

Из заграничной литературы.

Современные методы производства газетной бумаги.

В. Н. Моerbeek. „Woch.“ 1926, № 17.

Еще недавно европейское бумажное и целлюлозное производство ставили в Америке так высоко, что всякое нововведение только тогда охотно принималось, если оно шло из Европы. Изобретатель должен был поработать в Европе, чтобы получить доступ в Америке; американские фабрики гордились, если имели германского или скандинавского инженера. Но в последнее время положение резко изменилось, и европейская промышленность считается теперь устарелой. Теперь каждый европейский директор чувствует себя как бы обязанным съездить в Америку и привезти оттуда хотя бы одну какую-нибудь новость для производства.

Конечно, не все то, что хорошо идет в Америке, оправдывает себя в Европе. Но все, посетившие Америку, единодушно признают грандиозность новейшего американского производства газетной бумаги. Особенно при этом выделяется всеобщее применение системы Тримбей для регулирования, измерения и смешивания массы.

Прежде всего в Америке оценили большую выгоду для фабрик газетной бумаги иметь собственное производство целлюлозы и древесной массы. При этом получается возможность всегда иметь полуфабрикаты именно того качества, какое требуется, сберегаются расходы на отжим и сушку, а иногда также и расходы на транспорт.

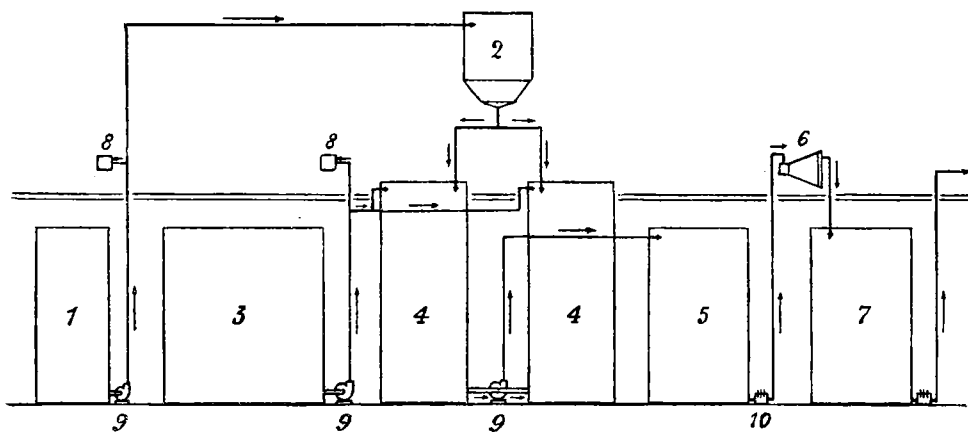
Но если хотеть непосредственно перерабатывать свое сырье в неотжатом виде, т.е. с содержанием 92—96% воды, то необходимо иметь регулятор консистенции (густоты), чтобы получить всегда одинаковую композицию бумаги и всегда знать расход сырья. В Америке испытано много систем регуляторов, но система Тримбей*) считается лучшей и наиболее распространенной. Массу качают насосом через регулятор, который придает ей постоянную определенную консистенцию, после чего массу легко измерить и можно точно вычислить расход волокна.

Дальнейшему ходу по пути к нынешнему простейшему методу благоприятствовали успехи в производстве древесной массы, при чем оказалось, что правильно выработанная древесная масса, в особенности масса, полученная горячим дефибрированием с высокой степенью размола, вообще не нуждается в дальнейшем размоле в роллах. Это было давно известно

*) См. „Бум. Пром.“ 1924, № 6.

в Германии, но, к сожалению, не везде было введено в практику. Еще Кирхнер в книге „Ratgeber für den Betrieb“, стр. 257, писал:

„В высшей степени бесхозяйственно употреблять древесную массу, которой, во время ее выработки на дефибрерах, рафинерах и сортировках не были приданы свойства, желательные и необходимые для изготавливаемой из нее бумаги. В особенности это относится к таким бумагам, как, например, газетная, в композиции которых белая древесная масса преобладает. Для таких бумаг центр тяжести производства лежит не в размоле массы в товарных роллах, а в надлежащей работе дефибреров. Горячее дефибрирование под большим давлением с малым количеством воды, с камнем, погруженным нижней частью в массу и потому всегда чистым, дает длинноволокнистую жирную массу, которая без особой обработки в товарных роллах дает лучшую бумагу даже при меньшем проценте целлюлозы в композиции. На некоторых новых фабриках действительно перешли к тому,



Фиг. 1.

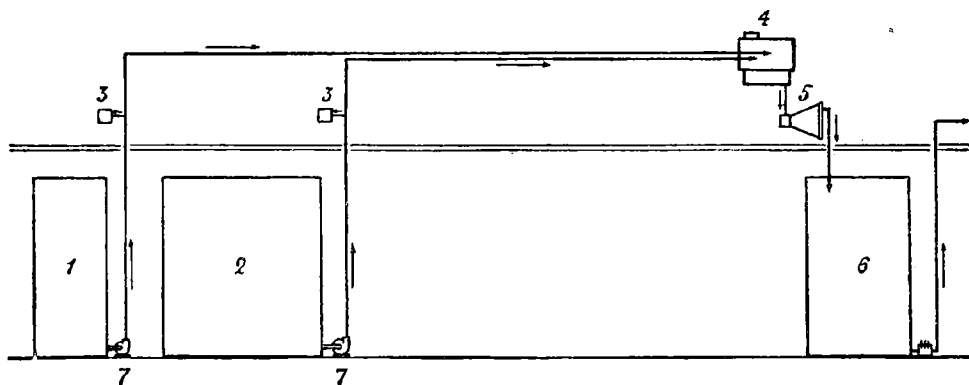
1. Сборник целлюлозы. 2. Мерник целлюлозы. 3. Сборник древесной массы. 4, 4. Мешальные чаны. 5. Сборник массы. 6. Мельница Иордана. 7. Бассейн самоочерпки. 8, 8. Регуляторы консистенции Тримбей. 9, 9, 9. Центробежные насосы. 10. Поршневой насос.

что древесную массу совсем не перерабатывают в товарных роллах, а только сгущают и смешивают в мешальном ролле с отдельно размолотой целлюлозой и там же массу заклеивают и окрашивают“.

Но в Америке пошли еще дальше, там целлюлозу также не обрабатывают в роллах, но всю массу пускают через мельницы Иордана или через другого типа рафинеры. В самое последнее время сплошь и рядом отброшены даже мельницы. Такой метод требует самого строгого контроля за помолом и за другими качествами древесной массы при дефибрировании и кроме того он требует целлюлозу с безукоризненно разработанным волокном. Схематически такое производство изображено на фиг. 1.

Это устройство было в свое время патентовано фирмой Варрен-Куртис. Подобная же система построена недавно фирмой Фойта на одной из крупнейших фабрик Германии.

Целлюлоза и древесная масса, надлежаще размолотые, поступают в отдельные большие сборники. Из сборника целлюлоза накачивается через регулятор в мерник, а древесная масса через регулятор в мешальный чан. Когда в чан накачено нужное количество древесной массы, прибавляют из мерника надлежащее количество целлюлозы (а насос, качающий древесную массу, переключают на другой мешальный чан), после чего масса тщательно размешивается, проклеивается и подкрашивается, а затем перекачивается в сборник массы. Из сборника масса поршневым насосом подается через мельницу Иордана в бассейн самочерпки. Консистенция массы в сборнике составляет 2—4%, для хорошей работы мельницы Иордана это несколько низко, и обычно в Германии считается необходимым не менее 5%, но все же бесспорно, что американская масса прекрасно идет на быстходных машинах и получаемая бумага отнюдь не хуже европейской, а в некоторых отношениях даже лучше; в особенности она пригодна для печатания на ней рисунков. Для очистки массы мельница Иордана работает хорошо и при указанной выше низкой консистенции, но при этом



Фиг. 2.

1. Сборник целлюлозы. 2. Сборник дрeв. массы. 3, 3. Регуляторы консистенции Тримбей. 4. Измеритель-смеситель Тримбей. 5. Мельница Иордана. 6. Бассейн самочерпки. 7, 7. Центробежные насосы.

она почти не влияет на степень размола. Автор наблюдал при этих условиях чаще всего улучшение размола только на 1—2°.

Еще проще изображенное на фиг. 2 оборудование, где вместо мешальных чанов, требующих много места, поставлен непрерывно автоматически работающий измерительный и смешивающий аппарат Тримбей.

Аппарат состоит из трех ящиков; один служит для целлюлозы, второй для древесной массы и третий для каолина. Из каждого ящика масса подается особыми крыльчатыми колесами, которые приводятся в движение зубчатой передачей от мотора переменной скорости. Процент подачи каждого рода массы можно изменить в очень широких пределах в течение нескольких минут, меняя число оборотов зубчатых колес при помощи сменных шестеренок, а общее количество подаваемой массы регулируется изменением числа оборотов мотора. Таким способом можно также изменять

и прибавлять молотый бумажный брак, клей, глинозем, краски. Необходимо только для каждого материала иметь отдельный регулятор консистенции Тримбей. Если желательно применить аппарат Тримбей на фабрике, не имеющей своего производства полупродуктов, нужны несколько особых роллов для размола каждого рода волокна.

Аппарат легко приспособляется и для фабрик, вырабатывающих различные сорта бумаги. При его употреблении изменение композиции достигается даже легче, чем при обычном способе зарядки роллов. В Америке считают также, что благодаря исключительно равномерной композиции бумаги при употреблении аппарата Тримбей сильно сокращается процент брака.

Во всяком случае аппарат представляет большой интерес для фабрик газетной бумаги, так как при его применении сокращается стоимость оборудования фабрики, занимаемое фабрикой место, расход энергии и рабочей силы и улучшается качество продукта.

На многих крупных фабриках Англии, Италии, Финляндии описываемый способ уже введен в практику.

И. Н.
