

Палей Израиль Григорьевич

**Товароведение канцелярских
товаров**

**Москва
«Книга по Требованию»**

УДК 82-3
ББК 84-4
ИЗ9

ИЗ9 **Израиль Григорьевич П.**
Товароведение канцелярских товаров / Палей Израиль Григорьевич – М.:
Книга по Требованию, 2025. – 144 с.

ISBN 978-5-521-27124-5

ISBN 978-5-521-27124-5

© Издание на русском языке, оформление
«YOYO Media», 2025

© Издание на русском языке, оцифровка,
«Книга по Требованию», 2025

Эта книга является репринтом оригинала, который мы создали специально для Вас, используя запатентованные технологии производства репринтных книг и печати по требованию.

Сначала мы отсканировали каждую страницу оригинала этой редкой книги на профессиональном оборудовании. Затем с помощью специально разработанных программ мы произвели очистку изображения от пятен, клякс, перегибов и попытались отбелить и выровнять каждую страницу книги. К сожалению, некоторые страницы нельзя вернуть в изначальное состояние, и если их было трудно читать в оригинале, то даже при цифровой реставрации их невозможно улучшить.

Разумеется, автоматизированная программная обработка репринтных книг – не самое лучшее решение для восстановления текста в его первозданном виде, однако, наша цель – вернуть читателю точную копию книги, которой может быть несколько веков.

Поэтому мы предупреждаем о возможных погрешностях восстановленного репринтного издания. В издании могут отсутствовать одна или несколько страниц текста, могут встретиться невыводимые пятна и кляксы, надписи на полях или подчеркивания в тексте, нечитаемые фрагменты текста или загибы страниц. Покупать или не покупать подобные издания – решать Вам, мы же делаем все возможное, чтобы редкие и ценные книги, еще недавно утраченные и несправедливо забытые, вновь стали доступными для всех читателей.



Серия Книжный Ренессанс

www.samizday.ru/reprint

Решением партии и правительства было предложено изготовить в достаточном количестве школьно-письменные и канцелярские товары: тетради, карандаши, перья, мелки, грифели, чинки для карандашей, резинки для стирания написанного карандашом и чернилами, сумки, ранцы и т. д.

Особое внимание уделяется в этом постановлении вопросу качества всех указанных товаров. Для тетрадей предложено дать высококачественную бумагу, хорошо проклеенную, чтобы чернила на ней не расплывались, а число листов в каждой тетради увеличить: вместо 10 листиков — 12 в одинарной тетради и вместо 20—24 в двойной; формат также сделать больше: вместо прежнего формата тетради 148×210 мм ввести 170×210 мм. В каждую ученическую тетрадь должен быть вложен лист промокательной бумаги. Перья должны иметь шлифованный носик, насечку и нормальную длину, предусмотренную стандартом. Укороченные перья, выпущенные фабрикой перьев «Союз», должны быть изъяты из продажи. Должно быть также повышено качество и всех остальных канцелярских принадлежностей: резинок, пеналов, грифелей, мелков и др.

В целях улучшения руководства и постановки производства школьно-письменных и канцелярских товаров организован специальный трест школьно-письменных принадлежностей Наркомместпрома РСФСР.

В состав этого треста включены фабрики:

- » ленинградская фабрика беловых товаров «Светоч»,
- » фабрика перьев «Союз»,
- » фабрика технических бумаг,
- » фабрика беловых товаров «Сокол»,
- московская фабрика технических бумаг «Союз»,
- « карандашная фабрика им. Красина,
- « карандашная фабрика им. Сакко и Ванцетти,
- московский завод красок «Красный художник».

РАЗДЕЛ ПЕРВЫЙ

БУМАГА И ЕЕ ПРОИЗВОДСТВО

ГЛАВА ПЕРВАЯ

ПРОИЗВОДСТВО БУМАГИ

Основным сырьем для производства бумаги и картона являются: переработанная древесина (древесная масса, целлюлоза, судакровка), солома (соломенная целлюлоза, соломенная масса), тряпье и отработанная бумага (исписанная, напечатанная бумага, обрезки бумаги и картона). Отработанная бумага иначе называется макулатурой.

Производство древесной массы

Для производства бумаги и картона древесина перерабатывается механическим или химическим путем. В первом случае получается древесная масса, во втором — целлюлоза.

Для изготовления древесной массы употребляется чаще всего

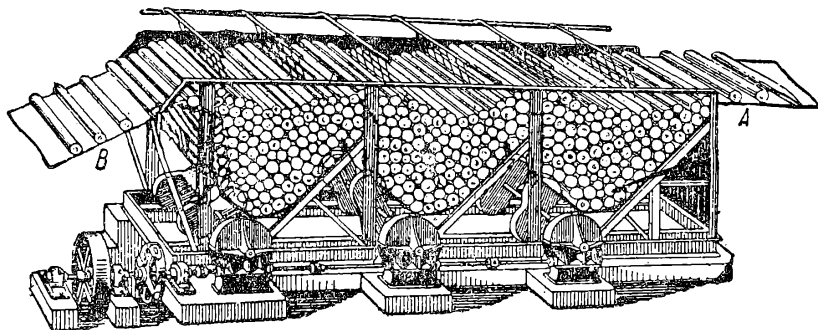


Рис. 1. Барабанная корообдирка. Балансы, загруженные в корообдирку, двигаясь от А до В, освобождаются от коры вследствие трения друг о друга

ель. Сосна не годится для производства древесной массы, так как она выделяет смолу, которая впоследствии забивает сетку бумагоделательной машины. Еловое дерево распиливается на части, называемые балансами, длиной от 2 до 8 м каждая. Балансы освобождаются при помощи специальных машин — «ко-

рообдирок» — от коры (рис. 1), затем распиливаются на мелкие поленья (коротыши) и подаются на машину «дефибрер» (точилку) (рис. 2). Здесь они истираются до состояния мелких волокон. Волокна пропускаются через несколько сортировок, которые удаляют из них оставшуюся неразмельченную щепу и пучки. Полученная чистая волокнистая масса и представляет так называемую древесную массу.

Так как в бумажном производстве перерабатываемое сырье находится в состоянии раствора в воде (волокна древесной массы

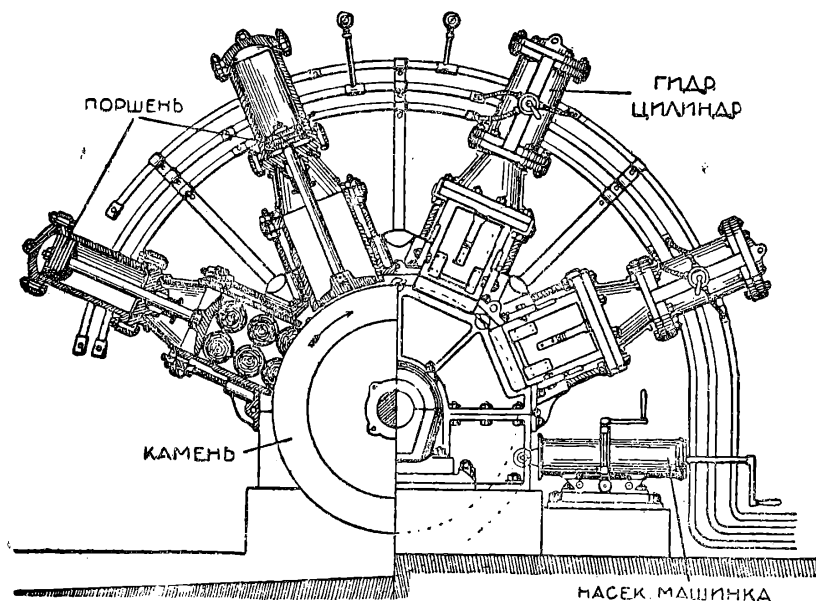


Рис. 2. Четырехпрессовый гидравлический дефибрер

с точильного камня дефибрера падают в бассейн с водой и водой уносятся в щепколовку, оттуда в сортировку и т. д.), то древесная масса еще до отбелки сгущается на особых машинах — «сгустителях». Пущенная на выделку бумаги древесная масса содержит до 30% сухого волокна, между тем как до сгущения жидкой массы сухого волокна в ней 0,25%. После сгущения древесная масса отбеливается.

В процессе производства древесной массы, которая входит составной частью в бумажную композицию, весьма важную роль играет размол.

Качество размола древесной массы зависит от точильного камня дефибрера. В свою очередь тот или иной размол древесной массы дает бумагу разного качества. Древесная масса тонкого размола идет на изготовление печатных бумаг высшего качества,

более грубая масса идет на выработку более плотных бумаг и высокосортового картона; древесная масса, содержащая примеси пучков, идет исключительно на выработку картона. Очень тонкая и волокнистая древесная масса идет на изготовление высших сортов печатной и писчей бумаги.

Древесная масса бывает белая и бурая. Бурая древесная масса получается в том случае, когда балансы до поступления на дефибрер пропариваются горячим паром. От действия пара дерево буреет, размягчается, и поэтому волокна его от действия точильного камня дефибрера не так разрываются. Получается помол длиноволокнистый, что дает бумагу более прочную. Поэтому бурая (называемая в обиходе желтой) оберточная бумага и бурый древесный картон значительно прочнее бумаги и картона, изготовленных из белой (отбеленной) древесной массы.

Производство целлюлозы

Древесная масса, полученная из древесины путем механической ее переработки, представляет весьма непрочное сырье, так как от действия солнечных лучей она буреет и разлагается. Поэтому бумага и картон, изготовленные из древесной массы, также непрочны. К тому же волокна, полученные от истирания древесины на дефибрере (точилке), от действия грубой механической силы рвутся и дают непрочное сравнительно с другими волокнами (целлюлозой, льняным и др.) сплетение. Свойство древесной массы разлагаться от действия солнечных лучей объясняется тем, что в древесине кроме чистой клетчатки (оболочки растительной клетки)¹ находятся еще одеревенелые части—разные наслоения, содержащие в себе вещество лигнин, легко разрушающееся от действия солнца. Лигнин в дереве связывает между собой клеточки. Когда лигнин разрушен, клетки, потеряв связь, также распадаются, нарушив целость сплетения. Вот почему для получения крепкого сырья стали очищать древесину от лигнина химическим путем, т. е. путем варки ее в растворе кислого сернистого кальция — бисульфита кальция — $\text{Ca}(\text{HSO}_3)_2$.

Из элементарного курса химии известно, что такое сернистый газ и как он добывается из серного колчедана. Этим газом наполняются особые башни, в которых находится гашеная известь. От

¹ Из курса средней школы известно, что ствол дерева состоит из растительных клеток разной формы. Каждая клетка состоит из оболочки, протоплазмы и ядра. По мере роста дерева одни клетки отмирают — протоплазма и ядро исчезают и остается одна утолщенная оболочка, другие рождаются. Ствол дерева состоит из ряда слоев: коры, дубяного слоя, камбиального слоя, слоя древесины и сердцевины. Наиболее длинные клетки (волокна) находятся в дубяном слое ствола. Поэтому этот слой особенно ценен для производства целлюлозы. Отдельные умершие клетки (оболочки их) связаны между собой одеревеневшими частями ствола, в состав которых входит вещество лигнин. Процесс производства целлюлозы и сводится к освобождению оболочек клетки (клетчатки) от лигнина.

соединения сернистого газа и гашеной извести (окси кальция) получается кислый сернисто-кислый кальций, иначе называемый бисульфитом кальция (на производстве бисульфит кальция называется варочной кислотой).

Балансы ели, освобожденные от коры, рубятся на рубильной машине в щелки (рис. 3 и 3а). Последние после тщательной отсортировки погружаются в специальные котлы, заливаются бисульфитом кальция и варятся при температуре 105—155°. Во время варки лигнин древесины растворяется в кислоте, а чистая клетчатка — волокно — остается и после спуска из котла кислоты

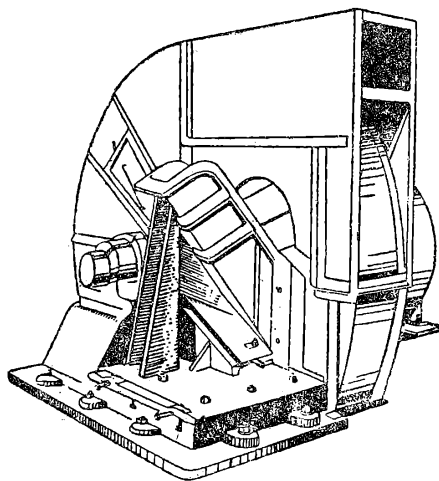


Рис. 3. Рубильная машина (общий вид)

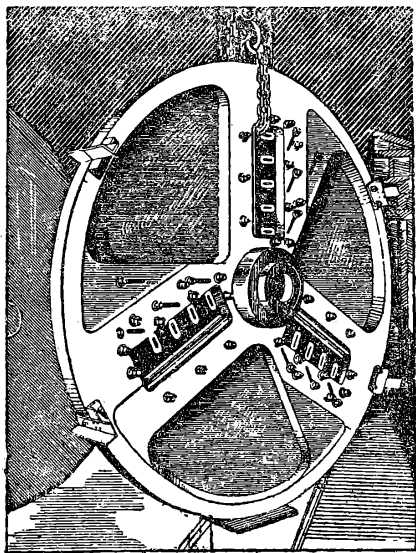


Рис. 3а. Диск рубильной машины

извлекается из котла, промывается, пропускается через несколько сортировок и отбеливается хлорной известью либо варочной кислотой. Полученное таким образом белое нежное волокно и представляет целлюлозу, которая идет на изготовление бумаги.

Целлюлоза светостойчива, т. е. не разрушается от действия прямого солнечного света, имеет более длинные, чем древесная масса, волокна и дает поэтому бумагу хорошего качества.

Кроме древесной целлюлозы есть еще целлюлоза соломенная, которая получается путем варки измельченной соломы в растворе каустической соды и сернистого натра.

Целлюлоза, изготовленная из нормальной щепы, употребляется для производства повышенных сортов писчей и печатной бумаги и входит составной частью во все другие виды бумаги вместе с древесной массой и другими видами сырья.

Для изготовления писчей и печатной бумаги берется целлюлоза из отсортированной щепы. Для упаковочной бумаги, например оберточной, берется целлюлоза, изготовляемая из сучков, сучковая целлюлоза, а также соломенная целлюлоза. Соломенная целлюлоза входит составной частью и в некоторые виды рисовальной бумаги.

Оберточную бумагу, изготовленную из соломенной целлюлозы, легко узнать, если ее посмотреть на свет: видны остатки (блестки) соломы и волокна имеют шелковистый оттенок.

Производство бумажной массы по способу т. Судакова

Рабочий одной из наших бумажных фабрик т. Судаков (в настоящее время научный сотрудник Научно-исследовательского института целлюлозной и бумажной промышленности) изобрел способ использования отходов спичечной, фанерной и кожевенной промышленности для производства полуфабриката, представляющего нечто среднее между древесной массой и целлюлозой. Бракованная спичечная соломка, спичечные коробки, бракованные листы фанеры, использованное в кожевенной промышленности корье отсортировываются, размельчаются и варятся при невысокой температуре в растворе каустической соды. В результате варки получается волокно, которое еще раз измельчается и затем отбеливается. Это волокно по своей крепости и другим свойствам лучше древесной массы (в нем лигнина очень мало). Оно кроме того очень экономично, так как для его производства используются отходы, а энергии (пара) уходит значительно меньше, чем для производства целлюлозы, так как варка этих отходов происходит при невысокой температуре. Полученное волокно дает бумагу хорошего качества. Эта бумага по имени изобретателя полуфабриката для ее изготовления называется «судаковкой».

Переработка тряпья

Наиболее прочное сырье для производства бумаги — это тряпье (льняное, пеньковое и хлопчатобумажное; шерстяное и шелковое тряпье для производства бумаги не годится). Тряпье в переработанном виде входит составной частью в высшие сорта писчей, печатной бумаги, чертежной, рисовальной, папиросной и др., а также в лучшие сорта картона. Бумага, в состав которой входит большое количество тряпья, отличается характерной эластичностью и плотностью, которые дают возможность отличить ее от других сортов бумаги.

Для изготовления бумаги тряпье, полученное на фабрике ст. Союзутлия, занимающегося сборкой утиля (в том числе и макулатуры и тряпья), дезинфицируется горячим паром, очищается на особых машинах от пыли и грязи, сортируется и режется на небольшие кусочки. Последние варятся в растворе каустической

сода в тряпковарочных котлах (рис. 4), а затем промываются и размалываются в роллах (ролл — ванна, снабженная вращающимся барабаном с насаженными на нем продольными ножами; под барабаном находятся поперечные ножи (называемые планкой о й); разваренное тряпье попадает между теми и другими ножами и размалывается, рис. 6-а).

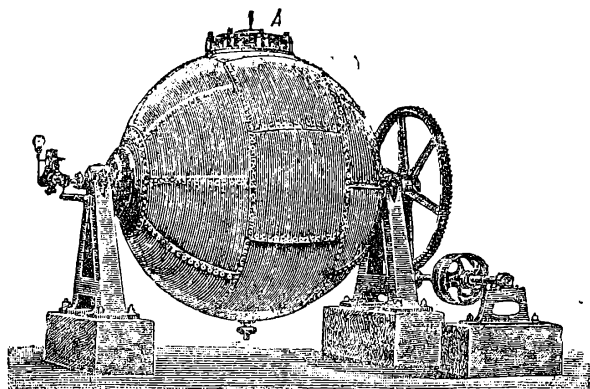


Рис. 4. Шаровой тряпковарочный котел. А — отверстие, через которое закладывается тряпье

Размолотое в ролле тряпье промывается, отбеливается и снова промывается. В таком виде оно представляет тот полуфабрикат (называемый тряпичной полумассой), который идет вместе с другими видами сырья на производство бумаги.

Переработка макулатуры

Старая исписанная, напечатанная бумага, обрезки бумаги и картона перерабатываются в бумажный полуфабрикат таким образом: вся макулатура сортируется, очищается от грязи, пыли и посторонних примесей. Затем она варится в тряпковарочных котлах либо с помощью одного пара, либо, если нужно удалить с бумаги типографскую краску, с содой. Дальше макулатура промывается и размалывается сначала на бегунах, а затем в ролле. Бегуны — это машина, состоящая из трех мельничных камней: горизонтального — лежака — и бегающих по нему двух вертикальных, растирающих макулатуру (рис. 5).

Производство соломенной массы

Масса, приготовленная из обыкновенной соломы, входит наряду с другими видами сырья в состав некоторых видов бумаги (например оберточной бумаги). Для получения этой массы пше-

ничную или ржаную солому измельчают на соломорезках и затем варят в особых котлах в известковом молоке, т. е. растворе негашеной извести в воде.

После варки солома превращается в волокнистую массу, которая поступает на бегуны, тщательно размалывается и идет дальше для производства бумаги.

Приготовление бумажной массы и отлив листа

Бумажная масса, т. е. масса, из которой на бумагоделательной машине отливают бумажный лист, составляется из нескольких видов сырья, которые берутся в определенной пропорции. Так,

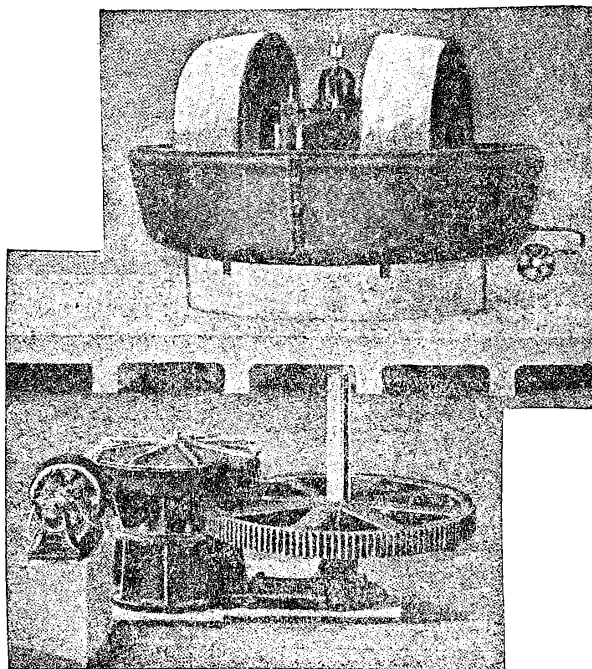


Рис. 5. Бегуны

например, для высокосортной писчей бумаги берется 25% тряпичной полумассы и 75% беленой целлюлозы (писчая бумага № 0), либо 100% целлюлозы (писчая № 1) или 50% беленой целлюлозы и 50% древесной массы (писчая № 2) и т. д. Но кроме основного сырья в состав бумажной массы входят еще проклеивающее вещество — каолин (белая глина), тальк, бланфикс (сернокислый барий), гипс, а для подцветки — ультрамарин.

Бумага обыкновенно проклеивается канифолью. Для этого канифоль растопляется и омыляется кальцинированной содой (в расплавленную канифоль вливается раствор соды, отчего полу-

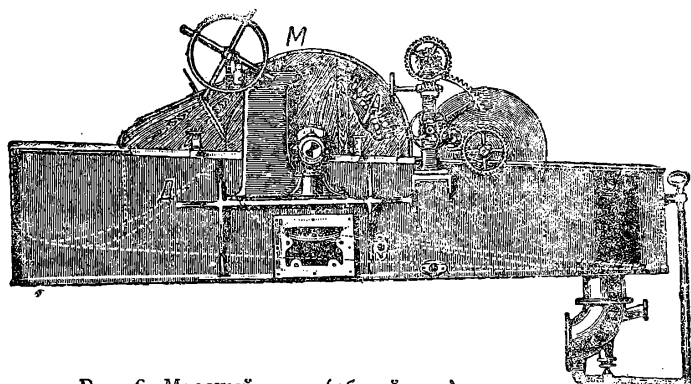


Рис. 6. Массный ролл (общий вид)

чается мыло). Полученная густая бурая мыльная масса вливается в бумажную массу в то время, когда она находится в бумажном ролле, затем к массе добавляется раствор сернокислого алюми-

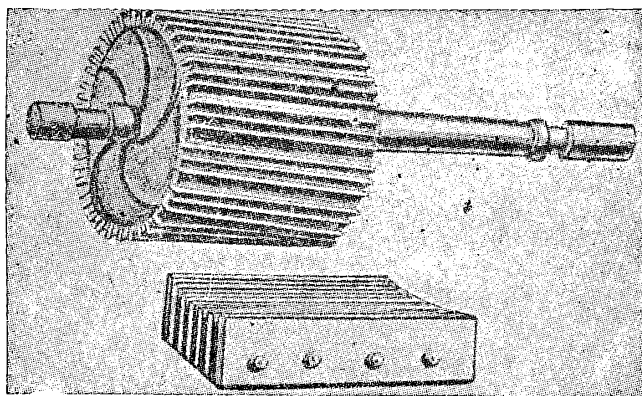


Рис. 6а. Части массного ролла: размалывающий барабан с ножами вверх и планка (поперечные ножи) вниз. См. главу „Переработка тряпья“ (стр. 10)

ния. От соединения сернокислого алюминия с канифольным мылом при подогревании бумажного листа горячими цилиндрами, бумагоделательной машины получается непроницаемая пленка, которая обволакивает все бумажное волокно и делает бумагу непроницаемой для чернил. Поэтому написанное на проклеен-

ной бумаге чернилами не расплывается и не проходит на другую сторону листа. Это бывает у хорошо проклеенной писчей бумаги. Кроме канифоли для проклейки бумаги употребляются животный клей и крахмал.

Так как целлюлоза, древесная масса и тряпичная полумасса, даже отбеленные, имеют желтоватый оттенок, который переходит и на готовую бумагу, то для придания бумаге голубовато-белого цвета к массе прибавляется ультрамарин. Бумажная масса, состав-

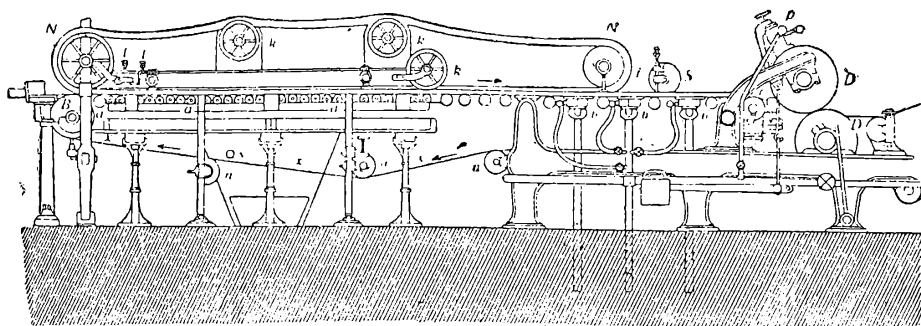


Рис. 7. Схема сеточного стола бумагоделательной машины (самочерпки). XX —бесконечная металлическая сетка, натянутая на два конечных вала B и D . Верхняя часть сетки поддерживается мелкими валами aaa , проходит над отсасывающими воду ящиками (сосунами)— sss и, огибая вал D , направляется по валикам $ппп$ к валу B . iii —толстые резиновые ремни (декеля), придающие отливаемому листу бумаги определенную ширину. Они огибают желобчатые колеса $кк$. ll —раздвижные линейки, укрепленные между рамами сетки (поперек) у входа массы на сетку и регулирующие толщину листа бумаги. S —равнитель, выравнивающий шероховатую поверхность листа. DD' —гаучпресс

ленная в так называемом товарном ролле, передается в массный ролл, где еще раз перемалывается¹. Здесь массе дается тот окончательный размол, который необходим для бумаги изготовляемого вида. Из массного ролла бумажная масса поступает в аппарат для очистки ее от посторонних примесей (песка и др.), которые могут испортить бумагу; этот аппарат называется песочницей. Другой аппарат, называемый узловителем, очищает массу от пучков волокна и узлов. Отсюда масса направляется на бумагоделательную машину.

Основная часть машины—это сеточный стол, или сито (рис. 7). Сито представляет собой длинную металлическую ткань, натяну-

¹ Роллы бывают двух видов: размалывающий, или массный ролл, в котором происходит размол массы; он, как выше было указано, имеет размалывающий барабан, и товарный ролл, в котором составляется композиция бумаги; в последнем происходит также отбелка бумаги. Вместо размалывающего барабана он снабжен пропеллером, который гонит растворенную в воде массу и таким образом перемешивает ее.