

РАЗНЫЕ ИЗВЕСТИЯ.

Восстановление украинской бумажной промышленности. Бумажники Украины ознаменовали пятилетний юбилей Октябрьской Революции пуском Понинковского соломенно-целлюлозного завода, бездействовавшего шесть лет, Ташкинского древесно-массного завода, восстановленного после пожара 1921 г., и дизеля на Коростышевской фабрике, стоявшего пять лет.

Пожелаем украинской бумажной [промышленности дальнейших успехов.

Бумажная промышленность Канады. Бумажная промышленность Канады, включая производства целлюлозы и древесной массы, представляет в настоящее время капитал 346.500.000 долларов, причем в ней занято более 31.000 рабочих. Стоимость получаемых продуктов достигает 214.000.000 долларов, что же касается до экспорта, то он с 120 долларов в 1890 г. возрос в настоящее время до 100.000.000 долларов. Характеризуемый последними цифрами рост канадской бумажной промышленности обусловлен более всего значительным использованием белого угля и низкой ценой, по которой могут получать предприятия двигательную силу. Так, например, один из больших сульфит-целлюлозных заводов с силовой установкой в 1500 HP покупает энергию, исходя из основной цены 1 доллар за лошадиную силу в месяц, причем цифра эта понижается в зависимости от количества потребляемой энергии, что для данного завода при 75%-ой нагрузке станции дает стоимость киловатт-часа в 0,1 цента.

Двигательная сила, потребляемая в настоящее время в Канаде бумажной промышленностью, достигает 476 500 HP, которые распределяются таким образом:

Британская Колумбия	48.800 HP	для	3-х предпр.
Онтарио	170.600 HP	„	23-х „
Квебек	224.500 HP	„	40-а „
Новый Брауншвейг	14.700 HP	„	3-х „
Новая Шотландия	18.000 HP	„	9-ти „

Из указанных данных можно вывести, что вложенный в Канадскую бумажную промышленность, капитал составляет 1.62 доллара, на каждый доллар стоимости произведенных за год фабrikатов.

Один рабочий вырабатывает в год бумажных продуктов на 6,9 тысяч долларов. С одной силы получается за то же время продуктов на 0,45 тысяч долларов и на 1-го рабочего приходится 15,4 лошадиных сил.

Следующая сравнительная таблица лесных ресурсов и наличия водяной силы различных канадских провинций дает возможность судить о перспективах дальнейшего развития их бумажной промышленности.

ПРОВИНЦИИ	Запасы древесины в миллионах корд ¹⁾ .	Наличие водяной силы в HP (при низш. уров. вод).
Британск. Колумбия	205	1.931.000
Прерия	185	4.250.000
Онтарио	200	4.950.300
Квебек	300	6.915.250
Новый Брауншвейг	33	50.400
Новая Шотландия	30	20.751

А. К.

(The Paper-Maker 1922 № 5).

Производство и потребление целлюлозы и древесной массы в Японии. В 1922 г. в Японии действовало 13 японских компаний с 28 заводами, вырабатывающими целлюлозу и древесную массу, вместо 17 компаний с 31 заводом, бывших в действии в 1920 г. Общее производство выразилось в 250.207 тонн в 1921 г., против 268.261 тонн в 1920 г. Понижение объясняется финансовыми затруднениями, имевшими место в Японии в 1921 г. В 1922 г. наблюдается повышение производительности на 30%, против 1920 г., почему можно рассчитывать, что японское производство полуфабрикатов достигнет в ближайшем будущем 400.000 тонн в год. Потребление этих полуфабрикатов выражается в 120.000 тонн, из которых две трети собственного производства (около половины последнего с острова Сахалина) и одна треть ввозится. Источники, из которых Япония пользуется иностранными полуфабрикатами, характеризуются следующими данными ввоза:

¹⁾ 1 корд = 0,4 куб. саж.

Страны:	1 9 2 0 г.			1 9 2 1 г.		
	В тоннах.	В долларах.	Стоимость 1 тонны долларов.	В тоннах.	В долларах.	Стоимость 1 тонны долларов.
Швеция	21.393	3.277.762	153	9.988	971.924	97
Норвегия.	608	97.478	160	1.852	191.082	103
Соединен. Штаты.	8.604	1.199.927	139	2.362	349.108	148
Канада.	14.159	1.710.261	121	20.989	2.556.144	122
Прочие страны	1.926	289.978	151	3.786	333.066	88
В с е г о	46.690	6.575.406	141	38.977	4.401.324	113

(Paper, 1922 № 19).

Н. С.

Заработная плата в Швеции. С 5-го апреля 1922 года производственные операции шведских писчебумажных фабрик ведутся на основах коллективного договора, действующего до 1-го февраля 1923 года. Новый договор охватывает 10.600 человек рабочих; новая заработная плата установлена:

	Для мужчин.	Для женщин.
	За час в шведских кронах ¹⁾ .	
До 1 сентября 1922 г.	0,87—1,11	0,55
С 1/IX—1/II 1923 г.	0,77—0,98	0,48

(Paper, 1922, № 19).

Н. С.

О крепости бумаги. В № 81 „Papier-Zeitung“ за 1921 г. доктор А. Klein приводит новые данные, характеризующие механические свойства бумаги и исходных волокнистых материалов. Так как эти числа в некоторых случаях значительно отличаются от известных до сих пор, то в нижеследующей сводной таблице их мелким шрифтом для сравнения приведены старые данные.

Заметим кстати, что между временным сопротивлением $p \frac{\text{kg}}{\text{mm}^2}$ и разрывной длиной $L \text{ kmt}$ существует простая связь: $L \text{ kmt} = \frac{p \frac{\text{kg}}{\text{mm}^2}}{\beta \frac{\text{gr}}{\text{cm}^3}}$, где

$\beta \frac{\text{gr}}{\text{cm}^3}$ — удельный вес материала.

¹⁾ Шведская корона на 15/IX с. г. = 202 сов. рубл.

Материал.	С в о й с т в а.			Разрывная длина кпт.	Примечание.
	Размеры волокна.		Временное сопротивлен. кгр. кв. м/м		
	Длина м/м.	Ши- рина.			
Хлопок	10 50 10—65	20—40 10—40	42 34	28 23	H. Fischer.
Лен	20—50 4—63	12—30 15—37	72 36	48 24	H. Fischer.
Еловое дерево	— —	— —	0,7—0,8 7,9—8	— 10,7	H. Fischer.
Еловая целлюлоза.	2,6—3,8	25—69	31	21	
Бумага целлюлозн. Вес 40 gr. mt. толщ. 50gr.	—	—	9	11,3 max.	
Литое железо	— —	— —	24 34—50	— 6,6	Halle, 1,538 1921.
Сварочное железо	—	—	40	—	id.
	вдоль волокон.		33—40	5,1	перпендикул. волок. 28—35.

Из таблицы видно, что волокнистые растительные материалы крепче железа. Еловая целлюлоза крепче исходной древесины, наоборот, самая крепкая бумага из целлюлозы в настоящее время слабее целлюлозы. Отсюда Klein заключает, что использование крепости волокон целлюлозы посредством превращения ее в бумагу принципиально неправильно.

Было бы желательно получить от наших фабричных лабораторий цифровые результаты испытания для сравнения с данными A. Klein'a.
Ф. Б.

Отношение бумаги к влажности. В журналах „Papier und Holzstoff Zeitung“ и „The Paper Makers Monthly Journal“ за 1921 год помещены посвященные этому вопросу заметки, кажущееся противоречие выводов которых заставило редакцию журнала „Papier—Zeitung“ (1921 г. № 92) усомниться в правильности результатов опытов. Считаю не безынтересным привести данные этих опытов с разъяснением причин кажущегося противоречия. Несмотря на то, что оба автора оперировали с бумагой и выясняли вопрос об отношении ее к влажности, каждый из них поставил себе особую задачу, разрешал ее специально обставленным экспериментом и, как следует ожидать, пришел к отличному выводу, являющемуся ответом на различные стороны общего вопроса. Один из авторов, Campbell, интересовался способностью

разных по составу и размолу бумаг увеличивать содержание влаги, уже имеющейся в них при нормальных средних условиях, с увеличением относительной влажности воздуха.

Соответственно этой задаче, опыт был поставлен так: коллекция разных бумаг помещалась в одинаковые условия влажности воздуха, и выяснялось отношение их к изменению этих условий.

Следующая таблица (с добавлением данных Herzberg'a) показывает, как изменяется содержание влаги в связи с изменением относительной влажности воздуха.

Относительная влажность воздуха $S^0/\text{о}$.	Относительная влажность по Herzberg'y, бумаги $W^0/\text{о}$.		Приращение влажности в $0,1^0/\text{о}$ по отношению к $W^0/\text{о}$ бумаги при соответствующей $S^0/\text{о}$ по R. Campbell'y.
	I.	II.	
10	—	—	2,2
20	—	—	3,2
30	2,3	—	4,0
40	3,8	3,4	4,8
50	4,6	5,6	5,5
60	5,5	6,5	6,5
70	6,2	8,4	8,0
80	6,5	—	10,0
90	11,3	—	13,0
100	15,2	21,5	—

Вывод Campbell'a—приращение влаги в бумаге при длительном нахождении последней в воздухе разной насыщенности, по отношению к первоначальному „воздушно-сухому“ содержанию влаги, не зависит от состава и размолу бумаги.

Вывод этот согласуется с ранее произведенными опытами Klemm'a такого же характера.

Именно: бумага, имевшая $7^0/\text{о}$ влаги при $65^0/\text{о}$ влажности воздуха, через 1 сутки ее лежания увеличила содержание влаги до $10,13^0/\text{о}$, через 2 дня влажность была уже $13,37^0/\text{о}$, через 6 дней изменилась до $15,77^0/\text{о}$. Приращение влаги за два дня $13,37 - 7 = 6,37^0/\text{о}$ по Klemm'y вполне совпадает с цифрой Campbell'a ($6,5^0/\text{о}$). Но вывод Campbell'a не касается твердо установленного факта, что влажность воздушно-сухой бумаги различна для разных сортов. Для примера при-

водим рядом с таблицей Campbell'a цифры Herzberg'a, найденные для тряпичной бумаги I, хорошо клеенной, и бумаги II, более жирного размола, откуда видно, что жирный размол обуславливает большую гигроскопичность. Такие же исследования производил и ушедший от нас навсегда († 1920 г.) неутомимый русский исследователь бумаги Н. И. Шевлягин. Еще ранее проф. Э. Мюллер дал эмпирическую формулу для вычисления влаги w в волокнистых материалах:

$$w \% = (a + \beta s) \sqrt[4]{100 t},$$

где $s\%$ — относительной влажности воздуха,

t — температура в ° Цельсия

a и β — коэффициенты, зависящие от индивидуальных свойств материала, напр., для хлопка: $a = 0,8$, $\beta = 0,03$.

Второй автор, В. Т., в сущности лишь повторивший опыты Herzberg'a и др., выяснял способность поглощения влажности бумагами разных сортов и выработки, т.-е. устанавливал содержание в них влаги в $\%$ от абсолютно-сухого веса при разной относительной влажности воздуха. Здесь отдельные сорта бумаги помещались в разные условия влажности воздуха и исследовалось поведение каждой бумаги в разных условиях. Вывод В. Т., что количество поглощаемой влаги из среды, при одинаковых условиях насыщения, зависит от размола и состава, вполне совпадает с выводами Herzberg'a и др. и, как теперь видим, не стоит в противоречии с заключением Campbell'a, который получил совершенно обратный результат, потому что искал связи не между составом бумаг и содержанием в них влаги, а между увеличением содержания влаги и степенью насыщенности влагой окружающей среды. Каждый из авторов пришел к правильному выводу. Так, целесообразно поставленный опыт с целью осветить функциональную связь двух факторов из нескольких, имеющих на лицо, должен умелым образом исключить влияние остальных на результаты. Это следует иметь в виду всем, занимающимся экспериментальными исследованиями.

Ф. Б.