

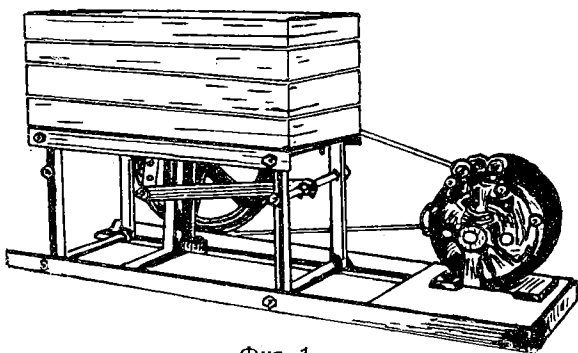
Контроль подготовки дерева в целлюлозном производстве.

D-r H. L. Joachim (Muscaton, Michigan, U. S. A.). «Zell. u Pap.» 1926 № 8.

Как при щелочной, так и при кислотной варке целлюлозы происходят значительные потери от того, что древесина попадает в варочный котел неравномерно измельченной. В этом случае слишком мелкая щепка неизбежно переваривается, тогда как слишком крупная, точнее говоря слишком длинная, недостаточно пропитывается варочной кислотой и тем портит остальную хорошо сваренную массу, или же понижает выход целлюлозы из котла. Если при этом принять во внимание, что древесина составляет 50—55%¹⁾ от себестоимости производства целлюлозы, то станет вполне ясной важность тщательного контроля подготовки дерева.

Таким образом, щепка, поступающая в силосы, должна быть не только однородно влажной но и, в особенности, равномерно измельченной. Для контроля над этим необходимо отобрать правильную среднюю пробу из поступающей в силос щепы в течение 12 или 24 часов. Этого можно достигнуть или беря вручную с ленты транспортера пробу через равные промежутки времени по сигналам, подаваемым электрическим звонком через каждые 15—30 минут, или же применяя автоматический отбиратель пробы, широко распространенный при добычании руд и в сахарной промышленности. Устройство его очень просто (фиг. 1 и 2). Он помещается у конца транспортера, с которого щепка сваливается на ковшевой элеватор. Мерный ковш «А» приводится в круговое движение зубчатой или червячной передачей с любой требуемой скоростью. Он делает примерно один оборот в десять минут и ссыпает забранную пробу щепы через воронку в плотно закрытый ящик.

По истечении определенного времени ящик этот открывается, содержимое его тщательно перемешивается и делится на равные части, весом

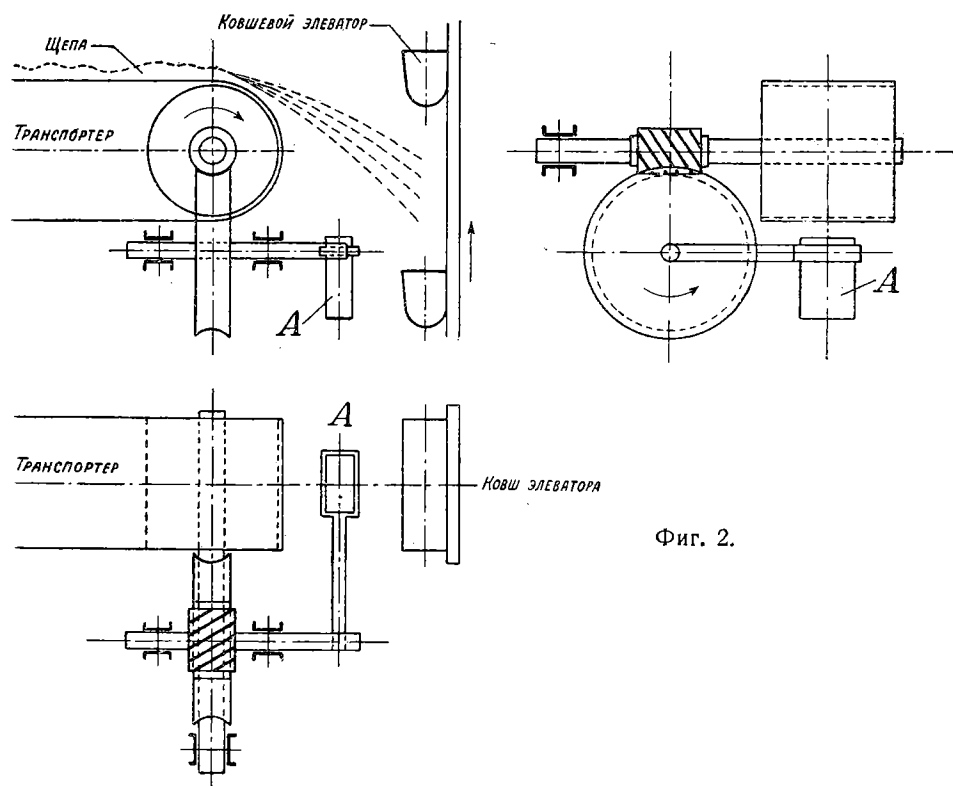


Фиг. 1.

¹⁾ В наших русских условиях около 30%. Ред.

около 5 килограмм каждая. Полученные таким способом пробы подвергаются испытаниям на содержание влаги, а затем определяется крупность щепы и степень ее однородности. Удобнее всего производить определение крупности щепы на маленьком сотрясающемся сите с такими же отверстиями, как и на сите сортировки.

Автором настоящей статьи много лет применяется подобное приспособление. Оно представляет собой обыкновенную тряску с лотком, на который наложены одна на другую три деревянные рамки с ситами. Рамки и лоток стянуты между собой двумя железными штангами, удерживающими сита при сотрясении во время работы аппарата. Лоток имеет сплош-



Фиг. 2.

ное дно с круглым отверстием (диаметром 5 см), которое во время испытания заткнуто пробкой. Оно служит для удаления мелких опилок («древесной муки»). Размеры сит таковы: длина 65 см, ширина 25 см, высота рамки 7 см. Стенки рамок сделаны из досок около 1 см толщиной, а сита изготовлены из продырявленного листового железа толщиной 1—2 мм. Диаметр дыр в верхнем сите 25 мм, в среднем 12 мм и нижнем 6 мм.

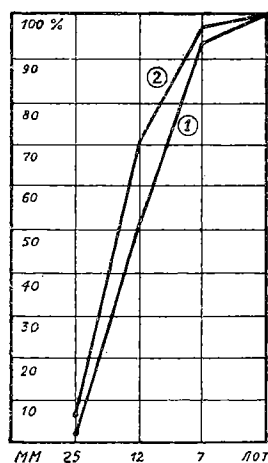
Испытываемая проба насыпается на верхнее сито, и аппарат приводится в движение в течение 10 минут, после чего снимают железные штанги и взвешивают щепу, оставшуюся на каждом сите, а также «древесную муку», собирающуюся на дне лотка.

Описываемое устройство позволяет устанавливать любое число сит каких угодно размеров и с отверстиями требуемой величины.

Степень однородности данной пробы яснее всего можно показать графически, суммируя полученные весовые количества щепы разной крупности, выраженные в %. На фиг. 3 даны средние результаты для щепы сульфитного и сульфатного целлюлозных заводов. Расстояние между двумя соседними точками показывает количество щепы на каждом сите.

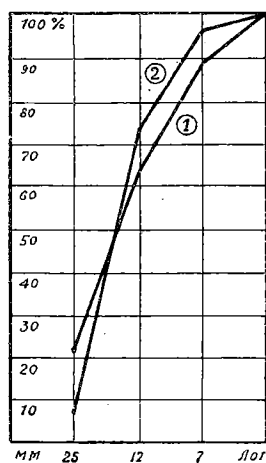
Описанный способ пригоден также для исследования работы рубильных машин, сортировок и дезинтеграторов. Результаты испытаний этих машин на одном сульфатном целлюлозном заводе показаны на фиг. 4 и 5.

Измельченная древесина подвергается изменению при пневматической транспортировке ее. На одном сульфат-целлюлозном заводе щепы с сортировок древесно-подготовительного отделения подавалась эксгаустором



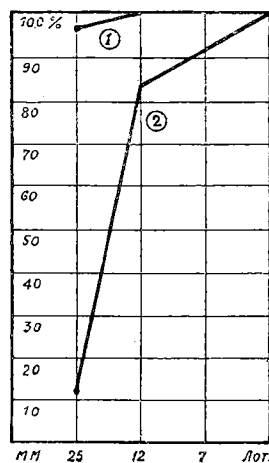
Фиг. 3

1. Сульфитн. завод.
2. Сульфатн. завод.



Фиг. 4

1. Непосредственно после дроборубки.
2. После сортировки.



Фиг. 5

1. До дезинтегратора.
2. После дезинтегратора.

в силосы на расстояние 150 метров. Изменение крупности щепы, которое при этом происходило, ясно видно из следующей таблички:

	Непосредственно по выходе из сортировки	После перелувки в силосе
Остаток на 25 мм сите	7,9%	6,5%
„ „ 12 „ „	68,0%	41,7%
„ „ 6 „ „	22,3%	34,0%
„Древесная мука“ на дне лотка . . .	1,8%	17,8%

Определение влажности щепы можно производить в обыкновенной сушильной печи достаточных размеров. Удовлетворительные для практики результаты получаются высушиванием при 102°—104° С. в течение 12 часов. Если к этому присоединить еще взвешивание на автоматических весах всей щепы, подаваемой транспортером, то можно осуществить почти исчерпывающий контроль над потреблением древесины и выходами целлюлозы. При этом обязательно испытывать также средние пробы, взятые прямо из дроборубки, чтобы учесть и ту часть «древесной муки», которая не попадает на ленту транспортера.

Б. Г.