

## О значении пентозанов для проклейки бумаги.

*Предварительное сообщение Государственной Бумажной Испытательной Станции.*

В нашей статье «Очерк развития теории проклейки бумаги смоляным клеем», помещенной в № 9 «Бумажной Промышленности», мы привели один из наших опытов заклейки обычным способом, тремя процентами канифоли, массы из беленой целлюлозы на дистиллированной воде, при чем оказалось, что ручная вычерпка, изготовленная из этой массы, получилась очень слабо клееной.

Мы тогда не указали на то, что при параллельном опыте при тех же условиях, но на водопроводной воде (жесткостью 10—12°), получилась вычерпка с очень хорошей проклейкой.

Мы воздержались от этого сообщения потому, что этот факт показался нам очень странным (хотя при концентрации канифольной эмульсии, которая имела место при наших опытах, осадка от данной жесткой воды не должно было получиться, см. «Бум. Пром.» № 4, 1926 г.), так как мы привыкли считать жесткую воду фактором, вредящим и, во всяком случае, не способствующим проклейке. Такое же скептическое отношение этот факт вызвал среди наших сотрудников, которым мы сообщили об этом в нашей беседе 4/VI с. г.

Однако, многократно повторенные опыты показали, что здесь нет никакой ошибки. Кроме того, исходя из мысли, что в данном случае благоприятным фактором является щелочность воды, мы заменили водопроводную воду дистиллированной, к которой прибавили  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  в количестве, эквивалентном жесткости водопроводной и при этом также получилась хорошая проклейка, хотя незначительно слабее, чем при жесткой воде.

Припомним, что в той же указанной выше статье мы привели параллельный опыт заклейки на дистиллированной воде массы из небеленой целлюлозы, при чем проклейка получилась хорошая. Мы там объяснили это различие результатов при беленой и небеленой целлюлозе неодинаковой их адсорбирующей способностью, вследствие ли различного содержания золы или других составных частей, сопутствующих золе.

Дальнейшее исследование показало нам, что действительно тут играет роль не одна зола, а также не отбелка. Так, массы из беленой пихтовой сульфитной целлюлозы, а также из беленой сульфатной целлюлозы хорошо заклеивались на дистиллированной воде, а с другой стороны, масса из другого сорта небеленой целлюлозы, хотя с большим содержанием золы,

чем в первоначально взятой нами небеленой целлюлозе, не заклеилась на дистиллированной воде и удовлетворительно заклеилась на водопроводной воде или на дистиллированной воде, к которой было прибавлено соответствующее количество  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ .

Пришлось искать причину вышеуказанных результатов в чем-то еще другом. В результате исследования всех испытанных нами целлюлоз по отношению к заклежке на дистиллированной воде оказалось, что здесь большую роль играет содержание пентозанов. Все целлюлозы, содержащие более значительное количество пентозанов, хорошо заклеиваются, целлюлозы же с относительно малым количеством пентозанов плохо заклеиваются на дистиллированной воде. Этот вывод подтвердился еще в одном случае, когда мы по содержанию пентозанов заранее предсказали, как будет вести себя данная целлюлоза при заклежке. И обратно, по результату проклейки можно было приблизительно судить о содержании пентозанов.

Очевидно, что пентозаны скорее набухают и отличаются большей адсорбирующей способностью, чем чистая целлюлоза. Этим свойством, вероятно, отличаются и другие гemicеллюлозы, а также продукты распада целлюлозы. Таким образом, адсорбирующая способность целлюлозы в значительной степени зависит от содержания всех этих так называемых (по выражению Швальбе) слизе-образователей, а также отчасти от содержания золы. Повидимому, однако, как доказали наши опыты, пентозаны тут играют особенно большую роль, или, по крайней мере, содержание пентозанов является одним из самых надежных указателей относительно степени адсорбирующей способности целлюлозы.

Что же касается вопроса, почему щелочь в данном случае при относительно малом содержании пентозанов является фактором, помогающим проклейке, то мы к этому вопросу возвратимся в одной из следующих наших статей.

Интересно отметить, что результаты наших опытов могут уже иметь практическое значение для тех фабрик, где имеется очень мягкая вода, например, для ленинградских фабрик, пользующихся водой реки Невы. Опыты, произведенные нами на этой воде с целлюлозой, содержащей относительно небольшое количество пентозанов, дали результаты, очень близкие к результатам опытов на дистиллированной воде.

Настоящее предварительное сообщение печатается по постановлению Ученого Совета Станции, хотя не все еще исследования по этому вопросу закончены.

*Я. Хинчин.*