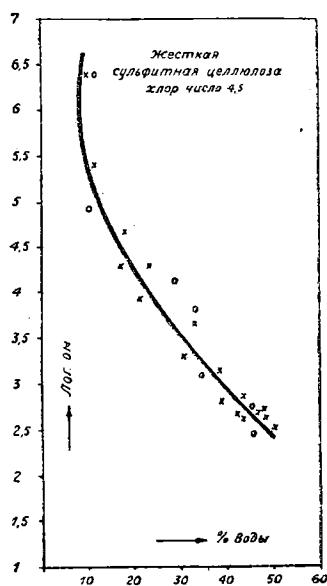


## Определение влажности сульфитной целлюлозы при помощи электрического тока.

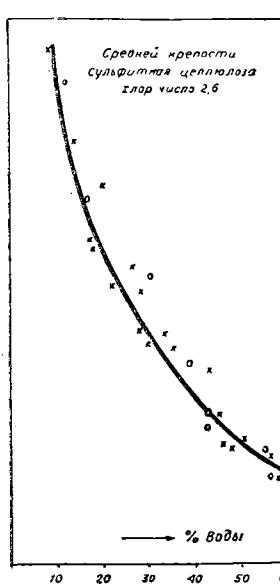
E. Schlumberger. „Pap. Fabr.“ 1927 № 6.

Как известно, между влажностью бумаги и ее электрическим сопротивлением существует известная зависимость. Автором был произведен целый ряд определений электрического сопротивления образцов сульфитной целлюлозы в зависимости от ее влажности.

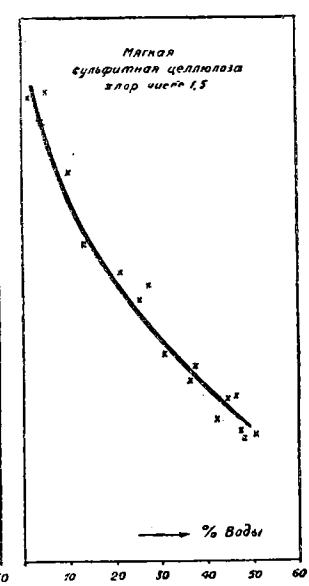
Образцы испытуемой целлюлозы размером не менее  $12 \times 12$  см накладывалась на плоскую металлическую пластинку размером  $38 \times 24$  см и покрывались квадратной,  $11 \times 11$  см, пластиной 1350 г. весом. Верхняя пластина была присоединена к положительному полюсу осветительного провода (220 вольт с включением лампы накаливания для предохранения от короткого замыкания); нижняя подставка соединялась с отрицательным полюсом. В сеть включались последовательно три аппарата для измерения силы тока: один на 0—1 ампер, другой на 0—750 миллиампер и третий на 0—0,15 миллиампер. Все время обращалось внимание на то, чтобы гладкая сторона образцов целлюлозы приходилась наверху. Напряжение между обоими электродами измерялось при помощи вольтметра.



Диагр. 1.



Диагр. 2.



Диагр. 3.

В таблицах 1—3 приведены результаты измерения сопротивления и влажности сульфитных целлюлоз различной крепости. Увлажнение целлюлоз производилось дистиллированной или водопроводной водой. Как видно из кривых диагр. 1 и 2<sup>1</sup>), сопротивление не зависит от того, какая вода применяется (дистиллированная или водопроводная). Это возможно объясняется тем, что решающее значение для электропроводимости имеют углекислота воздуха или находящиеся в целлюлозе электролиты.

<sup>1)</sup> Кружками  $\circ$  отмечены на диаграммах соответственные точки при дистиллированной воде, а крестиками  $+$  при водопроводной воде.

Таблица 1

**Жесткая сульфитная целлюлоза (хлор. число 4,5)**  
а) увлажненная водопроводной водой

Вольт	Миллиамп.	Ом	Лог. ом.	$H_2O\%$
45	165	273	2,44	49,4
130	110	1182	3,07	37,6
210	25	8400	3,92	25,0
211	10	21100	4,32	15,4
210	0,8	262500	5,42	8,8
216	0,05	4320000	6,64	5,2
б) увлажненная дистиллированной водой				
52	160	325	2,51	43,2
175	80	2188	3,34	31,2
208	20	10400	4,02	25,2
211	8	26375	4,42	27,4
215	2	107500	5,03	0,6
214	0,05	4300000	6,63	5,6

Таблица 2

**Средней крепости сульфитная целлюлоза (хлор. число 2,6)**  
а) увлажненная водопроводной водой

Вольт	Миллиамп.	Ом	Лог. ом.	$H_2O\%$
20	190	105	2,02	58,6
35	175	200	2,30	47,0
130	100	1300	3,11	35,4
165	70	2350	3,37	28,6
217	5	43400	4,64	16,8
219	0,5	438000	5,64	13,6
222	0,05	4400000	6,64	9,4
б) увлажненная дистиллированной водой				
20	190	105	2,02	57,2
45	165	220	2,43	43,8
115	115	1000	3,00	38,0
208	25	8320	3,92	30,0
217	7	31000	4,49	16,8
219	0,1	2190000	6,34	11,6

Таблица 3

**Мягкая сульфитная целлюлоза (хлор. число 1,5)**  
увлажненная водопроводной водой

Вольт	Миллиамп.	Ом	Лог. ом.	$H_2O\%$
47	165	285	2,45	48,5
103	130	792	2,90	40,0
145	100	1450	3,16	35,0
210	15	14000	4,15	27,2
212	10	21200	4,33	20,2
215	5	43000	4,63	14,2
215	1	2150000	6,33	10,0
210	0,1	2100000	6,32	2,0

Таблицы и диаграммы весьма наглядно показывают, насколько велика зависимость электрического сопротивления от влажности. Если, например, последняя уменьшается в десятки раз, то соответственно сопротивление увеличивается в сотни тысяч и миллионы раз, вследствие чего приходится для лучшего графического изображения брать логарифмы сопротивлений.

Некоторая разбросанность точек об'ясняется скорее всего очень примитивными еще условиями испытания: при дальнейшем улучшении этих условий, надо надеяться, удастся получить большее совпадение отдельных точек с кривыми.

Далее обращает на себя внимание то обстоятельство, что вид кривой различен для целлюлоз различной жесткости, по крайней мере в пределах от 0 до 20% влажности. Дальнейшие исследования должны выяснить, вызывается ли эта разница условиями опыта или же она обусловливается свойствами данных целлюлоз.

Во всяком случае описанный метод дает возможность быстрого и для многих практических целей достаточно точного контроля влажности целлюлоз. Метод подлежит дальнейшему усовершенствованию и возможно в будущем ляжет в основу постоянного производственного контроля содержания влаги в целлюлозе.

*M. B.*



САХОНСКАЯ ФАБРИКА ВОЙЛОЧНОГО СУКНА

О - ВО С ОГР. ОТВ.

**РОДЕВИШ**

ПОСТАВЛЯЕТ

**ВСЕ СОРТА ВОЙЛОЧНОГО СУКНА**