация рабочих и, наконец, разные скорости станков. Из хронометражных наблюдений выявилась такая картина (табл. 25):

ТАБЛИЦА 25

| №№ п/п | Наименование ткани | Число оборо- тов станка | Ширина ткани в см | №№ пряжи | | Колич. ниток на 76 мм | | Число выра- бот. метров | Число обрывов | | Число обры- вов на 1 м | |
|--------|-----------------------|----------------------------|----------------------|----------|------|--------------------------|------|----------------------------|---------------|------|---------------------------|------|
| | | | | Основа | Уток | Основа | Уток | | Основа | Уток | Основа | Уток |
| 1 | Рединка | 163 | 106,5 | 4,83 | 2,59 | 15 | 21 | 13 | 23 | 10 | 1,8 | 0,77 |
| 2 | Упаковочная . . . | 156 | 107 | 4,83 | 4,83 | 33 | 27 | 21 | 73 | 12 | 3,5 | 0,57 |
| 3 | Мешечная | 164 | 106,5 | 4,83 | 2,59 | 33 | 30 | 20,8 | 42 | 47 | 2 | 2,2 |
| 4 | » | 156 | 106,5 | 4,83 | 4,83 | 33 | 33 | 23,4 | 26 | 22 | 1,1 | 0,9 |
| 5 | » | 163 | 106,5 | 4,83 | 2,59 | 33 | 30 | 19 | 30 | 22 | 1,6 | 1,1 |

Среднее число обрывов на 1 метр: по основе 2, по утку 1,16. Снятая со станка ткань имела ряд ткацких пороков: близны, недосеки и забоины, которые особенно резко выделялись в рединке и в мешечных тканях.

Сработанная ткань была подвергнута незначительной отделке: сначала была пропущена через брызгалку, затем, после трехчасовой лежки прокатана через 5-вальный каландр. После того как отдельные куски всех сработанных сортов тканей были измерены и сложены, товар считался готовым и мог пойти на разные тароупаковочные нужды.

Всего на фабрике было изготовлено 58 кусков—2 455,4 метра—тароупаковочных тканей трех основных сортов. Предварительное испытание их в фабричной лаборатории дало следующие результаты (табл. 26):

ТАБЛИЦА 26

| №№ п/п | Наименование тканей | Ширина гото- вых тканей в см | Количество кусков | Количество погон. метр. | №№ пряжи | | Колич. нитей на 76 мм | | Средняя кре- пость в кг | |
|--------|------------------------|---------------------------------|----------------------|----------------------------|----------|------|--------------------------|---------|----------------------------|---------|
| | | | | | Основа | Уток | По ос- нове | По утку | По ос- нове | По утку |
| 1 | Рединка | 102 | 5 | 109 | 4,83 | 2,59 | 16,5 | 21 | 35 | 42 |
| 2 | » | 102 | 9 | 397,3 | 4,83 | 2,59 | 16,5 | 24 | 35 | 46 |
| 3 | » | 102 | 4 | 221,9 | 4,83 | 2,59 | 16,5 | 27 | 35 | 48 |
| 4 | Упаковочная . . . | 106,5 | 16 | 680,8 | 4,83 | 2,59 | 33 | 21 | 55 | 55 |
| 5 | » | 106,5 | 7 | 306,6 | 4,83 | 4,83 | 83 | 24 | 69 | 62 |
| 6 | Мешечная | 106,5 | 9 | 328 | 4,83 | 2,59 | 33 | 30 | 64 | 64 |
| 7 | » | 106,5 | 4 | 128,7 | 4,83 | » | 33 | 33 | 64 | 64 |
| 8 | » | 106,5 | 4 | 193,2 | 4,83 | 4,83 | 33 | 33 | 64 | 64 |

Последующие испытания образцов изготовленных мешечных и упаковочных тканей, произведенные в БИТМ НИТИ, дали дополнительно такие результаты (табл. 27):

ТАБЛИЦА 27

| №№ образцов | Ширина ткани в см | Вес в граммах | | Число нитей на 50 мм | | Крепость в кг пол- оски 200×30 мм | | Разрывн. длина в км | |
|-------------|----------------------|------------------|----------|-------------------------|------------|--------------------------------------|------------|------------------------|------------|
| | | 1 кв. м | 1 пог. м | По основе | По утку | По ос- нове | По утку | По ос- нове | По утку |
| 1 | 110 | 333,9 | 367,3 | 22 | 16,5 | 62,9 | 62,8 | 3,77 | 3,76 |
| 2 | 108,9 | 411,7 | 448,5 | 21,7 | 20 | 58 | 81,9 | 2,84 | 4,01 |
| 3 | 107,2 | 403,9 | 432,8 | 22,7 | 19,5 | 67,2 | 74,9 | 3,40 | 3,79 |
| 4 | 100,4 | 366,4 | 367,1 | 23,7 | 22,5 | 60,7 | 54,5 | 3,27 | 2,94 |
| 5 | 104,9 | 448,4 | 471,4 | 23,7 | 27 | 63,3 | 119,1 | 2,83 | 5,34 |

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ВЫВОДЫ

Проверенный в фабричных условиях опыт показал, что прядение мочала с пеньковым очесом для получения низких номеров уточной пряжи, годной для выработки грубых мешечных и упаковочных тканей, является вполне возможным и что проходная способность мочального волокна на льняном оборудовании ничем не отличается от проходной способности льняного волокна.

Отсутствие явлений выпадения мочального волокна в пряже дает основание утверждать, что мочало отличается прядильной способностью, стойкой во всех процессах прядения. Эта способность дает возможность в дальнейшем повысить содержание мочального волокна в смеси, что является особо важным моментом для дальнейшей разработки вопроса о прядении чистого мочала без смеси с другими лубяными волокнами. Полученные пряжа и ткань вполне соответствовали основным техническим требованиям, предъявляемым к аналогичным грубым тканям, выработанным из других лубяных волокон.

На этом основании можно сделать общий вывод, что внедрение мочального волокна в текстильную промышленность, как вспомогательного сырья для изготовления тароупаковочных тканей, является с технологической стороны вполне разрешимой задачей.

Переходя к экономической стороне этого вопроса, прежде всего рассмотрим, какое количество сырья может ежегодно полу-

чить промышленность, если она будет базироваться на мочальном утиле. Хотя выше и было отмечено, что ежегодные запасы мочального утиля почти равны количеству мочальных изделий, выпущенных на рынок в каждый предшествующий год, но ряд отрицательных причин организационного характера, не изжитых еще до настоящего времени, заставляет подходить к определению сырьевого баланса с осторожностью. Причины эти лежат в чрезвычайно плохой организации сбора мочального утиля и отработанных канатов, осуществляемой системой кооперации инвалидов. Вместе с тем опыт показал, что организация сбора мочального утиля является делом несложным, не требующим никаких затрат и зависящим исключительно от того внимания, какое ему будет уделяться. По самым скромным подсчетам сборщики мочального утиля могут ежемесячно дать текстильной промышленности минимум 750 тонн сырья, исходя из указанного в таблице 28 расчета. Для реализации этого минимального плана необходимо следующее:

1. Во всех нижеперечисленных городах должны функционировать базы по сбору и ремонту мочальной тары и утиля.

2. Эти базы должны перестроить и развернуть свою работу таким образом, чтобы результаты ее дали возможность создать прочную сырьевую базу для текстильной промышленности.

3. Организации и предприятия — держатели мочального утиля — должны выполнять постановление правительственных органов об обязательной сдаче поврежденной мочальной тары и утиля на ремонтные базы системы кооперации инвалидов.

4. Промышленность должна разработать инструктивные указания о порядке и технике сортировки, отправки, приемки, хранения и расценки сырья (утиля) и теснее увязать свои интересы с интересами баз.

Выполнение этих основных четырех условий гарантирует успешность создания дополнительной сырьевой базы для текстильной промышленности.

ТАБЛИЦА 28

МИНИМАЛЬНЫЕ НОРМЫ ВОЗМОЖНОГО СБОРА МОЧАЛЬНОГО УТИЛЯ И ОТРАБОТАННЫХ МОЧАЛЬНЫХ КАНАТОВ В МЕСЯЦ

| № п/п | Города | Тонны | № п/п | Города | Тонны |
|----------|--------------------------|-------|----------|--------------------------|-------|
| 1 | Москва | 100 | 11 | Архангельск | 25 |
| 2 | Ленинград | 75 | 12 | Самара | 25 |
| 3 | Горький | 75 | 13 | Воронеж | 15 |
| 4 | Саратов | 75 | 14 | Днепропетровск | 15 |
| 5 | Сталинград | 75 | 15 | Киев | 15 |
| 6 | Астрахань | 75 | 16 | Свердловск | 15 |
| 7 | Казань | 50 | 17 | Минск | 10 |
| 8 | Ростов-на-Дону | 35 | 18 | Брянск | 10 |
| 9 | Харьков | 30 | | | |
| 10 | Ив.-Вознесенск | 30 | | Всего | 750 |

В этой таблице перечислены только важнейшие и территориально наиболее удобные пункты оседания мочальной тары, где ремонтные базы могут широко развернуть работу по сбору утиля, охватив своей оперативной деятельностью и примыкающую к этим городам периферию (район, область, край).

Приведенный выше ориентировочный подсчет дает возможность остановиться на цифре в 9 000 тонн сырья в год, которые после рассортировки и облагораживания превратятся примерно в 6 000 тонн волокна, могущего идти в смеску с пеньковым очесом.

Нужно заметить, что в соответствии с ежегодным ростом выпуска мочальных изделий на рынок будут расти и ресурсы мочального утиля. Во всяком случае приведенная нами итоговая цифра является реальной даже при одном сопоставлении ежегодного расхода мочала на выработку сплавных канатов (свыше 20 000 тонн) и запроектованного сбора утиля (9 000 тонн). Нужно прямо сказать, что при большевистской постановке вопроса, при наличии у системы кооперации инвалидов ясного представления о стоящих перед нею задачах в этой области, намеченный план может быть удвоен. А это значит, что промышленность может ежегодно получить 12 000 тонн суррогатного сырья, заменяющего лен, пеньку и джут, годного для выработки тароупаковочных тканей.

Сметная калькуляция себестоимости полуфабрикатов и готовых изделий, по материалам фабрики им. Рудзутака, дает на первых порах такие ориентировочные показатели:

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Стоимость 1 кг отсортированного мочала | 15,7 коп. |
| » 1 » облагороженного мочала | 44 » |
| » 1 » пенькового очеса » | 55,5 » |
| » 1 » основной пеньк. пряжи № 5 | 1 р. 19,1 » |
| » 1 » уточн. смешан. » № 2,97 | 99,4 » |
| » 1 пог. метра мешковины шириной 106,5 см из основы № 5 и утка № 4,8 | 48,6 » |
| Стоимость 1 пог. м мешковины шир. 106,5 см из основы № 5 и утка № 3 | 56,2 » |
| Стоимость 1 пог. м рединки шир. 106,5 см из основы № 5 и утка № 3 | 34,6 » |

При полной налаженности производства суррогатных тканей приведенная ориентировочная себестоимость может быть снижена. Но если даже и базироваться для ориентировки на указанных ценах, то все же представляется возможным получить мешок среднего размера из недефицитного сырья по 70—80 коп. за шт.

Выявившаяся возможность прядения пенькового очеса и мочального волокна на льняном оборудовании открывает ряд перспектив, имеющих важное государственное значение.

Можно будет сократить импорт джута и освободить соответствующее количество льна для экспортных целей или на другие хозяйственные надобности.

Представляется также возможным поставить вопрос о пря-
дении нового мочала в чистом виде, качественные показатели
которого после облагораживания будут несравненно выше пока-
зателей облагороженного мочального утиля. Положительное раз-
решение этой задачи выдвинет необходимость полной
реорганизаций мочального промысла и коренно-
го изменения формы и характера промышленной
эксплоатации липовой коры и липы в целом.

Полный переход обработки мочала с кустарных, допотопных
способов на механизированные явится достижением советской
техники и откроет новую страницу в истории борьбы Советско-
го союза за свое текстильное сырье, за независимость от ино-
странных рынков. По качеству мочальная тара, сотканная из
мочальной пряжи на механических ткацких станках, конечно,
будет несравненно выше рогожи и куля, получаемых в настоя-
щее время из мочальных лент кустарным способом.

В дореволюционное время скупщику мочальной тары, типич-
ному спекулянту и эксплуататору, невыгодно было ставить и изу-
чать вопросы механизированных способов обработки мочала. А
дореволюционная техника была слишком оторвана от промысла,
расположенного в «медвжьих» углах царской России, и ей были
чужды как интересы этого промысла, так и интересы народного
хозяйства страны в целом.

Теперь открывается полная возможность реорганизации ро-
гожного промысла и в связи с этим освобождения больших ре-
зервов рабочей силы для использования на других участках на-
шего строительства.

ДЕРЖАНАЯ МОЧАЛЬНАЯ ТАРА

Возрастающий ежегодно разрыв между спросом на мочальную тару и предложением ее, специфичность самой тары и продуктов, для упаковки которых она применяется, и чрезвычайно небрежное отношение к таре со стороны организаций и предприятий, в хозяйствах которых она освобождается, — все эти причины в совокупности вызвали необходимость разрешения вопроса о многократном использовании рогожи и кулей и о придании этому мероприятию наиболее рациональных форм.

Обследование торговой сети и промпредприятий показало, что оседающая у них мочальная тара в большинстве случаев не может по своему состоянию совершить такой же оборот, как, например, мешечная тара. При этом было выявлено следующее.

1. Громадные партии мочального утиля, представляющего, как будет видно ниже, большой интерес дальнейшего его использования, гниют на складах различных организаций.

2. В различных городах образовались разного рода кооперативные, общественные и частные мастерские, которые скупали освобождающуюся мочальную рвань и тару и расчесывали ее на мочало. Помимо того, что цены на мочало поднялись выше установленных на 100—200%, эти мастерские уничтожали («расчесывали») вместе с рванью и тару, вполне годную, после незначительного ремонта, для вторичного использования.

3. В связи с недостатком тары на рынке образовался нездоровый ажиотаж, при котором потребители принуждены были за держаную тару платить дороже, чем за новую.

Все эти нездоровые явления заставили обратить серьезное внимание на этот отсталый участок народного хозяйства.

Для осуществления системы многократного использования мочальной тары, нужно было прежде всего решить организационную структуру предприятий, которым можно было бы поручить реализацию этого мероприятия в масштабе всего Союза. Этот основной вопрос был разрешен путем передачи всей работы по сбору и восстановлению мочальной тары и утиля системе кооперации инвалидов, на которую регулирующими органами была возложена обязанность открыть во всех областях, республиках и краях СССР сеть ремонтно-чесальных баз.

О ВОЗВРАТЕ И УЧЕТЕ МОЧАЛЬНОЙ ТАРЫ И РВАНИ

ПОСТАНОВЛЕНИЕ ВСНХ И НКСнаба СССР

В целях ослабления дефицита рогожно-кулевой тары и максимального использования бывших в употреблении рогож и кулей, а также мочальной утиля, б. ВСНХ и НКСнаб СССР 22 апреля 1931 г. вынесли совместно следующее постановление:

ПОСТАНОВЛЕНИЕ ОБ ОБЯЗАТЕЛЬНОМ ВОЗВРАТЕ ОСВОБОЖДАЮЩЕЙСЯ ИЗ-ПОД ТОВАРОВ РОГОЖНО-КУЛЕВОЙ ТАРЫ И МОЧАЛЬНОГО УТИЛЯ

1. Обязать все государственные, кооперативные и общественные организации и предприятия, освобождающие из-под товаров рогожно-кулевою тару, сдавать таковую, а также и мочальную рвань (утиль) исключительно на ремонтные рогожно-кулевые базы или приемные пункты системы кооперации инвалидов, объединяемой Всекоопинсоветом.

2. Сдача на базы Всекоопинсовета подлежит полностью вся освобождаемая рогожно-кулевая тара и не позднее десятидневного срока по освобождению таковой.

3. Сдачу и приемку на ремонтные базы бывшей в употреблении рогожно-кулевой тары и рвани производить в соответствии с категориями, по ценам и в порядке, указанным в прилагаемых к настоящему постановлению классификации и инструкции (приложение 1 и 2).

Примечание. Указанные в приложении 1 сдаточные цены считать франко-место сдачи (склад или база сдатчика).

4. Всекоопинсовету принять меры к расширению сети ремонтных рогожно-кулевых баз, а также приемных пунктов, имея в виду необходимость охвата сбором держаной тары всех районов, в которых таковая оседает на местных рынках.

На территориях европейской части РСФСР и УССР организовывать сбор держаной тары немедленно во всех районах, открывая во всех областях, краях, автономных республиках хотя бы по одному приемному пункту для сбора тары и переотправки ее на ближайшие ремонтные базы, и реорганизовать приемные пункты в базы в кратчайший срок.

В остальных районах открыть базы в следующие сроки со дня опубликования настоящего постановления: БССР — 2 недели, ЗСФСР, Средней Азии, Западной и Восточной Сибири и ДВК — 1 1/2 месяца. Особое внимание обратить на сбор утиля и отсортровку из него частей рогож, годных для строительных целей, и полную утилизацию мочальной рвани и организовать при всех ремонтных базах расческу последней.

5. Общее наблюдение за выполнением настоящего постановления на местах возложить на Наркомснаб и ВСНХ республик и их местные органы. Крайснаботделам, ВСНХ, Наркомснабам и ВСНХ автономных республик, а также Наркомснабам союзных республик, не имеющих областного деления, в районах, в которых уже открыты ремонтные рогожно-кулевые базы (Украина, Московская область, Ленинградская, Нижегородская, Уральская, Нижневожская и Северокавказский край), издать приказы на основе настоящего постановления и установить список городов и районов (по сельсектору), на которые распространяется обязательная сдача тары и которые освобождаются по местным условиям от таковой сдачи. По мере открытия баз или приемных пунктов системой коопера-

ции инвалидов в других районах, указанным выше Наркомснабом, ВСНХ или же местным органам издавать аналогичные приказы.

6. Союзлеспрому обеспечить систему кооперации инвалидов необходимым количеством нового мочала для чинки тары.

7. Союзтаре в месячный срок выработать формы учета рогожно-кулевой тары, каковые представить на утверждение ВСНХ и Наркомснаба. Обязать все организации, получающие товары в рогожной таре, вести учет таковой и возложить ведение сводного учета на Союзтару.

8. Отремонтированная на базах системы кооперации инвалидов рогожно-кулевая тара и утиль, а также чесаное мочало распределяются Союзлеспромом в плановом порядке, в соответствии с приказом ВСНХ от 3/XI 1930 г. № 2265. Для удовлетворения потребностей в таре местных организаций, не входящих в систему союзных объединений, Союзлеспром выделяет особые фонды в распоряжение местных лесосбытов, причем распределение таковых производится при участии местных органов Наркомснаба и ВСНХ СССР.

Весь контингент отремонтированной рогожно-кулевой тары должен быть распределен по потребителям не позже, чем за 2 декады до начала планируемого квартала.

9. Союзлеспрому совместно с Всекоопинсоветом и Союзтарой установить предельные надбавки, которые может делать система кооперации инвалидов к покупным ценам при продаже отремонтированной рогожно-кулевой тары, утиля и чесаного мочала.

10. В целях установления производственных программ по ремонту держаной рогожно-кулевой тары, подлежащей обязательной сдаче на базы системы кооперации инвалидов, хозобъединения, потребляющие рогожно-кулевую тару, обязаны представлять Союзтаре планы завоза продукции, таримуемой в рогожно-кулевой таре (годовые и квартальные), по районам, областям, краям, автономным республикам (в пределах каждого из районов), в сроки не позднее, чем за 4 декады до начала квартала, подлежащего планированию.

На основании указанных материалов Союзтаре выявить оседание тары по районам и отраслевым объединениям.

Производственные задания системы кооперации инвалидов по сбору и выпуску отремонтированной тары, утиля и чесаного мочала установить Кустарному комитету ВСНХ СССР и Союзлеспрому по согласованию с Всекоопинсоветом и Союзтарой.

11. Имея в виду выполнение государственного задания по организации повторного использования бывшей в употреблении рогожно-кулевой тары и рационального использования утиля, Всекоопинсовету установить жесткую дисциплину в своей системе, выделять тарные ячейки или особых ответственных по таре лиц в обларбъединениях.

12. а) Держателям бывшей в употреблении рогожно-кулевой тары допускать представителей системы коопераций инвалидов для осмотра наличия тары и для ознакомления со способами учета ее и хранения; б) о всех случаях отказа в сдаче тары представители системы кооперации инвалидов должны немедленно доводить до сведения местных Снаботделов и СНХ.

13. Настоящее постановление ввести в действие со дня его опубликования.

14. Договоры, заключенные организациями, учреждениями и предприятиями, подведомственными ВСНХ и НКСнабу, на заготовку рогожной рвани и рваной тары, со дня опубликования настоящего постановления теряют силу.

15. Неисполнение пп. 1, 2, 3, 12-а настоящего постановления влечет за собой привлечение виновных к уголовной ответственности согласно кодексам союзных республик.

К этому постановлению приложены классификация и сдаточные цены на бывшую в употреблении рогожно-кулевую тару и мочальную рвань, подлежащую сдаче на ремонтные базы системы кооперации инвалидов. В основу классификации положены определенные признаки, по которым то или иное мочальное тарное изделие при сдаче-приемке должно быть отнесено к соответствующей категории. При установлении сдаточных цен на держанные кули и рогожи были приняты во внимание существовавшие в начале 1931 года продажные цены на новую мочальную тару.

КЛАССИФИКАЦИЯ И СДАТОЧНЫЕ ЦЕНЫ НА БЫВШУЮ В УПОТРЕБЛЕНИИ РОГОЖНО-КУЛЕВУЮ ТАРУ И МОЧАЛЬНУЮ РВАНЬ

| Категории | Признаки | Расценки |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| | <p style="text-align: center;">А. Рогожи</p> <p>Нормально сухие, плотного плетения, чистые, целые, с допущением местами ослабленных основных или уточных лент и небольшого растяжения полотна у кромок</p> <p>I. Нормально сухие, плотного плетения, чистые или загрязненные легко отстающей грязью или веществами, не имеющими специфического запаха и свойств, делающих рогожи негодными к дальнейшему использованию по прямому их назначению (керосин, деготь, уголь, мясо и т. д.), с незначительно поврежденными кромками, имеющие дыры на всем полотне общей площадью не свыше 500 кв. см, но не более 100 кв. см каждая или же порезы общим протяжением не свыше 125 см, но не более 25 см каждый</p> <p style="text-align: center;">Примечание. При наличии в рогоже дыр и порезов общее количество должно быть одновременно не более 6 при указанных определенных размерах каждой дыры и пореза.</p> | <p>36 коп.</p> <p>24 коп.</p> |
| III. | <p>Все прочие рогожи, не отвечающие признакам, указанным в первых двух категориях, изорванные, половинки, четвертушки, пригодные для строительных целей, а также утиль (рогожная рвань)</p> | <p>7 коп. за кг.</p> |
| | <p style="text-align: center;">Б. Кули большие: овсяные, рыбные, бутылочные всех размеров и соляные большие</p> <p>I. Нормально сухие, целые, плотного плетения с допущением небольшого растяжения полотна у верхних кромок . .</p> <p>II. Нормально сухие, плотного плетения с поврежденными (перерезанными) кромками не более чем в трех местах, с ослабленной, отстающей от полотна или расплетенной лузгой, чистые или загрязненные, с легко отстающей грязью или посторонними веществами, не имеющими специфического запаха или свойств, делающих кули непригодными для не-</p> | <p>42 коп.</p> |

| Категории | Признаки | Расценки |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| | <p>пользования по прямому назначению, имеющие дыры на одной или двух сторонах куля общей площадью не свыше 400 кв. см, но не более 100 кв. см каждая или же порезы общим протяжением не свыше 80 см, но не более 20 см каждый, с допущением растяжения полотна у верхних кромок и распоротого шва</p> <p>Примечание. При наличии в куле дыр и порезов одновременно, общее количество указанных повреждений должно быть не более 5 при установленных предельных размерах каждой дыры и пореза. При распоротом шве количество тех же повреждений допускается не более четырех.</p> | 28 коп. |
| I. | <p>Все прочие кули, не отвечающие признакам, указанным в первых двух категориях, части кулей и утиль (рогожная рвань)</p> <p>В. Кули малые: огуречные и меловые всех размеров и соляные 35 × 53 см</p> | 7 коп. |
| II. | <p>Нормально сухие, плотного плетения, без дыр, порезов и пробоин, с плотно прилегающей лузгой, с допущением небольшого растяжения полотна у кромок</p> <p>Нормально сухие, плотного плетения, с плотно прилегающей лузгой, имеющие не свыше 2 дыр, не более 50 см каждая, или не свыше 2 порезов, не более 10 см каждый, или дыру и порез указанных выше предельных размеров</p> | 18 коп. 12 коп. |
| III. | <p>Все прочие малые кули, не отвечающие признакам, указанным в первых двух категориях, части кулей и утиль (рогожная рвань)</p> <p>Примечания ко всей классификации кулей, рогож и утиля</p> <p>1. Под нормально сухими имеются в виду рогожи и кули нормальной влажности: 8—9% летом и 14—15% зимой. В случае повышения влажности более чем на 5% в отношении к нормальной производится соответствующая скидка с цены</p> <p>2. Независимо от категории кули и рогожи могут быть загрязнены и засорены остатками продукта, под которыми эти кули или рогожи были применены, не мешающими их использованию в дальнейшем по прямому назначению</p> <p>3. Кули из-под древесного утиля, а также меловые III категории в настоящую классификацию не включаются и не расцениваются</p> | 7 коп. за кг. |

Приведенное постановление внесло оздоравливающую струю в рынок мочальной тары, способствовало наиболее рациональному использованию бывшей в употреблении мочальной тары и утиля и положило начало вовлечению рогож и кулей в нормальный плановый товарооборот.

Кроме того, к этому постановлению приложена приведенная ниже инструкция о порядке сбора бывшей в употреблении рогожно-кулевой тары, охватывающая основные моменты организации сбора и оформления приемки-сдачи тары и утиля.

ИНСТРУКЦИЯ О ПОРЯДКЕ СБОРА БЫВШЕЙ В УПОТРЕБЛЕНИИ РОГОЖНО-КУЛЕВОЙ ТАРЫ

1. Сбор держаных рогожно-кулевых изделий производится сборщиками, представителями ремонтных баз системы кооперации инвалидов, непосредственно на базах и складах сдатчика тары. На сдатчиков возлагается обязанность концентрировать мочальную тару на указанных складах.

2. Местным органам НКСнаба и ВСНХ СССР, в зависимости от количества оседающей рогожно-кулевой тары, в постановлениях, издаваемых согласно п. 5 настоящего постановления, установить перечень районов и пунктов, из коих освобождаемую рогожно-кулевую тару товарополучатели обязаны отправлять на базы Всекоопинсовета без предварительной приемки агентами последнего.

3. Отбор и сортировка держаной рогожно-кулевой тары производится силами и средствами сдатчиков в присутствии и под руководством сборщиков ремонтных баз.

4. Сборщиками выдаются сдатчикам тары (базам, складам и пр.) приемные квитанции по указанной ниже форме, составляемые в 4-х экземплярах; второй и третий экземпляры квитанций (накладная и дубликат накладной) отсылаются на базу при товаре, а четвертый остается в приемной книге сборщика.

Форма приемной квитанции

Штамп организации
сборщиков
рогожно-кулевых
изделий

..... год, месяц, число

Приемная квитанция №

Мною, нижеподписавшимся, действующим на основании доверенности, выданной

193... г. за №, согласно обязательному постановлению ВСНХ и НКСнаба СССР от 22 апреля 1931 г., принято от (наименование сдающей организации) нижеследующее количество держаных рогожно-кулевых изделий:

| №№ п/п | Наименование сорта | Категория | Количество штук или килограммов (цифрами и прописью) | Цена |
|-------------|--------------------|-----------|------------------------------------------------------------------|-------|
| | | | | |
| | | | | |
| Итого | | | | |

Означенные рогожно-кулевые изделия

Принял:

(подпись)

Сдал:

(должность и подпись)

5. Принятая сборщиками тара отправляется на базы кооперации инвалидов силами и средствами последних.

6. Порядок учинения расчетов между системой кооперации инвалидов и сдающими тару организациями устанавливается по принципу безналичных расчетов.

УЧЕТ РОГОЖНО-КУЛЕВОЙ ТАРЫ И МОЧАЛЬНОЙ ТАРЫ

Трехлетняя практика показала, что большинство организаций, освобождающих мочальную тару из-под разных товаров, несмотря на совершенно ясные и исчерпывающие постановления регулирующих органов, не сдают этой тары на починочные базы, стараясь под тем или иным предлогом удержать ее у себя. Поэтому многие починочные базы, открытые в разных городах Союза, свернули свою работу по сбору и чинке мочальной тары, а оставшиеся недогружены и делают незначительные обороты.

Даже Московская база, находящаяся по сравнению с другими базами в наиболее выгодном положении, вследствие пассивного отношения организаций сдатчиков к директивным указаниям регулирующих органов, смогла за 1931 г. собрать и переработать только около 300 тонн мочала и около 400 тысяч рогож и кулей, т. е. примерно 25% того, что может дать Москва и прилегающие к ней районы. Остальные базы (Ленинградская, Горьковская, Саратовская и т. д.) находятся в еще худшем положении.

В целях обнаружения мест оседания мочальной тары и мобилизации ее запасов для планового распределения между нуждающимися потребителями б. ВСНХ и НКСнаб СССР издали 20 октября 1931 г. приказ за № 717/849, которым всем государственным, кооперативным и общественным организациям и предприятиям предложено с 1 ноября 1931 года ввести у себя учет освобождающейся из-под товаров, сырья и материалов рогож-

но-кулевой тары в порядке, указанном в особой инструкции. По этой инструкции все торговые и производственные единицы, независимо от порядка подчинения и объема их деятельности, обязаны вести учет освобождающейся тары, по нижеуказанной форме № 1.

ФОРМА № 1

**Учетная карточка
рогожно-кулевой тары, освобожденной из-под товаров,
материалов и сырья**

За мес. 193 . . г.

| Виды тары Число, месяц | Кули | | | Рогожи | | | Мочальная рвань | | |
|-----------------------------------|--------|-------------------------|-----------------------|--------|-------------------------|-----------------------|--------------------|-------------------------|-----------------------|
| | Приход | Расход | | Приход | Расход | | Приход | Расход | |
| | | Сдано коопер. инвал. | На собствен. нужды | | Сдано коопер. инвал. | На собствен. нужды | | Сдано коопер. инвал. | На собствен. нужды |
| | | | | | | | | | |
| Остаток на 1-е число | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | |
| Всего с остатком | | | | | | | | | |
| Остаток на 1-е . . | | | | | | | | | |

Учет ведется лицом, ведающим непосредственно передачей распаковываемых товаров или сырья потребителю, т. е. магазином, кладовщиком и т. д.

Результаты учета тары по форме 1 не позже 4 числа следующего за учетным месяца высылаются краевым и областными конторам Всекоопинсоюза, которые в свою очередь составляют по нижеуказанной форме 2 сводку по своему краю или области и высылают ее не позже 15 числа того же месяца Союзтаре.

ФОРМА № 2

**Сведения о рогожно-кулевой таре, освобожденной из-под товаров,
материалов и сырья**

За мес. 1931 г.

Наименование объединения

Местонахождение

| Наименование тары | Единица измерения | Остаток на 1-е | Приход | Расход | | Остаток на 1-е |
|------------------------|-------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|------------------|--------------------------|
| | | | Освобождено из-под товара | Сдано ко-опер. инв. лид. | На собств. нужды | |
| 1. Кули | штуки | | | | | |
| 2. Рогожи | » | | | | | |
| 3. Мочальная рвань . . | кг | | | | | |

Такая форма учета, по существу очень простая и несложная, должна иметь своим последствием концентрацию сведений о рогожно-кулевой таре в едином органе, что должно способствовать правильному распределению и своевременной переброске запасов тары из одних районов в другие.

ОРГАНИЗАЦИЯ СБОРА МОЧАЛЬНОЙ ТАРЫ

Постановления НКСнаба и ВСНХ СССР от 22/IV и 20/X 1931 г. о возврате и учете рогожно-кулевой тары изданы в целях вовлечения всей массы освобождающихся рогож, кулей и утиля в плановый оборот и перераспределения их в плановом порядке. Поэтому, при полном внимании к качеству ремонта тары, почилочные базы должны иметь в виду, что основной их задачей является извлечение держаной рогожно-кулевой тары из всех каналов товарооборота в их районе и сосредоточение этой тары на ремонтных базах.

Для проведения систематического сбора тары при каждой базе должен быть организован постоянный штат агентов-сборщиков из 1—2—3 или более человек, в зависимости от величины базы и размера ее оборотов. Ввиду важности возлагаемого на базы задания по сбору тары, к работе должны быть привлечены кадры агентов соответствующей квалификации. Наряду со знанием рогожно-кулевой тары, как товара, ее сортов, способов применения, со знанием классификации держаной тары, агенты должны быть знакомы также с порядком продвижения тары в товаропроводящей сети и должны уметь инструктировать организации по всем вопросам, связанным с возвратом и хранением мочальной тары.

Ряд организаций, особенно таких, которые не применяют освобождаемую из-под товаров рогожно-кулевою тару для повторной упаковки, направляют в утиль также рогожи и кули. Обычно пригодной для упаковки тары в утиле оказывается до 25%, а иногда и больше. Поэтому сбору мочального утиля должно быть уделено особое внимание.

На агентов-сборщиков должны быть возложены следующие обязанности.

Агент-сборщик при посещении сдатчиков должен иметь при себе: а) копии постановлений НКСнаба и ВСНХ СССР об обязательном возврате и учете рогожно-кулевой тары; б) удостоверение (доверенность) на право сбора тары; в) квитанционные книжки; г) список организаций и предприятий, которые должны сдавать тару на базы коопинсоюза в пределах выделенного агенту района.

Агент-сборщик должен периодически (в городах, где расположены базы, не реже раза в декаду, а в других пунктах не реже чем 1 раз в месяц) посещать склады, базы и магазины, расположенные в его районе, и при этом проверять: а) ведется ли учет получаемой и сдаваемой тары; б) не передается ли тара другим организациям, помимо базы коопинсоюза; в) в каком виде хранится тара, освобождающаяся из-под товара.

В присутствии и по указанию агента-сборщика сдатчики производят сортировку сдаваемой тары, после чего сборщик принимает тару, выдает сдатчику квитанцию по установленной форме и производит отправку принятой партии на ремонтную базу.

Не ограничиваясь посещением организаций, упоминаемых в полученном списке, агент-сборщик должен систематически пополнять этот список и следить за тем, чтобы им были охвачены все без исключения организации и предприятия в его районе, освобождающие рогожно-кулевую тару.

СОРТИРОВКА ДЕРЖАНОЙ МОЧАЛЬНОЙ ТАРЫ И УТИЛЯ

Рациональная сортировка держаной мочальной тары и особенно утиля является по существу одной из основных производственных функций починочных баз, и поэтому на качество ее последние должны обратить исключительное внимание, назначая на эту операцию ответственных и компетентных лиц. Сортировка производится следующим образом.

Поступающие от сдатчиков рогожи сортируются по размерам на 2 группы: большие и малые. К большим относятся рогожи размером 106×250 см и 125×250 см, к малым — все остальные, как по ОСТу 2390, так и нестандартные меньших размеров. Каждая группа сортируется по категориям; к 1-й категории относятся все рогожи, не требующие ремонта; ко 2-й категории — требующие ремонта и могущие после этого быть использованными для тароупаковочных целей; наконец, к 3-й категории относятся так называемые «строительные» рогожи, т. е. такие, которые по классификации относятся к утилю, но по своему состоянию могут без ремонта быть использованными для строительных целей.

Все остальные рогожи и части рогож, не отвечающие этим признакам, относятся к утилю.

Кули сортируются прежде всего по видам, т. е. на соляные, овощные, меловые и т. д. Каждый вид подразделяется на

3 категории: к 1-й категории относятся кули, не требующие ремонта; ко 2-й категории — требующие ремонта и могущие после этого быть использованными для упаковочных целей, и к 3-й категории — все остальные сильно поврежденные кули, не поддающиеся чинке, и части кулей, которые относятся к утилю.

Если в партии принятого товара попадают мокрые или влажные рогожи или кули, то, независимо от их состояния (категории), они обязательно выделяются и до сортировки предварительно просушиваются. Точно так же отдельно отсортировываются рогожи и кули, испачканные дегтем, керосином, древесным углем, мелом и т. п. специфическими веществами, которые после соответствующей чинки должны быть переданы для затаривания угля, мела, минеральных удобрений и т. п. товаров.

Особое внимание следует обратить на сортировку и использование поступающего на базы мочального утиля. В первую очередь из утиля следует отбирать такие рогожи и кули, которые еще можно отремонтировать и после этого передать на тароупаковочные цели; затем отбираются негодные для чинки рогожи и кули или части их, которые можно использовать взамен «строительных» рогож. К этой категории можно отнести куски размером не менее 0,5 кв. м, а также целые рогожи, имеющие сильно изношенную и слабую ткань, чинка которых нецелесообразна.

После отборки упаковочных и строительных рогож из утиля отсортировываются чистые и крепкие куски и отдельные чистые ленты, которые должны служить починочным и зашивочным материалом для ремонта мочальной тары. Длинные и крепкие мочальные ленты могут быть также переданы хозяйственным организациям для вязки жел.-дор. щитов, подвязки винограда и т. п. целей. Весь остальной утиль передается в расческу на мочало.

Для большей наглядности приводим здесь в виде схемы классификацию держаной мочальной тары и утиля (см. стр. 104).

ЧИНКА ДЕРЖАННОЙ МОЧАЛЬНОЙ ТАРЫ

Подлежащие чинке рогожи и кули должны быть по возможности освобождены от остатков продукта, для упаковки которого они были использованы. Чинка мочальной тары производится только ручным способом, причем по характеру своему она подразделяется на штопку поврежденного полотна и пришивку заплат на поврежденное место.

Штопка производится в тех случаях, когда нужно реставрировать (восстановить) полотно куля или рогожи, имеющее незначительные повреждения (порванные отдельные ленты, малые порезы, незначительные дыры, местами сильно потертое полотно и т. д.). Штопка производится путем пропуска новых мочальных лент в поврежденное место и переплетения их с основными или уточными лентами полотна. Оба конца впускаемых в полотно лент связываются с прочными лентами полотна узлами.

КЛАССИФИКАЦИЯ ДЕРЖАНОЙ МОЧАЛЬНОЙ ТАРЫ И УТИЛЬ ПРИ РАССОРТИРОВКЕ НА ЧИНОЧНЫХ БАЗАХ

| РОГОЖИ | КУЛИ | УТИЛЬ |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Большие малые</p> <p>1. Целые.</p> <p>2. Поврежденные.</p>  <p>Идущие в чинку Строительные</p> <p>3. Утиль.</p> <p>Отдельно отсортировываются</p> <p>1. Влажные.</p> <p>2. Загрязненные специфическими веществами.</p> | <p>Овсяные</p> <p>Бутылочные</p> <p>Рыбные</p> <p>Соляные</p> <p>Овощные</p> <p>Угольные</p> <p>Меловые</p> <p>1. Целые.</p> <p>2. Поврежденные, идущие в чинку.</p> <p>3. Утиль.</p> <p>Отдельно отсортировывается</p> <p>1. Влажные.</p> <p>2. Загрязненные специфическими веществами.</p> | <p>1. Тара, поддающаяся чинке.</p> <p>2. «Строительные» рогожи (целые и части).</p> <p>3. Куски тары — в качестве чиночного материала.</p> <p>4. Ленты — в качестве зашивочного или увязочного материала</p> <p>5. Утиль — в расческу на мочало.</p> |

Заплаты на рогожи и кули должны накладываться из плотного полотна и во всяком случае не меньшей плотности, чем ремонтируемая тара. Края заплат должны подгибаться внутрь. Пришивку заплат производят швом через край крепкими мочальными лентами посредством кривой деревянной, железной или стальной иглы. Практичнее и целесообразнее применять стальную иглу.

Длина каждого стежка должна быть не более 2 см. Стежки должны проходить на расстоянии не менее 4 см от края дыры. Заплаты на рогожах накладываются на любой стороне полотна, а на кулях — только с наружной стороны. Ветхие заплаты, имеющиеся уже на подлежащей ремонту таре, должны сниматься и заменяться новыми. Поврежденные или оторванные кромки в кулях или рогожах восстанавливаются путем пришивки к поврежденному месту заплаты с кромкой и лишь в том случае, если кромка повреждена в сравнительно незначительной части. В случае значительного повреждения восстановления кромки производится путем завязывания концов уточных лент узелками. Следует заметить, что в кулях это делается только в том случае, если полотно их имеет нормальную плотность. При очень слабом и поврежденном полотне, кули, подвергаясь чинке, переводятся в «строительные» рогожи, причем для этой цели они предварительно расшиваются и с них снимаются «гузовка» или «стрелки», которые расплетаются и либо используются в качестве чиночного или зашивочного материала, либо идут в расческу на мочало.

Отстающая лузга или «стрелки» должны заново плотно пришиваться к полотну куля мочальными лентами швом через край.

На чиночных базах существуют следующие ориентировочные нормы выработки на 1 рабочего за 8-час. рабочий день: разборщики, сортировщики и упаковщики пропускают по 1 200—1 300 единиц каждый; чинщицы ремонтируют малых рогож и кулей по 70—80, а больших по 45—50 единиц, причем это колебание зависит от характера и размера повреждений.

РАСЧЕСКА УТИЛЯ

Выше уже сказано, что вся держаная мочальная тара, непригодная для использования в качестве упаковочного, строительного или вспомогательного материала, идет в расческу на мочало. Последнее употребляется, главным образом, для набивки матрацев. Расческа утиля производится на специальных машинах, называемых щипальными, приводимых в движение ручным или механическим способом. Приводим здесь описание наиболее рационального механизированного способа расщипки утиля (рис. 56).

Мочальный утиль подается рабочим-подавальщиком на столик Б, укрепленный на подставке у входного отверстия щипальной машины. Со столика утиль проходит между двумя рифлеными валиками В и В¹ со встречным вращением и попадает в щель меж-

ду вращающимся в сторону подачи утиля деревянным барабаном Д и деревянной планкой Г, укрепленной параллельно поверхности барабана. Утиль в момент прохождения между бара-

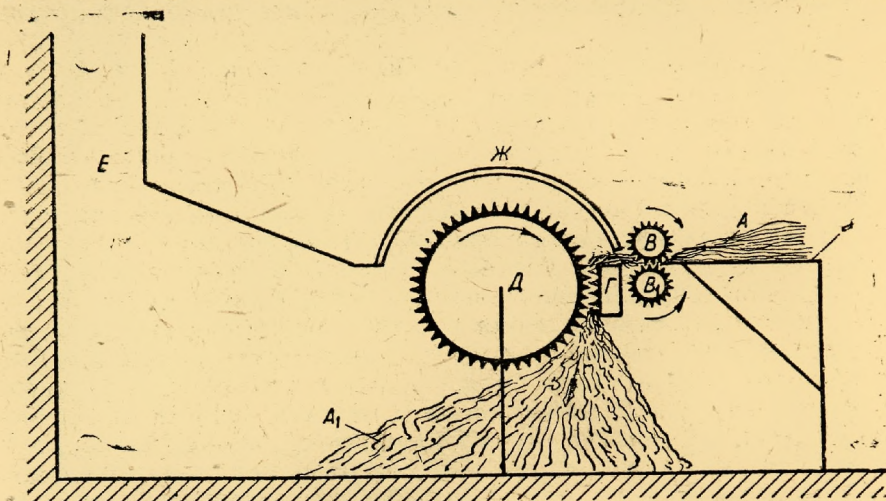


Рис. 56. Схема щипальной машины для расчески мочала.

баном и планкой разрывается иглами барабана, встречающимися в щели с иглами планки. Масса расщипанного утиля А₁ падает под машину на пол и по мере накопления выгребаются вилами из-под машины и сдается в упаковочный ящик или пресс для упаковки в кипы.

Для устранения пыли, выделяющейся при расщипке загрязненного утиля, вся машина заключена в фанерную коробку с раструбом Б, выводящим пыль наружу. Такое вытяжное приспособление в недостаточной мере предохраняет обслуживающий персонал от довольно вредной пыли. Поэтому в большинстве теплальных мастерских рабочие и особенно выгребальщики пользуются респираторами.

Форма игл показана на рис. 57. Иглы расположены на барабане в шахматном порядке, а на планке в прямом. Размер выступающего наружу конца каждой иглы равен, примерно, 3—3,5 см.

Для получения хорошо расчесанного мочала необходимо, чтобы иглы на барабане и планке были достаточно заострены и выпрямлены. Во избежание выпадения нерасчесанного утиля весь корпус барабана должен быть пол-

ностью унизан иглами. Нужно заметить, что большинство починочных баз относится небрежно к этим элементарным требо-

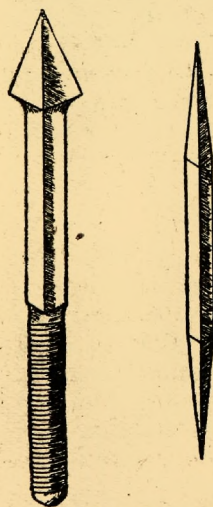


Рис. 57. Игла для барабанов на щипальных машинах.

ваниям, отчего в значительной степени понижается качество расчесанного мочала.

Щипальная машина, пропускающая за 7-часовой рабочий день 1 200—1 300 кг мочального утиля, требует энергии 7—10 л. с. Каждая машина обслуживается бригадой, состоящей из 5—6 человек: 1 подавальщика, 1 выгребальщика, 2 упаковщиков, 1—2 обслуживающих рабочих; за подачу, расщипку, выгребку и упаковку бригада получает (по ставкам московской базы) по 2,2 коп. за кг. Расчесанное мочало прессуется в кипы. Для прессовки пользуются рычажными ручными прессами. Во многих случаях прессовка производится путем закладки чесаного мочала в ящик со съемными стенками и уплотнения втаптыванием заложенной партии ногами; несмотря на его явную нецелесообразность, этот способ все же практикуется на многих базах.

Нужно отметить, что вследствие весьма несовершенного устройства щипальных волчков и отсутствия крайне необходимых вентиляционных приспособлений, предохраняющих рабочих от вредной для здоровья грязной мочальной пыли у рабочих сильно понижается интерес к этому производству и уменьшается пропускная способность баз.

Существующие на базах мочальной тары антисанитарные условия необходимо в корне изменить. Попутно необходимо заняться не менее важной задачей — организацией дезинфекции расчесанного мочала, идущего на набивку матрацев, так как оно содержит в себе немало вредных для здоровья микробов, пыли, остатков разложившихся продуктов и т. д.

Г Л А В А 4

РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОТРАБОТАННЫХ МОЧАЛЬНЫХ КАНАТОВ

СУЩЕСТВУЮЩИЕ МЕТОДЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОТРАБОТАННЫХ КАНАТОВ

Для нужд лесосплавающих организаций ежегодно вырабатывается громадное количество (от 20 до 30 тысяч тонн) мочальных канатов различной толщины. Обследованием различных пунктов приплава древесины на Волге и ее притоках (Оке, Каме, Унже, Ветлуге, Вятке и др.), произведенным нами летом 1931 г., установлено, что большая часть отработанных канатов в момент освобождения плотов пропадает вовсе в воде, в виде отрубленных косяков, или отрезков различной длины, и только незначительная часть добывается рабочими плотов из воды и продается ближайшим кустарям-одиночкам, которые расчесывают эти канаты на мочало.

Даже и такой способ утилизации отработанных канатов практиковался не везде; только в крупных пунктах приплава древесины, как Саратов, Сталинград, Астрахань и некоторые другие, можно было обнаружить мелкие мастерские по расческе канатов на мочало; в остальных же пунктах утилизации сплавных канатов не придавалось никакого значения.

Обследованием было также обнаружено, что длина пропадающих отрезков (косяков) канатов колеблется от 1 до 8—10 м при длине окружности от 30 до 80 см и что большей частью сплавные канаты вырабатываются из трех прядей, но попадают и четырехпрядные.

В период острой нужды в таре такой способ обращения с канатами, представляющими собою совершенно годный материал для вторичного использования на тароупаковочные и другие хозяйственные цели, явно недопустим.

Бывший ВСНХ СССР, на основе представленного Союзтарой материала, издал 6 августа 1930 г. приказ о рациональном использовании отработанных канатов. Приводим извлечение из этого приказа.

«В целях рационального использования отработанного мочального каната, применяющегося на сплаве, ВСНХ СССР предлагает:

1. Всем лесосплавающим и лесозаготовляющим организациям мочальный канат, негодный для дальнейшей работы, сдавать на ремонтные рогожно-кулевые базы, находящиеся в ведении республиканских объединений кооперации инвалидов.

2. Сдачу отработанных канатов производить согласно нижеследующей классификации и по следующим ценам франко-местосдачи:

1 категория — отработанный канат для сплава, не прелый, не пересохший, всех размеров, за отрезки длиной до 1 метра — 6 коп. за кг.

2 категория — то же — длиной свыше 1 метра — 10 коп. за кг.

Примечание. Указанная цена каната устанавливается при его нормальной влажности — 14% зимой (с 1/X по 31/III) и 8% летом (с 1/IV по 30/IX).

В случае повышения или понижения процента влажности производится соответствующий перерасчет.

3. Прекратить перепродажу на сторону, помимо баз республиканских объединений кооперации инвалидов, какого бы то ни было количества мочального каната.

4. Республиканским объединениям кооперации инвалидов организовать на своих базах размотку принятого каната и отборку мочала высших сортов, направляя на расческу только низшие сорта мочала.

5. Оргатаре: а) разработать вопрос о наиболее рациональном использовании, в частности, для ткачества, получаемых из каната длинных концов мочала; б) разработать проект классификации отпускных цен и реализации базами мочала из каната и представить их на утверждение ВСНХ СССР в двухнедельный срок по получении месячных отчетных калькуляций с баз.

До утверждения цен ВСНХ СССР, Всекоопинсоюзу, совместно с Оргатарой, установить ориентировочные отпускные цены с последующим по ним перерасчетом.

6. Отпуск мочала с ремонтных баз производить исключительно по указаниям ВСНХ союзных республик.

7. Сбор использованных на сплаве мочальных канатов производится сборщиками, представителями республиканских объединений кооперации инвалидов, непосредственно в местах освобождения канатов.

8. Сортировка сдаваемых канат в (на длинные и короткие концы) производится силами и средствами сдатчиков, в присутствии и под руководством сборщиков республиканских объединений кооперации инвалидов.

9. Отправка канатов на базы производится силами и средствами кооперации инвалидов.

10. Сборщиками кооперации инвалидов выдаются сдатчикам канатов приемные квитанции по форме, прилагаемой к настоящему приказу.

11. Расчет за сданные кооперации инвалидов канаты производится по установленным ценам между объединениями сдающих организаций и системой кооперации инвалидов в порядке безналичных расчетов.

12. ВСНХ союзных республик издать соответствующие распоряжения по подведомственным предприятиям и учреждениям.

13. Неисполнение пп. 1, 2, 3 и 6 влечет за собой привлечение виновных к ответственности».

По мере развертывания работы по сбору мочальных канатов выявилась необходимость несколько изменить методы оплаты труда рабочих за добычу канатов из воды. В целях стимулирования и увеличения добычи ВСНХ разрешил выплачивать рабочим за счет сдатчиков примерно 50% стоимости добытых канатов. Кроме того, практика показала, что сбор канатов можно производить не только летом, но и в зимнее время и что в этой работе имеется довольно богатый опыт у плотовых рабочих.

Всю работу по сбору канатов и доставке их на станции жел. дор. с оплатой госоргану стоимости одной партии можно оценить в 12 коп. за кг, исходя из следующей ориентировочной калькуляции:

| | |
|-----------------------------------------------------------------|----------------|
| Рабочим за добычу канатов из воды | 3 коп. за кг |
| За перевозку канатов по берегу | 1,5 коп. за кг |
| Сторожу за охрану канатов на берегу | 0,3 » » » |
| Вязка канатов в отдельные места и погрузка их в вагон | 1,5 » » » |
| Перевозка на станцию жел. дороги | 1,5 » » » |
| Сдатчику (в среднем) | 4 » » » |
| Непредвиденные расходы | 0,2 » » » |
| Всего | 12 коп. за кг |

Несколько дешевле (на 2—3 коп.) должен обойтись канат, отправляемый с берега непосредственно на базу, если последняя расположена в пункте добычи каната.

Таким образом, с экономической точки зрения утилизация отработанных мочальных канатов, идущих в расческу на мочало, является вполне рентабельным делом, способным дать побочный заработок рабочим плотов в течение круглого года и основной — рабочим чесальных предприятий в различных пунктах Союза.

Как видно из приказа ВСНХ СССР, рациональное использование отработанных мочальных канатов заключается не только в получении из них чесаного мочала, но и в отсортировке высококачественных концов с целью получения дополнительного сырья для мочальной тары.

Опытным путем на местах добычи канатов было установлено, что получение рогож из расплетенных мочальных лент является и с технической, и с экономической стороны вполне рациональным и легко осуществимым делом.

ТЕХНИКА ИЗГОТОВЛЕНИЯ РОГОЖ ИЗ РАСПЛЕТЕННЫХ МОЧАЛЬНЫХ КАНАТОВ

В ткацкие мастерские должны посылаться только те канаты, которые по своим наружным признакам показывают, что мочало внутри их здоровое, не прелое, не гнилое, не пробито или не изорвано и может служить сырьем для тканья рогож или кулей.

Как правило, для тканья рогож или кулей следует применять основу из новых мочальных лент, а уток из лент, добываемых из старых канатов. Таким образом, рогожа получится комбинированной и по качеству будет вполне пригодна, как и новая, для упаковочных целей.

Так как среди поступающих к кустарям канатов могут оказаться (и в значительном количестве) длинные концы по 4—5—6 и больше метров, а с такими концами неудобно обращаться, то прежде всего следует их разрубить на более короткие по 1,5—2 метра. Затем каждый конец каната расплетается на отдельные пряди. Полученные пряди замачиваются в воде в течение 30—40 минут. Эту операцию можно произвести любым способом: приспособив бочку, кадку, корыто, пользуясь прудом или речкой, если они находятся на близком расстоянии от мастерской кустаря.

Вынутые из воды пряди расплетаются на отдельные нити, которые в канатах называются «каболками». Каждая нить, или «каболка», раскручивается, и из нее добываются мочальные ленты. Удобнее всего эту операцию производить на шестах или перекладинах, так как на них при натяжении ленты выпрямляются. Добытое мочало делится на отдельные ленты, которые перевязываются узлом для того, чтобы они не перепутались и впоследствии при тканье были удобны в обращении.

Так как добываемые из канатов мочальные ленты должны служить только для утка, то длина их существенного значения не имеет: для этой цели могут пойти и длинные и короткие ленты. Широкие ленты делятся в зависимости от ширины на две или на три части, двух-или трехслойные расслаиваются на одинарные. Все отходы, получаемые в процессе расплетения и раскручивания канатов, целиком должны пойти в кромки при выработке рогож и в лузгу при выработке кулей. Пропасть ничего не должно.

Техника тканья рогож с утком из старых мочальных канатов ничем не отличается от того же процесса при пользовании новым мочальным утком. При выработке рогож или кулей старым утком, кустари должны стремиться к тому, чтобы вес вырабатываемых ими изделий не превышал установленного стандартом, т. е. чтобы в рогожах размером 106×212 см он составлял 98 кг в сотне. Толщина уточных лент и сила прибоя должны быть так рассчитаны, чтобы рогожа получалась такого же стандартного веса, как и из нового мочала. Если практически будет обнаружено, что пользование старым утком, добытым из мочальных канатов, не позволяет выпускать рогожу или куль стандартного веса, т. е. такого, который получается при пользовании новым утком, то можно вырабатывать изделия несколько более тяжелого веса.

Каждый кустарь, получающий мочальный канат для добычи из него уточных лент, должен помнить экономическую сторону дела и так построить свою работу, чтобы вырабатываемая им рогожа или куль обходились если не дешевле, то во всяком случае не дороже цен, установленных регулирующими органами на новую мочальную тару.

ТАРА ИЗ ДРЕВЕСНОЙ СТРУЖКИ

Проф. Нестеров в брошюре «Древесная стружка и ее применение» указывает на опыты применения осиновой стружки для тканья подстилочных рогож в 40-х годах прошлого столетия в Пермской губернии. Эти рогожи были испытаны в широком масштабе при перевозке соли в баржах и дали вполне удовлетворительные результаты. К сожалению, в брошюре не описан способ получения стружки и изготовления из нее рогож, а равно не указаны техническое построение их и цена, что не дает возможности восстановить применявшуюся в то время технику этого производства.

В 1930 и 1931 гг. Союзтарой был подробно обследован вопрос о возможности применения древесной стружки для производства рогож при существующих условиях.

Первые опытные работы в этом направлении проводились в б. Нижегородском крае, при Белбажской мастерской «Спатри-Маниль» Ковернинского промтоварищества, входившего в состав Ниждревпромсоюза. Мастерская вырабатывает декоративные рогожки размером 63 × 85 см из узкой осиновой стружки, называемые «спатри» и применяемые для головных уборов. Мастерская расположена в районе произрастания осины и объединяет, помимо производства «спатри», довольно обширный местный кустарный промысел по выработке обыкновенных мочальных рогож из привозного сырья, что создавало вполне благоприятную обстановку для опытов.

Опыты показали практическую возможность применения стружки из различных вязких древесных пород на уточные ленты обыкновенных рогож по мочальной основе. Однако, в этих опытах выяснилось, что крепкая и эластичная стружка может быть получена лишь из добротной древесины осины и липы. Нормальные же сорта древесины дают стружку, недостаточно прочную на излом, в особенности в сухом виде. Эти опыты в дальнейшем были углублены Научно-Экспериментальным институтом промысловой кооперации в порядке изыскания способов химической обработки стружки для сохранения ее эластичности как во влажном, так и в сухом виде, и Союзтарой в направлении дублирования и утоньшения стружки, в целях увеличения крепости изделий. Опыты были проведены: по получению стружки — в Глусской кооперативной артели «Спатри», входящей в систему Белкустпромсо-

юза¹, а по тканию—в Мосоловской артели «Промкопар» и в Тумской рогожной артели; входящей в систему «Рязпромсоюза».

Параллельно этому Союзтарой был теоретически обследован вопрос о механическом строгании стружки.

СОРТА СТРУЖКИ

В настоящее время вырабатывается стружка нескольких размеров: 1) для «спатри»: на основу шириной 1,5 мм, а на уток от 1,5 до 2,5 мм; 2) для плетения длинных ленточек на производство шляп по типу соломенных шириной 3 мм; 3) для различных декоративных целей (на украшение цветочных ваз и т. п.) различной ширины — от 10 мм и более. В отношении толщины определенных норм нет, но в среднем ее можно определить от 0,03 до 0,2 мм. По внешнему виду стружка делится на 2 сорта: матовая и глянцевая. Матовая стружка получается при строгании древесины со стороны заболони, а глянцевая — при строгании с радиальной стороны.

На рис. 58 буквой А обозначено направление слоев матовой, буквой Б — направление слоев глянцевой стружки, буква К показывает кору, а О — отходы древесины.

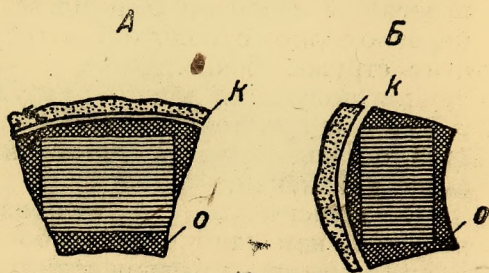


Рис. 58. Виды стружки.

Наибольшее распространение имеет матовая стружка. Глянцевая употребляется, главным образом, на уток при изготовлении узорчатых сортов «спатри».

Для замены мочала при выработке рогож может быть применена стружка как матовая, так и глянцевая шириной 7—12 мм, толщиной в тех же пределах, как и для других целей. Таким образом, эта стружка может изготовляться теми же средствами, которые применяются при изготовлении стружки для «спатри».

Существующие способы получения стружки состоят из следующих операций: 1) подготовки древесины, т. е. выбора деревьев и вырезки из них пригодных для строгания краев, 2) подготовки секций для строгания, 3) строгания, 4) вязки стружки в пачки и 5) сушки.

Первая операция производится, большей частью, в лесу на месте заготовки сырья, а последующие — в теплых мастерских.

Качество стружки и успех строгания зависят от добротности древесины, качества и наладки приспособлений для строгания и квалификации рабочих-строгателей.

¹ Глусский район является первым по давности производства ткацкой стружки. Выработка стружки в этом районе была организована приезжими австрийцами в 1902 г.

КАЧЕСТВО ДРЕВЕСИНЫ

Наилучшие сорта длинной стружки получают из осины, имеющей следующие качественные признаки: 1) прямослойность, 2) чистоту ствола, 3) белый цвет древесины, 4) достаточную равномерную толщину (25—30 см в диаметре), 5) отсутствие заплывших сучков и других подобных пороков, 6) вязкость, 7) равномерное кольцевое наслоение, 8) свежесть резки (чем свежее разка, тем лучше; деревья с засохшим соком для строгания длинной стружки непригодны).

Кроме этих видимых признаков качество древесины определяется ее специфическими свойствами в отношении пригодности к строганию, которые можно узнать лишь путем пробных строжек. Древесина некоторых деревьев, при наличии всех видимых признаков добротности и при одних и тех же условиях строгания, строгается легко по всей массе, древесина же других строгается неравномерно, с большой затратой труда и дает большой процент стружки-брака.

Для получения длинной стружки могут быть использованы деревья и с красной сердцевиной, если она невелика и если качество остальной части древесины соответствует перечисленным выше признакам.

В зависимости от требований, предъявляемых к качеству стружки, изменяются и требования к древесине. Необходимо лишь отметить, что изменения этих требований не вполне пропорциональны. Так, стружка тоньше 0,08 мм независимо от ее назначения требует во всех случаях высококачественной древесины; то же самое относится к стружке узкой, от 1,5 мм и уже, независимо от ее толщины.

ПОРЯДОК ЗАГОТОВКИ ДРЕВЕСИНЫ

При изложенных выше требованиях к качеству древесины, заготовка ее требует большого внимания и опыта.

Для производства «спатри» древесина заготавливается путем выборочной рубки с оплатой попенно или же с кубометра отобранных кряжей. Заготовка древесины производится преимущественно осенью и зимой с использованием санного пути для перевозки ее к местам переработки как на этот период, так и на период бездорожья. При этом часть древесины, которая употребляется в работу прямо из леса, обсачивается¹ и раскалывается на секции в лесу же, а та часть, которая предназначена для запаса, вывозится не обсоченной в круглых кряжах для предохранения от высыхания. Однако последний способ заготовки не может обеспечить работы в период бездорожья: ввиду продолжительности срока хранения заготовленной древесины, последняя засыхает, теряет цвет и делается непригодной для получения высокока-

¹ Т. е. окоряется (освобождается от коры).

чественной стружки. Глуской артелью «Спатри», расположенной на далеком расстоянии от сырья, были проделаны опыты замочки засыхающих кряжей в воде, но эти опыты положительных результатов не дали; замочка не могла восстановить качества древесины свежей резки.

В практической работе выявлено, что осина по природному расположению кроны¹ может дать кряжи, пригодные для строгания стружки максимальной длины 1,5—1,2 м. Кряжи большей длины хотя и могут быть получены, но в весьма ограниченном количестве и потому для массового производства недоступны.

Отобранные и вырезанные круглые кряжи раскалываются на секции, как изображено на рис. 59. Буквой П на рисунке обозначены секции, буквой К — кора, буквой Р¹ — места раскола, а буквой А — части секций со стороны сердцевины, непригодные для получения стружки и идущие в отход. Эти части секций при дальности возки иногда откалываются на месте заготовки древесины.

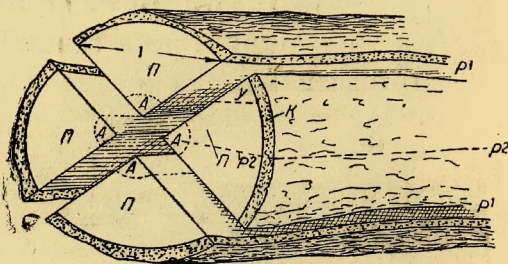


Рис. 59. Кряж, расколотый на секции.

Расколка кряжей на секции, как и выбор деревьев и кряжей из них, требует от рабочих известного навыка и знакомства с техникой строгания. Умелая расколка кряжа помимо экономии в древесине дает и большую производительность строгания. Главное внимание рабочих при расколке должно быть обращено на прямизну расколов Р и на соблюдение правильных размеров секций по линии Р¹. В данном случае следует учесть, что большая часть стружки строгается со стороны заболони; поэтому ширина секций с этой стороны должна соответствовать ширине строгального ножа, с учетом известного припуска на скалывание уголков У при окончательной подготовке секций к строганию. Преувеличенная ширина поведет к увеличению отходов, а преуменьшенная понизит производительность, так как при строгании не будет использована вся рабочая поверхность железки.

По этим соображениям количество секций зависит от толщины кряжей, а самые секции могут быть или двойные или одинарные. Двойные секции раскалываются в мастерской строгальными. Линия этого дополнительного раскола на рис. 61 обозначена буквой Р².

В том случае, когда заготовка производится для стружки как глянцевої, так и матовой, при расколке следует учитывать и этот момент, имея в виду различные требования к древесине по каждому сорту стружки.

¹ Верхняя часть дерева, покрытая ветвями.

Особое внимание к правильности заготовки древесины должно быть проявлено при дальних расстояниях заготовки то мастерских, так как всякое увеличение отходов в этом случае значительно увеличит себестоимость стружки вследствие высокой стоимости перевозки сырой древесины.

Полученные при заготовке секции или кряжи после перевозки к мастерской желательно складывать в крытые помещения (навесы или сараи) во избежание быстрого высыхания. Если заготовка производилась для получения двух сортов стружки (глянцевой и матовой), необходимо укладывать древесину с разбивкой не только по размерам, но и по сортам.

ТЕХНИКА РУЧНОГО СТРОГАНИЯ

ПОДГОТОВКА СЕКЦИЙ ДЛЯ СТРОГАНИЯ

Заготовленные секции принято называть плахами. Они имеют вид треугольных брусков (рис. 59 — П). Перед строганием двой-

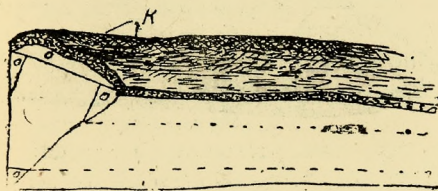


Рис. 60. Подготовка бруска для матовой стружки.

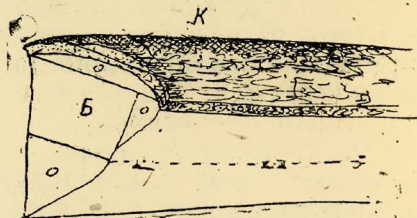


Рис. 61. Подготовка бруска для глянцевой стружки.

ные плахи раскалываются, после чего из треугольных брусков они выравниваются в бруски: для матовой стружки в форме бруска П и для глянцевой в форме бруска Б (рис. 60 и 61).



Рис. 62. Выравнивание бруска.

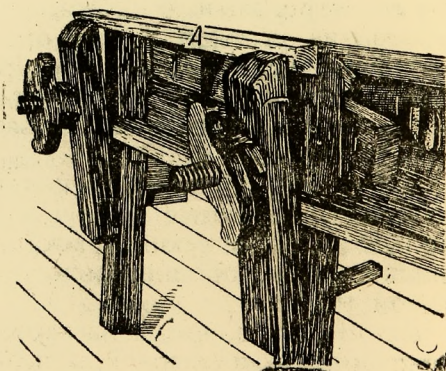


Рис. 63. Плаха на верстаке в зажимах.

Другие обозначения на рисунках показывают: буква К — кору, буква О — часть древесины, идущей в отход при выравнивании.

Выравнивание брусков производят строгали простым обтесыванием топором (рис. 62).

После этой грубой подготовки строгаль определяет направление строгания по расположению кольцевых наслоений и зажимает плаху в верстаке в соответствующие зажимы, как это изображено на рис. 63.

На рисунке в зажимах показана истроганная плаха. На верстаке производится выравнивание поверхности плахи для строгания и срезка углов обычным стругом, как это показано на рис. 64.

Этой операцией подготовка плахи к строганию заканчивается лишь вчерне. Форма подготовленной плахи показана на рис. 65. Углы А срезаются для облегчения начального и конечного момента строгания. В дальнейшем обработанная стругом поверхность выравнивается черновым рубанком (рис. 66), а пригодность ее для строгания проверяется путем пробных строжек главным рубанком. Нередко при пробной строжке выявляется необходимость переподготовки плахи или же перестановки ее в зажимах для изменения направления строгания.

Правильные приемы предварительной подготовки плах достигаются изучением свойств древесины и продолжительным опытом. По этой причине во всех мастерских руководителем строгального цеха ставится мастер, изучивший на практике как качество древесины, так и лучшие приемы ее подготовки, наладки инструмента и строгания.

Каждый строгаль получает из склада запас древесины на одни сутки в начале дня или же накануне. Замерзшие плахи

для строгания непригодны, поэтому они заранее переносятся в теплое помещение для полного оттаивания.

Полученные мастерами плахи обрабатываются не сразу, а по мере израсходования.

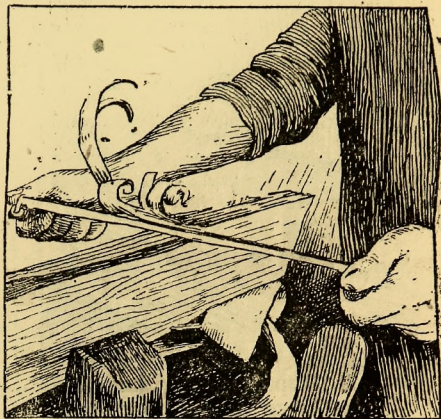


Рис. 64. Выравнивание и срезка углов плахи стругом.

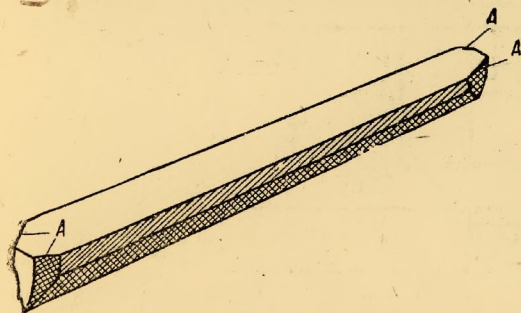


Рис. 65. Форма плахи, подготовленной к строганию.

ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ СТРОГАНИЯ СТРУЖКИ

Для строгания длинной стружки требуются следующие приспособления, кроме описанных выше (рис. 67):

1) обычная деревянная киянка, 2) столярная плоская стамеска А шириной 27 мм, 3) резак Б для прорезания строгаемой по-

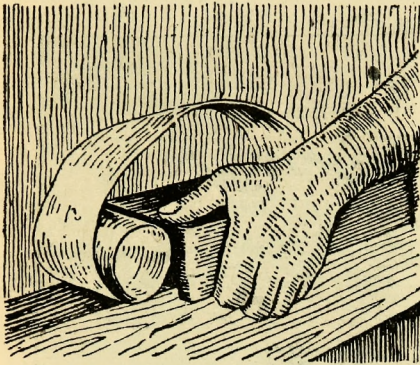


Рис. 66. Выравнивание плахи черновым рубанком.

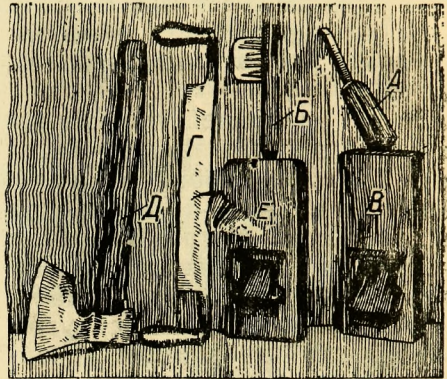


Рис. 67. Инструменты для строгания стружки.

верхности плахи при получении узкой стружки, 4) рубанок В для сострагивания разделенной стружки, 5) маленький металлический

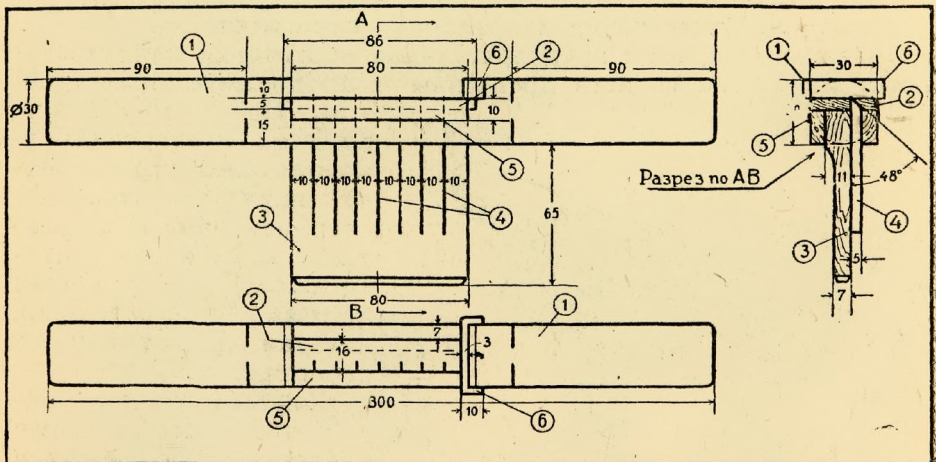


Рис. 68. Резак для деления ткацкой стружки.

молоток для установки железки в рубанке. На этом же рисунке изображены: струг Г, топор Д и черновой рубанок Е.

Конструкция и размеры применяемых в производстве спат-ри резака Б и рубанка В подробно показаны на рис. 68 и 69.

Резак представляет собою деревянный брусок из крепкого вязкого дерева с вырезом посредине, в котором укреплены стальные тонкие резцы 4. Ширина выреза и количество резцов устанавливаются в соответствии с шириной железки рубанка и шириной требуемой стружки. Концы бруска 1 служат ручками и имеют цилиндрическую форму. Нижняя часть бруска под вырезом имеет четырехугольное продолговатое сквозное отверстие во всю длину выреза, шириной 16 мм, как это показано на чертеже

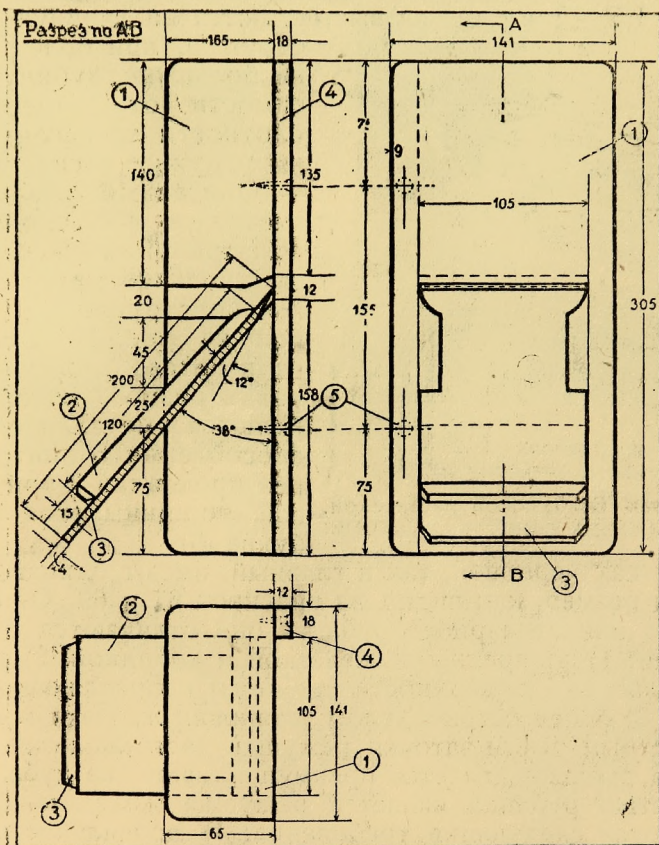


Рис. 69. Рубанок для строгания ткацкой стружки.

под буквой В. Над этим отверстием укрепляется кленовая планка 2 с расположением продольных слоев поперек бруска. В этой планке, по продольной крайней линии отверстия в бруске, делаются тонкие проколы, в которые и вставляются резцы 4. Эти резцы после установки укрепляются в резак клином 3, который служит также точкой опоры для руки помощника строгая при прорезании плахи. В целях предохранения выреза бруска от быстрого истирания при прорезании плах, трущая поверхность выреза оббивается тонкой латуной, обозначенной на чертеже цифрами 5

и 6. Резцы делаются из стальной пружины толщиной около 0,2 мм. Лезвие резцов по ширине имеет угол 48°, по толщине же затачивается с обеих сторон на глазомер. При прорезании резак должен быть наложен на плаху таким образом, чтобы прорезание происходило скошенной отточенной стороной резцов.

Режущие концы всех резцов резака выставляются на определенную величину, соответствующую такой глубине прорезания плахи, какую хотят получить. Как правило, при узкой стружке шириной в 1,5—2 мм резцы выставляются на двойную толщину стружки, при более широкой на большую глубину, в зависимости от размера плахи, плотности древесины, толщины стружки и силы строгая.

Описанный резак применяется в Глусской артели «Спатри». Белбажская мастерская пользуется резаками другой конструкции, изображенной на рис. 70. Этот резак отличается удобством установки резцов, которые укрепляются в металлическом приспособлении Б винтом 1 через прокладку 2 той или другой толщины (тот же рис., буква В).

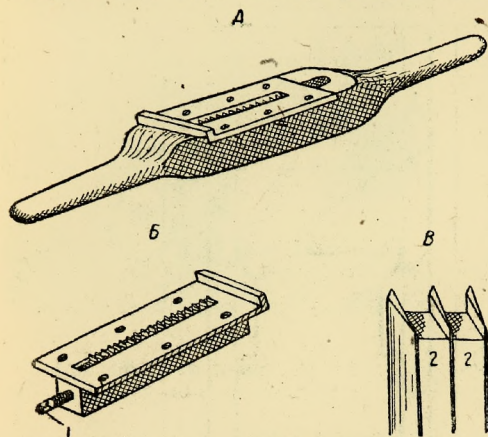


Рис. 70. Резак Белбажской мастерской.

Рубанки как черновой, так и главный, имеют одинаковые конструкцию и размер, как видно из рисунков 67 и 69. От обычного плотничьего или столярного рубанка они отличаются следующими деталями: 1) уширенными железкой и колодкой, 2) пристройкой на скользящей поверхности съемного направляющего бруска 4 (рис. 69), 3) более острым углом установки железки в колодке и 4) более острым углом заточки режущей части железки.

Колодка рубанка делается преимущественно из дуба. Ответственной частью рубанка является режущая железка. К железке предъявляются следующие требования: 1) правильность лицевой режущей поверхности; 2) доброкачественность стали как в точке, так и в строгании.

Правильность колодки, доброкачественность железки, умелое ее затачивание и установка имеют весьма большое влияние как на качество стружки, так на выход ее и на производительность строгала.

Как показала практика, производительность строгания может быть увеличена умелым подбором для каждого сорта древесины наиболее выгодного угла срезания стружки; так, для мягкой древесины угол резания требуется более острый, чем для твердой. В этом случае имеет значение даже небольшое изменение угла.

Но так как при такой постановке потребовался бы значительный запас рубанков, то ограничиваются средним углом в пределах, обозначенных на чертеже 69.

Черновой рубанок применяется без направляющего бруска и устанавливается с меньшей тщательностью.

Ввиду того, что колодка рубанка при строгании сырой древесины коробится, она требует частой проверки скользящей по-

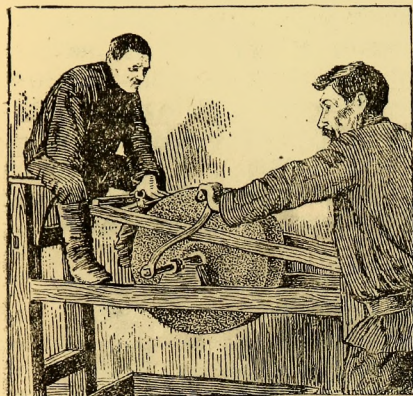


Рис. 71. Круглое песчаное точило.

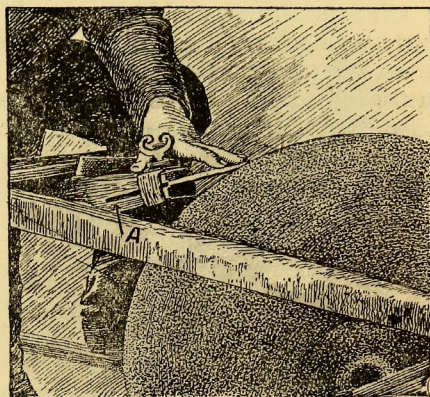


Рис. 72. Приспособление, облегчающее угловую заточку железки.

верхности и при интенсивной работе довольно быстро изнашивается. Срок службы железки зависит от ее качества и от правильности затачивания.

В целях предупреждения перебоев в работе строгалей в каждой строгальной мастерской необходимо иметь в запасе достаточное количество налаженных рубанков и заточенных железок. Следует оборудовать мастерскую хорошим круглым большим точилом и высокосортными брусками — оселками для правки лезвий железок. Необходимо иметь в виду, что самая лучшая железка требует правки почти через каждые 10—15 минут непрерывного строгания.

На рис. 71 показаны устройство круглого ручного песчаного точила и способ затачивания на нем железок (Глусская мастерская). Заслуживает внимания простой и очень остроумный держатель железки, облегчающий правильную угловую ее заточку. Это приспособление показано на рис. 72 буквой А. Держатель состоит из длинного выгнутого дубового бруска, который при точке задним концом кладется на поперечный брусок в станине точила. Высота этого бруска соответствует углу заточки. Точильный круг во время точки непрерывно смачивается водой.

На производительности строгаля отражается и ширина железки рубанка; чем шире железка, тем большее количество стружки будет снято при каждом движении. Однако уширение железки влечет за собой и большую утомляемость строгаля. Поэтому ши-

рина железки имеет определенные границы и практически не превышает 100—120 мм. На существующих производствах применяют железки шириной 80—100 мм.

СТРОГАНИЕ

Рассмотрим теперь самый процесс строгания стружки. Каждый строгаль имеет помощника, которого называют «хопером» или «хвतालщиком». Помощник помогает строгалю прорезывать плахи «резаком», улазливает стружку во время строгания, вяжет ее в пачки и исполняет другие мелкие поручения строгалья. Помощником может быть подросток, как мужчина, так и женщина, потому что выполняемая им работа не требует большого физического напряжения.

Помощник во время строгания находится у зажимов с торцового конца зажатой плахи, противоположного тому, с которого

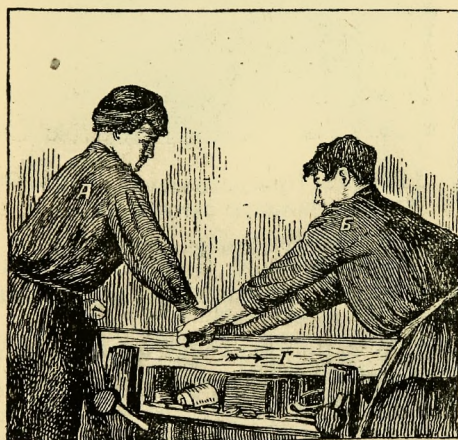


Рис. 73. Строгаль (Б) и (А)—его помощник (хвतालщик).



Рис. 74. Положение строгаль и его помощника.

начинается строгание (рис. 73, на котором помощник обозначен буквой А).

После того как пробные строжки подготовленной плахи покажут пригодность ее к работе, строгаль выравнивает рубанком левую сторону ее, если смотреть с начального конца строгания (на рис. 73 она обозначена буквой Г). Эта сторона служит направлением при прорезании и строгании. Перед строганием производится прорезка резаком подготовленной на плахе поверхности, если строгаются узкая стружка. Прорезание начинается со стороны помощника, по направлению к строгалю. Положение строгалья и помощника при прорезании, а равно и способ держания резака обоими наглядно изображены на рис. 73 и 74. На первом показано прорезание резаком, приведенным на рисунке

70, а на втором — прорезание резакон, применяемым Глусской ар- телью. Помощник обозначен буквой А, а строгаль — буквой Б, стрелка показывает направление движения резакон. На рисунке 74 показано положение обеих рук помощника; правая рука его находится на резакон, а в левой руке он держит уловленную им стружку.

Для облегчения улавливания стружки прорезание начинается с уступом от конца, как это показано на рис. 75 буквой «б».

Буква «а» показывает срезанные углы на плахе при подготовке, а «в» — линии прорезов.

Благодаря выемке в резакон, при прорезании он как бы надевается на плаху, что дает возможность сохранить параллельность прорезов по выравненной боковой стороне плахи.

При прорезании указанное направление резакон дает строгаль; он же прижимает резакон к режущей поверхности до полного углубления резцов и быстрым движением резакон по направлению к себе выполняет самую операцию прорезания. Помощник в этой работе помогает строгалью в продвижении резакон по горизонтальному направлению, а нажимом на резакон сверху предупреждает выскакивание резцов и обеспечивает равномерность и глубину прорезания по всей поверхности плахи.

Сохранение параллельности прорезов с выравненной боковой поверхностью плахи и равномерность прорезов плахи по глубине являются наиболее важными моментами этой операции. Несоблюдение их повлечет излишний процент стружки-брака в дальнейшем, вследствие неравномерной ширины боковых лент разрезанной стружки и неполного деления ее на отдельные ленты.

Окончив прорезку, строгаль берет главный рубанок и быстрым движением от себя с сохранением направления рубанка по выверенной стороне плахи, через брусок, обозначенный на рис. 69 цифрой 4, сострагивает разрезанные ленты по всей ширине и длине плахи. Помощник подхватывает эти ленты и собирает их за непрорезанные концы в левой руке до определенного количества.

Положение строгаль в этой операции, способ держания рубанка и момент улавливания стружки показаны на рисунках 76 и 77.

Процесс строгания на первый взгляд кажется довольно простым, но в действительности он требует силы, внимания, ловко-

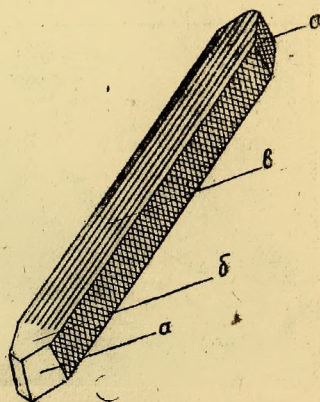


Рис. 75. Прорезывание лент стружки на плахе резакон.

сти и навыка, в особенности при сострагивании тонкой, узкой и длинной стружки.

Как и при всяком ручном труде, почти каждый мастер вырабатывает свои наилучшие для него приемы строгания. Следствием этого является пестрота производительности.

Несмотря на то, что перечисленные выше породы деревьев, в особенности осина при незасохшем соке, имеют довольно мягкую древесину, и несмотря на то, что стружка снимается с совершенно чистой поверхности, все же утонченное лезвие железки



Рис. 76. Держание рубанка.

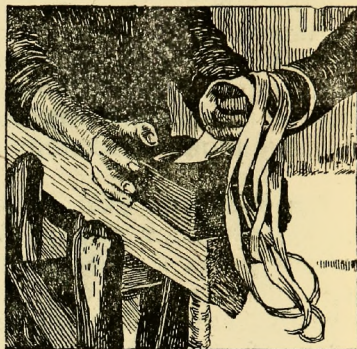


Рис. 77. Момент улавливания стружки.

рубанка теряет свою остроту (сбивается) довольно быстро. При правильном лезвии железка при строгании издает характерный, как бы свистящий звук. При известном навыке в некоторых случаях заостренность железки удается восстановить без выемки ее из рубанка осторожным выправлением стамеской со стороны заточки.

В случае, если в процессе строгания обнаружатся скрытые пороки древесины, в виде заплывших мелких сучков или проростей, строгаль против этих мест делает надрубы стамеской. Благодаря этому расположенная над этим местом стружка-брак выпадает при строгании и не засаривает сортности остальной.

Собранная помощником строгаль стружка связывается им в пачки, называемые «копами». Копя представляет собою пучок стружечных лент во всю длину (без перегибов), скрепленных со стороны неразрезанных концов скрученной стружкой-браком. Размер копы определяется толщиной ее и равняется в среднем охвату руки, т. е. она имеет окружность примерно в 180 мм.

Если стружка не может быть пущена в дальнейшую переработку немедленно же после строгания, то ее необходимо просушивать во избежание потемнения и потери крепости. Для этой цели при мастерских строятся тесовые навесы, в которых копы подвешиваются на вешалах и высыхают постепенно от простого соприкосновения с вольным воздухом.

| Размеры плах | Время работы (часы и минуты) | | Койка плах | Затрата времени по элементам в минутах | | | | | | |
|------------------------------------------|---------------------------------|-------|------------|--------------------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------|------------------------------|-----------|------------------------------------|
| | Начало | Конец | | Установка на вер- стак и подготов- ка плах | Точка железки на круглом точиле | Правка железки бруском | Отдых | Естественные на- добности | Строгание | Уборка инстру- мента и верстака |
| Первая плаха размером 110×65×135×1200 мм | 12—30 | 12—31 | 1 | — | — | — | — | — | — | — |
| | 12—31 | 12—51 | — | 20 | — | — | — | — | — | — |
| | 12—51 | 1—27 | — | — | 36 | — | — | — | — | — |
| | 1—27 | 1—29 | — | — | — | — | — | — | 2 | — |
| | 1—29 | 1—33 | — | — | — | 4 | — | — | — | — |
| | 1—33 | 1—34 | — | — | — | — | — | — | 1 | — |
| | 1—34 | 1—37 | — | — | — | 3 | — | — | — | — |
| | 1—37 | 1—46 | — | — | — | — | — | — | 9 | — |
| | 1—46 | 2—00 | — | — | — | 14 | — | — | — | — |
| | 2—00 | 2—05 | — | — | — | — | 6 | — | 5 | — |
| | 2—05 | 2—11 | — | — | — | — | 6 | — | — | — |
| | 2—11 | 2—20 | — | — | — | 6 | — | — | — | — |
| | 2—20 | 2—27 | — | — | — | — | — | — | 7 | — |
| | 2—27 | 2—32 | — | — | — | 5 | — | — | — | — |
| | 2—32 | 2—42 | — | — | — | 3 | — | — | 7 | — |
| | 2—42 | 2—48 | — | — | — | — | — | — | 6 | — |
| | 2—48 | 2—53 | — | — | — | 5 | — | — | — | — |
| | 2—53 | 3—00 | — | — | — | — | — | — | 7 | — |
| | 3—00 | 3—06 | — | — | — | 6 | — | — | — | — |
| | 3—06 | 3—09 | — | — | — | — | — | — | 3 | — |
| Итого . . . 2—39 | | | 1 | 20 | 36 | 46 | 6 | 3 | 47 | — |

Настрогано 8 пачек («коп») стружки

| Размеры плах | Время работы (часы и минуты) | | Колка плах | Затрата времени по элементам в минутах | | | | | | |
|-------------------------------------------|---------------------------------|--------|------------|--------------------------------------------------|------------------------------------|--------------------------|-------|------------------------------|-----------|------------------------------------|
| | Начало | Конец | | Установка на вер- стак и подготов- ка плах | Точка железки на круглом точиле | Правка железки брусом | Отдых | Естественные на- добности | Строгание | Уборка инстру- мента и верстака |
| Вторая плаха размером 100×40×135×1 200 мм | 3—09 | 3—11 | — | — | — | — | 2 | — | — | — |
| | 3—11 | 3—21 | — | 10 | — | — | — | — | — | — |
| | 3—21 | 3—24 | — | — | — | 3 | — | — | — | — |
| | 3—24 | 3—28 | — | — | — | — | — | 4 | — | — |
| | 3—28 | 3—31 | — | — | — | — | — | — | 3 | — |
| | 3—31 | 3—36 | — | — | — | 5 | — | — | 3 | — |
| | 3—36 | 3—39 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 3—39 | 3—42 | — | — | — | 3 | — | — | — | — |
| | 3—42 | 3—46,5 | — | — | — | — | — | — | 4,5 | — |
| | 3—46,5 | 3—55 | — | — | — | 3 | 5,5 | — | — | — |
| | 3—55 | 3—59 | — | — | — | — | — | — | 4 | — |
| | 3—59 | 4—4 | — | — | — | 5 | — | — | — | — |
| | 4—4 | 4—9 | — | — | — | — | — | — | 5 | — |
| | 4—9 | 4—16 | — | — | — | 4 | 3 | — | — | — |
| | 4—16 | 4—23 | — | — | — | — | — | — | 7 | — |
| | 4—23 | 4—27,5 | — | — | — | 4,5 | — | — | — | — |
| | 4—27,5 | 4—34 | — | — | — | — | — | — | 6,5 | — |
| | 4—34 | 4—38,5 | — | — | — | 4,5 | — | — | — | — |
| | 4—38,5 | 4—44 | — | — | — | — | — | — | 5,5 | — |
| | 4—44 | 5—00 | — | — | — | — | — | — | — | 16 |
| Итого . . . 1—51 | | | — | 10 | — | 32 | 10,5 | 4 | 38,5 | 16 |
| Настрогано 7 пачек («коп») стружки | | | | | | | | | | |
| Всего . . 4 часа—30 мин. или 270 мин. | | | 1 | 30 | 36 | 1—18 | 16,5 | 7 | 85,5 | 16 |
| Настрогано 15 «коп» стружки. | | | | | | | | | | |
| Затрата времени в ‰ | | | 0,4 | 11,1 | 13,3 | 28,8 | 6,1 | 2,6 | 31,7 | 6 |

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ РУЧНОГО СТРОГАНИЯ

Выше нами указывалось, что производительность отдельных строгалей весьма неодинакова и колеблется в довольно значительных размерах, даже при одном и том же сорте стружки. Проведенное нами в Глусской мастерской в 1931 г. опытное строгание осиновой тонкой стружки размером по толщине 0,08 мм, по ширине 10—12 мм и по длине 1,18 м, предназначенной для замены мочала, показало, что строгаль средней квалификации может выработать за 8 часов от 10 до 12 кг стружки этого сорта в сухом виде. Так как опыты проводились с новыми размерами стружки, то мастера до получения навыка, конечно, не могли показать полной производительности. По определению высококвалифицированных мастеров производительность лучших строгалей по этому виду стружки, при пониженных требованиях к ее качеству, при толщине 0,08—0,1 мм, может быть доведена до 16 кг сухой за тот же 8-часовой рабочий день. В данном случае учитывается то положение, что эта стружка предназначается для изготовления тары; поэтому качество ее может быть понижено как по добротности древесины, так и по чистоте поверхности, и особенно в отношении цвета. Эти допуски значительно облегчают работу строгалей и повышают его производительность.

По произведенным наблюдениям при указанном выше опытным строганием затрата времени строгалей распределяется следующим образом по отдельным элементам работы (см. табл. 29 на стр. 125 и 126).

Размеры плах показаны в следующем порядке: первая цифра обозначает ширину верхней подготовленной к строганию плоскости плахи со стороны коры, вторая — ширину нижней плоскости, третья — вышину и четвертая — длину.

ВЫХОД СТРУЖКИ ПРИ РУЧНОМ СТРОГАНИИ

По отчетным материалам Глусской и Белбажской артелей, по опросу мастеров-руководителей и по данным опытного строгания тонкой стружки, проведенного в Глуске в 1931 г., выход стружки можно определить ориентировочно в следующих размерах:

ТАБЛИЦА 30

1. ВЫХОД СЫРЫХ ОБСОЧЕННЫХ И РАСКОЛОТЫХ ПЛАХ С ВЫНУТОЙ СЕРДЦЕВИНОЙ ИЗ КУБОМЕТРА ОСНОВНОГО СЫРЬЯ

| Вид основного сырья | Качество древесины | В ы х о д | | Отходы при колке (с сыром виде) | | |
|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------|-------|---------------------------------|---------|-------|
| | | В кг | В %% | Вид отходов | В кг | В %% |
| Круглые сырые вырезки в коре, отобранные в лесничестве и вырезанные по размерам | Высококачественная осина свежей резки, толщиной 30 см | 461—477 | 60—62 | Дровяная древесина и кора | 292—308 | 38—40 |

ТАБЛИЦА 31

2. ВЫХОД СЫРОЙ И СУХОЙ СТРУЖКИ ИЗ 1 КУБОМЕТРА СЫРЫХ ОБСОЧЕННЫХ И РАСКОЛОТЫХ ПЛАХ С ВЫНУТОЙ СЕРДЦЕВИНОЙ; РАЗМЕР СТРУЖКИ $0,08 \times 10-12 \times 1180$ ММ

| В ы х о д | | | Отходы при строгании | | | | | |
|---------------|---------|-------|------------------------------------|---------|----------------------------------------------------|-------|-----------|-------|
| В килограммах | | В %% | Щепа и стружка-брак (в сыром виде) | | Остатки плах неизбежн. при строган. (в сыром виде) | | В с е г о | |
| Сырой | Сухой | | В кг | В 0/0/0 | В кг | В %% | В кг | В %% |
| 462—492 | 258—274 | 60—64 | 177—192 | 23—25 | 100—115 | 13—15 | 277—307 | 36—40 |

ТАБЛИЦА 32

3. ВЫХОД СЫРОЙ И СУХОЙ СТРУЖКИ ИЗ 1 КУБОМЕТРА ОСНОВНОГО СЫРЬЯ

| В ы х о д | | | О т х о д ы | |
|---------------|---------|-------|-------------|-------|
| В килограммах | | В %% | В кг | В %% |
| Сырой | Сухой | | | |
| 277—307 | 154—172 | 36—40 | 461—492 | 60—64 |

Все цифры показаны с округлением до целых чисел.

Вес одного кубометра сырой осинової древесины как в круглых кряжах, так и в плахах принят в 769 кг. Одна копа стружки размером $0,08 \times 10-12 \times 1180$ мм в среднем весит в сыром виде около 1 кг и в сухом 0,55 кг. 1 000 полосок стружки этого размера весят в сыром виде около 1,5 кг и в сухом 0,83 кг. В одну копу вмещается от 600 до 700 отдельных полосок указанного размера. Усушка стружки исчислена по коэффициенту 1,79.

Отходы, получаемые при строгании стружки, могут быть использованы на следующие надобности: 1) стружка-брак может быть употреблена для упаковочных целей; 2) остатки плах могут найти применение, как поделочный материал в игрушечных и других аналогичных производствах.

Выход стружки более толстой и среднего качества из древесины одного и того же сорта будет значительно выше.

Древесина худшего качества, как например, с заплывшими сучками, проростями, задирами, малого диаметра и с другими пороками, конечно, нормального выхода дать не может, независимо от качества стружки.

По данным Белбажской мастерской, осина ее района может дать выход стружки размером $0,1 \times 10-11 \times 1180$ мм среднего качества не выше 25—30% от тех же вырезков в круглых кряжах.

Как указано выше, в Белбажской мастерской были проведены опыты получения стружки из нескольких вязких пород древеси-

ны, а именно: из липы, осины, березы и сосны. В отношении легкости и удобства строгания первое место занимает осина, второе — липа, затем идет сосна, и труднее всего строгается береза. Опыты по выходу стружки из перечисленных пород в отдельности не произведены. По характеру же опытного строгания и по свойствам каждой породы можно считать, что липовая стружка выгоднее остальных, в особенности в районах разработки мочала, где древесина липы используется весьма слабо. Но в этом случае приходится учитывать трудность сохранения липы от высыхания, так как она подлежит освобождению от коры при съемке мочальников один раз в году в период бездорожья. Что касается березы и сосны, то, ввиду высокой ценности древесины этих пород в качестве материала на поделочные нужды, для строгания тарной стружки они недоступны с экономической стороны.

Таким образом, осина является наиболее подходящей древесиной для получения стружки всех видов.

ВОЗМОЖНОСТИ МЕХАНИЧЕСКОГО СТРОГАНИЯ ДЛИННОЙ СТРУЖКИ

Ручное строгание стружки требует опытных строгалей и весьма непродуктивно по своей трудоемкости. По этой причине стружка обходится довольно дорого, что задерживает ее массовое применение на выработку дешевых изделий.

На это обстоятельство давно уже обращено внимание как руководителей стружечных мастерских, так и отдельных работников. Почти при каждой мастерской ведутся работы по изысканию более совершенных и легких способов строгания. Так, руководитель Белбажской мастерской т. Ходакевич С. И., при поддержке краевых и центральных организаций, занят разработкой конструкции приводной рычажной строгальной машины с автоматическим улавливанием стружки. В Глусской мастерской старший мастер ткацкого цеха, т. Синдель С. Л., изобрел остроумный упрощенный строгальный станок с несколькими рубанками, движущимися беспрерывно на бесконечной пепи.

На рис. 78 изображена модель этой машины вместе с изобретателем.

К сожалению, все эти искания проводятся в примитивной обстановке, без учета и знакомства с уже имеющимися достиже-



Рис. 78. Модель строгального станка для работы с несколькими рубанками.

ниями в этой области за границей. Пока они ничего реального не дали.

Гораздо смелее и решительнее в этом направлении поступила Ветковская артель Белкустпромсоюза, расположенная в селе Ветка близ Гомеля. Эта артель приобрела немецкую приводную строгальную машину фирмы и системы А. Роллер (в Берлине). Машина имеет оригинальную солидную конструкцию и приспособлена для получения как длинной стружки различных размеров, так и круглой и квадратной соломки и щепы различной толщины.

Обрабатываться на этой машине могут кругляки, доски и брусья до 250 мм диаметром, шириной при строгании толстой щепы до 250 мм, а при строгании тонкой до 350 мм.

Машина снабжена приспособлением для разделения щепы и стружки на ленты любой ширины, одновременно со строганием, с оставлением, по желанию, одного конца неразрезанным, как это делается при ручном строгании.

Фирмой Роллер подобные машины строятся трех величин:

ТАБЛИЦА 33

| Марка | Предельн. рабоч. длина строг. по- верх. в м | Размер ма- шины в м | Транс- миссион. шкивы рабочие и холост. в мм | Число оборотов в минуту | Потребн. сила в л. с. | Произ. в минуту погон. м | Вес с при- водом в кг | | Объем в упаков- ке куб. м |
|---------|---------------------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------------------|-----------------------------|--------------------------|------------------|------------------------------|
| | | | | | | | Без упаков. | С упаков- кой | |
| USD . . | 1 | 3,4 × 1,3 1,5 м. в | 470 × 100 | 400 | 4 | 15 | 1 500 | 1 800 | 5 |
| USH . . | 1,5 | 4,6 × 1,3 1,5 м. в | 470 × 100 | 400 | 4,5 | 16,5 | 1 700 | 2 100 | 6,2 |
| USB . . | 2 | 5,8 × 1,3 1,5 м. в | 470 × 100 | 300 | 5 | 18 | 1 925 | 2 450 | 7,5 |

Ветковской артелью приобретена машина марки USD. На рис. 79 показан общий вид машины с установкой разрезающих ножей для получения широкой стружки или щепы, а на рисунке 80 — общий вид машины для получения узкой стружки. Предназначенная для строгания древесины укрепляется на платформе А (рис. 79) между переставляющимися упорами Б¹ и Б². Упор Б² для этой цели имеет нажимной болт. Строгальный нож и разрезающие приспособления помещаются в механизме В: первый со стороны, обозначенной буквой «а», вторые — со стороны, обозначенной буквой «б».

Механизм Г служит для автоматического опускания строгального ножа во время строгания. Он приводится в движение от платформы А соприкосновением упора «в» с рычагом «г» через храповик «д». Произвольный подъем и опускание механизма В

при установке древесины или в случае надобности во время строгания производится вращением ручки «е» в ту или другую сторону; в этом случае собачка «ж» приподнимается кверху.

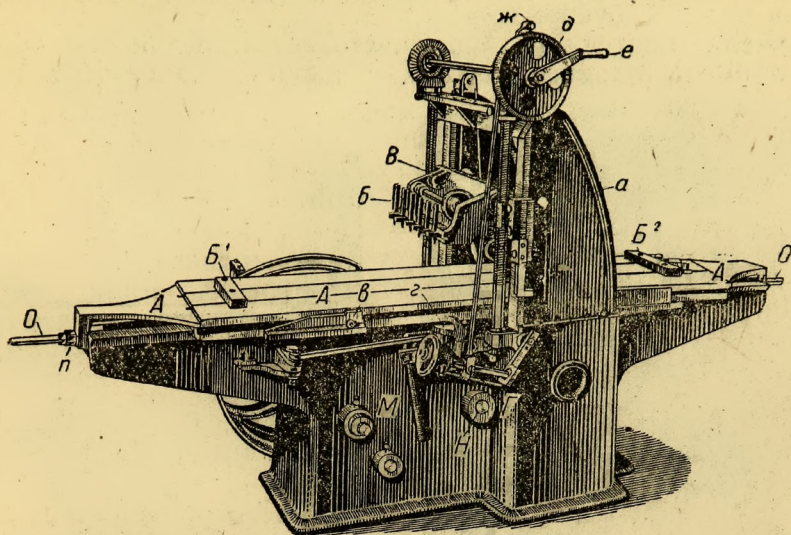


Рис. 79. Строгальная машина фирмы Роллер с делительным прибором для получения широкой стружки.

Толщина стружки регулируется вращением колесика «з» (рис. 81). Для правильной установки толщины на стержне «и» имеются точные деления в мм.

Регулирование угла резания строгального ножа производится вращением колесика «К» в ту или другую сторону (рис. 82).

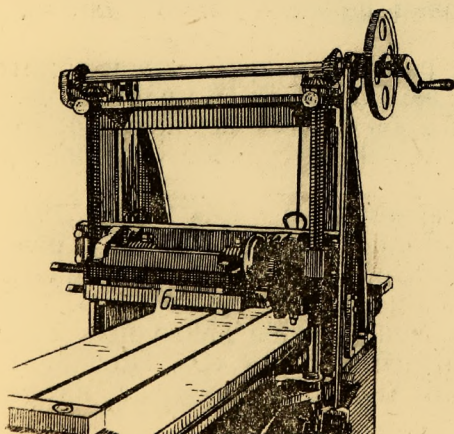


Рис. 80. Строгальная машина для получения узкой стружки.

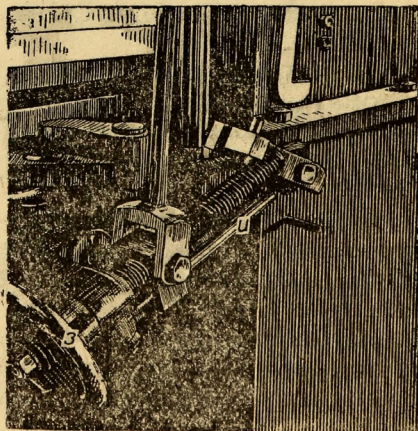


Рис. 81. Детали строгальной машины.

Разрезающий прибор «б» — съемный. Расстояние между резцами устанавливается вложением между ними соответствующих прокладок. Укрепление строгального ножа в механизме В показано на рис. 83, буквой «л».

Движение платформы А осуществляется следующим образом: машина имеет 3 шкива, из них средний — холостой, а 2 край-

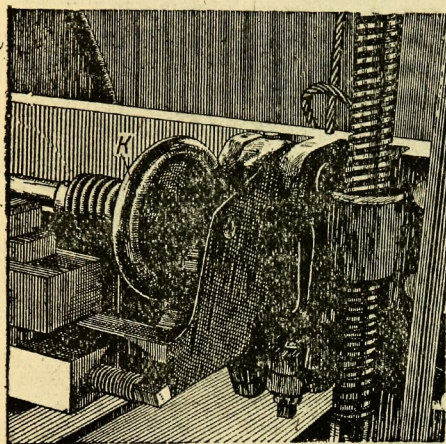


Рис. 82. Детали строгальной машины.

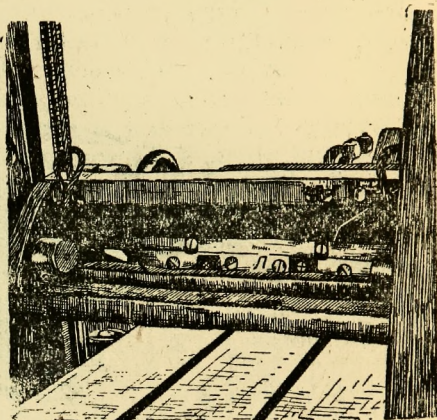


Рис. 83. Укрепление строгального ножа.

них — рабочие. От контрпривода к машине идут 2 приводных ремня — один прямой и другой перекрестный. Ремни ходят в двойной отводке и перемещаются по шкивам совместно таким образом, что один из них всегда располагается на холостом шкиве. Благодаря этому, вал, на котором насажены шкивы, может вращаться в различные стороны, в соответствии с тем, какой ремень находится на рабочем шкиве — прямой или перекрестный.

Переводка ремней во время работы машины производится автоматически посредством того же упора «в» на платформе А, который служит для поднимания и опускания механизма В (рис. 79). Передвижением этого упора можно регулировать длину рабочего хода платформы.

Передача вращательного движения вала «М» (рис. 79) на горизонтальное к платформе А достигается навиванием и развитием стального троса на барабан, находящийся в станине машины на месте, обозначенном на рисунке 79 буквой «Н», через зубчатые шестерни. Способ укрепления концов движущего стального троса на платформе А обозначен буквами «О». Подвинчиванием гаек «п» на концах платформы можно регулировать натяжку троса.

Строгание стружки производится по одному направлению; таким образом, на каждый рабочий ход платформы обратный бывает холостой. По теоретическому подсчету производительность

машины, приобретенной Ветковской артелью, можно определить в следующих пределах.

Для строгания можно закладывать 3 бруска шириной 105 и толщиной 150 мм (предельная практически возможная толщина отдельных плах при ручной колке).

При строгании стружки толщиной 0,07 мм и при использовании для строгания 120 мм древесины должно выйти всего $120 : 0,07 = 1711$ слоев, а при скидке на брак $10\% = 1540$ слоев.

При использовании всей ширины заложенной древесины можно получить 30 лент стружки шириной 10 мм — всего, следовательно, $30 \times 1540 = 46200$, а со скидкой 5% на брак при делении остается 43890 или с округлением 43000 лент.

На сострагивание 1711 слоев потребуется затратить не менее 2 часов по следующему расчету: каждые 15 движений рабочих и холостых занимают одну минуту, отсюда 1711 подобных движений потребуют затраты времени $1711 : 15 = 114$ минут; с округлением же можно считать 120 минут, или 2 часа.

При получении 43000 лент стружки потребуется ряд остановок машины на следующие операции:

- 1) На смену железок через каждые 15 минут по 5 минут —
8 смен — $5 \times 8 = 40$ мин.
- 2) На закладку древесины 15 »

Отсюда полную производительность машины мы можем вывести из следующих расчетов:

- 1) Первая установка древесины в машине займет 15 мин.
- 2) Строгание при одной установке древесины вместе со сменой резцов 160 »
- 3) Вторая установка древесины 15 »
- 4) Строгание со сменой резцов 160 »
- 5) Третья установка древесины 15 »

Общая затрата времени 365 мин.

8-часовой рабочий день со скидкой на возможные простои можно считать за 450 минут. Таким образом, на строгание третьей закладки остается $450 - 365 = 85$ минут.

За 85 минут машина даст стружки $(43000 : 160) \times 85 = 22843$, с округлением 22000 лент.

Общая производительность за 8 часов будет: $43000 + 43000 + 22000 = 108000$ лент, а за 16 часов при двухсменной работе $108000 \times 2 = 216000$ лент. Для обслуживания машины потребуется не менее трех рабочих.

При ручном строгании для получения этого количества стружки потребуется затратить 34 человекодня работы строгаля с холером по расчету $(216000 : 12500) \times 2 = 34$.

Так как во время составления настоящего труда строгальная машина находилась в периоде монтажа и освоения, то приведен-

ные теоретические расчеты производительности проверить на практике мы не могли. Мы уверены, что при правильной эксплуатации машины выведенная нами производительность может быть достигнута полностью.

КАЧЕСТВО СТРУЖКИ

По данным лабораторных испытаний, проведенных Научно-Экспериментальным институтом промысловой кооперации и Союзстарой, качество стружки характеризуется следующими показателями.

ПО МАТЕРИАЛАМ ИНСТИТУТА

Стружка ручной выработки Белбажской мастерской. Условное обозначение размеров — $0,2 \times 10$ мм.

А) КРЕПОСТЬ НА РАЗРЫВ

Испытание произведено в условиях, аналогичных примененным к мочалу (см. стр. 24).

ТАБЛИЦА 34

| №№ п/п. | Сорта стружки | Средняя площадь поперечного сечения на месте разрыва в кв. мм | Крепость в абсолютных цифрах | | Коэффиц. крепости на разрыв кг/мм ² | | | |
|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|------------------------------------------------|-------------|-----------------------------|----------------------|
| | | | Разрывн. усилие в кг | % колебаний от средних цифр | | Коэффициент | % колебаний от средних цифр | |
| | | | | В сторону уменьшения | В сторону увеличения | | В сторону уменьшения | В сторону увеличения |
| Среднее испытание 188 лент при влагосодержании 15% | | | | | | | | |
| 1 | Стружка липовая с деревьев возраста 30—35 лет Белбажского района 34 ленты | 2,2 | 15,4 | 75 | 65 | 6,95 | 60 | 45 |
| 2 | Стружка березовая с деревьев в возрасте 58—60 лет Белбажского района, 50 лент | 1,9 | 13,11 | 88 | 45—46 | 6,82 | 88 | 45—46 |
| 3 | Стружка осиновая с деревьев в возрасте 40 лет Белбажского района, 94 ленты . . . | 2,5 | 11,93 | 52 | 60 | 4,68 | 50 | 60 |
| 4 | Стружка сосновая с деревьев в возрасте 60—65 лет Белбажского района, 10 лент | 2,9 | 11,34 | 52 | 60 | 3,79 | 28 | 40 |

Б) КРЕПОСТЬ НА ИЗЛОМ ПРИ ИЗГИБАХ

Способ испытания аналогичен применяемому к мочалу (см. стр. 24).

ТАБЛИЦА 35

| №№ п/п. | Сорта стружки | Площадь попереч- ного сечения в кв. мм | Количество изги- бов | | Коэффициент хрупкости по ис- пытанию на при- боре |
|------------|---------------|----------------------------------------------|-------------------------|--------------|------------------------------------------------------------|
| | | | На при- боре | Вруч- ную | |

Средние показатели 27 лент

| | | | | | |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------|-----|-----|
| 1 | Липовая стружка: 4 ленты с влаж- ностью в 15% и 4 ленты с комнатной влажностью | 2,7 | 1 936 | 308 | 713 |
| 2 | Осиновая стружка с влажностью в 15%, 7 лент | 2,1 | 1 069 | 241 | 489 |
| 3 | Березовая стружка: 2 ленты с влажностью в 15% и 6 лент с комнатной влажностью | 2,5 | 721 | 226 | 285 |
| 4 | Сосновая стружка с влажностью в 15%, 4 ленты | 2,6 | 473 | 176 | 182 |

В) ГИГРОСКОПИЧНОСТЬ СТРУЖКИ

Способ определения аналогичен примененному к мочалу (см. (стр. 27)

Постепенность поглощения влаги отдельными сортами стружки характеризуется нижеследующими диаграммами (рис. 84, 85, 86, 87).

ПО МАТЕРИАЛАМ СОЮЗТАРЫ

Способ испытания аналогичен применяемому к мочалу (см. стр. 22).

Испытанию подвергалась одна лента осинової сухой стружки ручной выработки Белбажской мастерской. Результаты испытания приведены в таблице 36.

ВЫВОДЫ

При ознакомлении с крепостью стружки следует обратить внимание на следующие ее специфические особенности.

При существующих способах ручного строгания нижняя сторона стружки, находящаяся в момент сострагивания над резцом (рис. 88, под буквой «а»), в процессе срезания и вылета полу-

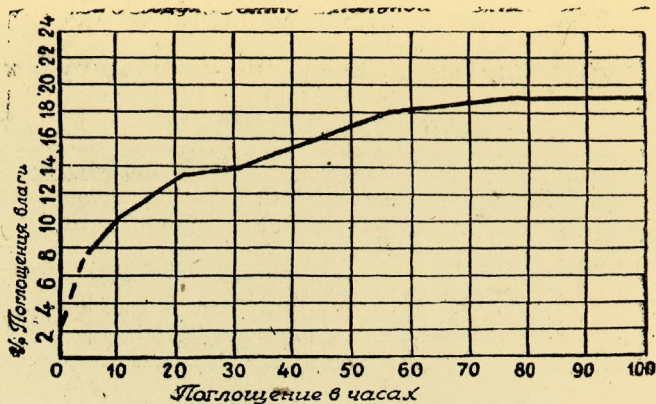


Рис. 84. Диаграмма поглощения влаги липовой стружкой в воздухе с относительной влажностью 85%.

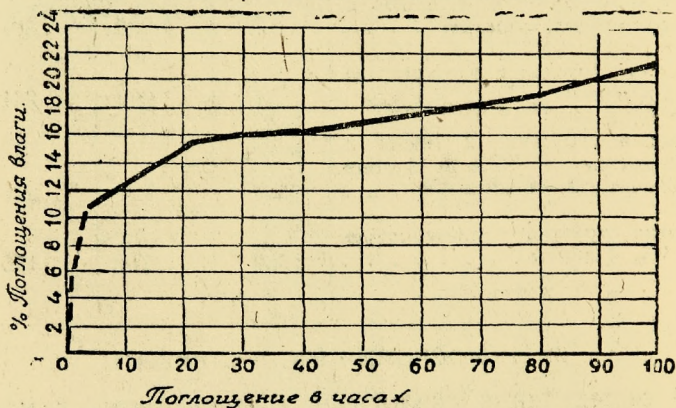


Рис. 85. Диаграмма поглощения влаги осиновой стружкой в воздухе с относительной влажностью 85%.

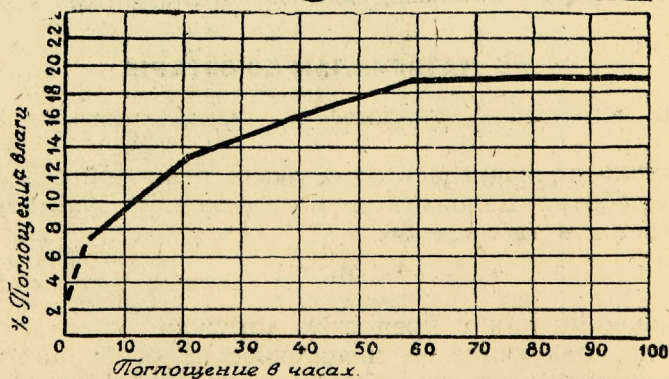


Рис. 86. Диаграмма поглощения влаги березовой стружкой в воздухе с относительной влажностью 85%.

ТАБЛИЦА 36

| №№ п/п. | Число лент | Ширина лент в мм | Толщина лент в мм | Разрывное усилие в г | Удлинение в % |
|------------------------|--------------------------------------------|---------------------|----------------------|-------------------------|------------------|
| 1 | а О | В среднем 11 мм | 0,125 | 8 130 | 0,5 |
| 2 | | | 0,121 | 4 660 | 0,5 |
| 3 | | | 0,141 | 7 710 | 0,5 |
| 4 | | | 0,120 | 7 460 | 0,5 |
| 5 | | | 0,152 | 9 770 | 0,5 |
| 6 | | | 0,120 | 7 140 | 1,0 |
| 7 | | | 0,128 | 2 700 | 0,25 |
| 8 | | | 0,110 | 6 000 | 0,5 |
| 9 | | | 0,129 | 8 060 | 0,5 |
| 10 | | | 0,143 | 5 480 | 0,5 |
| Средние показатели . . | | | 0,129 | 6 711 | 0,525 |

чает надколы. Таким образом, со стороны толщины на крепость стружки по разрыву и излому имеет влияние лишь часть ее, свободная от надколов. Этой частью является лицевая сторона, обозначенная на рис. 88 буквой «б». Буквой «в» показано лезвие

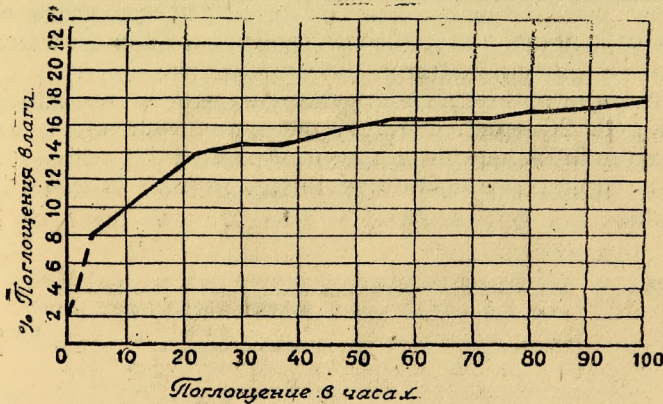


Рис. 87. Диаграмма поглощения влаги сосновой стружкой в воздухе с относительной влажностью 85%.

железки, а буквой «г» — деревянный клин, удерживающий железку в рубанке. При таком положении увеличение толщины стружки при наличии надколов не может дать пропорционального увеличения крепости на разрыв и излом, а может лишь повысить сопротивляемость стружки истиранию. Так как Институт имел в своем распоряжении лишь грубую стружку, толще 0,1 мм, то он не мог углубить опыты и установить влияние этих надколов. Последние могли бы быть получены лишь при последовательных испытаниях стружки различных толщин.

Последующие практические опыты с применением тонкой стружки, тоньше 0,1 мм, показали, что тонкая стружка обладает

большей гибкостью и при сложении до толщины грубой (одинарной) стружки дает большую выносливость как на разрыв, так и на излом, чем одинарная.

Таким образом, остается открытым вопрос, можно ли изыскать такие способы строгания, при которых было бы устранено надкалывание стружки. Вопрос этот весьма сложный и требует ряда опытов. Во всяком случае он представляет большой интерес, так как себестоимость одинарной стружки ниже, чем дублированной. и так как первая лучше поддается обработке.

По нашему мнению, наилучшее разрешение этот вопрос может получить лишь при применении соответствующей химической

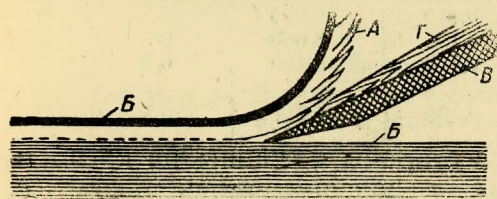


Рис. 88. Положение стружки в процессе срезания.

обработки древесины перед строганием. Химическая обработка одновременно может быть применена и для восстановления строгальных свойств в древесине с засохшими соками. Конечно, это мероприятие может дать эффект лишь в том случае, если химическая обработка не будет сложной и дорогой.

Во всяком случае для работы изобретательской мысли в этом направлении имеются большие возможности.

При испытании крепости стружки на излом на аппарате, описанном на стр. 26 (рис. 14), стружка располагалась надколотой стороной по направлению к клинообразному упору 1.

Ниже мы приводим сравнительные данные о качестве стружки и мочала.

ТАБЛИЦА 37

| №№ п/п. | Сорта стружки и мочала | Крепость на разрыв | | | Крепость на излом на приборе | | |
|------------|-------------------------------|----------------------|---------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| | | Коэффициент крепости | Средняя площадь пер. сечения в кв. мм | Разница по отношению к мочалу в % с округл. до целых чисел | Коэффициент хрупкости | Средняя площадь пер. сечения в кв. мм | Разница по отношению к мочалу в % с округлением до целых чисел |
| 1 | Мочало в средн. по всем сорт. | 8,37 | 1,4 | — | 1701 | 1,12 | — |
| 2 | Стружка липовая | 6,95 | 2,2 | —17 | 713 | 2,7 | —58 |
| 3 | » осиновая | 4,68 | 2,5 | —44 | 489 | 2,1 | —71 |
| 4 | » березовая | 6,82 | 1,9 | —18 | 285 | 2,5 | —83 |
| 5 | » сосновая | 3,79 | 2,9 | —54 | 182 | 2,6 | —89 |

Поглощение влаги в процентах по отношению к весу при абсолютно сухом состоянии по отдельным видам стружки и мочала характеризуется следующими цифрами:

ТАБЛИЦА 38

| №№ п/п. | Сорта стружки и мочала | % поглощения |
|------------|------------------------------------------------------|--------------|
| 1 | Мочало в среднем по всем испытанным сортам | 19,85 |
| 2 | Стружка осиновая | 21,12 |
| 3 | » липовая | 19,59 |
| 4 | » березовая | 18,53 |
| 5 | » сосновая | 17,19 |

СМЕТНЫЕ КАЛЬКУЛЯЦИИ НА СТРУЖКУ

Стоимость стружки складывается из следующих основных элементов: сырья, зарплаты, производственных расходов, различных начислений по кооперативной сети и прибыли.

Размеры начислений и прибыль во всех случаях являются более или менее постоянной величиной. Совершенно другое положение мы имеем с остальными элементами расходов: размер их зависит от расценок на сырье в местах заготовки, расстояний мастерских от сырья, состояния путей сообщения, наличия рабочей силы и расценок на нее, организационных форм мастерских, правильного использования отходов и т. п. условий. В каждом отдельном случае стоимость стружки зависит от этих слагаемых и потому является индивидуальной. Иллюстрацией служат приводимые ниже ориентировочные сметные калькуляции, построенные по данным Глусской и Белбажской мастерских.

ТАБЛИЦА 39

ОРИЕНТИРОВОЧНАЯ СМЕТНАЯ КАЛЬКУЛЯЦИЯ НА ОСИНОВУЮ СТРУЖКУ 0,08×11,6 мм×1,18—1,3 мм

(На 1 000 лент и на 1 кг для начального организационного периода. По материалам опытного ручного строгания в сентябре 1931 г. в Глусской и Белбажской мастерских; за основу приняты расценки Белбажской мастерской).

| №№ п/п. | Статьи расхода | Сумма |
|------------|--------------------------------------------|-------------|
| 1 | Сырье: франко-мастерская | — р. 7,8 к. |
| 2 | Зарплата строгаю | — » 44 » |
| 3 | » хоперу | — » 18 » |
| 4 | Начисление на зарплату 23,8% | — » 14,7 » |
| | Производственная себестоимость | — » 84,5 » |
| 5 | Начисления союзным звеньям 14,6% | — » 17,6 » |
| | Полная себестоимость | 1 » 02 » |
| | Стоимость 1 кг сухой стружки | 1 » 21 » |

Справки: 1) Цена древесины — в круглых кряжах 7 р. 50 к. куб.м франко-мастерская.

2) Производительность строгалю — 10,5 кг сухой стружки (12 500 лент) за 8 часов.

3) Расценки за 8-час. раб. день: строгалю — 5 р. 50 к., хоперу (хв. тальщику) 2 р. 20 к.

ОРИЕНТИРОВОЧНАЯ СМЕТНАЯ КАЛЬКУЛЯЦИЯ НА ОСИНОВУЮ СТРУЖКУ РАЗМЕРОМ 0,08 мм×11,6 мм×1,18 м

(На 1 000 лент и на 1 кг для начального организационного периода. По материалам опытного ручного строгания в сентябре 1931 г. в Глусской артели «Спатри» Белкустпромсоюза).

ТАБЛИЦА 40

| №№ п/п. | Статьи расхода | Сумма |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 1 | Сырье: осиновая древесина франко-мастерская | — р. 31 к. |
| 2 | Зарплата строгалю | — » 56 » |
| 3 | » хоперам | — » 24 » |
| 4 | Начисления на зарплату 23,8% | — » 19 » |
| | Производственная себестоимость . . | 1 р. 30 к. |
| 5 | Начисления союзные: комиссия райпромсоюзу 4%, налоги — 6,4%, культфонд — 2%, ОДК — 2,2%, всего 14,6% | — » 22 » |
| | Полная себестоимость | 1 р. 52 к. |
| | Стоимость 1 кг сухой стружки | 1 » 87 » |

Справки: 1) Отпускная цена древесины в кряжах в лесу 20 р. 75 к. кубометр. Расстояние подвозки древесины — 60 км, подвозка гужева. Расценки подвозки — 1 р. 40 к. за 16,38 кг.

2) Производительность строгалю — 10,5 кг сухой стружки (12 500 лент) за 8 часов.

3) Расценки: строгалю — 7 р., хоперу — 3 р. за 8 часов.

Стружка механического строгания по сметному ориентировочному подсчету должна стоить дешевле стружки ручной, что видно из помещаемой ниже сметной калькуляции.

ОРИЕНТИРОВОЧНАЯ СМЕТНАЯ КАЛЬКУЛЯЦИЯ СТРОГАНИЯ ОСИНОВОЙ СТРУЖКИ НА СТРОГАЛЬНОЙ МАШИНЕ „А. РОЛЛЕР“

(На 1 000 лент стружки размером $0,07 \times 11,6 \times 1180$ мм)

ТАБЛИЦА 41

| №№ п/п. | Статьи расхода | Сумма |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 1 | Сырье по данным сметной калькуляции на ручное строгание в Глусской артели и с надбавкой на дополнительный угар при машинном строгании в 10% | — р. 34 к. |
| 2 | Зарплата, производственные расходы | — » 30 » |
| | Производственная себестоимость . . | — р. 64 к. |
| | Построение зарплаты и производственных расходов таково: | |
| | а) Зарплата | |
| 1 | Рабочие по управлению машиной за 8 час. | 8 р. 33 к. |
| 2 | » » сборке и упаковке стружки | 4 » 16 » |
| 3 | » на распиловке и подготовке брусков | 7 » 12 » |
| | Всего | 19 р. 80 к. |
| | С округлением | 20 » — » |
| 4 | Начисления 23,2% | 4 » 64 » |
| | Всего | 24 р. 64 к. |
| | б) Производственные расходы | |
| 1 | Энергия 1,6 коп. за 1 силу в час, за 6 час. непрерывн. работы $1,6 \times 4 \times 6 = 38,4$ к., с округлением | — р. 40 к. |
| 2 | Начисление на произв. расходы 35% от зарплаты . . | 7 » — » |
| | Всего | 7 р. 40 к. |
| | Зарплата и производственные расходы | 32 » 04 » |

За 8 часов машина может дать 108 000 лент. Отсюда 1 000 лент (32 р. 04 к. : 108 000) \times 1 000 будут стоить с округлением 30 к.

Приведенные калькуляции относятся к высококачественной тонкой стружке. Стружка более толстая пониженного качества, вследствие увеличения процента выхода и производительности, будет стоить дешевле.

ТЕХНИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СТРУЖКИ НА РОГОЖИ И КУЛИ

Стружка, как указано выше, отличается от мочала меньшей крепостью на разрыв и излом в отдельных лентах и меньшей длиной.

Соединяя тонкие ленты стружек в несколько слоев, мы можем получить составную ленту по толщине. Крепость на разрыв этой составной ленты может быть доведена до крепости мочальной. Что касается удлинения, то последнее может быть достигнуто лишь связыванием или склейкой лент между собой.

В соответствии с этими особенностями стружки определяется и порядок ее использования на изготовление рогож и кулей.

Длина основных лент при изготовлении влияет на производительность тканья и во всяком случае не может быть менее 2,4 м в простых рогожах и 1,95 м в кулевых. Для утка отдельные ленты желательны не короче 3 м.

Это обстоятельство осложняет применение стружки для основы стандартных рогож на существующих станках, так как при связывании стружка дает толстые узлы, которые не могут проходить в обычное бердо.

По изложенным соображениям в рогожах и кулях стандартных размеров, при существующем оборудовании, стружку следует использовать на уточные ленты по нормальной мочальной основе. Что касается мелких изделий, в которых длина основы может быть снижена до 1,5 м, то при изготовлении их стружка с успехом может быть применена как для основы, так и для утка.

Если сращивание лент вместо связывания узлом заменить склеиванием или другими аналогичными способами без большого утолщения, то стружка вполне может быть использована и на основу рогож стандартного размера на существующих станках. Вопрос этот, однако, требует основательной проработки, так как новый способ соединения должен быть прочным и недорогим.

Следующей возможностью изготовления рогож стандартного размера целиком из стружки можно считать изготовление новых берд с увеличенными отверстиями.

Во всех случаях на основу предпочтительнее употреблять тонкую дублированную стружку как более крепкую и гибкую.

Толстую стружку в связи с ее недостаточной крепостью на изгиб при высыхании целесообразнее применять на изготовление простых удешевленных рогож для подстилки и покрывания, на обивку стен под штукатурку, на затепление парников, на упаковку саженцев, зашивку коробов, корзин и другие аналогичные надобности. Тонкая же дублированная стружка может быть употреблена на изготовление более ответственных рогож как простых, так и кулевых.

Стружка перед тканьем замачивается в обыкновенной воде для большей эластичности.

Опыты выработки рогож с утком из одинарной и дублированной стружки, проведенные Союзтарой в Белбажской, Мосолов-

ской и Тумской артелях на обычных рогожных станках, показали почти такую же производительность, как и при выработке нормальной мочальной рогожи (см. табл. 17 и 18)

Однако, применение стружки вместе с мочалом требует новых организационных форм распределения мочала по промыслам. В данном случае на тканье рогож потребуется лишь основное мочало, а уточное остается свободным. При введении обязательной точной сортировки мочала, хотя бы в пределах, предусмотренных стандартом рогож, вопрос этот разрешается весьма просто.

В других случаях возможны следующие пути: 1) отсортировка основного мочала на раздаточных пунктах и организация использования остающегося уточного на снасти и т. п. цели; 2) организация одновременной выработки рогож—нормальных мочальных и комбинированных со стружкой.

СМЕТНЫЕ КАЛЬКУЛЯЦИИ НА РОГОЖИ С УТКОМ ИЗ СТРУЖКИ

Себестоимость изделий со стружкой отличается от себестоимости мочальных лишь в части стружки, так как остальные элементы одинаковы в обоих случаях.

Так как до последнего времени выработка рогож и кулей со стружкой еще не получила широкого распространения и производственные процессы не освоены полностью, то пока нет и исчерпывающих отчетных калькуляций по стружке. По этой причине себестоимость изделий со стружкой можно определить лишь ориентировочно на основе проделанных опытов по строганию.

В виде иллюстрации и для ориентировки помещаем сметную калькуляцию на рогожи с утком из дублированной стружки ручной выработки, составленную применительно к условиям работы Белбажской артели.

ОРИЕНТИРОВОЧНАЯ СМЕТНАЯ КАЛЬКУЛЯЦИЯ НА РОГОЖУ С ОСИНОВОЙ СТРУЖКОЙ ПО РАСЦЕНКАМ БЕЛБАЖСКОЙ МАСТЕРСКОЙ ГОРЬПРОМСОЮЗА

(Для начального организационного периода)

ТАБЛИЦА 42

| №№ п/п. | Статьи расхода | Сумма |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 1 | Стоимость мочальной основы | 14,3 к. |
| 2 | Стоимость утка из древесной стружки при двойном сложении 440 лент (1 р. 02 к.: 10 0) × 440 | 44 к. |
| 3 | Зарплата кустарям | 20 » |
| 4 | Страхование рабочих | 01 » |
| 5 | Производственные расходы | 1,7 » |
| | Производственная себестоимость | — р. 81 к. |
| 6 | Начисления и капиталонакопление | — р. 21 к. |
| | Отпускная цена | 1 р. 02 к. |

КАЧЕСТВО РОГОЖ С УТКОМ ИЗ ДРЕВЕСНОЙ СТРУЖКИ

По данным Научно-Экспериментального института промкооперации¹, рогожи с утком из одинарной толстой стружки ручного строгания в Белбажской мастерской, при сопоставлении с мочальной рогожей, дали следующие показатели.

1. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ РОГОЖ, ПОДВЕРГАВШИХСЯ ИСПЫТАНИЮ

ТАБЛИЦА 43

| №№ и/п. | Сорта рогож | Плотность на 20 см | | Вес в г |
|------------|--------------------------------------------|-----------------------|---------|---------|
| | | По основе | По утку | |
| 1 | Мочальная | 20—22 | 20—24 | 480—600 |
| 2 | Уток из осиновой стружки | 23 | 17 | 616 |
| 3 | » » липовой » | 24 | 18 | 650 |
| 4 | » » березовой и сосновой стружки | 22 | 23 | 526 |

Все рогожи были размером 106×212 см. Половина рогожи с березовым утком весила 276 г, половина с сосновым утком — 250 г. Ширина и толщина отдельных лент мочала и стружки в испытанных рогожах соответствовали размерам, указанным в характеристике качества мочала и стружки.

Испытания физико-механических свойств рогож с утком из тонкой дублированной стружки не производились.

2. КРЕПОСТЬ НА РАЗРЫВ ПО ОТНОШЕНИЮ К НОРМАЛЬНОЙ РОГОЖЕ

| | |
|---------------------------------------------|-------|
| Рогожа с утком из липовой стружки | 48,9% |
| » » » березовой стружки | 30,5% |
| » » » осиновой » | 29,9% |
| » » » сосновой » | 29,0% |

Испытание производилось на динамометре Шоппера с электрическим приводом при скорости передвижения нижних тисков 120 мм в минуту, при влажности воздуха 68—75% и температуре 18—20° С. Размер испытываемых полосок — 10×25 см. Для испытания брались полоски исключительно с цельными лентами.

3. АБСОЛЮТНОЕ ПРИРАЩЕНИЕ ДЛИНЫ В% ПРИ ВЛАЖНОСТИ В 15%

| | |
|-----------------------------------------|---------------|
| Рогожа целиком из мочала | от 1,4 до 1,6 |
| » с утком из осиновой стружки | » 0,2 » 1,0 |
| » » » липовой » | » 1,0 » 1,8 |
| » » » березовой » | » 0,6 » 1,2 |
| » » » сосновой » | » 0,6 » 1,2 |

¹ Из отчетного доклада Института Лесдревобъединению, откуда данные приводятся в сокращенном виде.

4. СОПРОТИВЛЕНИЕ НА ИСТИРАНИЕ

Испытание на истирание произведено на приборе инж. Жуковского. Полоски рогожи одинаковой влажности натягивались между зажимами прибора под трущим валиком; на один конец полосок подвешивался груз в 1 кг; после этого валик приводился в движение, чем и определялось сопротивление на истирание. Истирание происходило на трущей поверхности в 2,5 кв. мм.

Так как истираемость материала находится в зависимости от толщины, шероховатости и плотности, то показатели в абсолютных цифрах не дают ясного представления о степени сопротивляемости на истирание. Поэтому был подсчитан коэффициент истираемости в зависимости от объема испытываемых полосок. Коэффициент представляет собою частное от деления продолжительности истирания на объем трущей поверхности полоски; по отдельным видам рогож он выразился в следующих величинах:

| | |
|----------------------------------------|------|
| Рогожа целиком из мочала | 0,09 |
| » с утком из березовой стружки | 0,14 |
| » » » сосновой » | 0,19 |
| » » » осиновой » | 0,25 |
| » » » липовой » | 0,29 |

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СТРУЖКИ ДЛЯ ТАРНЫХ ИЗДЕЛИЙ

Если цену на мочальную рогожу по тому периоду, к которому относятся калькуляции, принять за 70 коп., то рогожа с утком из дублированной тонкой осиновой стружки получается дороже примерно на 45%. Однако эта разница в стоимости не может иметь решающего значения для применения стружки по следующим соображениям:

1) Стоимость мочала, ввиду сложности добывания и трудности механизации добычи, повышается с каждым годом, между тем для удешевления стружки имеется целый ряд неиспользованных возможностей, к которым можно отнести: а) механизацию строгания, б) совместную выработку тарной стружки с высококачественной стружкой для других целей, что повысит использование древесины; в) рациональное использование отходов; г) наивыгоднейшее территориальное расположение стружечной мастерской; д) использование стружки на основу и уток и т. д.

2) Массивы липовых насаждений истощаются и не могут обеспечить возрастающего спроса на мочало, тем более, что культурное разведение липы весьма трудоемко и сложно.

3) При разрешении вопроса о применении мочала вместе с другими волокнами для изготовления упаковочных тканей и мешков для мочала откроются более эффективные перспективы.

Таким образом, стружка приобретает большое значение, как новый вид сырья, могущий увеличить выпуск тары и ресурсы сырья для текстильных фабрик.

Г Л А В А 1

СУЩЕСТВУЮЩИЙ РОГОЗНЫЙ ПРОМЫСЕЛ

СЫРЬЕ

КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РОГОЗА

Одним из растений, наиболее пригодных к промышленной эксплуатации для тароупаковочных целей, является рогоз. Рогоз принадлежит к семейству рогозовых (*Typhaceae*) и подразделяется на два основных вида: рогоз широколистный (*Typha latifolia*) и рогоз узколистный (*Typha angustifolia*).

Рогоз широколистный (рис. 89) представляет собою растение с ползучим корневищем и высоким стеблем, достигающим 2,5—3 метров высоты. Листья его серовато-зеленые, длинные, широкие (до 2 см ширины) и плоские, а при основании влагалищные. Цветы рогоза образуют длинный (15—30 см) цилиндрический непрерывный початок пушистой массы.

Разрез стебля у корневища (рис. 90) показывает расположение основной части — сердцевины «с» и окаймляющих ее листьев 1, 2, 3, 4, 5, 6 и 7.

Рогоз широколистный произрастает в стоячих и медленно текущих водах, по берегам рек, озер и на болотах почти по всему СССР.

Рогоз узколистный (рис. 91) — растение с таким же корневищем и стеблем, как и у широколистного, но с узкими листьями, не шире 1 см. Початок этого рогоза прерванный и состоит из такой же белой пушистой массы цилиндрической формы, как у широколистного. Разрез стебля у корневища (рис. 92) показывает, что сердцевина «с» и окаймляющие ее листья 1, 2 и 3 расположены так же, как и в широколистном рогозе, но отличаются своими размерами.

Этот рогоз произрастает там же, где и широколистный, но, главным образом, в средней и южной частях СССР.

Рогоз — растение многолетнее и дает ежегодно новые стебли, которые живут только один вегетационный период (рис. 93).

Корневище рогоза белое, сахаристое. Число листьев, т. е. отдельных наслоений, тесно примыкающих к сердцевине, колеблется в широколистном рогозе от 5 до 12, а в узколистом — от 3 до 7. Как листья, так и сердцевина рогоза отличаются большой крепостью, эластичностью и гибкостью. Особенно этими свойствами отличается сердцевина. Поэтому она употребляется, при плетении различных изделий, на основу и заделку более ответственных частей. Во время скошенный и правильно высушенный рогоз сохраняет свои свойства, необходимые для плетения различных изделий, в течение 2—3 лет.

Высыхая, рогоз быстро и очень легко расслаивается на отдельные листья. Хорошо высушенный рогоз перед употреблением для плетения слегка увлажняют теплой или холодной водой. От действия воды рогоз приобретает первоначальную крепость и эластичность и одновременно липкую, слизистую поверхность.

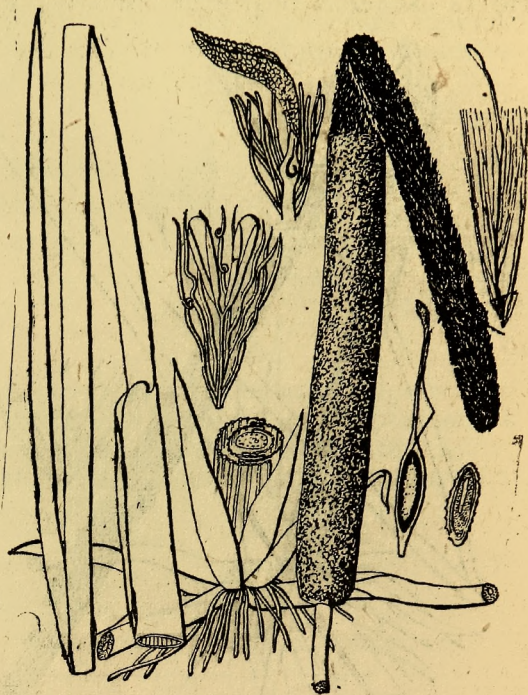


Рис. 89. Рогоз широколистный
(*Typha latifolia*)

Нескошенные стебли рогоза гнивают на корне; гнившие стебли легко отличить от здоровых, так как они приобретают коричневый цвет, засыхают и становятся слабыми и хрупкими. Новые стебли вырастают рядом со гнившими.

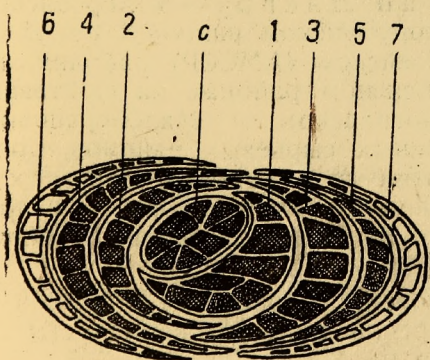


Рис. 90. Разрез стебля широколистного рогоза

Нужно заметить, что для плетения применяется рогоз, не несущий на вершине плода (початка). Листья и сердцевина рогоза с початком (пушистыми семенниками) отличаются ломкостью и значительно меньшей эластичностью. Такой рогоз идет, главным образом, на топливо и другие хозяйственные нужды.

ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ РАСПРОСТРАНЕНИЕ РОГОЗ

Географическое распространение рогоза в массивах, размеры занимаемых им площадей до сих пор, к сожалению, не выявлены. Но те сведения, которые имеются в распоряжении отдельных за-

интересованных учреждений (Агролес, Вукопромлоза, Союзтара, некоторые райпланы, краеведческие бюро и т. д.), указывают на наличие огромных запасов сырья, сконцентрированных, главным образом, на Украине, в Нижневолжском крае и на Северном Кавказе.

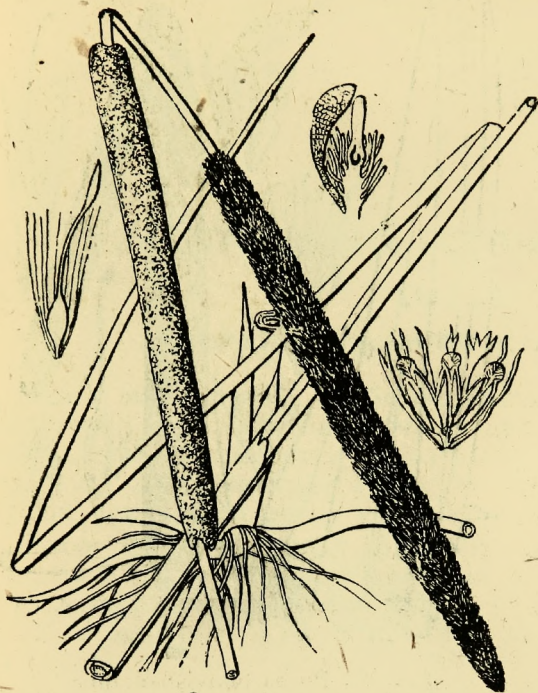


Рис. 91. Рогоз узколистый (*Typha angustifolia*).

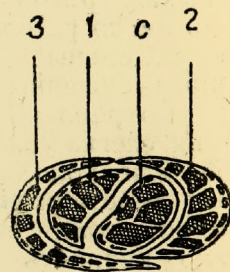


Рис. 92. Разрез стебля узколистного рогоза у корневища.

На Украине сплошные массивы рогоза имеются в озерах и на болотах левых берегов рек, где вода непроточная, а основные сырьевые районы расположены: по Днепру — в Херсонском, Голопристанском, Каменском, Цюрупинском районах; по Днестру — в Беляевском и Слободзейском (АМССР) районах; по Пселу — в Чернуховском и Лубенском районах на Полтавщине и по Ворскле — в Красноградском и Малоперещепинском районах. Кроме этих основных сырьевых районов, рогоз произрастает на площадях в сотни га в районах Новомосковском, Запорожском, Проскуровском, Кременчугском, Харьковском, Уманском, Белоцерковском, на Подолии, Черниговщине и так далее.

Рогозовые заросли дельты Волги расположены в южной ее части, в так называемой приморской полосе. Специалисты делят растительность дельты Волги на 4 зоны.

Наибольший интерес представляет 2-я зона. Для характеристики запасов рогоза во 2-й зоне, находящихся на обследованной

площади, покрытой зарослями, приведем следующие, имеющиеся у нас, данные.

Площадь, охваченная обследованием, равна 399.600 га. По отдельным категориям она распределяется: на покрытую зарослями — 175 424 га и не покрытую — 224 176 га. Площадь, покрытая зарослями, по видам растений, распределяется:

| | |
|-----------------------------------------------|------------|
| Тростника преимущественно | 127 355 га |
| Рогоза (чакана) преимущественно | 22 864 » |
| Тростника с рогозом (больше 1-го) | 5 437 » |
| Рогоза с тростником (больше рогоза) | 13 506 » |
| Лесных насаждений | 5 262 » |
| Всего | 175 424 га |

Среднюю высоту чакана (рогоза) исследователи определяют в 1,5 м, но местами она доходит до 2,5 и более м. На основании выведенных средних полнот и данных пробных площадей представляется возможным установить следующие запасы сырья на площади, покрытой зарослями:

ТАБЛИЦА 44

| С ы р ь е | Площадь в га | На 1 га | | На всей площади | |
|------------------------------|-----------------|---------|------|-----------------|-----------|
| | | Снопов | Тонн | Снопов | Тонн |
| Тростник | 127 335 | 1 020 | 8,20 | 129 881 700 | 1 044 147 |
| Рогоз | 23 834 | 800 | 5,10 | 19 067 200 | 121 553 |
| Тростник с рогозом | 5 437 | 700 | 6,00 | 3 805 900 | 32 622 |
| Рогоз с тростником | 13 506 | 700 | 6,00 | 9 454 200 | 81 036 |

Следовательно, ежегодные запасы рогоза только во 2-й зоне дельты Волги составляют не менее 200 000 тонн. Запасы рогоза на Украине, разбросанные на площади примерно в 20 000 га, исчисляются в среднем по 12—13 тонн на 1 га при среднем весе 100 стеблей в 2,25 кг. Средняя высота украинского рогоза — 2 м, причем местами она доходит до 2,5 и более м.

Северокавказский рогоз, особенно в дельте Дона, по высоте и полноте ничем не отличается от украинского. Заросли рогоза имеются также в Крыму, Киргизии, в районах Ладожского и Ильменского озер, в Вятском, Пермском, Вологодском и других районах СССР.

Таким образом, сырьевая база для промышленной эксплуатации рогоза представляется, по имеющимся данным, чрезвычайно богатой, насыщенной именно в тех районах, где сосредоточены крупные хозяйства потребителей рогозной тары (Заготзерна Союзрыбы, Союзплодоовощи, Союзтабака и т. д.).



Рис. 93. Заросли рогоза в болоте Камышеватом, Кобеляцкого района.

Экономический Совет РСФСР в постановлении от 26 марта 1933 года, по докладу Комитета промкооперации при ЭКОСО РСФСР) констатировал полную возможность использования значительных зарослей рогоза (чакана) для выработки из него продукции промышленного и рыночного характера.

ПРОМЫШЛЕННОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РОГОЗА

Размеры промышленного использования рогоза в сравнении с его запасами совершенно ничтожны. На Украине, где уже развит рогозный промысел, им занято примерно 6—7 тысяч кустарей и рогоз используется в среднем в размере, не превышающем 12—15% от общих запасов. В Калмыцкой области, в придельтовых селах Нижней Волги, местные жители занимаются плетением из рогоза кошелок («зимбелей») и матов, так называемых «чаканок». Для этой цели они снимают не более 3—4% произрастающего там сырья. В других районах произрастания рогоза последний вовсе не используется для промышленных целей и употребляется местным населением преимущественно для топлива, покрытия крыш, устройства плетеных заборов и т. п. хозяйственных нужд, для чего скашивается максимум 1—2% ежегодного запаса.

Причин незначительного использования очень ценного сырья, каким является рогоз, очень много. Не приходится говорить о

100 % использовании сырья, так как отдельные участки произрастания рогоза находятся в слишком неблагоприятных условиях для промышленной эксплуатации: отдалены от населенных пунктов, имеют очень вязкое, болотистое дно, изобилуют непроходимыми местами и т. д. Но добрая половина ежегодно пропадающего на корню сырья, исчисляемая в несколько сот тысяч тонн, могла бы безусловно быть использованной при проведении ряда организационных мероприятий, заключающихся в более широком кооперировании кустарей, улучшении и упорядочении условий заготовки сырья, прикреплении отдельных участков к артелям или промколхозам, лучшем инструктировании кустарей, улучшении культурно-бытовых условий кустарей и, наконец, в организации массового производства необходимых для нужд народного хозяйства тарных изделий в обобществленных мастерских. В настоящее время все эти задачи поставлены перед заинтересованными хозяйственными организациями, и последние подошли вплотную к их разрешению.

ЗАГОТОВКА РОГОЗА

Условия заготовки рогоза на местах отличаются большим разнообразием и нуждаются в коренной реорганизации. Вследствие многочисленности и разнообразия организаций, владеющих площадями произрастания рогоза, действующих бессистемно и без учета нужд рогозного промысла, на местах создаются такие условия заготовки сырья, которые не могут стимулировать рост промысла. Например, в одном сырьевом районе Днепропетровщины практикуется допуск населения и артелей к заготовке сырья с уплатой за фактически заготовленное количество снопов. В другом районе Днепропетровщины практикуется другой способ: лесничества, на территории которых находятся заросли рогоза, отпускают местным кооперированным и некооперированным кустарям сырье на корню за устанавливаемую райисполкомами плату. Плата взимается за каждую копну на корню. Урожай рогоза и количество копен определяется специальными оценочными комиссиями, выезжающими на участки; оценка комиссии служит основанием для заключения соответствующего договора. На Лубенщине райколхозсоюз продавал артелям рогоз за определенную плату — 25 коп. за каждый сноп франко-место заготовки. На Херсонщине местная контора совхоза, в ведении которой находятся некоторые участки и урочища на днепровских плавнях, предоставляет местной кошелочной артели право заготовки рогоза только на условиях уплаты натурой: сдачи совхозу 50 % накошенных снопов. А Херсонский райколхозсоюз, владевший другими соседними участками на тех же плавнях, представлял той же артели право заготовки рогоза на целом участке, где можно получить несколько тысяч снопов рогоза, за аккордную плату в 100 руб. Приведенные примеры характеризуют разнообразие условий заготовки и указывают на необходимость их коренного изменения.

Что касается времени заготовки рогоза, то практикой уже установлено, что наилучшим периодом для заготовок считается период с 15 августа по 1 октября. В это время рогоз созревает и обладает теми свойствами, которые так важны для промышленных целей (эластичность, гибкость, крепость). Нужно, однако, заметить, что ни в одном из сырьевых районов эти сроки не соблюдаются. Типичным явлением на промысле является зимняя и глубокоосенняя заготовка сырья, что в немалой степени отражается на качестве выпускаемой продукции.

Уборка или сьем рогоза производится с помощью небольшой косы — «резака» (рис. 94) и заключается в следующих операциях:

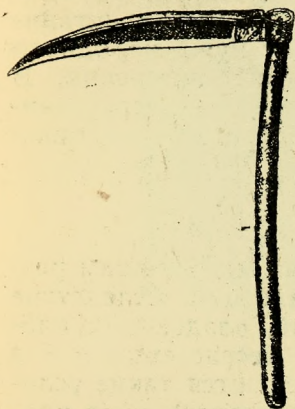


Рис. 94. Резак для сьема рогоза.

с целью получения наиболее длинных стеблей нарезка производится правой рукой ближе к корням растений; в левую руку ложатся накошенные растения; когда их в руке наберется много, косарь вытаскивает пачку на берег или вообще на сухое место, очищает от мелких болотных растений и трав и тут же раскладывает ее для просушки. В местах совместного произрастания рогоза с ситником или с тростником косари производят тут же на берегу отсортировку одних видов растений от других. При нарезке следят за тем, чтобы вместе с здоровыми не попадался недоброкачественный рогоз: с червоточиной — «стреляный», с одревенелыми стеблями, поломанный или по-

битый градом. Накошенный рогоз раскладывают для просушки слоем в 6—7 см. В случае дождя необходимо положенный слоем рогоз переворачивать на другую сторону, чтобы он не прел и не деревенел. Сушка длится 6—7 дней; после 7-дневной сушки рогоз собирают, связывают в вершинной части в пучки и ставят в козлы для дополнительной просушки, после чего уже увязывают в снопы.

Наиболее рациональным было бы установить для всех районов заготовки рогоза стандартные размеры снопов, примерно 1,5 м по окружности в комлевой части. Стандартизация размеров способствовала бы унификации заготовительных цен, облегчила бы условия транспорта, упростила бы расчеты с кустарями и т. д. К сожалению, на местах заготовки в этом отношении существует большая пестрота; по нашим наблюдениям, размеры снопов колеблются от 70 до 200 см в окружности.

Снопы связывают в двух местах — у основания и на вершине и в таком виде перевозят в складочное помещение артели или промколхоза или во дворы к кустарям. На складе сырья необходимо нижние завязки развязать, а верхние несколько ослабить и поставить снопы в сухое место (лучше всего в крытый сарай), защищенное от дождя и снега. Замечено, что во многих

районах при заготовке рогоза косари срезают вершины стеблей, «облегчая» этим вес перевозимого на промыслы сырья. Такое нерациональное использование сырья приводит только к значительным потерям и отходам. При плетении и тканье различных изделий вершины могут быть использованы наравне с обыкновенными листьями рогоза, особенно в плотных изделиях (кошелках и матах). Правильный и своевременный сьем и правильное хранение сырья имеют очень важное значение в этом промысле. Соблюдение установленных сроков съема урожая, а также способов обработки и хранения сырья способствует повышению качества продукции и снижению себестоимости изделий.

РОГОЗНЫЙ КОШЕЛОЧНЫЙ ПРОМЫСЕЛ

Произрастая во всех частях света, рогоз имеет чрезвычайно широкую область применения: для плетения корзин, матов, циновок, сидений для стульев, чехлов для бутылок, для выделки канатов, законопачивания бочек и т. д.

В Германии, например, со времени войны рогоз применяется для получения грубой пряжи для выделки ковриков, дорожек и т. п. тканей, а также для производства бумаги. Початочный волос, на который у нас вовсе не обращается внимания, там употребляется для набивки мебели и в смеси с коровьей шерстью для выработки строительного войлока. Из этого краткого перечня полезных свойств рогоза видно, какие широкие возможности открываются у нас для рационального использования этого сырья.

В СССР применение рогоза, как уже сказано, пока ограничено не только в отношении количественного использования всех доступных к эксплуатации запасов, но также и в смысле ассортимента вырабатываемых из него изделий. У нас из рогоза пока вырабатывают хозяйственные сумки (кошелки), купальные туфли, вязанные маты и специальные «косички» для отделки спинок и сидений в легкой дачной мебели. Из всех перечисленных изделий наибольшее значение как в ценностном, так и натуральном выражении имеют кошелки. Все остальные изделия вырабатываются в незначительных количествах и только в некоторых районах.

Рогозный кошелочный промысел существует с давних пор. Наибольшее развитие он получил на Украине, где почти во всех районах имеются большие или меньшие массивы сырья. Организованные формы украинский рогозный промысел принял недавно. Но и в настоящее время, несмотря на значительное развитие артелей и промколхозов, большое число кустарей находится еще вне кооперативных объединений. В меньшей степени кошелочный способ развит в придельтовых селах Нижней Волги (в Астраханском и Сталинградском районах и в Калмыцкой автономной области).

Рогозный промысел до сих пор является подсобным занятием к сельскому хозяйству и по этой причине функционирует лишь в зимнее время (октябрь — март) и частично в сентябре и во вто-

рой половине августа (в период съема рогоза). Добычей сырья занимаются мужчины, плетением и тканьем кошелок — преимущественно женщины и подростки.

На Украине рогозный промысел получил наибольшее распространение в следующих районах: Лубенском, Новоодесском, Чернуховском, Новомосковском, Херсонском, Винницком, Проскуровском и Полтавском. В этих районах большинство кустарей кооперировано.

За последние 2—3 года в некоторых селах, главным образом, Лубенского района, организовались сравнительно небольшие объединения мелких кустарей-инвалидов, которые сбывают свою продукцию через систему Вукопинсоюза и от последнего получают организационную, снабженческую и финансовую помощь.

Необходимо отметить, что производство кошелок сосредоточено не только в районах добычи сырья, но во многих случаях и вдали от них. Так, например, в Городище, Тишки, Кулебовку и Щитки-Тоненьки рогоз доставляется гужом и по железной дороге из районов, отдаленных на 50—100 и 150 км от этих сел. Наряду с этим наблюдается довольно характерное явление, что в тех сырьевых районах, откуда рогоз доставляется, местные жители не занимаются эксплуатацией этого сырья и не проявляют никакого интереса к этому промыслу.

Количество кооперированных кустарей-кошелочников по контрольным цифрам Вукопромлозы на 1932 г. составляет 4 325 человек и по отдельным объединениям распределяется следующим образом (см. табл. на стр. 157).

Кроме того, около 1 000 кустарей-инвалидов, работающих исключительно на местном сырье в районах Лубенском, Роменском, Херсонском и Прилукском, объединены в артели системы Вукопинсоюза. Таким образом, общее количество кооперированных кустарей-кошелочников на Украине в начале 1932 г. превышало 5 300 человек и от всего числа лиц, занятых выработкой рогозных изделий, составляло примерно 60%.

Точного учета лиц, занятых рогозным промыслом в районах Нижней Волги, к сожалению, нет. По сведениям, полученным из разных источников, в Астраханском и Сталинградском районах, а также в Калмыцкой области насчитывается не меньше 2 000 кустарей, занимающихся в зимние месяцы плетением рогозных «зимбелей» (кошелок) и «чаканок» (матов). Из этих данных видно, что общее число лиц, занятых в рогозном промысле по всему Союзу, можно определить минимум в 10 000 человек.

Для производственных целей во всех районах кустари используют свое постоянное жилье. В 1931 г., по инициативе некоторых артелей, стали появляться в отдельных селах обобщественные мастерские. На первых порах эти мастерские устраивались в обычных крестьянских избах, вмещающих не больше 20—25 верстаков. В настоящее время организация общественных мастерских в рогозном промысле является одной из очередных задач промкооперации. Она должна способствовать улучшению как культурно-бытовых условий кустарей, так и самого производства.

| №№ п/п. | Промобъединения | Районы | Колич. ко- опериров. кустарей |
|---------------------|------------------------------|-------------------------|-------------------------------------|
| 1 | Белозерский промколхоз . . | Херсонский | 260 |
| 2 | Новоодесский » . . | Новоодесский | 260 |
| 3 | Водянский » . . | Каменский | 15 |
| 4 | Тишковский » . . | Лубенский | 800 |
| 5 | Городищенский » . . | Чернуховский | 750 |
| 6 | Щитко-Тоненский промколхоз | Винницкий | 725 |
| 7 | Мацково-Лучанское т-во . . . | Лубенский | 40 |
| 8 | Мало-Перешипенское т-во . . | Новосанжарский | 40 |
| 9 | Кулебовское т-во | Новомосковский | 350 |
| 10 | Матвеевское » | Городокский | 360 |
| 11 | Ярославское » | Меджибижский | 440 |
| 12 | Погребинская артель | Тетиевский | 50 |
| 13 | Березовская » | Березовский | 25 |
| 14 | Червоноградская » | Червоноградский | 90 |
| 15 | Белицкая » | Кременчугский | 120 |
| В с е г о | | | 4 325 |

ТЕХНИКА ПРОИЗВОДСТВА КОШЕЛОК ТИПЫ КОШЕЛОК

Рогозные кошелки вырабатываются в довольно обширном ассортименте. Разнообразие сортов определяется, главным образом, внешним их видом и размерами.

По основным конструктивным моментам и способам производства все кошелки можно подразделить на 2 главных типа: 1) кошелки, изготавливаемые из плотной рогозовой ткани, вытканной на вертикальных стационарных станках; 2) кошелки, плетеные ручным способом на упрощенных приспособлениях.

Типичными кошелками первого вида могут служить образцы, показанные на рис. 95 за № 1 и 5 и на рис. 96 за № 6 и 8.

Что касается кошелок второго типа, то они вырабатываются ажурными, как это изображено на рис. 95 за №№ 2, 3, 4 и 6 и на рис. 96 за №№ 1, 2, 3, 5, 7 и 9.

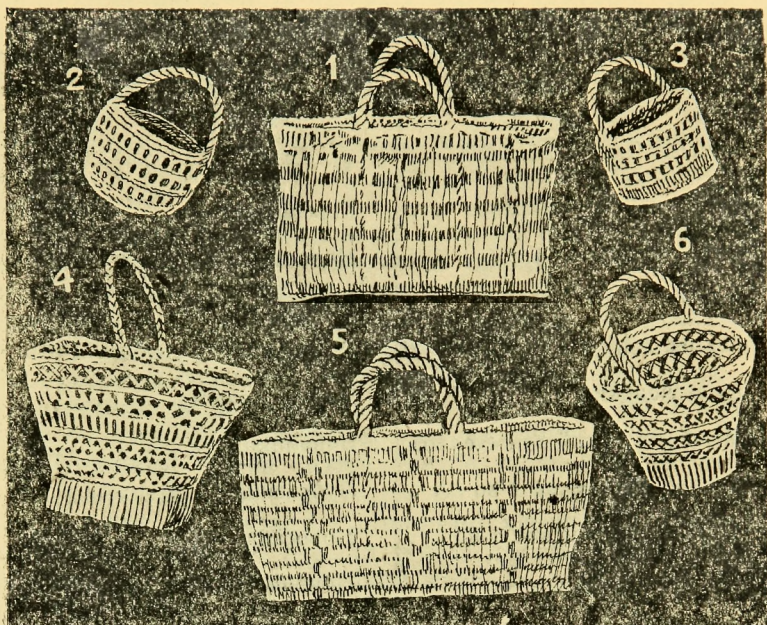


Рис. 95. Образцы кустарных рогозных кошелок

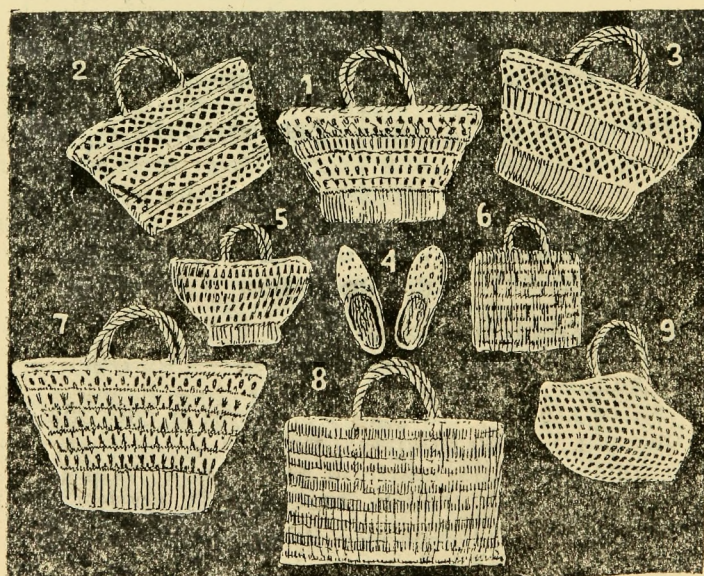


Рис. 96. Образцы кустарных рогозных кошелок и купальных туфель.

Кошелки из плотной ткани наиболее практичны, имеют неограниченный спрос и составляют основу кошелочного промысла. Что касается ажурных сортов, то в производстве их есть два направления: одно, идущее по линии изготовления удешевленных типов (рис. 96, кошелка за № 2), и второе, идущее по линии изготовления художественных изделий, образцами которых могут служить кошелки за №№ 4 и 6 на рис. 95.

Художественные ажурные кошелки вырабатываются в ограниченном количестве в 3—4 артелях высококвалифицированными кустарами и частично экспортируются за границу.

ВЕРТИКАЛЬНЫЙ СТАЦИОНАРНЫЙ СТАНОК ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ КОШЕЛОК

В кошелочном промысле есть два вида вертикальных станков: одинарный (рис. 97) (станок показан с натянутой основой) и двойной (рис. 98).

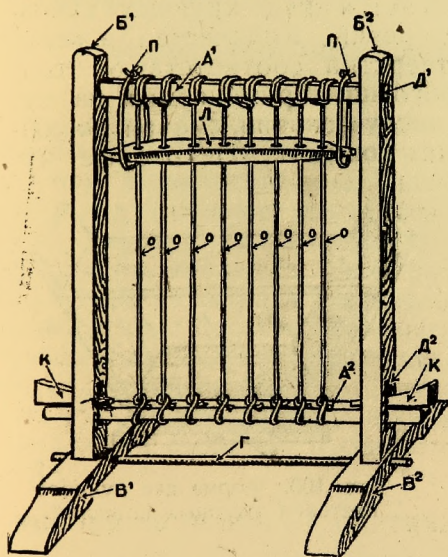


Рис. 97. Одинарный станок (верстак) с натянутой основой.

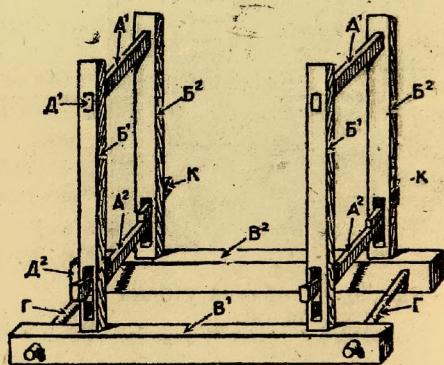


Рис. 98. Двойной станок (верстак).

Станки представляют собою вид деревянных рам на ножках. Основанием рам служат бруски, обозначенные на рисунках B¹ и B², укрепленные неподвижно на основания B¹ и B². В брусках B¹ и B² имеются выдолбленные отверстия в верхней и нижней частях — D¹ и D². В верхние отверстия D¹ прилагается перекладина A¹. Эта перекладина связывает верхнюю часть рамы и одновременно служит основанием для укрепления верхних концов основы. На рисунке перекладина показана укрепленной в бруски рамы наглухо с пропуском шпилек, но иногда применяются станки с изменяемыми размерами основы. В таких случаях перекладина A¹ делается выемной, а в брусках B¹ и B² делаются дополнительные

верхние отверстия типа D^1 на той или другой высоте. Палки Г укрепляются в подстановках таким же порядком, как и перекладкины A^1 . Отверстия D^2 делаются по ширине равными отверстиям D^1 , а по высоте примерно в 2—2,5 раза больше. Все эти отверстия пригоняются по ширине бруска A^2 с таким расчетом, чтобы его концы могли свободно просовываться через отверстия и свободно передвигаться по ним вверх и вниз; бруски A^2 служат для укрепления нижних концов основы О. Увеличенные отверстия сделаны с расчетом передвижения в них бруска A^2 для натяжки основы в процессе ткачества. Для той же цели служат простые деревянные клинья К.

Следующей существенной частью станка является «ляда», обозначенная на рисунке 97 буквой Л. Ляда представляет собою вид квадратного бруска, оба конца которого утоньшены и закруглены для удобного держания в руках (рис. 99). По середине бруска продельвается ряд круглых сквозных отверстий. Количество и величина отверстий соответствуют толщине рогозин, применяемых на основу, и числу основин, смотря по конструкции кошелок. Некоторые ку-

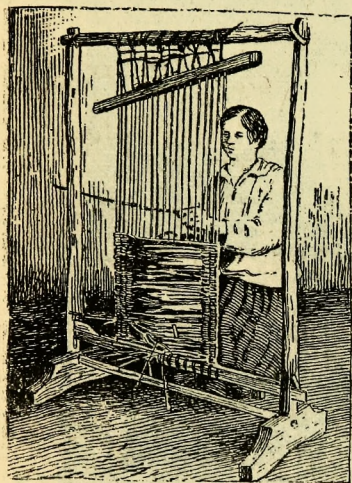


Рис. 99. Прибивка уточин лядой.

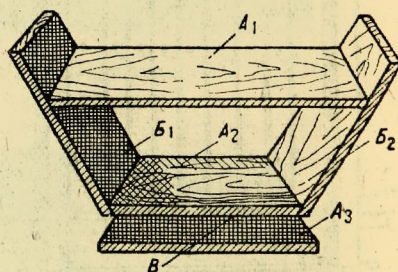


Рис. 100. Форма для ручного плетения ажурных кошелок.

стари применяют ляды с двумя рядами отверстий, причем один ряд делается на одной стороне бруска с одним расстоянием между отверстиями, а другой на второй — с другим расстоянием. Для подвешивания ляды сверху при сновке на перекладину А надеваются 2 петли из рогозной веревочки. На рис. 97 они отмечены буквой П. Отверстия в ляде продельваются буравами с последующим прожиганием железными прутками для придания им ровной гладкой поверхности.

Ввиду несложности конструкции станки в большинстве случаев изготавливаются самими кустарями-кошелочниками из подручного материала. Нередко вместо брусков применяются тонкие жердочки, а на ножки берутся толстые поленья. Передвижной брусок A^2 иногда располагается вверху, и в этом случае клинья К вставляются снизу бруска.

Такое же разнообразие существует и в размерах станков. Для характеристики приводим размеры, применяемые в Винницком районе. Ширина рам вместе с брусками B^1 и B^2 делается около 105—110 см, высота вместе с нижними брусками B^1 и B^2 —около 125 см. Расстояние между внутренними сторонами перекладины A^1 и бруском A^2 —около 90 см, расстояние между нижней стороной бруска A^2 в опущенном виде и нижней линией подстановок—около 21 см. Толщина брусьев A^2 —около 2—3 см, высота—около 5 см. Размеры ляды: высота—45 мм, толщина 50 мм. Подвески P служат для подвешивания ляды на расстоянии около 33 см от верхнего бруска A^1 . В двойных станках внутреннее расстояние между рамами делается в 40 см.

Одинарный кошелочный станок описанного типа вместе с обслуживающим его ткачом занимает площадь по длине около 120—130 см, а по ширине около 85—90 см; соответственно этому для двойного станка с двумя ткачами потребуется площадь по ширине 120—130 см и по длине—170—180 см.

УПРОЩЕННЫЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ ДЛЯ ВЫРАБОТКИ АЖУРНЫХ КОШЕЛОК

На рис. 100 показана наиболее распространенная конструкция приспособлений для выработки ажурных кошелок удешевленного типа. Приспособление, называемое в промысле «формой», имеет вид основания ящика без крышек, по фигуре соответствующего трапеции. Изготавливается оно из досок любой породы и скрепляется гвоздями. Размеры стенок соответствуют размерам вырабатываемых на них кошелок. Доска A^3 делается отъемной и соединяется с доской A^2 простым гвоздем B . Более правильно и удобно было бы вместо гвоздя B применить металлический болтик с барашком. В этом случае болтик одним концом должен быть укреплен в доске A^2 неподвижно, а вторым концом с нарезкой должен свободно проходить через сквозное отверстие в доске A^3 .

ТКАНЬ КОШЕЛОК НА ВЕРТИКАЛЬНОМ СТАЦИОНАРНОМ СТАНКЕ

Как отмечено выше, вертикальный станок служит для изготовления ткани из рогоза. В дальнейшем из нее сшивается тот или другой вид кошелки. Ткань изготавливается по типу простого полотняного (граденалпелевого) переплетения. Таким образом, в ней, как и в обычной ткани, имеются основные и уточные нити (стебли). Специфической особенностью рогозной ткани можно считать уменьшенное количество основных нитей (рогозин) и увеличенную плотность по утку.

Процесс тканья состоит из следующих отличных друг от друга операций: а) заправка основы на станок; б) переплетение уточины с основой; в) образование кромок и прибивка уточин; г) вплетение в ткань в процессе тканья веревочек («буравчиков») из рогоза для усиления отдельных мест и толстых жгутов (витых или плетеных), предназначенных для ручек будущей кошелки; д) срезка

и зачистка вытканного остова кошелки; е) образование кромок для входного отверстия бесклапанных кошелок и ж) сшивка кошелки. Рассмотрим в отдельности каждую операцию.

ЗАПРАВКА ОСНОВЫ НА СТАНОК

Из рисунка 97 видно общее расположение основы в вертикальном станке. Необходимо отметить, что в описываемых станках основные нити остаются все время в натянутом неподвижном положении. В случае растяжения основы в целом, она натягивается в

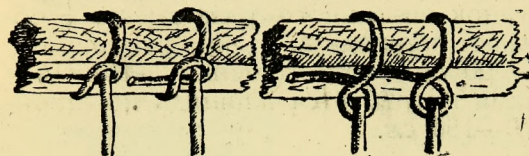


Рис. 101. Укрепление основы на нижнем бруске.

процессе тканья подколачиванием клиньев. Перед заправкой станка лядя Л подшивается на петли П. Затем берут подготовленные для основы стебли рогаза и сверху продевают в отверстия ляды с таким расчетом, чтобы ляду можно было продвигать по основе вверх и вниз без больших усилий. В некоторых случаях все стебли продеваются вниз вершиной, в некоторых комлями, а иногда попеременно комлями и вершинами. Когда подобраны все намеченные основины, приступают к укреплению их концов на перекладинах А¹ и А². Способ укрепления основы с обеих сторон наглядно показан на рис. 101 (для нижней перекладины А²) и на рис. 102 (для верхней перекладины А¹).

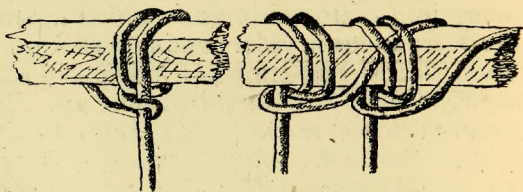


Рис. 102. Укрепление основы на верхнем бруске.

При отсутствии длинных стеблей допускаются стебли составные. Для скрепления стеблей применяются два способа:

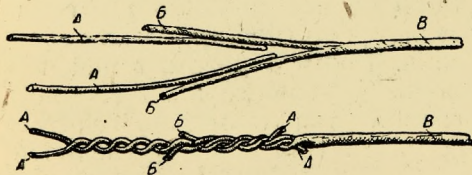


Рис. 103. Сращивание основы—1 способ.

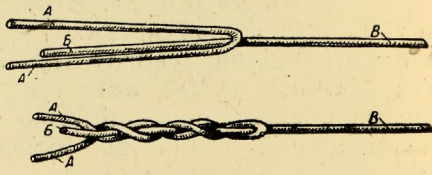


Рис. 104. Сращивание основы—2 способ.

1. Нарращивание стебля со стороны вершины; порядок скрепления наглядно показан на рис. 104: буквой В обозначен наращиваемый стебель, буквой Б—конец его, а буквой А—присоединяемый новый тонкий гибкий стебель.

2. Нарастивание стебля со стороны комля (рис. 103).

Таким же образом восстанавливаются и отдельные основины в случае их обрыва во время тканья. От мастера требуются известный навык и внимание для правильного скрепления стеблей. Скрепление должно быть прочным, с небольшим утолщением, с расчетом свободного прохождения скрепленных основин через отверстия ляды наравне с нормальными.

В некоторых случаях применяются в известном количестве крученые основы из двух стеблей: на кромках, посредине или попеременно с одинарными для увеличения прочности ткани.

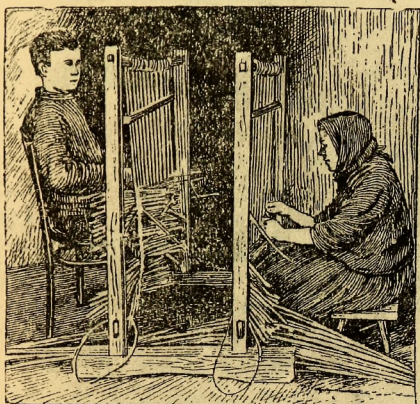


Рис. 105. Выработка кошелок на двойном станке (верстаке). Село Щитки-Тоненьки на Подолии.

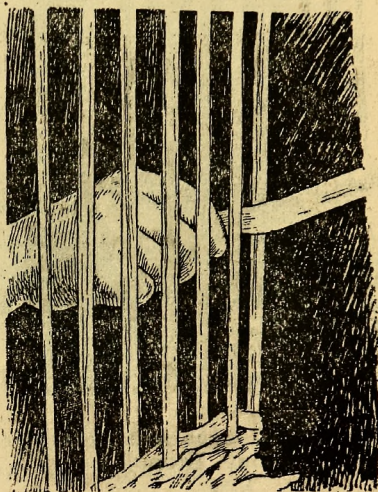


Рис. 106. Продевание утка через основу. Начальный момент.

ПЕРЕПЛЕТЕНИЕ УТОЧИН С ОСНОВОЙ

Эта операция является основным моментом тканья. Переплетение осуществляется соответствующими движениями правой и левой рук ткача и начинается снизу.

Положение ткача при изготовлении ткани показано на рис. 105 (двойной станок).

Работа производится в сидячем положении, причем сначала ткач сидит на полу, потом на табурете или на стуле соответственно увеличению полотна на станке. Начальный момент продевания уточины показан на рисунке 106.

При продевании уточины с левой стороны, если смотреть от ткача, продергивание ее через основины производится правой рукой, а при обратном движении — левой. Когда уточина продернута через первую и вторую основины, ткач указательными пальцами правой и левой рук ударяет по концу продернутой уточины по направлению промежутка между 2-й и 3-й основинами. Этим движением продернутый конец выталкивается на противополож-

ную сторону основы (рис. 107). Чередованием описанных движений уточина продергивается через всю основу, чем и осуществляется переплетение ее с основой.

Последовательность продергивания уточины через основу показана на рис. 108. Уточина обозначена буквой У, основины указаны цифрами 01, 02, 03; буквами А и Б показано положение большого и указательного пальцев при продергивании уточины,

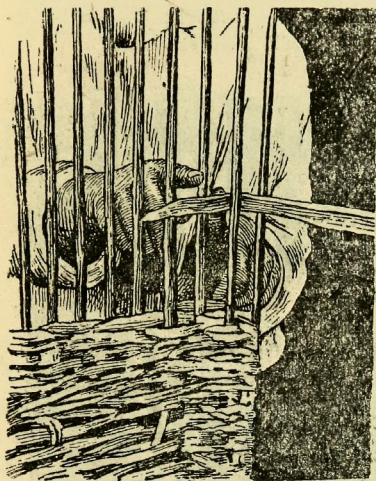


Рис. 107. Проведение утка через основу. Второй момент.

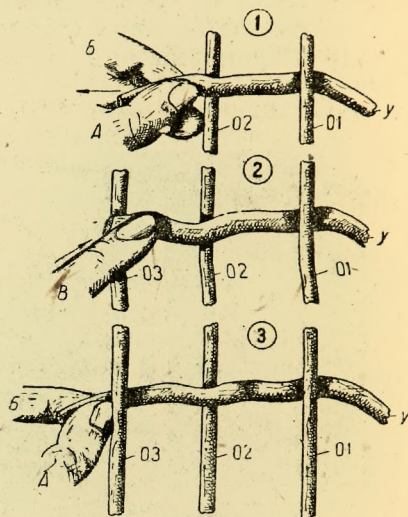


Рис. 108. Последовательность продергивания утка через основу.

а буквой В—положение указательного пальца при проталкивании уточины на другую сторону основы. На рисунке показан начальный момент переплетения; соответственно этому основина 01 является крайней—кромочной.

ОБРАЗОВАНИЕ КРОМК И ПРИБИВКА УТОЧИН

Для утка применяются, главным образом, листья рогоза, окаймляющие сердцевинный стебель, причем для получения известной плотности и ровности ткани листья предварительно раскалываются на узкие ленты. Уточины продергиваются в основу поодиночке без связывания; при этом длина их должна превышать ширину основы с таким расчетом, чтобы свободные концы можно было переплести с основой на достаточную глубину и тем самым создать крепкие кромки. Образование кромки в указанном порядке схематически изображено на рис. 109.

Буквами $У^1, У^2, У^3$ обозначены отдельные уточины, буквами $О^1, О^2, О^3, О^4$ — основины. На рисунке показаны кромки с неглубоким переплетением концов уточины на вторых и третьих осно-

винах от края; при желании глубина может быть увеличена до больших пределов. Равным образом имеется возможность варьировать расположение концов уточин в кромке. На рис. 109 они расположены в два ряда, но их можно расположить в три ряда и более. При трех рядах конец уточины Y^2 должен оканчиваться на основине O^4 и т. д.

В связи с неравномерностью стеблей и листьев рогоза, их неодинаковой поверхностью и необходимостью выпускать концы уточин в местах образования кромок, ткань для кошелок получается по внешнему виду неодинаковая. С одной стороны она может быть более или менее

ровной, а с другой—шершавой, в особенности по линии кромок. По этим соображениям при изготовлении ткани главное внимание обращается на лицевую ее сторону, располагаемую во всех случаях по направлению к ткачу. Нужно укладывать уточины в ткань таким образом, чтобы резаные края никогда не выходили на лицевую сторону.

При соблюдении этого требования ткань принимает красивый, ровный вид и приобретает достаточную прочность.

При образовании кромки необходимо следить, чтобы концы уточины заходили за основу, как это указано на рис. 109 стрелками P^1 и P^2 . При несоблюдении этого требования они могут вылезать из ткани на лицевую сторону, что отразится неблагоприятным образом на прочности кромок, плотности ткани и внешнем ее виде.

После того как первая уточина продернута через основу вместе с концами, ткач выравнивает ее расположение в основе опусканием ляды обеими руками. Последующие уточины прибиваются к первой в том же порядке, причем силой удара ляды и количеством ударов регулируется плотность ткани. Уточины продергиваются через основу на значительном расстоянии от образованной ткани (рис. 106). Поэтому сила удара при густой основе должна быть довольно значительной, чтобы преодолеть трение основин в отверстиях ляды, трение уточины с основинами и сопротивление стеблей или листьев рогоза изгибам, неизбежным при плотной прибивке.

После каждой прибивки ляда приподнимается кверху и держится навесу трением об основины, причем она часто падает произвольно, от своей тяжести, и нарушает работу ткача. Чтобы не допустить падения ляды, некоторые ткачи при поднимании перекашивают ее положение в верхней точке, а некоторые продер-

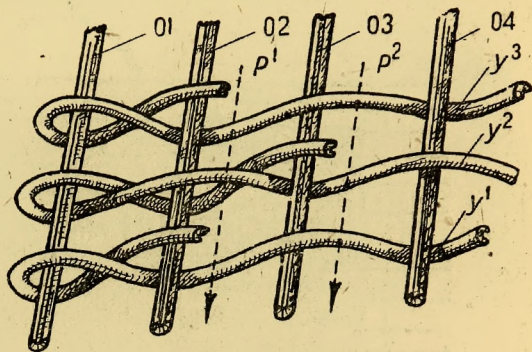


Рис. 109. Образование кромки.

гибают в отверстия ляды концы рогозин, зажимая основы. И тот, и другой способ весьма непрактичны и говорят о необходимости введения какого-то дополнительного приспособления в станок, что может значительно увеличить производительность труда ткача.

КОНСТРУКЦИЯ ОСНОВАНИЯ КОШЕЛОК НА СТАНКЕ И ВПЛЕТЕНИЕ РУЧЕК И БУРАВЧИКОВ

Кустарями-кошелочниками в течение длительного времени выработаны определенные способы быстрого изготовления кошелок.

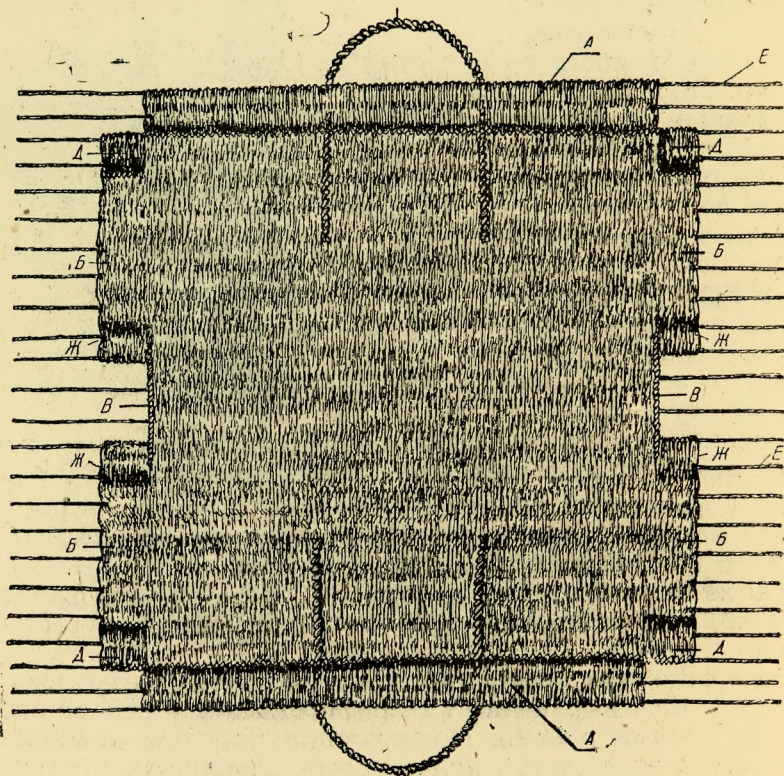


Рис. 110. Остов кошелки с клапанами после срезки полотна со станка.

Основание кошелки изготавливается целиком на станке. Ввиду разнообразия сортов кошелок, форма оснований бывает весьма различной, но принцип построения ее остается одинаковым.

На рис. 110 показан законченный остов кошелки с клапанами после срезки со станка. Буквами обозначены: е—свободные концы основы, б—ткань, а—выступы для клапанов с кромкой, д—верхние кромки боковин, ж—внутренние кромки, в—буравчики, укрепляющие боковые углы для будущей кошелки, и г—ручки.

Способ вплетения в ткань полотна «буравчиков» показан на рис. 111.

На рис. 112 показана конструкция плетеных ручек из рогоза в 8 концов. Цифрами обозначены отдельные концы, а буквой А—основание из двух стеблей. Ручки вплетаются в полотно кошелки в процессе тканья.

СРЕЗКА И ЗАЧИСТКА ВЫТКАННОГО ОСТОВА КОШЕЛКИ

После того как остов кошелки выткан полностью, его срезают со станка с оставлением свободных концов основин, как указано на рис. 110 буквой «Е».

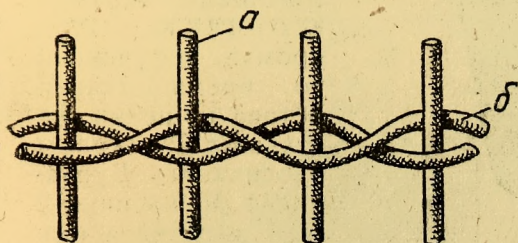
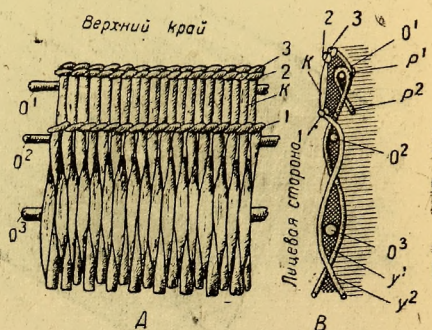


Рис. 111. «Буравчик» (веревочка из рогоза, вплетаемая в основу).



А

Б

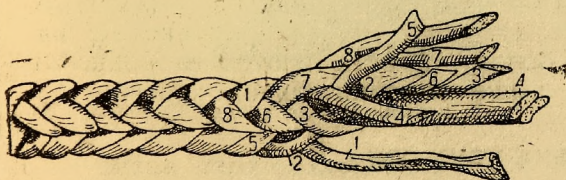
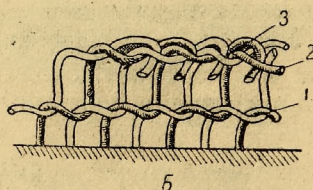


Рис. 112. Плетение ручки для кошелок.



Б

Рис. 113. Способ отделки кромки для входного отверстия кошелки.

Так как практически на уток применяются стебли различной длины, то на местах образования кромки получаются торчащие концы (рис. 99). По этой причине срезанный остов нуждается в чистке, которая производится простым срезанием торчащих концов острым ножом. В результате чистки кромки получают вид, указанный схематически на рис. 110. Кроме чистки, некоторые кустики обрабатывают снятый остов вальками для выравнивания его и придания лицевой стороне красивого вида.

ОБРАЗОВАНИЕ КРОМК ДЛЯ ВХОДНОГО ОТВЕРСТИЯ БЕСКЛАПАННЫХ КОШЕЛОК

При выработке бесклапанных кошелок кромки для входного отверстия изготавливаются более или менее сложным способом с

различными вариациями, чем придается кошелке индивидуальная форма.

На рис. 113 показан наиболее распространенный упрощенный способ отделки этой части кашелки. Буквой А обозначен наружный вид кромки, Б и В—конструкция кромки. Отдельные знаки

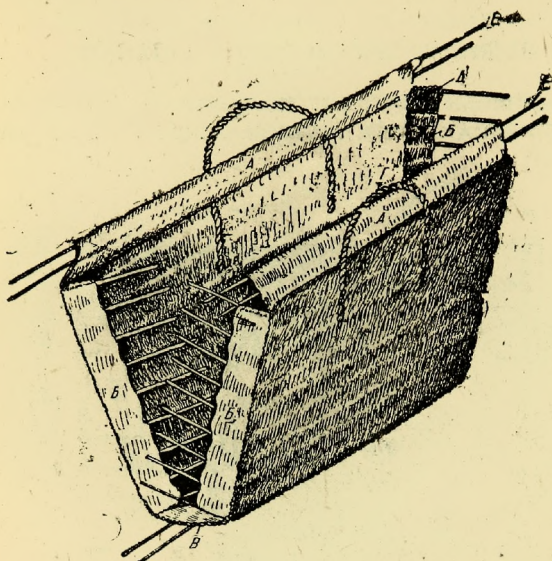


Рис. 114. Вид кошелки перед сшивкой.

на рисунке обозначают: O^1 , O^2 , O^3 —расположение основы, $У^1$ и $У^2$ —расположение уточин, 1—особый вид буравчика, 2 и 3—образование верхней «косички». P^2 —кромка, полученная во время тканья остова кошелки на станке, P^1 —концы «косички». Буравчик 1 и косички 2 и 3 изготавливаются вручную после съемки остова со станка перед сшивкой кошелки. В этом случае концы уточины, обозначенные на рисунке К, на станке не переплетаются в основу, а оставляются свободными для образования указанной выше дополнительной кромки.

СШИВКА КОШЕЛОН

На рис. 114 показан способ окончательного построения кошелки с клапанами из описанного выше остова. Боковые стенки «Б» соединяются свободными концами основин «Е» или в порядке простого связывания узлами, с расположением их с внутренней стороны кошелки, или же в порядке, указанном ниже описании конструкции матов с перекрытием места соединения широким эластичным стеблем рогоза.

Положение рабочего при соединении боковин «Б» наглядно показано на рис. 115. Дно «В» прикрепляется к соединенным боковинам «Б», также свободными концами основин в порядке, указанном на рис. 116. В этом случае концы основин продергиваются в ткань кошелки в виде швов (на рис. 116 обозначены буквой В). Для продергивания основин через ткань в ней делаются соответствующие отверстия раздвижением уточин. Для этой цели пользуются простым заостренным деревянным колком, называемым в некоторых местах Украины «шпичкой». Форма

шпички показана на рис. 117. Изготавливается она из плотной породы древесины (дуба, ясеня и т. п.) и имеет следующие размеры: длина 100—120 мм, диаметр толстой части 17—20 мм.

ПЛЕТЕНИЕ КОШЕЛОК АЖУРНОГО ТИПА

Так как массовое распространение из ажурных кошелок получили, главным образом, кошелки удешевленного, упрощенного вида, то мы считаем целесообразным остановиться лишь на способах изготовления этих типов.

Ажурные удешевленные кошелки изготавливаются ручным способом посредством плетения. Образование остова наглядно показано на рис. 118.



Рис. 115. За отделкой кошелки.

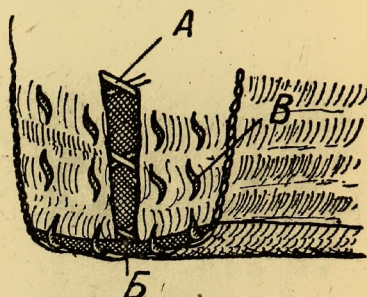


Рис. 116. Заделка торцов кошелки.



Рис. 117. «Шпичка».

Остов изготавливается на столе. Сначала заготавливаются стебли соответствующей длины, которые скрепляются в средней части буравчиками B^1 в свободный мат A . К этому мату присоединяются буравчиками B^2 , B^1 и B^2 узкие свободные маты. На полученный остов накладывается прибор («форма»), изображенный на рис. 100 и описанный выше. Дно прибора, обозначенное буквой A^2 , накладывается на среднюю часть остова, скрепленного буравчиком B^1 ; после этого сверху остова накладывается вторая донная доска прибора A^3 и закрепляется в приборе гвоздем B , зажимая остов кошелки.

Дальнейшее плетение производится в порядке огибания прибора свободными стеблями остова и скреплением их в нижней и верхней частях буравчиками, а в средней—в виде ячеек или другой какой-либо формы.

На рис. 119 показан общий вид готовой удешевленной кошелки более или менее сложного типа. Эта кошелка в Винницком районе называется «женевской», а в других районах подобные кошелки называются «ажурными».

ВОЗМОЖНЫЕ КОНСТРУКТИВНЫЕ УЛУЧШЕНИЯ В СТАЦИОНАРНЫХ КОШЕЛОЧНЫХ СТАНКАХ

Как видно из приведенного описания, кошелочные станки весьма примитивны и нуждаются в реконструкции. Не предпреляя вопроса о крупных перестройках станка, мы считали бы весьма полезным в первое время рекомендовать следующие улучшения в отдельных его деталях. Распространенный способ укрепления основы на перекладинах станка отнимает много времени. Применением разборных перекладин, изображенных на рис. 120, этот

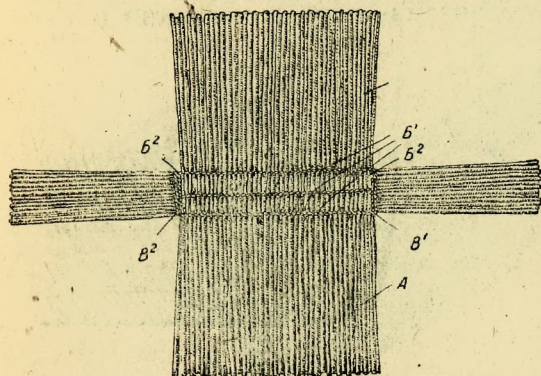


Рис. 118. Первоначальное положение рогозин при ручном плетении ажурных кошелок.

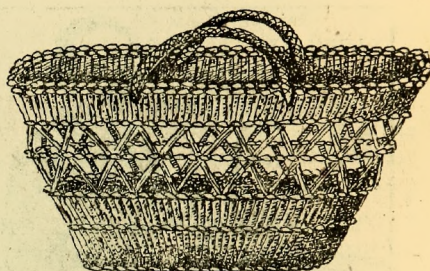


Рис. 119. Ажурная «женевская» кошелка.

процесс упрощается и ускоряется. Предполагаемая конструкция разборных перекладин состоит из следующих частей: двух разре-

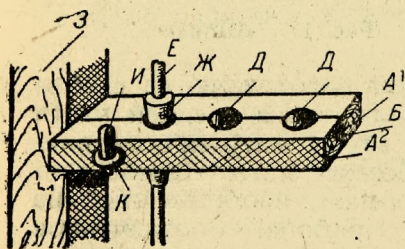


Рис. 120. Разборная перекладина для укрепления основы.

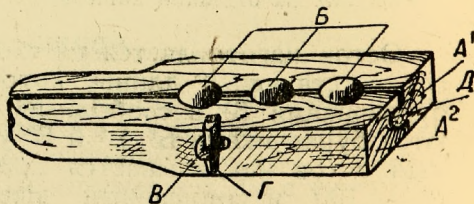


Рис. 121. Разборная лядя.

занных брусков A^1 и A^2 с бортиком B , железных скобок K (по 2 скобки на перекладине), железных или деревянных клиньев I и деревянных клиньев $Ж$. Клинья $Ж$ введены для того, чтобы при обрыве отдельных оснований можно было укрепить их на перекладине без ее развинчивания, простым зажимом клиньев.

В том же направлении может быть реконструирована и лядя, что наглядно видно из рис. 121. Пользование лядой в таком виде также значительно облегчается и упрощается.

ПРОДАЖНЫЕ ЦЕНЫ И АССОРТИМЕНТ КОШЕЛОК

Отчасти вследствие спроса, а, главным образом, благодаря вкусам и навыкам кустарей в отдельных промысловых районах — на рынок выпускаются кошелки в довольно большом ассортименте. Ниже приводим названия украинских кошелок и продажные цены, установленные Вукопромлоздой на 1931 г. франко-склад артели:

| | | |
|-----|-----------------------------------------------------------|------------|
| 1. | Баулы (бочкообразные) большие, заказные 1 сорта | 1 р, 40 к. |
| 2. | » » средние обыкновенные | 1 » 12 » |
| 3. | » » большие 2 сорта | 1 » 12 » |
| 4. | » » средние » | — » 81 » |
| 5. | » » малые » | — » 62 » |
| 6. | Широкодонные (полтавские) 1 сорта | 1 » 40 » |
| 7. | Окантованные заказные 1 сорта | 1 » 40 » |
| 8. | » обыкновенные 2 сорта | 1 » 12 » |
| 9. | Узкодонные | — » 97 » |
| 10. | » окантованные | 1 » 04 » |
| 11. | » обыкновенные | — » 89 » |
| 12. | Женевские ажурные 1-го сорта | 1 » 20 » |
| 13. | » » 2-го сорта | — » 89 » |
| 14. | Широкодонные закрытые большие | 1 » 12 » |
| 15. | » » малые | — » 97 » |
| 16. | » детские | — » 81 » |
| 17. | Узкодонные с крышкой 45 × 27 см | — » 97 » |
| 18. | Широкодонные 52 × 30 см | 1 » 94 » |
| 19. | Обыкновенные ученические 49 × 27 см | — » 86 » |
| 20. | » » 35 × 21 » | — » 67 » |
| 21. | Ажурные большие 41 × 24 см 2 сорта | 1 » 02 » |
| 22. | » средние 2 сорта | — » 78 » |
| 23. | » малые 2 сорта | — » 60 » |
| 24. | » большие 45 × 27 см 2 сорта | 1 » 15 » |
| 25. | » средние 2 сорта | — » 90 » |
| 26. | » малые 2 сорта | — » 75 » |
| 27. | » большие («пароход») 62 × 22 см | 3 » 27 » |
| 28. | » средние » | 2 » 83 » |
| 29. | » малые » | 2 » 38 » |
| 30. | » круглые с одной ручкой для фруктов | — » 75 » |
| 31. | » малые | — » 54 » |
| 32. | Вязаные «ридикюли» 31 × 17 см | 1 » 79 » |
| 33. | » » меньшие | 1 » 42 » |
| 34. | » » малые | 1 » 06 » |

ГЛАВА 2

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РОГОЗА ДЛЯ ТАРОУПАКОВОЧНЫХ ЦЕЛЕЙ

Изучение техники и экономики рогозного промысла и специфических свойств сырья дало возможность вплотную подойти к вопросу использования рогоза для тароупаковочных целей.

Для разрешения этого вопроса необходимо было:

1) изыскать такие виды тары, которые при применении рогозного сырья по своей конструкции и прочности были бы годны для практического применения и заменили бы остро недостающие материалы для мягкой тары (рогож, кулей, брезентов и т. д.).

2) приспособить существующее оборудование и использовать производственные навыки кустарей-рогозников для выработки тароупаковочных изделий;

3) выявить типовые конструктивные заправки рогозной тары и способы их перенесения на производство;

4) установить предельные нормы плотности тароупаковочных изделий из рогоза, технически возможные к получению;

5) определить, в каком направлении следует изменить существующие размеры верстаков, чтобы получить в наиболее рациональных производственных условиях необходимые для отдельных потребителей изделия;

6) выявить экономику реорганизуемого промысла.

Экспериментальные работы, организованные непосредственно на промысле, велись в указанных направлениях и дали положительные результаты. Нужно заметить, что при организации экспериментального исследования в области применения рогоза для тароупаковочных целей, а впоследствии и при переходе на массовое производство тары, учитывался ряд факторов, которые подтверждали необходимость значительного расширения промысла применительно к нуждам народного хозяйства:

1) ничтожные размеры промышленного использования наличия сырьевых запасов;

2) прочность рогозной кошелки, выдерживающей довольно длительный срок службы (строение кошелки положено в основу конструирования тароупаковочных изделий);

3) специфические свойства сырья (эластичность, крепость, водостойчивость), имеющие для тары положительное значение;

4) достаточная длина составных частей стебля (листьев и сердцевин), вполне позволяющая ткать полотнища шириною около метра, что для некоторых тарных изделий имеет решающее значение;

5) наличие кошелочного промысла в районах Украины и Нижней Волги, на базе которого развитие тарных производств не должно вызвать организационных затруднений.

Первый опыт массового производства рогозных тароупаковочных изделий был поставлен в начале 1932 г. в селе Шитки-Тоненьки близ Винницы в общественной мастерской промколхоза им. т. Петровского. В мастерской изготовлялись разные образцы, с целью выявления более рациональных и приемлемых типов рогозной тары как для потребителей, так и для самого производства, а также с целью ознакомления инструкторов промкооперации с техникой производства тары для перенесения опыта в другие промысловые районы.

Результаты опыта выразились в подборе определенного ассортимента изделий, отвечающих интересам потребителей, установлении технических условий для этих изделий, определении норм по отдельным производственным элементам и по выходу сырья и в разработке сметных калькуляций.

Рогозные тароупаковочные изделия так же, как и мочальные, подразделяются на два основных вида: 1) маты, которые в зависимости от плотности, размеров и назначения могут служить для упаковки, подстилки, покрытия и для строительных нужд, и 2) кули, которые могут служить только для упаковочных нужд.

МАТЫ

Ассортимент матов, доступных к изготовлению, очень разнообразен. Их можно изготовлять: а) из одного полотна (рис. 122), б) из 2, 3, 4 и более соединенных между собою полотнищ (рис. 123), в) любой ширины в пределах одного метра, г) любой плотности, д) по густой или редкой основе, е) с применением для основы рогозных сердцевин или шпагата.

В тех случаях, когда ширина или длина необходимых матов превышает 75 см, выработка их производится не на обыкновенном кошелочном станке, а на большем, такой же конструкции, где расстояние между перекладинами A^1 и A^2 должно быть не меньше 125 см и ширина рамы между вертикальными брусками B^1 и B^2 — также не меньше 125 см.

На таком станке, называемом большим в отличие от кошелочного малого верстака, можно изготовлять полотнища для матов размером: по ширине максимум 95 см и по длине не более 1 м. Указанные максимальные размеры полотнищ диктуются, с одной стороны, предельно полезной длиной рогозин и произ-

водственными условиями, а, с другой,—затруднениями, возникающими при обращении с лядой длиннее 1 м. Последнее обстоятельство делает работу на большом станке доступной, главным образом, для мужчин, так как для женщин, особенно подростков, обращение с широкой лядой становится очень затруднительным.

Для изготовления длинного мата (примерно 1,5—2 м) из одного полотна необходимо расстояние между перекладинами A^1 и A^2 увеличить до 2,25 м. Выработка таких матов на высоком вертикальном верстаке нецелесообразна в силу затруднений, возникающих при набивке полотна: кустарю приходится стоять у стан-

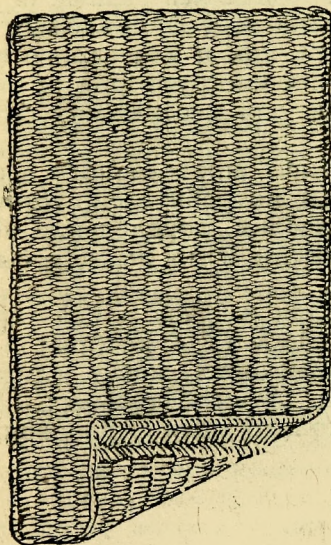


Рис. 122. Мат из одного полотна.

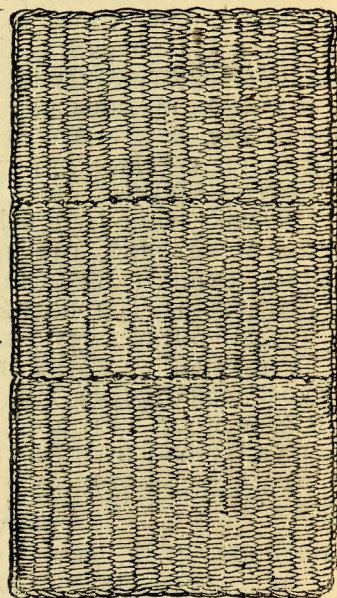


Рис. 123. Мат из трех полотниц.

ка, высота которого превышает рост человека. Кроме того, основы для таких длинных матов могут состоять только из двух или трех перевязанных между собою крепких сердцевин; такая заправка отнимает много времени и является нерентабельной.

Вместе с тем длинные маты при выявлении специальной потребности можно с успехом вырабатывать по шпагатной, более крепкой основе, на заправку которой уходит мало времени.

Рекомендуемые маты, изготовление которых возможно в массовом порядке, по основным наружным признакам могут быть разбиты на две группы: а) маты плотные разных размеров и б) маты редкие также разных размеров.

Плотные маты могут служить, главным образом, для покрытия разных товаров, а редкие — для подстилочных, упаковочных и строительных нужд. Однако, могут найтись такие объекты,

для которых плотный мат может служить в качестве подстилки или упаковки и, наоборот, редкий — для укрывания. Поэтому, указанную нами классификацию впредь до широкого внедрения матов в различных областях и для различных нужд народного хозяйства следует рассматривать только как ориентировочную.

МАТЫ ПЛОТНЫЕ.

В настоящее время потребность в плотных матах выявлена для разных отраслей народного хозяйства: маслособойной, хлебо-заготовляющей, табачной, рыбной и т. д. В хозяйствах Заготзерна и Союзрасмаса плотные маты предназначаются для весьма ответственной службы — взамен брезентов на перекрытие боковых сторон хлебных и семенных бунтов в виде стенок, защищающих хлеб от дождя, снега и пыли. В рыбной промышленности плотные маты должны служить для покрытия ванн, в которых замораживается рыба, в табачной — для покрытия парников, в сахарной — как подстилки для мешков с сахаром. Однако, несомненно, что с одинаковым успехом плотные маты могут применяться для покрытия при автогужевой перевозке всяких товаров, при хранении и перевозке грузов и для подстилочных нужд на баржах и пароходах (при перевозке ценных или сыпучих товаров и т. д.). Нужно заметить, что область применения плотных матов так же, как и редких, очень обширна и в течение ближайшего года, при более широком ознакомлении хозяйственников с качеством рогозных матов, она выявится более конкретно и значительно расширится.

Одним из наиболее важных условий соответствия рогозных матов и других рогозных тарных изделий своему назначению является точное соблюдение кустарями технических деталей каждого изделия. По этой причине ниже, в технических описаниях конструкций отдельных видов рогозной тары, мы подробно останавливаемся на деталях, наглядно иллюстрируя каждую из них.

МАТЫ ПЛОТНЫЕ С РОГОЗНЫМИ ВЕРЕВКАМИ ДЛЯ БОКОВОГО ПОКРЫТИЯ ХЛЕБНЫХ БУНТОВ

Размеры такого мата: длина — 3 м, ширина — 95 см. Мат состоит из трех отдельных полотнищ размерами каждое: длиной — 1 м, шириной — 95 см. Так как на местах применения при перекрытии боковых сторон хлебных бунтов отдельные маты будут связываться между собою рогозными веревками в большие полотнища, по несколько десятков штук, как это показано на рис. 124, то при выработке их размеры каждого полотна, снимаемого со станка, должны быть одинаковы. Для основы должны быть выбраны крепкие, мягкие и длинные сердцевины рогоза с примыкающим к ним первым листом. В случае отсутствия крепких длинных сердцевин для основы можно применить одинарные, сплетенные посредине рогозины, но при этом их нужно обя-

зательно располагать комлевыми концами на обоих концах полотнища. В этом случае однако следует обратить внимание на крепость выбираемых рогозин и прочность соединения их так, чтобы по крепости они не уступали спаренным основинам. При неуверенности в крепости сплетенных одинарных основин следует три крайние основины с обеих сторон ставить двойные, крученые. Основ всего нужно 28—30 в зависимости от ширины ляды. Так как при набивке утком полотно суживается (происходит усадка), то при заправке ширина поставленных основ в ляду должна быть не меньше 98 см. На уток идут расщепленные рогозины и в умеренном количестве зеленые вершины, только не ломкие. Ткань мата должна быть плотно и равномерно набита на всем протяжении. Концы уточин должны загигаться с обеих сторон на 4 и 5 основинах по счету от краев полотна, как это показано на рис. 109.

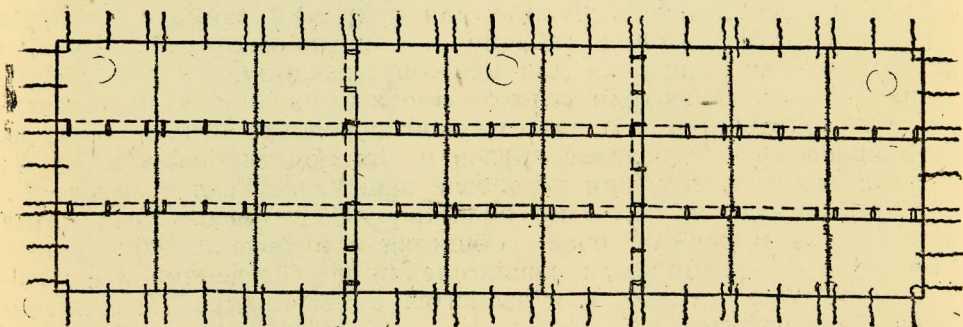


Рис. 124. Схема расположения бунтовых рогозных матов, перевязанных между собой рогозными веревками.

В процессе тканья в каждое полотнище вплетаются на определенных друг от друга расстояниях, на глубину не менее 20 см, как это показано на эскизном чертеже (рис. 125), рогозные тонкие веревочки по 3 штуки в поперечном направлении полотна, вдоль утка с каждой стороны.

Веревочки предварительно сплетаются из двух сердцевинных мягких рогозин. Веревочки должны выпускаться из мата кругом на расстоянии в 8 см от краев мата и иметь свободные концы длиной в 30—35 см.

Во избежание расплетки свободные концы веревок должны иметь петлевую сторону или должны быть завязаны узлом. Таким образом, как указано на эскизном чертеже, в целый мат вплетаются вдоль утка 18 веревочек. Кроме того, еще 6 таких же веревочек вплетаются по узким сторонам мата или в самом процессе тканья полотнищ или отдельно по сьемке их со станка.

Для быстрого и правильного соединения матов в полотнища, при применении их для бокового покрытия хлебных бунтов, необходимо, чтобы они были одинаковы по размерам и чтобы расположение веревочек на каждом мате совпадало между собой.

Для того чтобы крайние стороны всяких матов не расплелись, их укрепляют «буравчиком» и «косичкой» (рис. 126). Нужно заметить, что очень редкие маты и особенно «строительные» достаточно заделывать только «косичкой» (рис. 127).

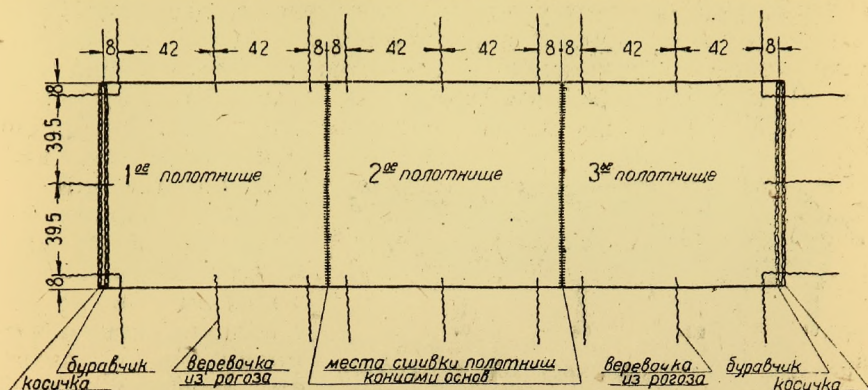


Рис. 125. Эскизный чертеж рогозного мата 3,0 × 0,95 метра.

Буравчик представляет собой веревочку из рогозины, вплетаемую в полотно указанным на рис. 111 способом в процессе ткачества. Для того чтобы крайние стороны данного мата имели такие буравчики, необходимо в первое полотнище вплести эту веревочку в самом начале до набивки полотна первой уточной, а в третье — в конце, по окончании ткачества всего полотна. Это наглядно видно на рис. 125. В тех случаях, когда мат состоит из двух полотнищ, буравчики вплетаются таким же точно образом в первое и второе полотна; когда он состоит из 4-х

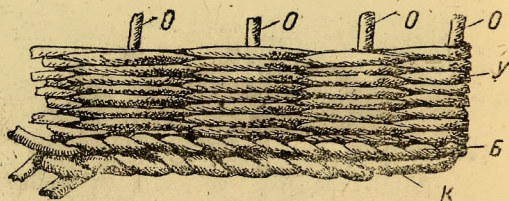


Рис. 126. Укрепление крайних сторон всяких матов «буравчиком» и «косичкой». о — основа, у — уток, б — буравчик, к — косичка.

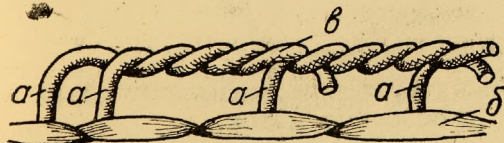


Рис. 127. Заделка края редких матов одной «косичкой». а — основа, б — край, в — косичка.

буравчики вплетаются в 1-е и 4-е полотно и т. д. Косичка образуется путем переплетения выступающих основин при сьеме полотна с верстака. Заделка края полотна косичкой показана в приподнятом виде на рис. 128, из которого видно, как переплетаются между собою свободные концы основин, которые для этой цели при сьемке полотна с верстака выпускаются примерно на 13—15 см.

Для получения целого мата из отдельных полотнищ необходимо последние соединить между собою концами основ с перекрытием получаемых при связывании узлов. Детали этого перекрытия показаны на рис. 129. Перекрытие делается для укрепления узлов и заключается в том, что при перевязывании между собою основин (рис. 129 А и Б) в место соединения концов дополнительно вводится мягкая крепкая сердцевина П, которая перекрывает каждый узелок (рис. 2), чем укрепляет соединение на всем протяжении полотна. На рисунках 3 и 4 показан вид соединения с лицевой и внутренней сторон мата. Такой способ соединения между собой отдельных полотнищ, в сравнении с практикующимся обыкновенным перевязыванием основин мертвыми узлами без их перекрытия, вернее гарантирует

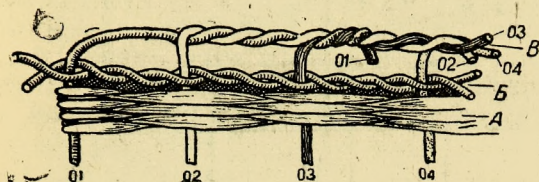


Рис. 128. Заделка края косичкой и буравчиком. О — основа, А — край полотна, Б — «буравчик», В — «косичка».

сохранность мата при всяких операциях и покрывает просветы между основами, образующиеся при соединении двух отдельных

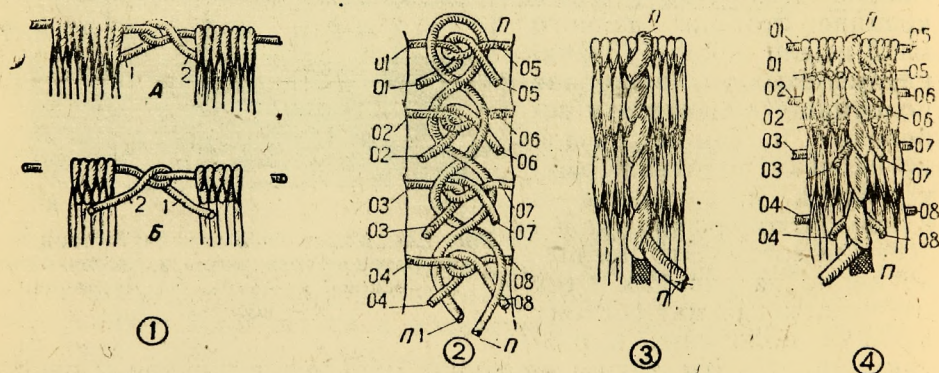


Рис. 129. Соединение отдельных полотнищ мата концами основ с перекрытием узлов.

полотнищ. Этот способ рекомендуется при связывании двух частей любых ропозных изделий и особенно матов.

Снятые со станка полотнища должны быть тщательно очищены от торчащих концов уточин и всяких заусенцев. Для уплотнения, выравнивания и придания полотну большей гибкости рекомендуется готовый мат расплющить деревянным катком или вальком, особенно места соединения полотнищ. Вес готового трехметрового мата с веревочками определяется примерно в 3,5 кг при нормальной влажности.

Соединение матов в большие полотнища при боковом перекрытии бунтов производится путем накладывания краев одного мата на другой на глубину в 8 см. Такой способ перекрытия может предупредить доступ воды (при дожде) или снега и позволяет хранить хлеб в более или менее надежных условиях.

Стоимость плотного трехметрового мата с 24 рогозными веревками при сметном калькулировании определяется в 4 р. 49 к. и складывается из следующих элементов:

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 1. Сырье 7 кг по 12 к. | — р. 84 к. |
| 2. Зарплата, куда входит разработка сырья, сновка, ткачество, отделка мата | 2 » 24 » |
| 3. Вплетение 24 веревочек: сырье и зарплата | — » 22 » |
| 4. Начисления на зарплату 10 % | — » 25 » |
| | <hr/> |
| 5. Производственные расходы 6 % | 3 р. 55 к. |
| | — » 21 » |
| | <hr/> |
| 6. Торговые расходы 2 % | 3 р. 76 к. |
| | — » 08 » |
| | <hr/> |
| 7. Разные начисления 11 % от полной себестоимости без промналога | 3 р. 84 к. |
| | — » 47 » |
| | <hr/> |
| 8. Промналог 4 % от продажной цены | 4 р. 31 к. |
| | — » 18 » |
| | <hr/> |
| Продажная цена | 4 р. 49 к. |

Следует пояснить, что данная калькуляция построена на основе следующих показателей, которые в начале 1932 г. были более или менее характерны для промысла. Нормы расхода сырья находятся в зависимости от полноты использования рогоза. В данном случае, как и вообще для плотных матов, коэффициент расхода сырья по отношению к весу готовых изделий, установлен на основании опытных разработок сырья и равен 2. Поэтому при выработке мата весом в 3,5 кг расход сырья выражается в 7 кг. Средняя цена за сырье принята в 3 руб. за сноп весом в 25 кг в сухом виде франко-промысел. Нормы производительности построены на основании опытных наблюдений при изготовлении мата и сопоставлении с фактической производительностью кустарей при выработке кошелок. Нормы зарплаты взяты при учете выработки матов кустарями на дому и находятся в зависимости от процесса, плотности и сложности изделий. Размер процентных отчислений и порядок их вывода принят по существующим указаниям промкооперации¹.

Кустарь при 10-часовом рабочем дне может выработать 1,3 мата.

¹ Теперь эти начисления устанавливаются в соответствии с постановлением ЦИК и СНК СССР о промышленной кооперации от 23/VII 1932 г..

МАТЫ ПЛОТНЫЕ ДВУХМЕТРОВЫЕ БЕЗ ВЕРЕВОН

Эти маты предназначены для покрывания товара в рыбной промышленности, но с равным успехом могут найти широкое применение и в других областях народного хозяйства.

Способ изготовления плотных двухметровых матов, если ширина их равна 95 см, точно такой же, какой описан выше для трехметровых. Поэтому, не останавливаясь на деталях, подробно описанных выше, мы укажем на основные технические условия, которым должны отвечать такие маты.

Размеры готового мата: длина 2 м, ширина 95 см. Мат состоит из двух полотнищ, размером каждое 100×95 см; полотнища соединяются между собой концами основ с перекрытием узлов. Крайние узкие стороны мата закреплены буравчиком и косичкой. Основа состоит из 28—30 сердцевин с примыкающими к ним первыми листами или из одинарных, прочных, сплетенных посередине рогозин. Вес мата при нормальной влажности — около 2,4 кг. На уток допускаются в умеренном количестве гибкие, зеленые вершины рогоза. Вырабатывается на большом верстаке. При сметном калькулировании на базе вышеуказанных показателей стоимость его определяется в 2 руб. 80 к. за шт. Кустарь в 10-часовой рабочий день может выработать 2 двухметровых мата.

Ассортимент широких матов, имеющих предельную ширину в 95 см, не ограничивается описанными двумя типами. В зависимости от характера потребления широкие плотные маты могут быть изготовлены длиной 1,5, 2,5, 4 и т. д. метров. В тех случаях, когда длина каждого полотнища меньше 1 м, т. е. меньше предельной длины основы, выработка матов становится менее рентабельной. Поэтому, например, полутораметровые маты, состоящие из двух полотнищ по 75 см, для производства менее рентабельны, чем двухметровые, состоящие из двух полотнищ длиной по 1 м каждое.

Но такое положение нельзя считать абсолютно верным для рогозного промысла в целом, так как основные качества рогоза и особенно его полезная длина часто находятся в прямой зависимости от урожая, количества атмосферных осадков и места произрастания. Поэтому для отдельных районов или в отдельные годы мы имеем как раз такое положение, что по состоянию рогоза полотнища нельзя будет вырабатывать шире или длиннее 85—90 см.

Широкие маты могут изготавливаться и меньшей плотности, что должно быть обусловлено при передаче заказа.

МАТЫ ПЛОТНЫЕ ШИРИНОЮ 67 см.

Наиболее приемлемыми для промысла с производственной стороны являются заказы на плотные маты, изготовление которых возможно на обыкновенных кошелочных станках без их переделки. К выработке таких матов могут быть привлечены все кустари-кошелочники, независимо от пола и возраста (рис. 130).

Так как полезная длина ляды на малом верстаке равна приблизительно 70 см, то готовые маты можно получать шириной в среднем 67 см.

Вследствие разрозненности кустарей-кошелочников, изготовления ими станков «на-глаз», без соблюдения нужных размеров, разнообразие в размерах ляды и в расстоянии между вертикальными и горизонтальными брусками станка достигает почти 50% существующего оборудования. По этой причине приходится останавливать выбор на минимальной ширине в 67 см, безусловно доступной к получению на любом кустарном станке во всех районах. Вместе с тем, поскольку расширение станка для получения более широкого мата (шириною 75 см) требует ничтожных денежных затрат и может быть осуществлено в течение 1—2 часов рабочего времени, промкооперация должна предусмотреть это обстоятельство в дальнейшем при расширении рогозного промысла и охвате новых районов.



Рис. 130. Выработка узкого мата на малом станке.

Вопрос о замене или расширении существующих станков и ляд требует скорейшего разрешения.

Плотные маты шириною в 67 см могут служить для разных целей: для покрытия в любых хозяйствах, для подстилки при хранении или перевозке ценных грузов, для упаковки некоторых товаров, пакуемых в кипы и тюки, и в тех случаях, когда товарное место принимает цилиндрическую форму и не требует жесткой тары; номенклатура всех этих товаров может быть установлена опытным путем.

В зависимости от назначения и габаритных или линейных размеров пакуемых или покрываемых товаров, маты могут иметь различную длину и состоять из 1, 2, 3, 4 и более связанных между собою полотнищ длиной каждое по 70—75 см. Следовательно, ассортимент узких плотных матов, доступных к изготовлению на кошелочных станках, может состоять из следующих типов:

| | | |
|------------|---------------------|---------|
| 75 × 67 см | из одного полотнища | |
| 150 × 67 | » » | двух |
| 225 × 67 | » » | трех |
| 300 × 67 | » » | четырех |
| | | и т. д. |

Узкие плотные маты изготавливаются точно так же, как и широкие, описанные выше. Укажем поэтому только основные технические условия, которым должны удовлетворять узкие маты:

Длина каждого полотнища — 75 см, ширина — 67 см, вес в среднем — 625 г. При выработке матов отдельные полотнища соединяются между собою гибкими комлевыми концами основ с перекрытием узлов. Крайние узкие стороны каждого мата должны быть обязательно закреплены буравчиком и косичкой.

Основа состоит из 28—30 рогозин, и для нее должны быть выбраны прочные эластичные сердцевины. При соединении отдельные полотнища должны быть стянуты плотно, без просветов. На уток допускаются в умеренном количестве гибкие зеленые вершины рогоза.

Для укрепления кромок концы уточин должны загибаться с обеих сторон на 4-й и 5-й основинах по счету от краев. При заправке должна быть предусмотрена возможная усадка полотна при тканье и на этом основании ширина основы в яде должна быть не меньше 70 см. Полотнища должны сниматься со станка со свободными с обеих сторон концами основин длиной ориентировочно 13—15 см для скрепления и оплетки косичек.

По снятии со станка оборотная сторона каждого полотнища должна быть очищена от торчащих концов и заусенцев. Желательно, чтобы после сшивки полотнищ каждый мат был расплюсчен деревянным вальком или катком.

При сметном калькулировании продажная цена одного полотнища размером 75×67 см определяется примерно в 78—80 к. Исходя из этой цены, стоимость полутораметрового мата выражается ориентировочно в 1 р. 60 к., трех-метрового — в 3 р. 20 к. и так далее.

МАТЫ РЕДКИЕ

Редкие маты отличаются от плотных только степенью плотности ткани, которая достигается слабой набивкой уточин в процессе тканья. Ассортимент редких матов, доступных к изготовлению, и область применения их — столь же разнообразны, как и плотных. В зависимости от назначения редкие маты подразделяются на широкие и узкие, в связи с чем они вырабатываются на больших или на малых станках.

Линейные размеры широких и узких матов ограничиваются в первом случае шириной до 95—100 см, а во втором, по аналогии с плотными матами, до 67 см. Длина редких матов, как узких, так и широких, не ограничивается предельными размерами, так как они могут состоять из 2, 3, 4 и более связанных между собою полотнищ.

При изготовлении редких матов следует соблюдать следующие основные технические требования:

1. Число основин в сравнении с плотным матом не уменьшается; на основу должны применяться только сердцевины рогоза.

2. Крайние узкие стороны каждого мата должны скрепляться буравчиком и косичкой.

3. Отдельные полотнища каждого мата соединяются между собою комлевыми концами основ с перекрытием узлов.

4. Плотность каждого мата регулируется его весом, который обуславливается при приеме-сдаче заказа

5. Полотнища должны сниматься со станка со свободными концами основин длиной примерно 13—15 см для скрепления и заплетки.

6. По снятии со станка оборотные стороны полотнищ очищаются от торчащих концов уточин.

7. Концы уточин загибаются с обеих сторон на 4 и 5 основинах по счету от краев.

8. Так как редкие маты во многих случаях должны заменить мочальные рогожи, то при выработке их нужно следить за тем, чтобы они имели предельную гибкость и «тонину», какие можно достигнуть в рогозных изделиях.

Некоторыми облегченными техническими условиями могут отличаться только «строительные» редкие маты, которые могут применяться взамен рогож для строительных целей. В этом случае допускается: а) некоторое уменьшение основин (на 4—6 штук); б) скрепление узких сторон каждого мата только косичкой (вплетение буравчика не вызывается необходимостью); в) некоторое уменьшение плотности по утку, что должно быть обусловлено при приеме-сдаче заказа. Остальные технические условия остаются неизменными.

Редкие маты обходятся дешевле плотных; разница в стоимости достигается меньшими затратами на сырье и рабочую силу. В нижеприводимой таблице, отражающей калькуляцию себестоимости двух одинаковых по размеру (65×150 см), но различных по плотности и весу матов, показана разница в стоимости и затратах по отдельным элементам.

ТАБЛИЦА 46

| №№ п/п. | Статьи расхода | Маты 65 см × 150 см из 2 полотнищ | | | | | |
|---------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------|-------|--------------|------|-------|
| | | Плотный 1 250 г | | | Редкий 800 г | | |
| | | кг | Мин. | Коп. | кг | Мин. | Коп. |
| 1 | Сырье по 12 к. за кг | 2,5 | — | 30 | 1,75 | — | 21 |
| 2 | Разработка сырья | — | 24 | 6 | — | 16 | 4 |
| 3 | Сновка, ткань, буравчики, косички, зачистка и сшивка | — | 157 | 78,5 | — | 137 | 57 |
| 4 | Начисления на зарплату 10% | — | — | 8,5 | — | — | 6,1 |
| 5 | Производственные расходы 6% | — | — | 7,4 | — | — | 5,3 |
| 6 | Торговые расходы 2% | — | — | 2,6 | — | — | 1,9 |
| 7 | Разные начисления 11% от полной себестоимости | — | — | 16,5 | — | — | 11,8 |
| 8 | Общая стоимость без промналога | — | — | 149,5 | — | — | 107,1 |
| | Промналог 4% от продажной цены | — | — | 6,2 | — | — | 4,4 |
| | Продажная цена | — | — | 155,7 | — | — | 111,5 |

С округлением: плотный мат будет стоить 1 р. 56 к., а такой же редкий — 1 р. 12 к.

МАТЫ СПЕЦИАЛЬНЫЕ

Кроме обыкновенных матов, предназначенных для упаковочных или укрывочно-подстилочных целей, на больших или малых станках можно изготавливать специальные маты. Отличительным признаком их является последующее назначение. В данном случае имеются в виду такие маты, из которых можно сшить коробки для упаковки мелкой копченой рыбы, косточковых фруктов и некоторых товаров, требующих мелкой упаковки, для хранения канцелярских бумаг на письменных столах и т. д. Специальные маты отличаются от обыкновенных прямоугольных конструктивным построением, своеобразием формы и тем, что они со-

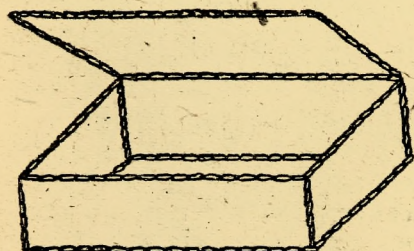


Рис. 131. Общий вид коробки, сшитой из одного мата.

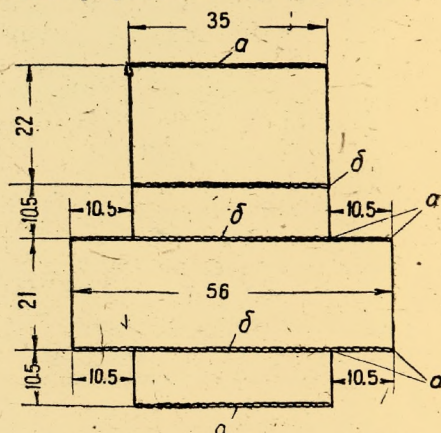


Рис. 132. Мат для последующей сшивки коробки размером $35 \times 20 \times 10$ м: а — «косичка», б — «буравчик».

стоят только из одного полотна, из которого легко сшить необходимую коробку.

Если, например, из одного мата требуется выкроить коробку размером $35 \times 20 \times 10$ см (рис. 131), то полотно на станке должно иметь форму, изображенную на рисунке 132, и следующие размеры: длина полотна — 64 см, максимальная ширина (для дна коробки и торцов) — 56 см и минимальная ширина (для крышки и боков коробки) — 35 см.

Для получения такого мата пользуются малым станком. Основ, состоящих из рогозных сердцевин, заправляется 20 или 22. Плотность ткани зависит от заказа, но в большинстве случаев такие маты изготавливаются средней плотности. Мат, из которого выкраивается описываемая коробка, весит около 300 г. На уток могут быть допущены в умеренном количестве гибкие зеленые вершины рогоза. Отмеченные на чертеже буравчики «б» вплетаются в полотно в процессе тканья. Косички же «а» вплетаются после, для чего при срезке мата следует в нужных местах оставить свободные концы основин. Концы уточин должны загигаться с обеих сторон на вторых и третьих основинах по счету от

краев полотна. По срезке мата со станка, ткань должна быть тщательно очищена от торчащих концов уточин.

Коробку можно сшить либо при изготовлении на промысле рогозом, либо на местах затаривания или потребления шпагатом. Ввиду нецелесообразности перевозки пустых коробок и возможной их порчи, последний способ более рекомендуется. Следует учесть усадку полотна при тканье и при заправке основы сделать соответствующие припуски. При сметном калькулировании на основе вышепринятых показателей, стоимость такого мата в шитом виде определяется примерно в 43—45 коп. франко-промысел.

Рекомендуемый способ может быть применен во всех случаях, когда требуется изготовить рогозную коробку сравнительно небольших габаритных размеров.

Для заправки нужного полотна на станке следует исходить из следующего расчета:

а) максимальная ширина полотна должна быть равна длине коробки + 2 высоты + 1—2 см на загибы;

б) общая длина полотна должна быть равна двойной ширине коробки + 2 высоты + 3 см на загибы;

в) буравчики вплетаются в тех местах, где должно загибаться полотно (на углах, образуемых крышкой, дном и боками).

КУЛИ РОГОЗНЫЕ

Процессы получения кулей из рогоза несложны и могут быть легко усвоены каждым кустарем. Поскольку куль предназначен для ответственной службы, — для затаривания и перевозки в нем различных товаров, — требования, предъявляемые к нему, должны быть строже и полностью отражать интересы потребителей, в хозяйствах которых этот вид тары найдет применение.

Рогозные кули не получили пока широкого распространения и по этой причине они не могут быть рекомендованы для затаривания каких-либо определенных, выявленных опытом товаров. Первые попытки опытного применения рогозных кулей взамен мочальных были сделаны рыбными и овощными организациями, предполагавшими затаривать и перевозить в этих кулях сухую рыбу и ранние овощи. Результаты этого опыта еще не выявлены. Но так как независимо от этого спрос на рогозные кули может быть предъявлен другими организациями для затаривания различных товаров или предметов, предусмотреть которые, вследствие новизны этого дела и отсутствия опыта, сейчас затруднительно, то мы приводим технические условия и правила изготовления кулей различных типов, могущих впоследствии найти применение в том или ином хозяйстве.

Рогозные кули могут иметь различные размеры и разные конструктивные формы. В зависимости от способов выработки и конструкций, кули подразделяются на два основных типа:

КУЛИ ИЗ ДВУХ ПОЛОТНИЩ

К первому типу относятся кули, состоящие из двух сшитых между собой полотнищ. Для выработки их существуют два различных способа.

При первом способе основа идет вдоль полотна куля, дно образуется соединением концов основ, бока сшиваются посредством иглы рогозом, а горловина укрепляется буравчиком и косичкой.

Куль этой конструкции изображен на рис. 133 слева. Плотность ткани и размеры куля зависят от назначения этой тары и от требований заказчика. Если размеры одного полотнища не

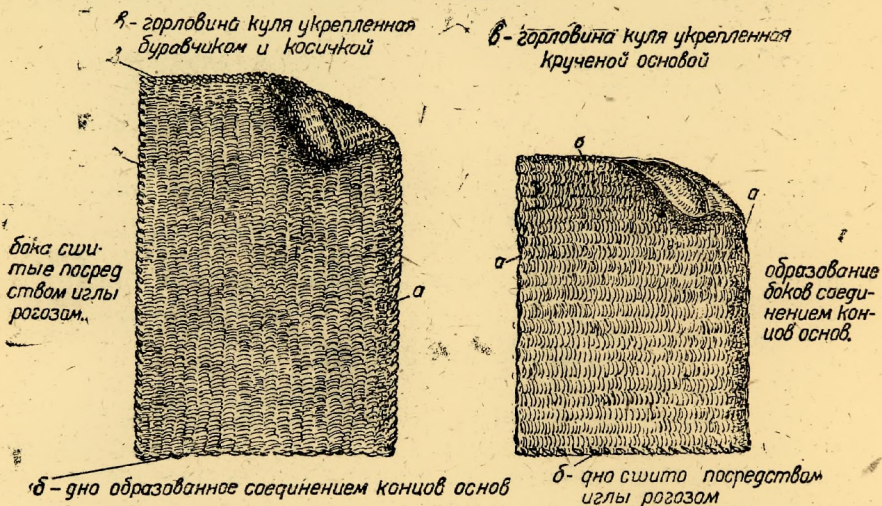


Рис. 133. Рогозные кули с основой вдоль куля (слева) и с основой поперек куля (справа)

превышают 70 см по ширине и 75 см по длине, то его можно ткать на малом верстаке, а если превышают, то на большом. Независимо от установленной плотности нужно помнить, что у входного отверстия (горловины) ткань обоих полотнищ на протяжении примерно 10 см от краев должна набиваться утком несколько плотнее остальной части полотна в целях предупреждения возможного расползания ткани при зашивке куля после затаривания. Отдельные полотнища изготавливаются в соответствии с нужными размерами куля, но с учетом допусков на усадку и образование швов. Для основы применяются прочные гибкие сердцевины рогоза, причем для укрепления стенок куля нужно, чтобы шестые или восьмые от края основы были витые из двух рогозин.

Полотнища снимаются со станка со свободными концами основ длиной 13—15 см для образования дна и закрепления горловины косичкой. Концы уточин должны загигаться с обеих сторон на четвертой и пятой основинах по счету от краев полотна.

На месте образования дна полотнища соединяются комлевыми концами основин с перекрытием узлов. Боковые стороны куля сшиваются крепкой эластичной рогозиной или сердцевинной (лучше всего так называемой «бондаркой») посредством деревянной или железной иглы перекидным (через край) швом. Шов должен быть прочным и частым, причем начальные и последние концы сшивной рогозины должны закрепляться прочными узлами во избежание расползания шва при затаривании.

При втором способе выработки основа идет поперек куля, дно сшивается посредством иглы рогозом, бока образуются соединением концов основ, а горловина имеет ткацкую кромку и для прочности укрепляется крученой основой, что должно быть предусмотрено при заправке полотна на станке. На рис. 133 с правой стороны показан общий вид такого куля.

Разница между этим кулем и описанным выше заключается в том, что в первом случае длина полотна на станке является длиной куля, а во втором — шириной последнего. Какой из обоих типов окажется прочнее и выносливей, может показать только практика. Правила изготовления кулей с поперечной основой тождественны вышеизложенным, и к ним следует добавить лишь следующие замечания: плотность на всем протяжении полотна должна быть одинаковой. Крайние основы делаются витыми из двух гибких прочных рогозин. Кроме того, для укрепления стенок куля шестые или восьмые основы по счету от каждого края должны быть также витыми из двух гибких прочных рогозин. На уток не допускаются вершины рогоза. Перед сшивкой полотнища должны быть очищены от торчащих концов уточин и расплющены катком или вальком. Для образования дна куля полотнища сшиваются эластичным рогозом (частым швом, через край). Концы сшивной рогозины закрепляются узлами.

Кули с поперечной основой обходятся несколько дешевле таких же кулей с продольной основой. Ниже приводим сравнительную калькуляцию куля 53 × 80 см одинаковой плотности, но изготовленного разными способами.

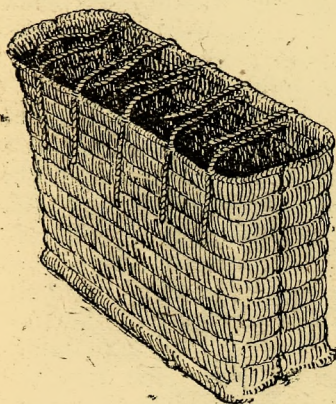
ТАБЛИЦА 47.

| Статьи расхода | Основа вдоль куля | | | Основа поперек куля | | |
|-----------------------------------|-------------------|------|-------|---------------------|------|-------|
| | кг | Мин. | Коп. | кг | Мин. | Коп. |
| Сырье (700 г × 2,2) | 1,54 | — | 18,5 | 1,54 | — | 18,5 |
| Разработка сырья | — | 15 | 3,5 | — | 15 | 3,5 |
| Зарплата (все процессы) | — | 165 | 68,6 | — | 150 | 62,5 |
| Начисления на зарплату | — | — | 7,2 | — | — | 6,6 |
| Произв. расходы 6% | — | — | 6 | — | — | 5,5 |
| Торговые расходы 2% | — | — | 2 | — | — | 1,9 |
| Разные начисления 11% | — | — | 13,7 | — | — | 12,1 |
| Промналог 4% | — | — | 5 | — | — | 4,6 |
| Продажная цена | — | — | 124,5 | — | — | 115,2 |

Из приведенных данных видно, что на выработку куля с поперечной основой затрачивается меньше времени, вследствие чего является несколько пониженная расценка работы, что вместе с дальнейшими начислениями составляет разницу в 9,5 коп. в продажной цене куля.

КУЛИ ИЗ ОДНОГО ПОЛОТНА

Ко второму типу относятся кули, состоящие из одного полотна. Выработка их производится, главным образом, на больших станках. Отличительным признаком кулей этого типа является наличие торцов, значительно увеличивающих их емкость.



Выработка кулей с торцами из одного полотна основана на производственных принципах, установленных для кошелок. По этим принципам можно изготовить кули любого размера и формы. Наиболее упрощенным из таких типов является открытый куль с вплетенными рогозными веревками, которые служат для завязки затаренного куля (рис. 134).

Для изготовления такого куля необходимо соткать полотно, ширина которого равна двойной высоте куля и размеру дна. Например, если требуется изготовить куль размером $50 \times 40 \times 20$ см, то полотно на станке должно иметь

Рис. 134. Готовый куль.

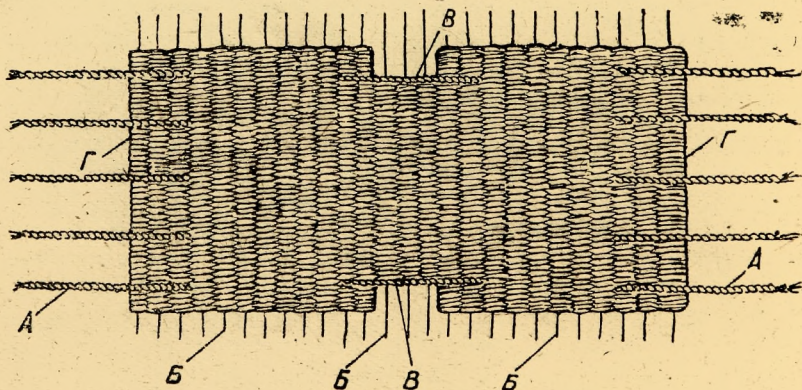


Рис. 135. Полотно, снятое с верстака.

форму, изображенную на рис. 135, где А — вплетенные рогозные веревки, Б — основа, состоящая из прочных гибких сердцевин, В — булавочки, которые впоследствии служат для укрепления дна,

и Г — крайние витые из двух сердцевин основины, укрепляющие горловину куля.

Размеры полотна, необходимого для изготовления куля $50 \times 40 \times 20$ см, должны быть следующие: ширина полотна на

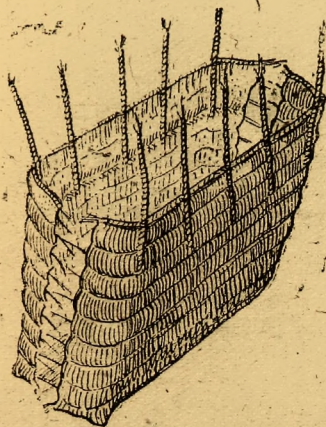


Рис. 136. Полотно, сложенное для сшивки куля.

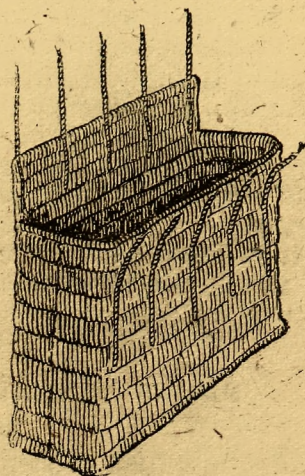


Рис. 137. Куль с клапаном.

станке — 120 см; пропуск посредине — 20 см; высота общая — 60 см, а по середине — 40 см; длина веревок, выходящих наружу — 30—35 см; плотность ткани — любая, в зависимости от назначения куля.

Очищенное от концов уточин полотно расплющивается катком и в средней части сгибается пополам, как указано на рис. 136. Торцы куля, как это видно из рисунка, образуются путем связывания концов основ с перекрытием узлов. Таким образом, вся отделка куля заключается в образовании (сшивке) торцов, после чего куль считается готовым.

Описанный способ изготовления кулей позволяет несколько варьировать их конструкции в различных направлениях. Так, например, можно получить куль с клапаном (рис. 137) и сплетенными рогозными веревками,

для изготовления которого нужно полотно на станке расширить на 10—20 см, т. е. на такой отрезок ткани, который впоследствии образует клапан для куля.

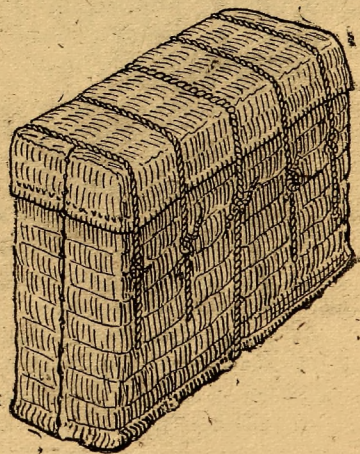


Рис. 138. Куль с крышкой.

Можно также получить куль с крышкой коробообразной формы с рогозными веревками, изображенный на рис. 138. В этом случае однако крышку, опоясанную рогозными веревками, нужно соткать отдельно.

Кроме описанных конструкций возможно получить еще целый ряд кулей других типов, разнообразных по форме и размерам, но более или менее одинаковых по способу изготовления.

Нужно заметить, что кули, получаемые из одного полотна, значительно прочнее кулей, сшитых из двух полотнищ, но стоимость их в настоящих условиях рогозного промысла может оказаться слишком высокой для массового потребителя. Поэтому нужно полагать, что выработка кулей последних типов получит надлежащее развитие только в том случае, если со стороны промысловой кооперации и особенно ее низовых звеньев будут приняты меры, обеспечивающие удешевление стоимости всей рогозной тары и в том числе кулей.

РАЦИОНАЛИЗАЦИЯ РОГОЗНОГО ПРОМЫСЛА

Существующие индивидуальные формы труда в значительной части рогозного промысла не позволяют в должной мере реализовать возможности использования рогоза в качестве сырья для тароупаковочных и укывочно-подстилочных целей.

Необходимость внедрения рогозной тары в хозяйство различных промышленных и заготавливающих организаций диктуется не только общим дефицитом мягкой тары, взамен которой может применяться рогозная, но и рациональностью последней и неограниченными запасами этого полезного и мало освоенного сырья, разбросанного по различным краям и республикам Советского союза.

Для развития промысла и широкого привлечения массы кустарей к выработке рогозной тары необходимо, чтобы заинтересованные организации, и, в первую очередь, промысловая кооперация, уделили больше внимания вопросам, являющимся основными для промыслов, нуждающихся в коренной реорганизации.

Необходимы организационные меры к широкому кооперированию кустарей во всех районах, обеспеченных сырьем: организация общественных артельных мастерских, развитие культурно-воспитательной работы среди массы кустарей-кошелошников и особенно женщин, снабжение кустарей рогозников промтоварами наравне с кустарями лозового промысла и т. д.

Необходимо упорядочить условия заготовки сырья. Мы бы считали лучшим решением этого вопроса прикрепление участков произрастания рогоза на льготных арендных началах непосредственно к артелям или промколхозам с тем, чтобы последние следили за расчисткой этих участков и отвечали за их рациональную и культурную эксплуатацию.

Каждая артель или промколхоз, работающие в рогозном промысле, должны срочно озаботиться переделкой станков в направлении унификации их размеров.

В целях наиболее рационального использования сырья и стандартизации рогозных тарных изделий, необходимо, чтобы в артельных мастерских, а там, где их нет, у отдельных кустарей-рогозников, были станки двух размеров: а) малые — с расстоянием между горизонтальными и вертикальными брусками по 90 см; на этих станках можно будет получать полотнища для матов или кулей размером 75×70 см; б) большие — с расстоянием между вертикальными брусками в 125 см и между горизонтальными в 120 см, на которых можно ткать полотнища размером в 1 кв метр.

Для получения высококачественных рогозных изделий артели и промколхозы должны своевременно снимать сырье, ни в коем случае не откладывая этой работы на глубокую осень или зиму, когда рогоз уже теряет свои положительные качества. Необходимо обеспечить правильную сушку рогоза после съема и надлежащее хранение сырья на промысле.

Исходя из необходимости максимального развертывания всяких производств из не дефицитного сырья и ввиду положительных результатов опытного применения рогозного пуха (семенных початков) для выработки строительного войлока, следует, при заготовке рогоза для плетения и тканья различных изделий, организовать одновременный сбор семенников.

Госорганы, потребители рогозной тары, заинтересованы в получении доброкачественных изделий по невысоким ценам. Высокое качество тары может быть достигнуто точным соблюдением всех технических условий, присвоенных каждому виду изделий и описанных выше, и внимательным отношением кустарей ко всяким мелочам, играющим важную роль в рогозных изделиях.

Снижение цен на рогозную тару вполне осуществимо при условии, если промкооперация примет меры к удешевлению стоимости сырья, уменьшению процента отходов, использованию верхин и рогозного пуха, улучшению культурно-бытовых условий кустарей, подымет на должную высоту руководство промыслом и теснее увяжет свои интересы с интересами потребителей.

Дальнейшие пути рационализации рогозного промысла могут идти только по линии механизации съема сырья и производственных процессов; первые шаги в этом направлении уже сделаны. Хотя вопрос о механизированных способах съема рогоза еще окончательно не разрешен, но рационализаторская мысль упорно работает над этой проблемой, затрагивающей в равной степени и другое ценное сырье — тростник. Надо надеяться, что в ближайшие годы вопросы механизации будут разрешены положительно и рогозный промысел получит прочную базу для своего дальнейшего развития.

ОГЛАВЛЕНИЕ

От авторов

3

ЧАСТЬ ПЕРВАЯ

МОЧАЛЬНАЯ ТАРА

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------|----|
| Глава 1 — Новая мочальная тара | 5 |
| Заготовка мочала | 5 |
| Снятие коры с дерева | 5 |
| Мочка мочальника | 8 |
| Отделение мочала от наружного слоя коры | 12 |
| Уборка и хранение мочала | 14 |
| Выход мочала | 16 |
| Нормы заготовки мочала | 16 |
| Качество мочала | 17 |
| Исследования крепости мочала | 18 |
| Опыты Казанского института сельского хозяйства и лесоводства | 18 |
| Опытные лабораторные испытания Союзтары | 22 |
| Лабораторные испытания Научно-Экспериментального института промышленности | 24 |
| Сортировка мочала | 27 |
| Сырьевые ресурсы мочала | 28 |
| Применение мочала | 30 |
| Производство рогож и кулей | 30 |
| Ассортимент мочальных рогож и кулей | 30 |
| Существующие формы рогожно-кулевого производства | 33 |
| Техника производства рогож и кулей | 34 |
| Подготовка мочала для тканья | 34 |
| Горизонтальный ручной ткацкий станок | 36 |
| Вертикальный ручной ткацкий станок Тумского района | 39 |
| Подготовительные процессы | 41 |
| Ткачество | 43 |
| Тканье на горизонтальном станке | 44 |
| Тканье на вертикальном станке | 47 |
| Съемка вытканной рогожи | 47 |
| Пошивка кулей | 48 |
| Расположение станков в помещениях кустарей | 48 |
| Производительность при ручной выработке мочальных рогож и кулей | 50 |
| Средняя производительность одного стана рогожников | 51 |
| Затраты времени на отдельные производственные процессы при ручном тканье рогож | 52 |
| Средняя производительность двух вертикальных ткацких станков | 55 |
| Качество мочальных рогож | 56 |
| Сметные калькуляции на мочальные рогожи | 57 |
| Значение рогож и кулей в тарном хозяйстве | 57 |
| Пути реконструкции и рационализации рогожно-кулевых промыслов | 60 |
| Бытовые условия кустарей | 60 |
| Рационализаторские и изыскательские работы центральных организаций | 60 |

| | |
|---------------------------------------------------|----|
| Перспективы реконструкции | 61 |
| Реконструированный японский ткацкий станок | 62 |
| Ткацкий станок для выработки веревочных половиков | 65 |
| Ткацкий станок для выработки «спатри» | 65 |
| Общесоюзные стандарты рогож и кулей | 68 |
| Рогожи мочальные, кустарные — ОСТ 2390 | 69 |
| Кули рогожные — ОСТ 3528 | 74 |

Глава 2 — Проблема механизации мочального промысла 79

| | |
|--------------------------------------|----|
| Облагораживание мочала | 80 |
| Прядение мочала | 82 |
| Прядение основной пряжи № 5 | 84 |
| Прядение уточной пряжи №№ 4, 8 и 3 | 85 |
| Тканье мешечных и упоковочных тканей | 86 |
| Технико-экономические выводы | 89 |

Глава 3 — Держаная мочальная тара 93

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| О возврате мочальной тары и рвани | 94 |
| Постановление ВСНХ СССР и НКСнаба об обязательном возврате освобожденной рогожно-кулевой тары и мочального утиля | 94 |
| Классификация и средние цены | 96 |
| Инструкция о порядке сбора бывшей в употреблении рогожно-кулевой тары | 98 |
| Учет рогожно-кулевой тары и мочальной рвани | 99 |
| Организация сбора мочальной тары | 101 |
| Сортировка держаной мочальной тары и утиля | 102 |
| Чинка держаной мочальной тары | 103 |
| Расческа утиля | 105 |

Глава 4 — Рациональное использование отработанных мочальных канатов 108

| | |
|--------------------------------------------------------------|-----|
| Существующие методы использования отработанных канатов | 108 |
| Техника изготовления рогож из расплетенных мочальных канатов | 110 |

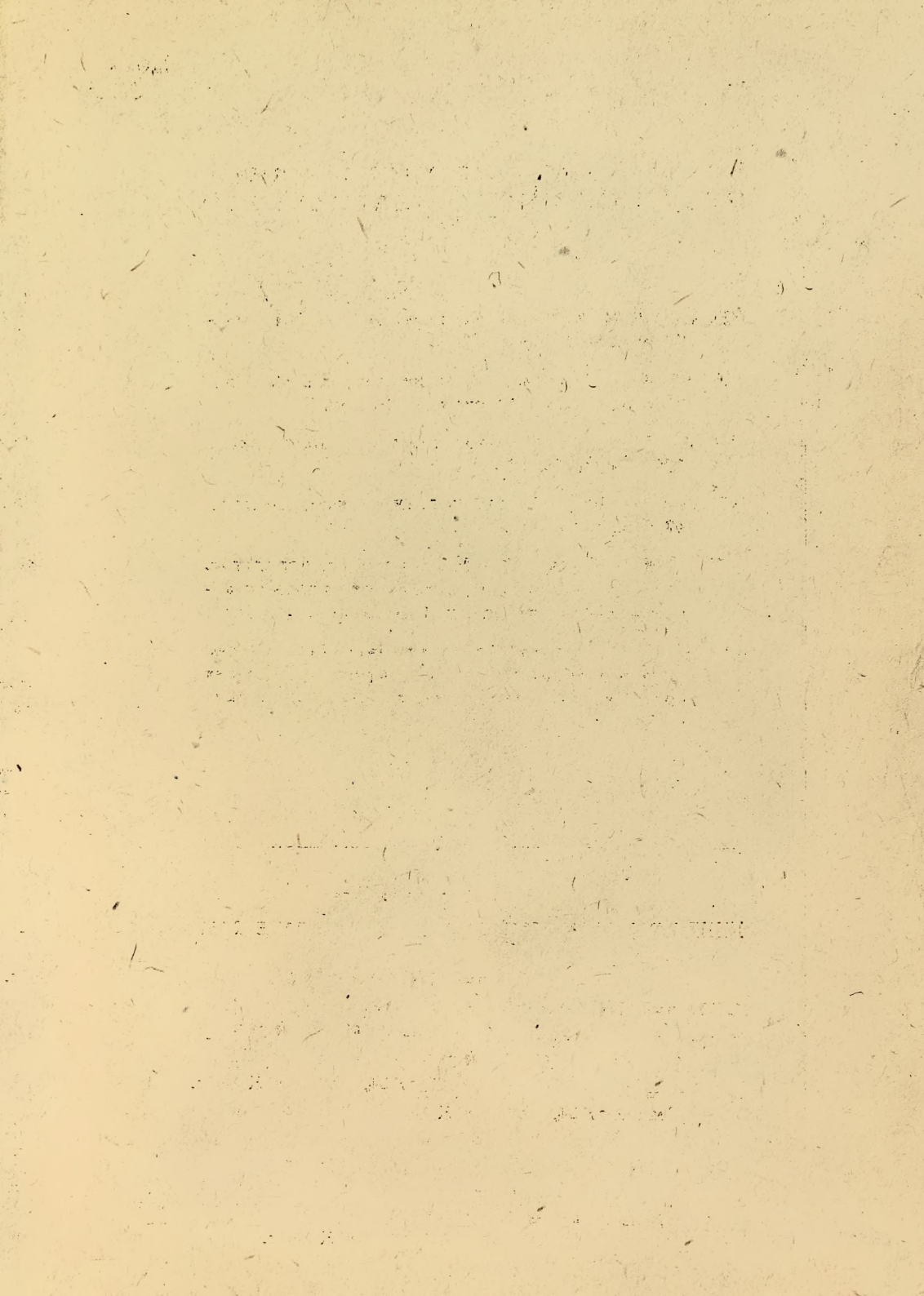
ЧАСТЬ ВТОРАЯ

ТАРА ИЗ ДРЕВЕСНОЙ СТРУЖКИ

| | |
|------------------------------------------------------|-----|
| Сорта стружки | 113 |
| Качество древесины | 114 |
| Порядок заготовки древесины | 114 |
| Техника ручного строгания | 116 |
| Подготовка секций для строгания | 116 |
| Инструмент для строгания стружки | 118 |
| Строгание | 122 |
| Производительность ручного строгания | 127 |
| Выход стружки при ручном строгании | 127 |
| Возможности механического строгания длиной стружки | 129 |
| Качество стружки | 134 |
| Сметные калькуляции на стружку | 139 |
| Техника использования стружки на рогожи и кули | 142 |
| Сметные калькуляции на рогожи с утком из стружки | 143 |
| Качество рогож с утком из древесной стружки | 144 |
| Перспективы использования стружки для тарных изделий | 145 |

РОГОЗНАЯ ТАРА

| | |
|-------------------------------------------------------------------------|-----|
| Глава 1 — Существующий рогозный промысел | 146 |
| Сырье | 146 |
| Краткая характеристика рогоза | 146 |
| Географическое распространение рогоза | 148 |
| Промышленное использование рогоза | 150 |
| Заготовка рогоза | 151 |
| Рогозный кошелочный промысел | 153 |
| Техника производства кошелок | 155 |
| Типы кошелок | 157 |
| Вертикальный стационарный станок для изготовления кошелок | 159 |
| Упрощенные приспособления для выработки ажурных кошелок | 159 |
| Тканье кошелок на вертикальном стационарном станке | 159 |
| Заправка основы на станок | 160 |
| Переплетение уточин с основой | 161 |
| Образование кромок и прибивка уточин | 162 |
| Конструкция основания кошелок на станке и вплетение ручек и буравчиков | 164 |
| Срезка и зачистка вытканного остова кошелки | 165 |
| Образование кромок для входного отверстия бесклапанных кошелок | 165 |
| Сшивка кошелок | 166 |
| Плетение кошелок ажурного типа | 167 |
| Возможные конструктивные улучшения в стационарных кошелочных станках | 168 |
| Продажные цены и ассортимент кошелок | 169 |
| Глава 2 — Использование рогоза для тароупаковочных целей | 170 |
| Маты | 171 |
| Маты плотные | 173 |
| Маты плотные с рогозными веревками для бокового покрытия хлебных бунтов | 173 |
| Продажная цена | 177 |
| Маты плотные двухметровые без веревок | 178 |
| Маты плотные шириною 67 см | 178 |
| Маты редкие | 179 |
| Маты специальные | 180 |
| Кули рогозные | 183 |
| Кули из двух полотнищ | 184 |
| Кули из одного полотна | 186 |
| Рационализация рогозного промысла | 188 |



**ВСЕСОЮЗНОЕ КООПЕРАТИВНОЕ
ОБЪЕДИНЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
К _ О И З**

НЕСТЕРОВ М. Ф. — Производство разборной тары.
36 стр., ц. 75 коп.

АНТОНОВ М. С. (инж.) — Ремонт деревянной тары.
96 стр., 33 рис., 13 схем, ц. 95 коп.

ЧЕСНОКОВ В. И. — Производство деревянных ложек.
152 стр., ц. 4 руб.

ЗЛОБИН В. В. — Ободно-полозное производство.
40 стр., ц. 75 коп.

АНТОНОВ М. С. (инж.) — Бондарное производство.
167 стр., 113 рис., 17 схем установок стан-
ков и 1 план завода, ц. 1 р. 75 коп.

ЗАЛКИНД И. Б. — Производство изделий из коры
липы и осокоря. Практическое руководство для
промартелей и промколхозов. 36 стр. 34 рис.,
ц. 55 коп.

КНИГИ ВЫСЫЛАЮТСЯ НАЛОЖЕННЫМ ПЛАТЕЖОМ

АДРЕС ДЛЯ ЗАКАЗОВ:

1. Москва, Петровка, 5 КОИЗ.
 2. Для Ленобласти и Северного края — Ленинград,
Стремнинная 4, отд. КОИЗа.
 3. Для московских покупателей — Москва, улица
Горького 24, магазин КОИЗа.
-