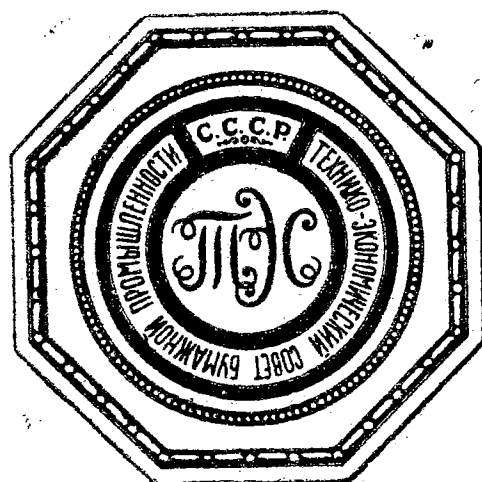


БУМАЖНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

Орган Научно-Технического Совета
Бумажной Промышленности

Н. Т. О. В. С. Н. Х.

Год 4-й



№ 12

МОСКВА
Декабрь—1925

Открыта подписка на 1926 год
на ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ЖУРНАЛ

„Бумажная Промышленность“

Орган Научно-Технического Совета
Бумажной Промышленности (ТЭС'а).

Журнал выходит в объеме 3—5 печатных листов.

ГОД ИЗДАНИЯ 5-й.

Подписная цена

(с доставкой).

На год. . . . 4 р.

„ 1/2 года . . 2 „

Отдельный номер
50 коп.

Цены за объявления.

Размер.	На обложке.	Позади текста.
---------	----------------	-------------------

стр.	60	р.	40	р.
------	----	----	----	----

„	35	„	25	„
---	----	---	----	---

„	20	„	15	„
---	----	---	----	---

Годовые подписчики за доплату 1 рубля
получат приложение—книгу:

Штробах. „Основы механики и ее приме-
нение в бумажном производстве“.

Адрес редакции и конторы: Москва, Варварка, 5.
Телефон № 2-14-50.

БУМАЖНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ.

ОРГАН НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО СОВЕТА
БУМАЖНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Н.Т.О. ВСНХ.

Выходит ежемесячно.

Москва, Варварка, 5.

DIE PAPIER INDUSTRIE.

Zeitschrift des wissenschaftlich-technischen
Rates der Papierindustrie.

Erscheint monatlich. Moskau, Warwarka, 5.

THE PAPER INDUSTRY.

Journal of the scientific and technical Council
of the Paper Industry.

Published monthly. Moscow, Varvarka, 5.

L'industrie de papier.

Revue du conseil scientifique et technique de l'industrie de papier.

Paraît chaque mois. Moscou, Varvarka, 5.

Bezugspreise für 1926 für das Ausland mit Porto: pro 1 Jahr—2 doll.,
pro 1/2 Jahr—1 doll.

Anzeigenpreise: 1 Seite—20 doll., 1/2 Seite—12,5 doll., 1/4 Seite 7,5 doll.

Год 4-й.

Д е к а б р ь 1925 г.

№ 12.

СОДЕРЖАНИЕ:

	Стр.
С. Вилончик и А. Гуляев—Производственная программа бумажной промышленности СССР на 1925—1926 г.	739
Л. Динесман.—Конъюнктура заграничного бумажного рынка	746
В. Сазонов.—Новейшие теплосиловые установки высокого давления в Зап. Европе.	752
А. Гольдинов.—О необходимых запасах материалов на бумажных фабриках и их стоимости	759
Л. Каменский.—Самочерпки Центральной Европы и сравнение их с самочерпками СССР.	762
Ввоз и вывоз бумажных товаров из СССР за 1923—24 и 1924—25 гг. .	767

ИЗ ЗАГРАНИЧНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.

S. Smith.—Большие или малые роли при изготовлении высоких сортов бумаг. М. В.	773
---	-----

ИССЛЕДОВАНИЕ БУМАГ И МАТЕРИАЛОВ.

Глариметр Ингерсола и измерение степени глазировки бумаг. К. Брейт-вейт	778
---	-----

Х Р О Н И К А.

В. Е. Витман	782
Турбовский каолиновый завод	—
Рыбинская картонная фабрика.	783
Выпуск новых инженеров-бумажников. —	

РАЗНЫЕ ИЗВЕСТИЯ.

Норвежская бумажная промышленность А. К.	784
Целлюлозная и бумажная промышленность во Франции М. В.	785
Бумажная промышленность и торговля бумагой в Бельгии А. К.	786
Бумажная промышленность Сев. Ам. Соед. Штатов А. К.	—

ОФИЦИАЛЬНАЯ ЧАСТЬ.

Пленум ТЭС'а 2—4 декабря 1925 г. .	788
------------------------------------	-----

П р и л о ж е н и я: Ф. Евгеньев.—Русская библиография бумажного дела (окончание).
Содержание 4-го тома „Бум. Пром.“ за 1925 год.

Отпечатано в 5-й типо-ли-
тографии „Мосполиграф“,
Мыльников пер., дом 14,
в количестве 1.200 экз.
Главлит № 53182 Москва.

Производственная программа бумажной промышленности СССР на 1925—26 оп. год.

Материалом для составления приводимой ниже производственной программы послужили подлинные производственные программы отдельных трестов, объединений и предприятий, поступившие в Бюро Съездов представителей бумажной промышленности к 1 ноября 1925 г.

На 1 октября 1924 г. в Союзе ССР числилось на учете 116 предприятий; из них предполагалось работать на 73 предприятиях. В течение 1924—25 оп. года три предприятия были ликвидированы, а именно: Чернавские фабрики Орловского ГСНХ., Рожанщинская картонная ф-ка Белбумтреста и Торбеевская ф-ка Калужского ГСНХ. В отношении 97 предприятий ведется полный учет, а о 16 предприятиях, кроме адресов, никаких сведений не имеется.

В 1925—26 оп. году предполагается работа на 78 предприятиях с числом самочерпок 107 вместо действовавших к концу 1924—25 г. 75 предприятий с 98 самочерпками, что дает увеличение бумажных машин на 9%.

В конце 4 квар. 1924—25 г. после ремонта пущены в ход 2 ф-ки Ярославского ГСНХ—картонная фабрика „Возрождение“ и Рыбинская бумажная ф-ка.

В течении текущего операционного года будет вовлечено вновь в работу Нижнеднепровская ф-ка Укрбумтреста, „Крелевская“ ф-ка Ленинградского УИКа и др.

Неработающие 19 предприятий (97—78) принадлежат к разряду мелких с общей годовой выработкой около 9.500 тонн бумаги нетто, т.-е. составляют 3,5% производительности всей бумажной промышленности Союза. Но, учитывая непрерывно растущую потребность страны в продукции бумпромышленности, ВСНХ заинтересован судьбой этих предприятий, и в течение текущего хозяйственного года предполагается окончательно выяснить их состояние и ценность для данной отрасли промышленности.

Сводная общесоюзная производственная программа бумажной промышленности на текущий 1925—26 оп. год намечает выработку:

бумаги нетто	230.000 тонн
картона „	24.020 „
целлюлозы	72.181 „
древ. массы	69.959 „

Сопоставление намеченной выработки с предельной показывает, что мощность производственного оборудования будет использована на все 100% в отношении бумаги и картона и несколько менее в отношении полуфабрикатов.

Таким образом, в 1925—26 оп. году мы достигнем почти полного использования всей мощности существующего оборудования, оставив позади размеры довоенной выработки, что, в частности, иллюстрируется данными по Центробумтресту, где производственная программа на 1925—26 оп. год составляет от довоенной выработки по бумаге 125%, по картону белому 120%, картону серому 143%, целлюлозе 117% и древесной массе 119%.

Неуклонный рост производства фабрикатов и полуфабрикатов бумажной промышленности за трехлетие 1923-24—1925-26 оп. г., приняв за исходную точку фактическую выработку 1923—24 оп. года, с очевидностью устанавливается из нижеследующей таблицы 1.

Таблица 1.

Абсолютн. данные (тысяч тонн нетто).					Относительн. данные в процентах.			
Наименование продукции.	Фактическ. выработка 1923—24 г.	1924—25 оп. г.		Производ. программа 1925—26 г.	Фактическ. выработка 1923—24 г.	1924—25 оп. г.		Производ. программа 1925—26 г.
		Пронзв. прогр.	Фактич. выроб.			Пронзв. прогр.	Фактич. выроб.	
Бумага	105,5	170,7	190,6	230,0	100	162	181	218
Картон	11,1	16,9	18,5	24,0	100	152	167	216
Целлюлоза	35,3	53,5	54,5	72,2	100	151	154	204
Др. масса	38,6	52,7	53,7	70,0	100	136	138	181

По сравнению с фактической выработкой 1923—24 оп. г. программная выработка на 1925—26 оп. г. по всем видам продукции, за исключением древесной массы, более чем удвоилась. Как видно из сводной таблицы 2, удельный вес трестированной бумажной промышленности в общей выработке всей бумажной промышленности составляет: по бумаге—75,6%, картону—59,6%, целлюлозе—100% и древесной массы—76,4%.

По количественной выработке бумаги на первом месте стоит Центробумтрест (31,2% от общей союзной выработки), на втором—Ленинградбумтрест (15,5%) на третьем—Укрбумтрест (8,5%), отволавший ныне занимаемое им место, в сравнении с прошлым годом, у Полесского треста, затем Севзаплес (6,4%), Полесский трест (5,5%), Белбумтрест (4,2%), Камуралбумлес (3,2%) и Новбумтрест (1,1%).

Из нетрестированных отметим Красногородскую ф-ку Госиздата (5,2%), на остальные мелкие предприятия приходится немного более 19% всей выработки.

Значение отдельных крупных производителей картона в общем производстве его следующее: Центробумтрест 12,6%, Укрбумтрест 10%, Камуралбумлес и Нижегородский ГСНХ по 9,4%, Ленинградбумтрест 7,3%, Белбумтрест и Новгородский трест по 7,5%, Череповецкое объединение 7,2%, Владсиликат 6,1%, Полесский трест 5%, а всего 82,3%; остальные мелкие в общей сложности дают 17,7%.

Решающее значение в производстве целлюлозы имеет Центробумтрест (81,4%), затем идут Севзаплес (8,3%), Полесский трест (5%), Камуралбумлес (3%), Укрбумтрест (2,3%).

По выработке древесной массы значение Ленинградбумтреста и Центробумтреста почти одинаково (19% и 18,8%), за ними следует Севзаплес (16,4%), Камуралбумлес (8,5%), Череповецкое объединение (7,2%), Белбумтрест (6,3%) и все остальные—23,8% от общей выработки.

Интересно отметить темп развития основных производств бумажной промышленности по каждому из наиболее крупных объединений, начиная с 1923—24 оп. г. (см. табл. 3).

Анализ таблицы 3 по части производства бумаги устанавливает, что намеченная на текущий операционный год выработка бумаги по Ленинградбумтресту и Полесскому тресту осталась на уровне фактической выработки истекшего оп. года, а по Центробумтресту незначительно разнится от выработки 1924—25 года.

Резкое увеличение предполагаемой выработки бумаги имеет место по Укрбумтресту, Севзаплесу и Белбумтресту,—темп роста для которых по сравнению с 1923—24 оп. г. почти одинаков.

Рост намеченной выработки остальных нетрестированных предприятий в сравнении с 1923—24 оп. г. в 3,5 раза является результатом главным образом вовлечения в работу ранее бездействовавших предприятий. В среднем же темп развертывания бумажного производства по всей промышленности определяется за трехлетие в 100—181—218 процентов.

По производству картона темп развития в среднем для всей промышленности по сравнению с 1923—24 оп. г. тот же, что и по бумажному производству (217—218%).

В отношении развития целлюлозного производства обращает на себя внимание почти равномерный темп роста по Центробумтресту (100—153—193%); по Укрбумтресту и Полесскому тресту дальнейшее расширение указанной группы производства бумажной промышленности приостановилось. Заслуживает быть отмеченным возобновление в текущем году Камуралбумлесом работ на Николю-Павдинском целлюлозном заводе, предполагаемое производство которого в сравнении с 1923—24 оп. г. увеличено в 2,5 раза, а также полный ход работы на оборудованном в прошлом году целлюлозном заводе при Дубровской ф-ке. В среднем по всей промышленности развитие производства целлюлозы за трехлетний период идет равномерным темпом (100—151—203%).

Что касается древ.-массного производства, то, за исключением Севзаплеса, расширившего его в сравнении с 1923—24 оп. г. более чем в три раза, по основным трестам усматривается одинаковый темп

**Производственная программа отдельных трестов, о
на 1925/26**
(В тонн)

№№ по порядку.	Наименование трестов и ГСНХ.	Число действ. предпр.	Работало самоочерпок.	Среднее число рабочих.	Писчая.	Печатная.	Газетная.	Оборотная.	Масленка.	Обойная.
1	Центробумтрест	9	27	10200	19822,—	16197,—	—	2898,—	4595,—	2268
2	Ленинградбумтрест.	7	11	2364	4248,—	4888,—	5300,—	788,—	6076,—	2300
3	Укрбумтрест	9	13	2431	2992,—	—	—	13171,—	—	—
4	Севзаллес	1	2	845	—	2212,5	7375,—	1475,—	—	3687
5	Полесский трест	2	6	1930	8507,6	310,—	—	50,—	800,—	—
6	Госиздат	1	3	863	3600,—	7200,—	—	—	—	—
7	Белбумтрест	6	6	1346	—	—	—	1774,9	2171,7	698
8	Камуралбумлес	4	3	890	793,—	365,—	—	5368,7	—	—
9	Владсилкат	2	3	391	—	—	—	4791,—	—	—
10	Вятский ГСНХ	5	5	904	705,—	147,—	246,—	2616,—	—	—
11	Черепов. губторг	2	2	517	—	—	—	3695,1	—	—
12	Донполиграфбум.	1	3	590	343,6	227,1	—	1753,8	295,—	—
13	Ульяновск. комб.	3	3	530	—	—	—	4700,—	—	—
14	Новбумтрест	3	2	415	—	—	—	1470,—	—	—
15	Ленинградск. УИК	4	4	319	—	—	—	1696,7	1293,4	—
16	Вашпромторг.	1	1	363	—	—	—	1720,—	—	—
17	Ярослав. ГСНХ	2	1	266	—	—	—	1400,—	—	—
18	Нижегор. "	1	—	223	—	—	—	—	—	—
19	Москуст	1	1	167	—	—	—	2213,—	—	—
20	Москвотоль	1	1	151	—	—	—	1000,—	—	—
21	Курский ГОМХ	1	1	221	392,—	—	—	1244,—	—	—
22	Мосполиграф	1	1	78	—	—	—	786,3	—	—
23	Жиркость	1	1	118	—	—	—	1400,—	—	—
24	Калужский ГСНХ	1	1	56	—	—	—	1396,4	—	—
25	Костромской "	2	1	222	—	—	—	656,—	—	—
26	Пензенский "	1	1	209	—	—	—	1147,—	—	—
27	Сев.-Двинск. "	1	2	445	213,9	—	—	132,4	—	—
28	Свердл. промторг	1	1	197	—	—	—	229,5	—	—
29	Книжное Дело	1	1	63	—	—	—	445,—	—	—
30	Иван.-Возн. ГСНХ	1	—	163	—	—	—	—	—	—
31	Владим. "	1	—	119	—	—	—	—	—	—
32	Брянсколес	1	—	72	—	—	—	—	—	—
Всего по СССР . .		78	107	27768	41617,1	31546,6	12921,—	60017,8	15231,1	8953
В т. ч. трест. предпр. .		41	70	20421	36362,6	23972,5	12675,—	26995,6	13642,7	8953
В % ст итога бумаги .		—	—	—	18,1	13,7	5,6	26,1	6,6	—
В % от итога бумаги и картона		—	—	—	16,4	12,4	5,1	23,6	6,—	—

1) Фибра.

Таблица 2.

единений и ГСНХ бумажной промышленности СССР
операц. год.

в ттг).

Курительный.	Папиросный.	Разн. сорта.	Итого бумаги.	В % от общей выаб. бумаги.	Картон.	В % от общей выаб. картона.	Всего бумаги и картона.	В % от общей выаб. бумаги и картона.	Целлюлоз.	% от общей выработки.	Древ. масса.	% от общ. выработки.
1547,—	—	21435,—	71.762,—	31,2	3036,—	12,6	74798,—	29,5	58780,—	81,4	13150,—	18,8
1276,—	—	10762,—	35.638,—	15,5	1815,—	7,6	37453,—	14,7	—	—	13270,—	19,—
—	562,—	2716,—	19.441,—	8,5	2395,—	10,—	21836,—	8,6	1690,—	2,3	510,—	0,7
—	—	—	14.750,—	6,4	—	—	14750,—	5,8	6000,—	8,3	11500,—	16,4
1328,4	—	1690,—	12.686,—	5,5	1200,—	5,—	13886,—	5,5	3575,—	5,—	2576,3	3,7
—	—	1200,—	12.000,—	5,2	—	—	12000,—	4,7	—	—	—	—
523,4	177,5	3918,9	9.564,8	4,2	1800,—	7,5	11364,8	4,5	—	—	4400,—	6,3
—	—	808,—	7.334,7	3,2	2260,5	9,4	9595,2	3,8	2136,—	3,—	5971,7	8,5
—	—	—	4.791,—	2,1	1466,—	6,1	6257,—	2,5	—	—	—	—
624,—	—	850,—	5.188,—	2,2	600,—	2,5	5788,—	2,3	—	—	487,5	0,7
—	—	—	3.695,1	1,6	1721,2	7,2	5416,3	2,1	—	—	5003,—	7,2
—	—	2573,—	5.192,5	2,3	—	—	5192,5	2,—	—	—	—	—
—	—	—	4.700,—	2,—	—	—	4700,—	1,9	—	—	3300,—	4,7
—	—	1150,—	2.620,—	1,1	1800,—	7,5	4420,—	1,7	—	—	2100,—	3,—
—	—	639,4	3.629,5	1,6	527,4	2,2	4156,9	1,6	—	—	2215,—	3,2
—	—	730,—	2.450,—	1,1	300,—	1,2	2 50,—	1,1	—	—	900,—	1,3
—	—	—	1.400,—	0,6	973,8	4,1	2373,8	0,9	—	—	—	—
—	—	—	—	—	2263,—	9,4	2263,—	0,9	—	—	2263,—	3,2
—	—	—	2.213,—	1,—	—	—	2213,—	0,9	—	—	—	—
—	—	—	1.000,—	0,4	745,—	3,1	1745,—	0,7	—	—	—	—
—	—	—	1.636,—	0,7	—	—	1636,—	0,6	—	—	—	—
—	—	786,2	1.572,5	0,7	—	—	1572,5	0,6	—	—	—	—
—	—	—	1.400,—	0,6	—	—	1400,—	0,6	—	—	—	—
—	—	—	1.396,4	0,6	—	—	1396,4	0,5	—	—	800,—	1,1
—	—	—	656,—	0,3	732,—	3,—	1388,—	0,5	—	—	—	—
—	—	—	1.147,—	0,5	—	—	1147,—	0,5	—	—	662,—	1,—
552,5	—	69,9	968,7	0,4	—	—	968,7	0,4	—	—	—	—
426,2	—	—	655,7	0,3	—	—	655,7	0,3	—	—	—	—
—	—	—	445,—	0,2	—	—	445,—	0,2	—	—	—	—
—	—	—	—	—	262,5 ¹⁾	1,1	262,5	0,1	—	—	—	—
—	—	—	—	—	123,1	0,5	123,1	—	—	—	850,—	1,2
9577,5	739,5	49328,4	229 932,9	100%	24020,5	100%	253953,4	100%	72181,—	100%	69958,5	100%
7974,8	739,5	42479,9	173.796,5	75,6	14306,5	59,6%	188103,—	74%	72181,—	100%	53478,—	76,4%
4,2	0,3	21,5	100%	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3,8	0,3	19,4	90,5	—	9,5	—	100%	—	—	—	—	—

Таблица 3.

№№ по порядку.	Наименование объединений.	Выработка бумаги					Выработка картона					Выработка целлюлозы					Выработка др. масс.				
		тысяч тонн			в % к 1923—24 г.		тысяч тонн			в % к 1923—24 г.		тысяч тонн			в % к 1923—24 г.		тысяч. тонн			в % к 1923—24 г.	
		1923—24 г.	1924—25 г.	Программа 1925—26 г.	1924—25 г.	Программа 1925—26 г.	1923—24 г.	1924—25 г.	Программа 1925—26 г.	1924—25 г.	Программа 1925—26 г.	1923—24 г.	1924—25 г.	Программа 1925—26 г.	1924—25 г.	Программа 1925—26 г.	1923—24 г.	1924—25 г.	Программа 1925—26 г.	1924—25 г.	Программа 1925—26 г.
1	Центробумтрест. . .	44,2	68,6	71,8	155	162	1,23	2,32	3,04	189	247	30,5	47,4	58,8	153	193	8,3	8,7	13,2	104	159
2	Ленинградбумтрест. . .	19,3	35,2	35,7	183	185	0,51	0,62	1,81	122	355	—	—	—	—	124	8,6	11,2	13,3	130	155
3	Полес. трест.	8,4	12,7	12,7	151	151	0,74	1,16	1,20	160	162	2,9	3,6	3,6	124	131	—	—	—	—	—
4	Укрбумтрест.	5,2	10,8	19,4	208	373	1,15	2,16	2,40	188	209	1,3	1,7	1,7	131	333	—	—	—	—	—
5	Севзаплес.	4,1	10,7	14,8	261	361	—	—	—	—	—	—	1,8	6,0	100	233	4,0	7,5	11,5	193	311
6	Камуралбумлес. . . .	4,8	6,5	7,3	135	152	1,13	1,55	2,26	137	200	0,9	—	2,1	—	—	3,7	5,4	6,0	149	162
7	Белбумтрест.	2,7	7,2	9,6	267	356	0,85	1,18	1,80	139	212	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8	Новгор. трест.	—	—	—	—	—	0,87	1,74	1,80	200	207	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
9	Нижегор. ГСПХ. . . .	—	—	—	—	—	1,35	1,95	2,26	144	167	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10	Черепов. об'един. . .	—	—	—	—	—	1,08	1,44	1,72	133	159	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
11	Остальн. предприятия .	16,8	38,9	58,7	232	350	2,19	4,38	5,73	200	262	—	—	—	—	—	14,0	20,9	26,0	144	186
Итого:		105,5	190,6	230,0	181	218	11,10	18,50	24,02	167	217	35,6	54,5	72,2	151	203	38,6	53,7	70,0	138	181

роста с незначительными колебаниями. В среднем по всей бумажной промышленности процентное увеличение выработки древесной массы определяется в 100—138—181%.

В общем темп развития полуфабрикатных производств отстает от темпа роста производства фабрикатов.

Переходя к вопросу об ассортименте отмечается довольно значительное изменение, характеризующееся следующими цифрами.

Наименование сорта.	1923—24 г.	1924—25 г.	1925—26 г. (программн).
Писчая.	22,0	20,2	18,1
Печатная.	17,3	15,1	13,7
Газетная.	8,3	6,2	5,6
Оберточная.	18,7	20,0	26,1
Разные сорта.	33,7	38,5	36,5
Всего.	100%	100%	100%
тонн нетто. . .	105.500	190.600	230.000

Выработка писчей, печатной и газетной бумаг, вместе в % отношении от общей выработки против 1923—24 г. уменьшилась с 47,6 до 37,4%, т.-е. на 10,2%; увеличилось значение преимущественно обертки, с 18,7 до 26,1%, т.-е. на 7,4%.

Рост занятой в бумажной промышленности рабочей силы характеризуется следующими цифрами.

	1923—24 г.	1924—25 г.	1925—26 г.
Число рабочих (тысяч) . . .	24,1	26,0	27,8
В %%	100	100,7	115,4

Сопоставление этого крайне незначительного прироста рабочей силы с общим увеличением продукции свидетельствует о значительном повышении производительности труда; и действительно, выработка в один человеко-день составляет, переводя всю продукцию на бумагу:

1923—24 г. = 23,86 клгр. = 100%
1924—25 г. = 36,37 „ = 152,4%
1925—26 г. = 41,20 „ = 172,7%

Намечаемое в текущем оп. году сильное развитие бумажной промышленности и отмеченный выше рост производительности труда создают условия для дальнейшего повышения заработной платы.

Динамика средней месячной номинальной зарплаты одного рабочего в бумажной промышленности представляется в следующем виде:

1923—24 г. — 37 р. 50 к. = 100%
1924—25 г. — 41 р. 66 к. = 108,4%
1925—26 г. — 47 р. 50 к. = 127,0%

Реализация продукции бумажной промышленности в текущем оп. году вполне обеспечена, ибо бумажный голод не прекращается, импорт бумаги и картона, в целях удовлетворения потребности страны, несмотря на рост внутреннего производства, продолжает увеличиваться.

С. Виленик и А. Гуляев.

Конъюнктура заграничного бумажного рынка.

(Доклад на Пленуме ТЭСа 2-го ноября 1925 г.).

Настоящее сообщение представляет собой попытку обобщить впечатления заграничной поездки. Поэтому под европейским рынком здесь понимаются страны, с которыми СССР имеет дело по торговле бумагой, и совершенно не говорится о странах, которые хотя и имеют для европейского и мирового бумажного рынка крупное значение, и как производители и как потребители, напр., Бельгия, Франция, Испания и пр., но в нашу орбиту не входят.

Однако, доклад этот не может не коснуться диктаторов мирового бумажного рынка, т.-е. Англии с ее колониями и Соединенных Штатов Северной Америки, т.-е. англо-саксонского мира.

Страны европейского рынка, в том числе и Англия, с одной стороны, и заокеанские колонии Англии и Америка с другой, находятся в общем круговороте. Стоимость фрахта теперь такова, что океан не раз'единяет, а соединяет людей. Морской фрахт между Европой и заокеанскими странами и обратно настолько дешев, что почти не имеет существенного значения для цен бумаги. Как пример можно привести фрахт из Ванкувера, т.-е. с Тихоокеанского побережья через Панамский канал и Атлантический океан до Гавра полным пароходом—около 7 долл. за тонну. Фрахт из Норвегии и Швеции до Нью-Йорка составляет около 18 шилл. за тонну. Если перевести это в пуды и копейки, то в первом случае, т.-е. с Тихого океана в Европу, фрахт обойдется около 20 коп. с пуда, а во втором—только через Атлантический океан—около 16 коп. с пуда.

Если взять европейские страны, то фрахт из северных стран—Прибалтики (Швеция и Норвегия)—обходится до Ленинграда около 3 долл. за тонну или 10—11 копеек за пуд, а фрахт оттуда до Англии—около 14 шилл. за тонну, т.-е. около 13 коп. за пуд.

Гораздо большим бременем ложатся на бумагу фрахты железнодорожные. Достаточно указать, что от Окуловки до Москвы, т.-е. за расстояние около 600 километров, железнодорожный фрахт стоит около 35 коп. за пуд. За границей железнодорожные фрахты вряд ли дешевле, а скорее еще дороже.

Наконец следует отметить значение расходов по погрузке бумаги. Так, при фрахте от Швеции до Ленинграда в 11 коп. за пуд разгрузочные работы в Ленинградском порту обходятся около 8 коп. с пуда.

Из изложенного становится ясно, каким образом европейские и заатлантические страны могут между собой конкурировать, каким образом канадская бумага угрожает притти в Европу, а бумага европейская легко проходит в Америку и там конкурирует с канадской бумагой.

Следовательно, в противовес фрахту морскому для экспортирующих фабрик приобрел коренное значение фрахт железнодорожный, или, другими словами, расположение фабрик, точнее близость или отдаленность их от моря.

Вопрос фрахта—это первый общий вопрос. Вторым вопросом надо признать вопрос о ценах или о так-называемой мировой цене. Соотношение спроса и предложения диктует производителю бумаги эту цену, которая является ни чем иным, как максимальной ценой, по которой главный потребитель, англо-саксонский мир, согласен платить и покупать. Остальные потребители принуждены идти на поводу. Главенствующие страны—потребители европейской бумаги—определяют цену в своей валюте, т.-е. в долларе или фунте. Но цена эта в европейских экспортирующих странах, благодаря валютному вопросу, имеет самое разное значение. Напр., цена 15 фунтов за тонну газетной бумаги имеет для Норвегии, Швеции и Финляндии совершенно разное и самостоятельное значение в зависимости от состояния их валют и условий местного денежного обращения. Внутри же каждой страны для каждой фабрики опять-таки эта, так-называемая, мировая цена имеет, как мы видели, индивидуальное значение, хотя бы в зависимости от расстояния до морского порта.

Другими словами, мировая цена, которая всегда понимается фоб порт, имеет реальное и точное значение лишь для покупателя, для европейского же производителя она, если ее понимать как стабильную ценность, вообще не существует. Или другими словами, фабрики различных стран, продавая товар по одной и той же цене, выраженной в фунтах или долларах, на самом деле получают совершенно различные ленности.

Приведенными двумя причинами, т.-е. стоимостью фрахта, при условии обязательной фрахтовки целых пароходов, и сложными валютными расчетами объясняется сама организация торговли бумагой в Европе.

Эта экспортная торговля ведется там двумя путями: или имеется Союз, объединяющий фабрики, который и организует свой торговый аппарат, или же фабрики прибегают к посредству крупных торговых домов, которые, собирая товар с разных фабрик, экспортируют таковой. Только отдельные наиболее мощные фабрики, притом наиболее удобно расположенные, имеют возможность самостоятельно выступать на внешнем рынке. Для всех остальных, по приведенным соображениям, это недоступно.

После этих общих замечаний попробуем осветить текущее положение рынка. При этом придется говорить об отдельных сортах,

так как бумага—товар настолько разнообразный, что говорить о бумаге в целом довольно затруднительно. Можно лишь отметить, что в целом конъюнктура всего европейского рынка, на котором еще скаывается прошлогодняя зима, а в связи с ней недостаток древесины, довольно крепкая.

Переходя к сортам, прежде всего необходимо остановиться на бумаге газетной, которая является коренным сортом мирового рынка и цена на которую в значительной степени определяет и цену прочих сортов. Положение с ней после войны можно определить следующим образом. Война разрушила целый ряд взаимоотношений между производителями и потребителями, но в то же время увеличила потребление этой бумаги. Во время и после войны цены на ротационную бумагу вздулись невероятно. Среднюю цену на европейском рынке можно определить в 1918—20 г.г. в 6 руб. за пуд на наши деньги. Такая колоссальная цена на газетную бумагу дала большой толчок не только к строительству новых фабрик, но, главным образом, к переходу фабрик, работавших раньше оберточные бумаги, преимущественно древесную обертку, к выработке бумаги газетной.

В 1922/23 г. конъюнктура рынка благодаря этому резко изменилась. Газетной ролевой бумаги был на мировом рынке избыток, и цена на нее упала, составив в среднем до $13\frac{1}{2}$ фунтов за тонну (2 р. 18 к. за пуд). В 1924 г. потребление догнало предложение, т.-е. спрос сравнялся с предложением и даже превысил его. Объясняется это, кроме того, еще и частными причинами: тревожными политическими событиями, выборной кампанией во всей Европе и Америке. В 1924 г. свободной газетной бумаги на мировом рынке почти не было. Цены стали сильно повышаться и бумагу брали на расхват. С $13\frac{1}{2}$ фунт. цена дошла до $15\frac{1}{2}$ фунтов и даже до 16 фунтов за тонну.

В 1925 г. замечается перелом. Главнейшей причиной этого намечающегося перелома было то, что за Атлантическим океаном выросла огромная канадская промышленность. Несмотря на продолжающийся рост потребления газетной бумаги в Европе и Америке, эта промышленность оказала сильное влияние на предложение бумаги во всем мире и главным образом в английских колониях и Америке, которые являются главными потребителями этой бумаги. Канадская промышленность ударила по европейским экспортирующим странам: Швеции, Норвегии и Финляндии. Пока это еще не отразилось на ценах и предложениях, но это уже чувствуется.

В то же время Канада имеет большие преимущества в смысле конкуренции с Европой. Английский империализм приобретает все более реальные формы. Метрополия и колонии, которые представляют собой самостоятельные государства, входят во все больший контакт между собой и дают друг другу взаимные преимущества в ущерб другим государствам.

Укажем на Австралию, которая заключила конвенцию с Канадой, согласно которой товары взаимно идут без пошлины. По этому же

пути следуют и другие английские колонии. Следовательно, Канада, как колония Англии, получает на англо-колониальном рынке все преимущества и вытесняет с части заокеанских рынков европейскую бумагу. Норвежские и шведские фабриканты уже высказывают опасение насчет будущего сбыта своей бумаги.

Следующий фактор, который может ухудшить положение европейских поставщиков, это отношение Англии. Как указано выше, Англия является крупнейшим покупателем, потому что покупает не только для себя, но и для своих колоний. В последнее время в английской прессе раздаются голоса об обложении неимперских товаров. Эта агитация имеет как-будто сильный успех, потому что в специальных журналах высказывают опасение, что английский рынок может быть отрезан от стран, производящих в Европе газетную бумагу.

Если разобрать страны, производящие в Европе бумагу, то их можно разделить на две резко отличающиеся друг от друга группы. Это—страны, имеющие свой внутренний рынок, к числу которых относится Германия и отчасти Чехо-Словакия, и страны, почти не имеющие внутреннего рынка—Финляндия, Швеция и Норвегия. Обе группы стран любят пользоваться повышением внутренних цен за счет понижения экспортных. Но если Германия, которая вырабатывает 35.000 тонн газетной бумаги в месяц, из которых только 8.000 тонн выбрасывается на внешний рынок, может выдержать любую конкуренцию и проводить политику *dumping*¹⁾, потому что внутренний рынок достаточно ее компенсирует, то для второй группы стран такая политика невозможна, и угроза быть отрезанным от мирового рынка—угроза существованию самой промышленности. Вот чем объясняется то беспокойство, которое проявляют эти страны, в связи с упомянутым ростом канадской конкуренции. Чтобы показать, что беспокойство европейских стран основательно и канадская опасность реальна, можно указать на следующий факт. Канадские фирмы, расположенные на тихо-океанском побережье, предложили газетную бумагу сиф-Лондон по 80 долларов за тонну. Если мировую цену считать в 15 фунтов или 72 долл. за тонну фоб, что дает сиф-Лондон 75—76 долл. за тонну, то мы видим, что канадские предложения отставали от европейских цен только на 5—6%. Таким образом, Канада в недалеком будущем может не только вытеснить Европу в заокеанских странах, но появиться и здесь, по эту сторону Атлантики.

Вполне теперь понятное беспокойство европейских производителей бумаги заставляет их искать новых рынков и, конечно, они не могут не остановиться на новом факторе мирового бумажного рынка, который вырос за последние два года. Фактор этот: мы—СССР. Если наши покупки два года тому назад были минимальны, то в 1924—1925 г. ввоз газетной бумаги составляет около 75.000 тонн. Это уже не может не отразиться на европейском рынке, общее производство которого,

¹⁾ Искусственное понижение цен на вывозные товары за счет повышения цен внутреннего рынка, мера, вызываемая необходимостью получения иностранной валюты.

по сравнению с производством заатлантических стран, не так велико. 75.000 тонн одной газетной бумаги — величина, игнорировать которую не приходится. Северные страны не скрывают, что в случае потери заатлантических рынков, они надеются компенсировать себя у нас.

Вот общая картина положения рынка газетной бумаги. Нужно признать, что положение этого рынка в данный момент с точки зрения фабрик не внушает особых опасений, так как европейские фабрики на начало 1926 г. нашли себе сбыт и они еще не находятся в таком критическом положении, чтобы искать заказы во что бы то ни стало. Однако, они вынуждены считаться с тем, что в ближайшее время может наступить резкий перелом.

К этому нужно прибавить, что заграничные фабрики по своему оборудованию, а следовательно и выработке, неодинаковы. Некоторые из них работают на старых машинах и не способны по качеству своей продукции конкурировать с фабриками, работающими на новейших машинах. При современной технике печатания, когда ротационная машина выбрасывает огромное количество газет в час и когда газеты переходят на печать с рисунками, совершенство оборудования приобретает огромное значение. Это еще более делает основательными опасения европейских фабрик, имеющих в большинстве случаев устаревшее оборудование.

Что касается печатной бумаги, то к ней мы можем подойти только с нашей русской точки зрения. Печатная бумага в нашей торговой номенклатуре делится на беленую, полубелую и небеленую. Эти сорта за границей неизвестны. Небеленой бумаги европейский рынок не знает. В потреблении таковой мы конкурируем только с Балканами и Египтом. По этой причине предложений этой бумаги очень мало и ее найти на рынке очень трудно, кроме Финляндии.

Если перейти к полубелой, т.-е. бумаге с содержанием белой целлюлозы и древесной массы, наиболее ходовой на европейском рынке, то положение этого рынка во всех странах, за исключением Германии, нужно признать крепким. В Норвегии, Швеции и Финляндии работают эту бумагу по композиции нашего типа, а в Германии более низкой композиции, хотя и хорошей отделки. Германии трудно конкурировать поэтому с Севером, тем более, что у нее в связи с покупным сырьем и действующей в стране высокой валютой и производство более дорогое.

Высших сортов белых бумаг, кроме тряпичных, на рынке мало при хорошем спросе. Объясняется это пониженным спросом после войны в период депрессии, когда фабрики принуждены были, за отсутствием спроса, переходить на низкие сорта. Теперь спрос восстановился, но обратный переход фабрик еще не совершился полностью.

Следовательно, в общем положение европейского рынка с печатными бумагами довольно прочное и устойчивое, за исключением мощной германской промышленности, которая сильно нуждается в заказах на эти сорта.

В заключение остановимся еще на двух сортах оберточной и картоне, которые в большом спросе. Картон не хватает, и цены все время повышаются, тем более, что картон из чистой древесной массы работают только Финляндия и Швеция. Замечательно, что древесная обертка исчезла с европейского рынка и Финляндия почти совершенно перестала ее работать. Объясняется это высокой ценой на газетную бумагу, при которой фабрики перешли на выработку этой бумаги. Кроме того, крепкие сульфитная и сульфатная целлюлоза вытеснили древесную массу, при чем сульфатная-крафт вытесняет не только древесную массу, но и джут и пеньку. Цемент пакуется исключительно в сульфатную обертку. Что касается сульфитной обертки, то переход на нее с древесной для потребителя был легок, так как хотя таковая и дороже по цене, но эта цена с избытком компенсируется меньшей плотностью бумаги. По сравнению с древесной оберткой сульфитную можно брать процентов на 50—70 тоньше, кроме того, вид ее гораздо изящнее.

В общем нужно признать, что европейский рынок в данный момент устойчив, что спрос не ниже предложения, и что страны, находящиеся в условиях хорошего производства и валюты, не испытывают нужды в сбыте, а другие, как Германия, если и испытывают нужду, то только в определенных сортах. Будущее этого рынка пока неясно, и скорее можно ожидать общего понижения конъюнктуры, чем повышения.

Л. Динесман.

Новейшие теплосиловые установки высокого давления в Западной Европе.

(Доклад на Пленуме ТЭСа 2/XI—1925 г.)

Прежде чем сделать сообщение об установках высокого давления, которые мы видели на Западе во время заграничной командировки, мне хотелось бы сказать несколько слов, какое значение они имеют для нас. Здесь я приведу несколько цифр. Грубо говоря, целлюлозное производство при сушке целлюлозы на заводе, т.-е. при отдаче целлюлозы на сторону, уже при 15 атм. полностью увязывает тепловой баланс и, следовательно, целиком пользуется только „отбросной энергией“.

Производство газетной бумаги увязывает свой тепловой баланс при 60 атм., т.-е. при этом давлении пар, пропущенный через турбину с противодавлением, даст достаточное количество энергии для всего производства бумаги.

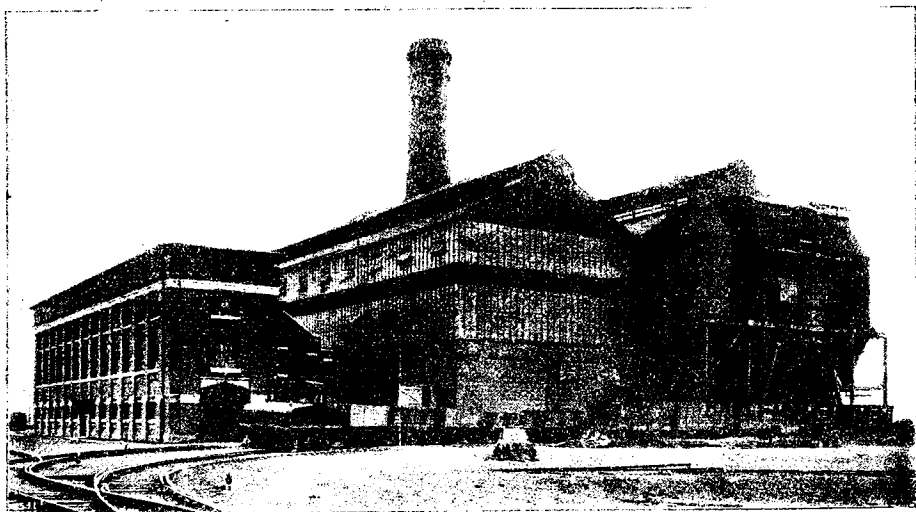
Древесно-массное производство является чисто потребляющим энергию. Комбинируя эти производства, при определенном давлении, можно получить полностью увязанный тепловой баланс, но подсчеты, которые приходилось делать, приводят к настолько высокому давлению, что практически провести в жизнь такой баланс пока еще нельзя.

На основании результатов поездки мы считаем, что реально осуществимы сейчас установки в 30—35 атм. и даже в 40—45 атм. Между тем грубый подсчет, произведенный для Волжской целлюлозно-бумажной фабрики ЦБТ, показывает, что при 30 атм. целлюлозное и бумажное производство обеспечиваются отбросной энергией полностью, а древесно-массное производство должно идти на конденсационной энергии. Если перейти на 60 атм., то одна треть древесно-массного производства переводится на отбросную энергию. Таким образом, для фабрики типа Волжской, для работы целиком на отбросной энергии, нужно давление в 80—90 атм., а может быть и больше, между тем, как я уже выше сказал, реально осуществимо в настоящее время давление порядка 30—35 атм. и максимум 40—45 атм.

После этого краткого введения перейду к тому, что пришлось видеть в этом отношении за границей, принимая во внимание задачи,

которые были у нас,—выяснить возможность уверенной эксплуатационной работы установок высокого давления. Из таких установок мы видели две работающих. Установки заводские, т.-е. на заводах, строящих котлы и турбины высокого давления, нас не интересовали, потому что построить и работать изредка на опытной установке можно, но еще неизвестно, как она будет работать при постоянной эксплуатации. Поэтому нас интересовали только нормально работающие установки.

При пребывании в Англии от фирмы Бабкок и Вилькокс мы узнали, что большая электрическая станция в районе Ньюкестля—станция North Tees, расположенная на 60 клм. южнее Ньюкестля, работает при давлении в 33 атм. Через эту фирму мы получили разре-



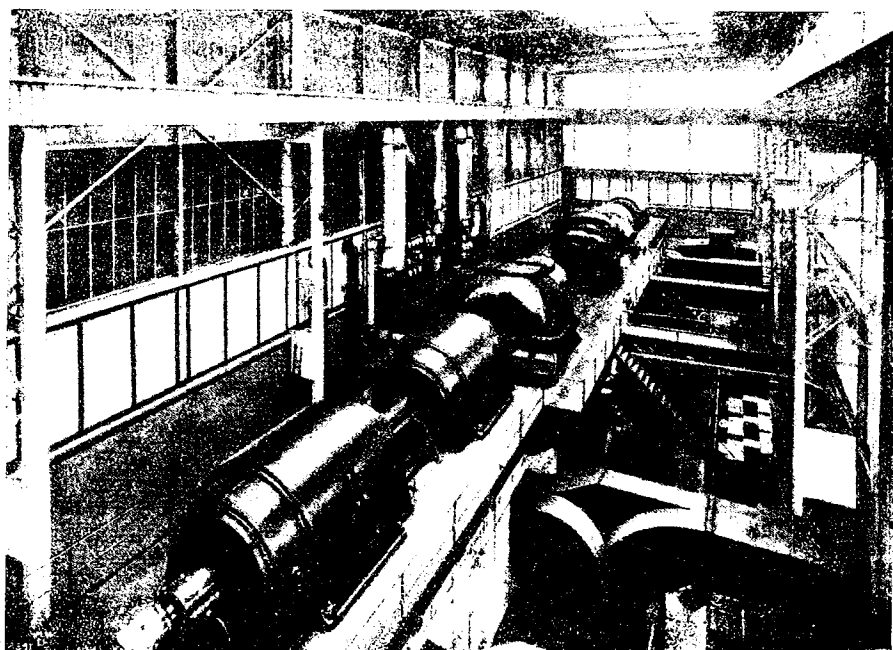
Станция North Tees. Общий вид.

шение на осмотр установки и увидели там 10 котлов по 600 кв. м. с перегревателями по 200 м; котлы на давление 465 фунт. и 300°C перегрева. При таком невысоком перегреве пришлось установить промежуточный перегрев, и на 5 котлах установлены перегреватели, в которые пар возвращается, проработав в первой части турбины. После вторичного перегрева опять до ~300°C пар возвращается в ступень низкого давления турбины.

Установка North Tees чисто конденсационная. Мощность ее 40.000 кв.л. Работает она на Ньюкестльском угле на цепных решетках. Средняя нагрузка каждого котла, по определению администрации станции, около 40 кгр. на кв. м. Температура отходящих газов—110—120°C. Водяных экономайзеров нет, питательная вода подогревается паром из промежуточного отбора, который теперь устраивается почти на всех турбинах, в том числе и чисто конденсационных для промежуточного подогрева. Имеются воздушные экономайзеры, т.-е. применяется горячее дутье.

Два турбогенератора поставлены фирмой „Метрополитен-Викерс“ по 20.000 кв. Число оборотов агрегата 2.400, т. е. ток 40-периодный. Давление у входного вентиля турбины 32 атм. Нормальный вакуум— $97\frac{1}{2}\%$. Пар, выходящий из первой части турбины, имеет температуру 200° и давление $4\frac{1}{2}$ атм. При этом он возвращается обратно в котел, получает еще 100° перегрева и опять возвращается в турбину.

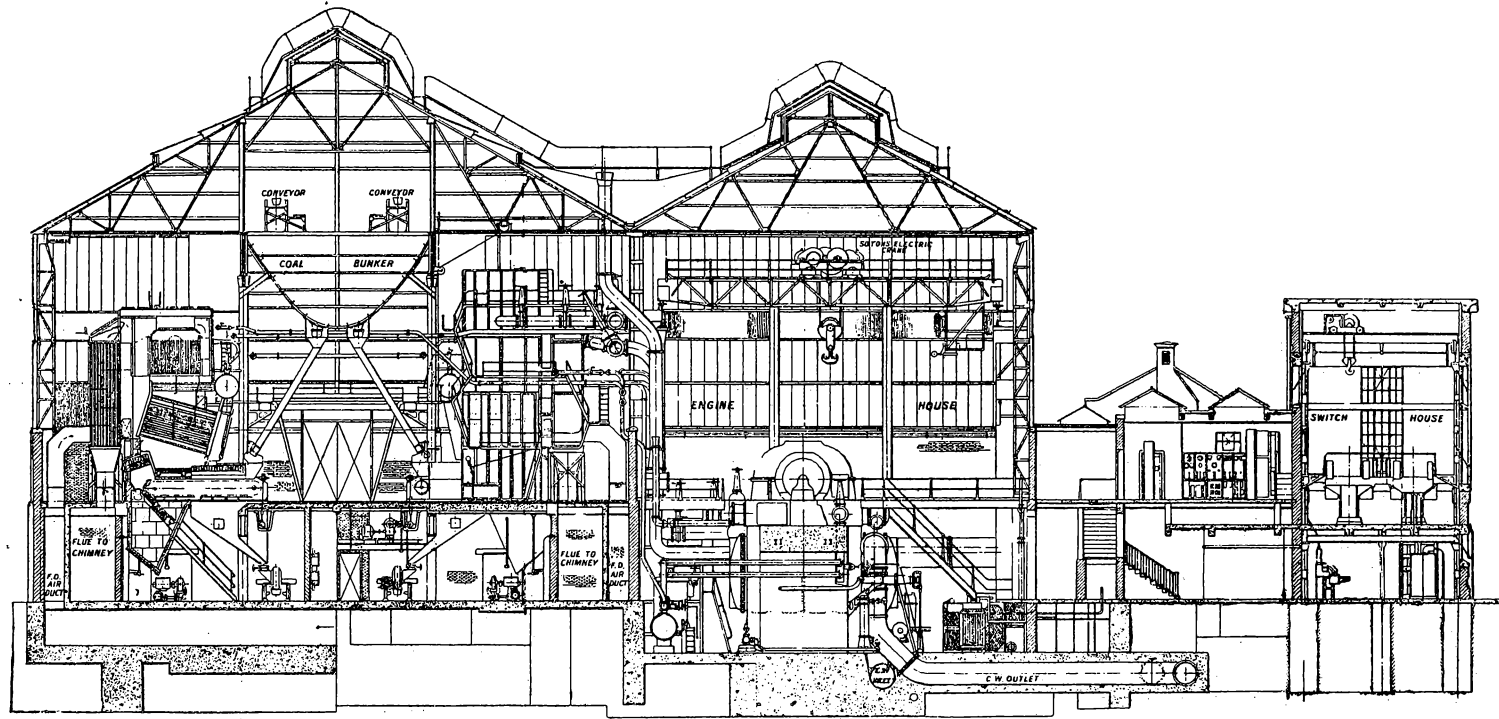
Так как эта станция работает параллельно с такой же мощности станцией Carville, но работающей при 18 атм., то в брошюре, в которой описана эта станция, указывается, что экономичность работы станции North Tees выше, чем Carville на 21% , что приписывается только повышению давления с 18 до 32 атм.



Станция North Tees. Машинный зал.

Нас интересовало, какие особенности и затруднения были в работе этой установки. Оказывается, что основным затруднением был и продолжает быть в настоящее время промежуточный перегрев. Кроме того в начале много затруднений создавали предохранительные клапана. Последнее затруднение уже изжито, а первый вопрос представляет и сейчас некоторые эксплуатационные затруднения, и администрация станции объясняет это частым расстройством длинного паропровода от турбины в котельную и обратно.

Что касается предохранительных клапанов, то сначала было обнаружено, что при частом открывании клапанов раз'едались клапанные седла и только после того, как были поставлены дополнительно предохранители меньшего диаметра и на несколько меньшее



Станция North Tees. Поперечный разрез. Масштаб: 1 см.=2,4 м.

давление и к этим предохранителям был поставлен свисток, который указывал на повышение давления, это раз'единение седел перестало иметь место, и эксплуатация станции, по заявлению администрации, затруднений не представляет.

Необходимо отметить, что фирма Бабкок и Вилькокс в данном случае, как и во многих других, поставила барабаны для котлов исключительно клепанные. На другой станции в Генте они поставили клепанные барабаны даже на 57 атм., мотивируя преимущество клепанных барабанов перед сварными или цельнотянутыми трудностью проверить качество сварки.

Другая установка, которую мы видели, была в Чехо-Словакии на химическом заводе Акц. О-ва Химических и Металлургических Заводов в Ауссиге и на Эльбе. Там установлена турбина в 2.000 квт. с отбором, на которую работает 4 котла по 250 м., имеющие ступенчатые наклонные решетки для сжигания бурого угля. Давление в котлах 32 атм. и перегрев 450°C . У турбины пар имеет 30 атм. давления и перегрев 400°C . За котлами поставлены котлы для использования тепла отработанных газов системы Ольбрихт-Гофман. Это котлы на 5 атм., при чем получаемый из них пар включается параллельно с отбором турбины высокого давления и служит, главным образом, для подогревания питательной воды. Затем включено 4 аккумулятора теплой воды. Эта установка работает с конца 1924 г.; выполнена она полностью 1-м Брюнским машиностроительным заводом.

Объяснить, чем вызывается установка котлов для использования тепла отходящих газов вместо экономайзеров, трудно, тем более, что никаких испытаний этой установки еще сделано не было, а эксплуатационно цифрового материала нам не показали.

Вопрос о выборе перегрева в 450°C на этой установке также не ясен, ибо при нас котельная работала при перегреве в 400°C , но паровая турбина в это время стояла, т. к. разбирали ее регулятор,

Следует отметить, что фирма Бабкок рекомендовала нам снизить перегрев даже ниже 400°C , так как они не уверены, что их котлы дадут требуемый перегрев. Возможно, что это объясняется неудачей в получении надлежащего перегрева на котле 1-й Госуд. Электр. Станции в Москве, но в то же время на Бакинскую станцию та же фирма дала котлы с перегревом в 425°C . С перегревом выше 425°C установок в работе я не видел, а на станции North Tees было только 300°C . Правда, эта станция пущена уже 3 года тому назад, но в настоящее время дублируется, т. е. строится рядом вторая такая же станция на 33 атм. мощностью в 40.000 квт. и с тем же перегревом.

Во время нашего пребывания в Германии была пущена в ход установка в гор. Губене на текстильной фабрике мощностью 2.000 квт. на 33 атм. Там поставлены 3 котла М. А. Н. Установка недавно пущена, и видеть ее нам не удалось.

Кроме того, имелся ряд установок в постройке. Например, у Бабкок и Вилькокс указали, что ими строятся 3 установки в Голландии: в Утрехте на 36 атм., в Генте на 57 атм. и Амстердаме на 42 атм., в Польше на содовом заводе Сольве на 33 атм., в Германии на электрической станции в Рюмельсберге ставится установка на 35 атм. и в Шарлоттенбурге на 32 атм. Кроме того, был еще ряд установок, которые находились в монтаже.

Необходимо отметить, что замыслы тепло-техников идут значительно дальше и недавно в статье Нитгаммера было указано, что Брюннский завод проектирует установку на 120 атм., мощностью 18.000 кв. Это показывает, что и в промышленном масштабе пытаются делать опыты чрезвычайно крупного порядка.

К каким выводам можно прийти в результате этого краткого описания?—С моей точки зрения установки в 30—35 атм. вполне приемлемы и эксплуатационно годны для работы, а в дальнейшем, и даже не далеко, можно идти и дальше уже на 40—45 атм. Установки эти все прибавляются. Последующие поездки дадут, конечно, большее их количество, более разнообразных и интересных.

Здесь еще нужно коснуться вопроса о возможных возражениях технической инспекции относительно повышения давления до 35—45 атм. В русском законодательстве не говорится ничего о котлах высокого давления. У нас ни одной такой установки еще нет и поэтому этот вопрос и не поставлен в порядок дня. В Теплотехническом Институте установлен котел в 25 атм., но он работает на 13—15 атм., так как нет соответственного парового двигателя, который скоро будет получен с Брюнского завода.

Только отсутствие законодательных норм в этом отношении задерживает этот вопрос, но при выполнении такой установки он несомненно будет продвинут и никаких возражений со стороны технической инспекции не будет, потому что органы ВСНХ по рационализации теплоиспользования и Теплотехнический Институт высказываются за установки высокого давления (при использовании пара для производственных процессов).

Вкратце коснусь еще силовых установок бумажных фабрик, которые мы видели за границей. Здесь я должен отметить, что волна переоборудований и рационализации теплового хозяйства, которая захватила некоторые отрасли промышленности на Западе, довольно сильна: например, сахарная промышленность Чехо-Словакии везде намечает к постановке установки высокого давления с отдачей избытка энергии в районные сети. Но в бумажной промышленности Германии этот вопрос почти не затронут.

Фабрика „Feldmühle“, устанавливая самую крупную бумажную машину в Германии, монтирует турбогенератор на 10.000 кв. чисто конденсационный. Вместе с тем там работает 8-атмосферная котельная на целлюлозном заводе и, конечно, использование отбора на 7—8 атм. дало бы значительное удешевление энергии.

Что касается установки Haindl в Аугсбурге, то там имеется 4—5 отдельных турбин небольшой мощности частично с отбором и без; это—силовая установка, по типу не уходящая далеко от любой силовой установки русской бумажной фабрики.

Таким образом, в общем, стремления к рационализации тепло-силового хозяйства бумажных фабрик в Германии мы не видели.

Только сейчас по докладу профессора Лёзеля получены данные, что некоторые германские бумажные фабрики уже заказали установки высокого давления.

В. Сазонов.

О необходимых запасах материалов на бумажных фабриках и их стоимости.

Сколько, каких материалов для обеспечения нормального хода производства и ремонта следует иметь на предприятии? Этот вопрос хозяйственного порядка в широком смысле этого понятия всегда интересовал руководителя предприятия; в условиях же нашего материального напряжения возможно правильное решение его приобретает весьма важное значение.

Рассматривая номенклатуру материалов, требующихся для бумажного производства, мы замечаем, что последние делятся на следующие категории:

- А—Основное сырье.
- Б—Топливо.
- В—Бревна.
- Г—Химические материалы.
- Д—Одежда машин.
- Е—Упаковочные материалы.
- Ж—Прочие материалы.

Разнообразие ассортимента и разнохарактерность свойств и качеств этих материалов определяют в свою очередь как момент заготовки, так и сроки хранения. Попытка ввести в эту область нашего хозяйства более или менее постоянный принцип предпринимается нами в условиях неблагоприятного рынка, и это не могло не наложить известный отпечаток на делаемые нами выводы, в смысле стремления к образованию возможно более прочного материального актива на фабрике. Тем не менее мы все же старались, по возможности, корректировать эти условия, рассчитывая на приближение более нормального состояния товарооборота, останавливаясь на нормах запаса, допустимых в хозяйстве для ближайшего будущего, по крайней мере для ближайших двух—трех операционных периодов.

В целях приближения наших выводов к реальному положению вещей мы в своих расчетах базировались на средних нормах запаса, к которым в своей практике пришел Центробумтрест, беря все цифры в масштабе всего треста.

Таблица 1.

Наименование материалов	Средняя норма запаса (в месяцах)	Примечания
А. Основные материалы.		
Балансы	12	
Целлюлоза беленая и небеленая.	2	Покупная
Древесная масса	2	"
Бумажный брак	3	"
Тряпье.	6	
Каолин.	4	
Б. Топливо:		
Уголь	2,5	средн. для Донецк. и Подмосковн.
Нефть	2	
Дрова	12	
В. Бревна:		
	6	
Г. Химические материалы:		
Колчедан.	6	средн. для Уральск. и Подмосковн.
Сера.	4	
Известковый камень	6	
Глинозем.	3	
Гарпиус	4	
Хлорная известь	3	
Кальцинированная сода	3	
Красители	4	
Д. Одежда машин:		
	6	
Е. Упаковочные материалы		
	3	
Ж. Прочие материалы:		
Вспомогательные, смазочные, реактивы и кислоты, ремонтно-строительные (для текущего ремонта), электро-техн. и приводные	6	

Каково ценностное выражение такого запаса, как это ложится на единицу продукции и каково отношение этой цифры к продукции Треста?

Таблица 2.

Материалы по группам	Стоимость франко фабрики
А	4.972.000 руб.
Б	3.793.000 „
В	585.000 „
Г	1.307.750 „
Д	331.250 „
Е	150.000 „
Ж	1.363.000 „
	12.502.000 руб.

Полученная цифра 12.502.000 р. отвечает нам на первый вопрос, — какова будет стоимость запаса производственных и вспомогательных материалов Треста.

Переведя всю продукцию Треста к среднему сорту бумаги, мы получаем около 5.400.000 пудов и, таким образом, на второй вопрос — о расходе на единицу продукции, мы получаем $12.502.000 : 5.400.000 = 2 \text{ р. } 31 \text{ к.}$

И, наконец, третий момент — процентное отношение к стоимости продукции. Принимая последнюю в сумме 50.000.000 руб., мы получаем $12.500.000 : 50.000.000$, т.е. 25 %.

Полученное нами процентное соотношение нуждается в некоторой поправке на кредит, которым Трест пользуется в своих заготовительных операциях, но, принимая во внимание незначительность обычного в настоящее время кредитования (2—3 месяца на 60—70 % сделки), авансирование некоторых заготовок, а также и то, что значительная доля выведенной нами оценки материального запаса падает на фрахты и рабсилу (все материалы взяты франко фабрика, древесина — франко фабричная биржа), эта поправка даст самое незначительное снижение указанного $\frac{0}{100}$ -го соотношения.

А. Гольдинов.

Самочерпки центральной Европы и сравнение их с самочерпками СССР.

В №№ 8 и 10 „Бум. Пром.“ приведены данные о самочерпках Германии и СССР. Ниже нами приводятся данные о самочерпках других стран центральной Европы и сделаны сравнительные выводы.

Австрия.

По данным „Südosteuropäisches Papieradressbuch“ за 1924 г. общее число предприятий бумажной промышленности Австрии составляет 134, в том числе фабрик, вырабатывающих бумагу—36 с числом бумагоделательных машин 88. В учет входят исключительно самочерпки с горизонтальной сеткой—(Langsieb-papiermaschinen)¹⁾.

Общая ширина указанных 88 самочерпок составляет 150 метров. Отсюда средняя ширина одной самочерпки 1,7 метра. Средняя рабочая ширина машины для одной фабрики—4,17 метра. Число предприятий с одной самочерпкой 14, т.-е. 38,8% от общего числа всех самочерпок Австрии. Число самочерпок шириною до 2 метров 68, т.-е. 77,3%; самая широкая самочерпка—2830 мм и самая узкая—630 мм.

Из приведенной ниже таблицы, видно распределение числа австрийских самочерпок по их ширине:

Ширина самочерпок	Число самочерпок	
630 мм.	1	} Итого машин до 2 метров 68 или 77,3%
900 „	1	
1000 „	1	
1100 „	2	
1200 „	2	
1300—1350 мм.	9	
1400—1450 „	7	
1500—1550 „	14	
1600 мм.	14	
1700—1750 „	6	
1800—1850 „	8	} Итого машин от 2 до 3 метров 20 или 22,7%
1900—1950 „	3	
2000—2100 „	8	
2200—2300 „	5	
2400 мм.	2	
2500—2550 „	3	
2600 мм.	1	
2860 „	1	

Итого 88 самоч.

¹⁾ Обезвоживающие машины целлюлозного и древесно-массного производства, также и картонные машины, как не относящиеся к производству бумаги, не приняты во внимание.

Из таблицы видно, что наибольшее число самочерпок—шириною 1500—1600 мм.,—28, что составляет от общего числа—31,8%.

Чехо-Словакия.

Общее число бумажных предприятий Чехо-Словакии 125, в том числе фабрик, вырабатывающих бумагу—62. Число бумагоделательных машин 143.

По ширине самочерпки Чехо-Словакии распределяются следующим образом:

Ширина самочерпок	Число самочерпок	
900 мм.	2	Итого машин до 2 метров 110 или 79,0%
1000 "	8	
1100—1150 мм.	10	
1260 мм.	7	
1300—1350 "	8	
1400—1450 "	13	
1500 мм.	13	
1600—1650 "	33	
1700 мм.	5	
1800—1850 "	7	
1900—1950 "	4	Машины от 2 до 3 метров 32 или 20,3%
2000 мм.	3	
2100—2150 "	10	
2200—2250 "	11	
2450—2500 "	2	Машины свыше 3 м. 1 или 0,7%
2600—2650 "	6	
3850 мм.	1	

Итого 143 самоч.

Общая ширина всех 143 самочерпок 240 метров, откуда средняя ширина одной самочерпки составляет 1,68 метра. Средняя общая ширина машин для одной фабрики—3,87 метра. Число предприятий с одной самочерпкой 32, т.-е. 51,6%. При этом следует указать, что имеется одно предприятие с 10 самочерпками, одно с 8, одно с 7 и 2 с 6-ю самочерпками.

Наибольшее число машин шириною от 1400 до 1650 мм. 59 или 41,2%.

Юго-Славия.

Общее число бумажных предприятий Юго-Славии 11, из них фабрик, вырабатывающих бумагу—4 с 9-ю самочерпками.

Самочерпки Юго-Славии по ширине группируются следующим образом:

Ширина самочерпок	Число самочерпок	
1240 мм.	1	Итого машин до 2 метр в 7 или 77,7%
1300 "	1	
1380—1420 мм.	3	
1680 мм.	1	
1800 "	1	Машин свыше 2 метров 2 или 22,3%
2200—2250 "	2	

Итого 9 самоч.

Данные о самочерпках

Наименование стран.	Число бумажных фабрик.	Число самочерпок	Общая ширина всех самочерпок мм	Средн. ширина одной самочерпки мм	Средн. раб. ширина машин одной фабр. мм	Число предпр. с одной самоч. в ‰	Число самоч. ши- риной до 2-х метров в ‰ от общего числа. ‰
СССР.	65	125	235	1,81	3,61	520‰	59,20‰
Германия	356	792	1.459	1,85	4,10	310‰	58,20‰
Австрия.	36	88	150	1,70	4,17	38,80‰	77,30‰
Чехословакия.	62	143	240	1,68	3,87	51,60‰	790‰
Юго-Славия	4	9	14,7	1,63	3,67	500‰	77,70‰
Польша	15	31	55,1	1,77	3,67	46,60‰	77,40‰

Общая ширина всех машин 14,7 метра, откуда средняя ширина одной самочерпки—1,63 метра. Средняя рабочая ширина машин одной фабрики—3,67 метра. Число предприятий с 1 самочерпкой 2, т.-е. 500‰.

Польша.

Общее число бумажных предприятий Польши 21, из них фабрик, вырабатывающих бумагу—15 с 31 самочерпками.

Ширина самочерпок	Число самочерпок	
1500—1550 мм.	10	} Итого машин до 2 метров 24 или 77,40‰
1600 мм.	6	
1700 "	2	
1800 "	4	
1900 "	2	
2100—2200 "	4	} Машин свыше 2 метров 8 или 22,60‰
2230 мм.	3	
2600 "	1	

Итого 31 самоч.

Наибольшее число самочерпок шириною 1500—1600 мм.—16, т.-е. 51,60‰. Общая ширина всех самочерпок 55,1 метра, откуда средняя

различных стран.

Число самочерпок от 2-х до 3-х метров в % от общ. числа. %	Число самочерпок выше 3-х метров в % от общего числа. %	Самая узкая само- черпка мм	Самая широкая са- мочерпка. мм	Наибольшее число самочерпок имеет ширину. мм	Наибольшее число самочерпок, указан- ной ширины в % от общего числа. %
35,5%	4%	1.080	3.750	1.650—1.750	21,5%
37,5%	4,3%	1.000	6.000	1.500—1.690	30,8
22,7%	нет	60	2.860	1.500—1.600	31,8%
20,3%	0,7%	900	3.800	1.400—1.650	41,2%
22,3%	нет	1.240	2.250	1.380—1.420	33,3%
22,6%	нет	1.500	2.600	1.500—1.600	51,6%

ширина одной самочерпки 1,77 метра. Средняя рабочая ширина машины одной фабрики 3,67 метра. Число предприятий с одной самочерпкой 4, т.е. 15%.

Пользуясь материалами приведенными в „Бум. Пром.“ № 8 о германских самочерпках и в № 10—СССР, приводим общую сводку данных, характеризующих самочерпки различных стран (см. таблицу).

В средней ширине одной самочерпки в различных странах больших колебаний не замечается, и разница таковой германских самочерпок от югославских составляет всего лишь около 12%, а по отношению к русским 2,2%.

Средняя рабочая ширина машин фабрики наибольшая в Австрии 4,17 метра и наименьшая в СССР—3,61 метра. Число предприятий с одной самочерпкой по отношению ко всем самочерпкам данной страны колеблется от 31 до 52%.

Число самочерпок шириною до 2-х метров в % от общего числа в Союзе ССР и Германии составляет около 60%, а в других странах от 77 до 79%. Самочерпок в 3 метра и выше совсем нет в Австрии, Юго-Славии и Польше.

Самая узкая самочерпка в 630 мм. находится в Австрии, а самая широкая 6.000 мм. в Германии. Наибольшее число самочерпок в приведенных странах имеет ширину около 1.600 мм.

Исходя из выработки бумаги по СССР в 1924—25 гг. и другим странам за 1924 г. имеем:

Наименование стран.	Средняя выработка в тоннах.		
	На 1 фабрику в год	На 1 самочерпку в год.	На 1 метр ширины самочерпки.
Союз ССР.	3.240	1.701	896
Германия	4.254	1.911	1.038
Австрия.	4.781	1.955	1.147
Чехословакия.	3.220	1.400	833
Юго-Славия	4.090	1.810	1.113
Польша	3.622	1.753	986

Из приведенных цифр видно, что средняя выработка как на одну фабрику, так и на одну самочерпку и на 1 метр ширины самочерпки в год наибольшая в Австрии и наименьшая в Чехословакии.

К сожалению отсутствие данных об ассортименте выработанных бумаг не дает возможности произвести сравнение интенсивности использования самочерпок.

Л. Каменский.

Ввоз в СССР бумажных товаров за 1923—24 и 1924—25 гг.
(по данным таможенной статистики ¹⁾).

Код по таможенному тарифу	НАИМЕНОВАНИЕ ТОВАРОВ.	Количество в тоннах.		Ценность в тыс. р.	
				по ценам	
				довоенн.	соврем.
		1923/24 г.	1924/25 г.	1923/24 г.	1924/25 г.
Вид VIII.	Писчебумажный товар и произведе- ния печати.				
176.1 а	Тряпье всякое, кроме шерстяного.	312	484	38	111
176.1 б	Тряпье шерстяное и обрезки шер- стяных тканей	—	1.561	—	2.032
176.1	Итого тряпья.	312	2.045	38	2.143
176.2 а	Бумажная масса, приготовленная ме- ханическим способом (древесная масса), сырая, с содержанием во- ды 50% и более.	2.839	24.383	62	726
176.2 б	То же, сухая, с содержанием воды менее 50%	6.876	18.000	544	1.106
176.3	Обрезки бумажные и макулатура . .	0,4	—	0 ²⁾	—
176.4 а	Бумажная масса, приготовленная хи- мическим путем (целлюлоза); мас- са из тряпья, соломы, торфа, эс- парто и пр., сырая небеленая, с содержанием воды 50% и более..	1.509	—	128	—
176.4 б	То же, сухая, небеленая, с содержа- нием воды менее 50%	10.555	25.598	1.034	2.787
176.4 в	То же, сырая беленая, с содержа- нием воды 50% и более	—	—	—	—
176.4 г	То же, сухая беленая, с содержа- нием воды менее 50%	7.495	18.357	713	2.820
176.2—4	Итого бумажной массы.	29.274	86.438	2.482	7.439
177.1	Картон из одной древесной или со- ломенной массы, небеленый и не- крашенный в ролях и листах . . .	1.169	4.802	143	452
177.2	Картон всякий, кроме особо поимено- ванных, небеленый и некрашенный. .	468	2.611	126	629
177.2	Картон толстый (просмоленный и непросмоленный), в ролях и листах.	8	29	1	5
177.3	Бумага оберточная из одного вареного дерева и соломы, в ролях и листах.	455	1.871	601	202

¹⁾ В таблицах приведена ценность ввоза и вывоза 1923/24 г. в довоенных ценах, так как в будущем предполагается вычисление поправочных коэффициентов, что даст возможность сравнить ценностное выражение экспорта и импорта за оба года—1923/24 и 1925/26 гг.

²⁾ Обозначает: менее 50 кг. или менее 50 руб.

№№ статей, штук тов и литер таможни, та- рифа.	НАИМЕНОВАНИЕ ТОВАРОВ.	Количество в тоннах.		Ценность в тыс. р. по ценам	
		1923/24 г.	1924/25 г.	довоенн.	соврем.
				1923/24 г.	1924/25 г.
177.4	Картон, кроме особо поименов., без содержания древесной массы; кра- шеный в массу; полированный . .	105	366	89	191
177.4	Карды для жакардовых станков . .	—	—	—	—
177.4	Трубочки для накручивания пряжи.	—	0,1	0,1	—
177.5 а	Бумага газетная и печатная, с со- держанием древесной массы не ни- же 60%, без тряпья, неглазирован- ная в ролях	28.182	61.815	6.035	8.916
177.5 б	То же, глазированная в ролях, гла- зированная и неглазир. в листах.	12.406	31.801	2.656	5.346
177.6	Бумага всякая, особо не поименов., с содержанием древесной массы ниже 60%, небеленая	360	1.366	77	274
177.7	Бумага в бобинах, шириною менее 70 мм., мундштучная, телеграфная и т. п. (с содержанием древесной массы), небеленая	145	814	31	116
177.8	Бумага, кроме особо поименов., бе- леная или небеленая, но без дре- весной массы; бумага крашеная в массе, линованная и графленая. .	2.223	6.442	476	1.556
177.9	Бумага тонкая, от 16 до 30 гр. в кв. м., всякая кроме особо поим.; перга- мин свыше 30 гр. в 1 кв. м., лигнин.	32	29	25	18
177.10	Бристольский картон, свыше 400 гр в 1 кв. м.	0	15	0	14
177.10	Растительный пергамент; пергамин, не свыше 30 гр. в кв. м.	8	38	8	43
177.10	Бумага и картон с водяными знаками.	22	16	26	26
177.10	Бумага тонкая (папиросная) без во- дяных и тисненых знаков весом 16 гр. и менее в 1 кв. м.	3	42	3	105
177.10	Бумага, кроме особо поим., пропи- танная воском, парафином и пр.	51	59	101	57
177.10	Калька всякая; бумага, подклеенная редкой тканью	28	61	59	323
177.10	Фибра, палье-маше и картон-пьер- не в деле	17	74	14	107
177.10	Бумага тонкая (папиросная), весом 16 гр. и менее 1 кв. м. с водя- ными или тисненными знаками. .	702	742	558	1.263

№ статьи, пункт и литер таможен. та- рифа.	НАИМЕНОВАНИЕ ТОВАРОВ.	Количество в тоннах.		Ценность в тыс. руб.	
		по ценам			
				довоенн.	соврем.
		1923/24 г.	1924/25 г.	1923/24 г.	1924/25 г.
177.11	Бумага в листах с разлитыми краями; бумага крашенная не в массе, с одной или с двух сторон	72	157	74	432
177.11	Картон бристольский, весом 400 гр. и менее в 1 кв. м.	2	26	2	12
177.12	Бумага миллиметровая, креповая; почтовая в коробках; курительная в книжках и пачках	23	30	19	38
177.12	Бумага светочувствительная	91	166	229	641
177.12	Обои и бордюры к ним	—	0,1	—	0
177.12	Бумага и картон (в том числе бри- стольский) с украшениями: позо- лотой, тиснением, узорами и т. д.; картинки переводные (декалько- мании)	2	11	2	66
177.12	Изделия из картон-пьера, палье- маше и фибры; изделия из бумаги: пакеты, конверты, цветы, тетрадки, абактуры и т. п.	17	34	37	63
177.12	Целлюлозная бумажно-массная пря- жа без примеси других материа- лов; ленты и материя из этой пряжи	—	—	—	—
177.12	Переплеты для книг и альбомов; книги конторские и копировальные; записные книжки (без кожи); ко- робки, картонки и пакатки из картона и бумаги	3	1	14	5
177.	Итого бумаги и картона . .	46.593	113.418	10.866	20.918
178.1 а	Картины, рисунки, чертежи, карты и ноты, исполненные от руки на бумаге и холсте; манускрипты . .	1	0,3	2	1
178.1 б	То же, воспроизведенные на бумаге печатным способом	96	42	205	76
178.2	Книги и издания на всяких языках кроме русского, украинского и др. русских наречий, параллель- ные словари с текстом на русий- ских наречиях; книги для слепых.	80	86	63	160
178.3	Книги и издания, печатанные за гра- ницей на языках: русском, украин- ском и др. русских наречиях	209	99	433	184
178	Итого картин и книг . .	385	228	754	421
	Итого по группе VIII . .	76.564	202.129	14.139	30.921

**Ввоз в СССР бумажных товаров за 1923/24 и 1924/25 г.
по странам.
(по данным таможенной статистики).**

№ статей, пунктов и интер-таможни. та-рифа.	НАИМЕНОВАНИЕ ТОВАРОВ и СТРАН.	Количество в тоннах.		Ценность в тыс. руб.	
				по ценам	
				довоенн	соврем.
		1923/24 г.	1924/25 г.	1923/24 г.	1924/25 г.
176.2—4	I. Бумажная масса (древесная масса, целлюлоза и проч).				
	Всего ввезено	29.274	86.438	2.482	7.439
	В том числе:				
	Из Германии	1.005	9.377	93	1.232
	„ Латвии	1	—	0,1	—
	„ Норвегии	2.895	2.230	278	320
	„ Польши	513	—	50	—
	„ Швеции	—	3.736	—	307
	„ Финляндии	24.557	70.434	2.034	5.467
	„ Эстонии	132	—	13	—
177	II. Бумага и картон.				
	Всего ввезено	46.593	113.418	10.866	20.918
	В том числе:				
	Из Англии	80	287	62	724
	„ Бельгии	—	3	—	19
	„ Германии	3.327	12.485	1.086	2.952
	„ Дании	6	52	5	50
	„ Италии	10	15	11	3
	„ Латвии	565	708	359	910
	„ Норвегии	1.249	3.455	268	658
	„ Польши	134	60	92	139
	„ Турции	29	18	23	17
	„ Финляндии	18.836	63.827	3.983	9.585

№№ статей, куп- тов и литер та- можен. та- рифа.	НАИМЕНОВАНИЕ ТОВАРОВ.	Количество в тоннах.		Ценность в тыс. р.	
				по ценам	
				довоенн.	соврем.
		1923/24 г.	1924/25 г.	1923/24 г.	1924/25 г.
178	„ Франции	252	253	189	521
	„ Швеции	4.570	7.497	980	1.158
	„ Эстонии	17.150	23.561	3.690	3.869
	III. Картины и книги.				
	Всего ввезено	385	228	754	421
	В том числе:				
	Из Англии	18	22	24	50
	„ Германии	390	125	680	233
	„ Дании	0,3	0,3	1	0,3
	„ Италии	1	2	2	2
	„ Латвии	4	5	3	8
	„ Норвегии	0,2	0	0,3	0,1
	„ Польши	8	5	13	18
	„ Турции	2	0,4	2	0,4
	„ Финляндии	3	15	5	24
	„ Франции	4	6	5	7
	„ Швеции	3	5	7	11
	„ Эстонии	3	24	2	38

Вывоз из СССР бумажных товаров в 1923—24 и 1924—25 г.г. по государствам и странам.

(По данным таможенной статистики).

Статья тамож. тарифа.	НАИМНОВАНИЕ ТОВАРОВ.	Количество в тоннах.		Ценность в тыс. руб.	
				Подвоен. ценам.	По совр. ценам.
		1923/24 г.	1924/25 г.	1923/24 г.	1924/25 г.
289—292	Бумага и картон.				
	Всего вывезено.	33	0,2	12	1
	В том числе:				
	В Турцию.	—	0,2	—	1
	„ Эстонию.	19	—	9	—
316—317	Книги и картины.				
	Всего вывезено.	50	31	81	53
	В том числе:				
	В Англию.	0,2	1	0,3	1
	„ Бельгию.	—	0,1	—	0,1
	„ Германию.	2	5	3	7
	„ Данию.	—	0	—	0,2
	„ Латвию.	30	1	59	2
	„ Польшу.	0,4	0,3	0,4	1
	„ Турцию.	0,3	—	0,3	—
	„ Финляндию.	—	0,1	—	0,1
	„ Францию.	0	2	0	2
	„ Швецию.	—	0,3	—	0,1
	„ Эстонию.	1	0,2	1	0,2
	„ С.-А.С. Штаты.	6	5	7	6

Из заграничной литературы.

Большие или малые роллы при изготовлении высоких сортов бумаги.

Sigurd Smith. „Pap. Fabr.“, 1925, № 24.

Характерным для конструкторов роллов последних трех десятилетий является их стремление конструировать роллы, приспособленные для быстрого движения массы и густой загрузки. В противоположность этому новым конструкциям роллов весьма часто предпочитают на фабриках, изготавливающих высокие сорта бумаги, старые маленькие роллы с малой скоростью движения массы и с незначительным уклоном дна ванны.

Принцип быстрого хода массы впервые был предложен Eichorn'ом, в ролле которого дно имеет сильное падение, благодаря чему облегчается быстрое движение массы. Strobach для той же цели ввел специальную мешалку для ускорения передвижения массы. Позднейшие конструкторы пошли еще дальше и строили роллы все с большим уклоном дна, при котором даже масса высокой концентрации могла быстро передвигаться. Это стремление к возможно максимальной скорости движения массы нашло себе наиболее яркое выражение в роллах Schacht'a, а также Rabus'a..

В современной журнальной литературе имеется также целый ряд работ, авторы которых придерживаются вышеприведенного взгляда о благотворном значении ускоренного движения массы,

С другой стороны, многие конструкторы высказываются за умеренный и даже за совершенно тихий ход массы.

В настоящей статье мы постараемся на основании рациональной теории массного размола („Faserwisch—Theorie“) найти общую точку зрения, которая даст возможность согласовать вышеприведенные как будто противоречивые взгляды.

В виду того, что упомянутая теория¹⁾ не всем читателям известна, ниже она вкратце изложена.

На рис. 1 представлен момент входа ножа барабана в массу. Кажущееся движение массы относительно ножа показано стрелкой. У кромки ножа масса разделяется таким образом, что тонкий слой

¹⁾ Sigurd Smith. „Die rationelle Theorie des Ganzzeugholländers“, стр. 169. См. также „Pap. Fabr.“ 1922, стр. 97; 1923, стр. 121 и „Бум. Промышленн.“ 1923, стр. 163.

массы, скользящий вдоль передней поверхности ножа, расчесывается, соскабливается или сострагивается. При этом часть волокон остается висеть, задерживается на кромках ножей барабана и планки, подобно тому, как масса остается на лезвии обыкновенного ножа при проведении его через массу. Эта часть волокон и размалывается; количество их зависит от густоты массы и средней длины волокон. Для определения этой величины служит рода ножа, (имеющего вид сабли), состоящего из полированной стальной полосы 25 см. длиной и снабженного рукояткой. Этот нож проводится сквозь массу таким образом, что одна из четырех его кромок поворачивается вперед, в сторону

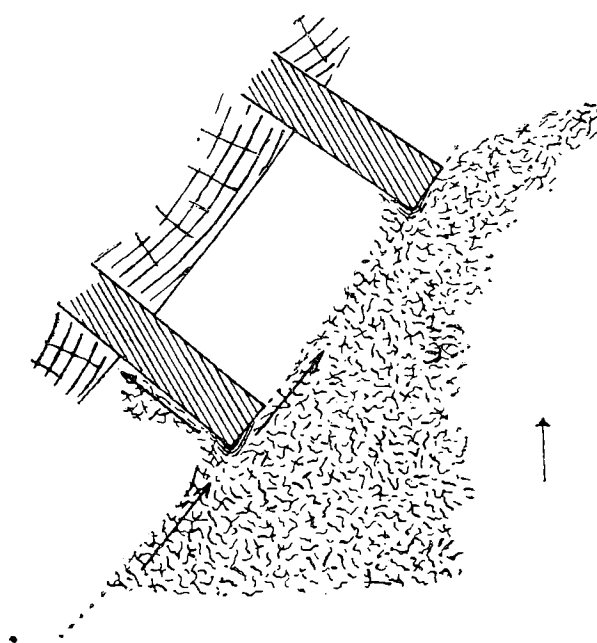


Рис. 1.

движения ножа. При этом на кромке ножа остается часть волокон, которая каждый раз снимается с ножа, высушивается и взвешивается. Это определение производится четыре раза, сумма четырех весов дает величину задерживаемой массы (Stoffgewischgrösse) δ в граммах на метр длины ножа. Результаты произведенных подобных испытаний показаны на диаграмме 2, из которой ясно видно большое значение для величины δ густоты массы в ванне и средней длины волокон. Согласно сделанным наблюдениям зависимость между количеством массы, задерживающейся

при размоле в ролле на передней кромке ножа барабана, густотой массы и длиной волокон, подчиняется той же закономерности, какая имеет место при проведении ножа сквозь массу.

Но возможно ли во всех роллах с данной густотой массы (напр., 6%) и данной средней длиной волокон (напр., 1,75 мм) задерживание на кромках ножей такого количества волокон, какое имело место в случае, представленном на фиг. 2 (4 гр. на метр длины ножа)?

В дальнейшем будет показано, что предварительным условием образования такого (максимального) накопления волокон является достаточная скорость движения массы в ванне ролла.

Чтобы кромка ножа барабана на своем пути от верхней поверхности массы до планки могла собрать на себе такое количество волокон, безусловно необходимо, чтобы она на этом пути встретила по меньшей мере столько волокон, сколько должно на ней их

скопиться. Вероятнее всего, что она встретит значительно большее количество волокон, так как большое число их проскальзывает и проносится мимо, не задерживаясь на кромках ножей.

Определим сначала, какое количество массы снимается каждым отдельным ножом, т.-е., так называемую, степень наполнения промежутков между ножами. Примем, что мы в данном случае имеем дело с барабаном с одинаковой величины расстояниями между ножами. Величину хода массы (скорости движения) мы будем выражать в V литров в секунду. Ее легко определить, наблюдая время t в секундах, в которое масса в открытой половине ванны проходит 1 метр. Скорость передвижения массы почти одинакова во всем поперечном сечении, в чем можно убедиться, вставив палку вертикально в массу. Палка продвигается вместе с массой и сохраняет при этом в большинстве случаев свое вертикальное положение; одновременно измеряется (в квадр. дециметрах) поперечное сечение течения массы A .

$$\text{Тогда } V = \frac{10 \cdot A}{t} \text{ литров в секунду.}$$

Барабан должен передавать точно такое же количество массы. Если через n обозначим число оборотов барабана в минуту, а число ножей барабана через m , то через планку в секунду проходит $\frac{n}{60} \cdot m$ ножей. Каждый промежуток между ножами передает таким образом:

$$\frac{10 \cdot A}{t} : \frac{n \cdot m}{60} = \frac{600 \cdot A}{n \cdot m \cdot t} \text{ литров массы.}$$

Если L — длина ножа барабана, то каждый метр промежутка между ножами передвигает $\frac{600 \cdot A}{L \cdot n \cdot m \cdot t}$ литров массы, или, если литр массы содержит ε (густота массы) кг. волокон,

$$\frac{600.000 \cdot A \cdot \varepsilon}{L \cdot n \cdot m \cdot t} \text{ грамм волокон.}$$

Максимальное количество волокон, задерживающихся на кромках ножей, для данной густоты массы и длины волокон (см. диагр. 2), обозначим через δ_m (грамм волокон на 1 метр длины ножа). Так как нельзя думать, чтобы все волокна, попадающие в промежутки между ножами, задержались на кромках ножей, то масса должна содержать на 1 метр промежутка по меньшей мере $Z \cdot \delta_m$ грамм волокон, где Z означает число во всяком случае большее единицы (вероятнее всего оно лежит в пределах от 2,5 до 3). Максимальное количество волокон может, таким образом, задержаться только при условии, если

$$\frac{600.000 \cdot A \cdot \varepsilon}{L \cdot n \cdot m \cdot t} \geq Z \cdot \delta_m$$

Из диаграммы 2 видно, что для

$\varepsilon = 0,03$	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08
$\delta_{\text{м}} = 1,2$	1,9	2,8	3,9	5,3	6,8
и $\frac{\delta_{\text{м}}}{\varepsilon} = 40$	48	56	65	75	85

Так как $\delta_{\text{м}}$ растет гораздо быстрее, чем густота массы, то как это видно из приведенного только что равенства, время t следует более уменьшать, если хотят при наибольшей густоте массы достигнуть максимального задержания волокон на кромках.

Так как условием наилучшей работы (производительности) ролла является возможно большее количество задерживающихся на

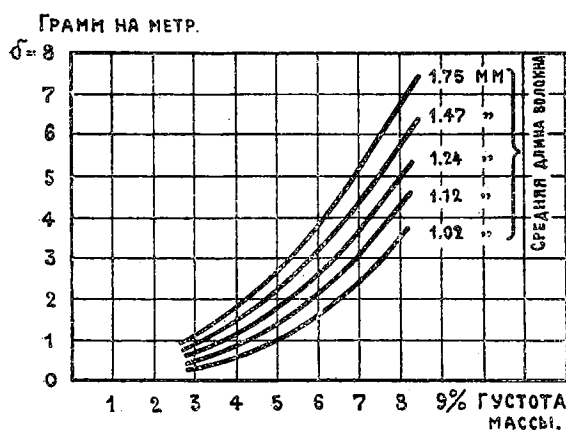


Рис. 2.

кромках ножей волокон, то для достижения наилучших результатов масса должна быть возможно большей густоты, а скорость движения массы в ванне ролла возможно больше.

Правильность последнего утверждения признается безусловно при производстве низших сортов бумаги, но осарируется некоторыми мастерами фабрик, изготавливающих высокие сорта бумаг.

Почему же не на всех фабриках высоких сортов бумаг вышеуказанное утверждение находит безусловное признание? На этот вопрос можно ответить трояко:

1. Можно предположить, что при изготовлении высоких сортов бумаг (из целлюлозы или тряпья), требующих более тщательной обработки волокна, чем низкие сорта, отдельные волокна должны быть не только в большей степени разрезаемы, но также так сильно сжаты, что при этом имеет место расщепление или разрыв кожицы клеток. Это вызывает необходимость более медленного хода размола, благодаря чему одно из условий образования достаточного количества задерживающихся на кромках ножей волокон не может быть выполнено.

2. Второй ответ гласит, что при обработке целлюлозы следует работать с большим наполнением промежутков между ножами волокнами, для того чтобы нежные целлюлозные волокна не подвергались слишком сильному разрушению, тогда как более толстостенные и твердые тряпичные волокна требуют обработки в менее густом слое, для того чтобы быть разрезанными и разделенными на фибриллы.

Если это так, то старые с плоским дном роллы, не приспособленные для быстрого хода, должны применяться для обработки тряпья, целлюлоза же, также и при выработке высших сортов бумаг, должна размалываться в роллах с густой нагрузкой и наклонным дном.

3. Имеется еще третий ответ, а именно, что преимущество старого плоского ролла заключается собственно не в более медленном обороте, а в малой величине диаметра барабана и малом весе его, благодаря чему устраняется возможность чрезмерного раздавливания и разрушения волокон. Размол тонких бумаг должен вестись осторожно, почему диаметр барабана должен быть небольшим. А в роллах обычной конструкции и дно обыкновенно почти плоское. Таким образом, медленное движение массы в ванне в этом случае само по себе не желательно, а является только следствием того, что более легкий барабан обеспечивает более осторожную обработку волокон.

Для решения вопроса необходима постановка соответственных опытов с различными сортами бумаг, при чем должны быть определены скорость движения массы, густота массы, средняя длина волокон в начале и в конце размола и т. д. Подобные опыты дадут возможность выяснить, при какой величине наполнения промежутков между ножами барабана и планки достигаются наилучшие результаты.

Автор надеется, что развиваемая здесь теория явится толчком для постановки новых экспериментальных исследований, которые обогатят наши знания о процессе размола в роллах.

М. В

Исследование бумаг и материалов:

Глариметр Ингерсоля и измерение степени глазировки бумаг ¹⁾.

Глариметр служит для измерения лоска бумаги или другой не металлической поверхности. Он не дает абсолютного измерения лоска, но показывает лишь отношение количества отбрасываемого света, производящего впечатление лоска, ко всему количеству отраженного света.

Необходимо различать три рода отражений: 1) рассеивающее отражение, 2) зеркальное или прямое отражение и 3) комбинация 1 и 2. Отражение света от поверхности бумаги относится к типу третьему. Матовая бумага, напр. бюварная, отбрасывает весь свет рассеивающим и очень мало прямым зеркальным отражением, бумага с высоким лоском отражает почти весь свет прямо и очень мало рассеивающе.

Опытами было определено, что свет, зеркально отраженный от поверхности листа бумаги при угле падения в $57\frac{1}{2}^\circ$, почти полностью поляризуется. Чтобы определить степень лоска, таким образом, необходимо определить количество света, поляризованного при этом угле. Это возможно сделать, заставляя луч света падать на лист бумаги под углом в $57\frac{1}{2}^\circ$, так чтобы он отбрасывался в фотометр или поляриметр при этом же угле. На этом принципе конструирован глариметр Ингерсоля (см. фиг. 1 и 2). Принцип действия аппарата ясен из чертежа 2. Неполяризованный свет от лампы частично поляризуется при отражении от образца бумаги и попадает в поляриметр или „гларископ“, который состоит из следующих частей: щель, сдвоенная кварцевая призма Wollaston'a и маленькая призма Николя, закрепленная на градуированном подвижном диске. Глаз видит поле зрения, разделенное на две части, одна из которых освещена рассеянным и зеркально отраженным светом от бумаги, другая только рассеянно отраженным светом.

Установка производится вращением призмы Николя, пока обе половины поля зрения не будут одинаково освещены, тогда степень глазировки может быть отмечена соответствующим делением на градуированном диске. Например, белая бюварная бумага показывает

¹⁾ Источники. Lofton. „Pap Tr. Jour“ LXXX №№ 7 и 16. „Paper Testing Methods TAPPI“. „The Manuf. Pulp and Paper“, v. V. „Proceedings of the technical section Paper-maker's Association of Great Britain“, v. V. p. 2.

— 10 „градусов лоска“, бумага обыкновенной гладкости дает 30, а сильно зашпандрированная бумага — 40 градусов. Наивысший лоск белой бумаги достигает около 50 градусов.

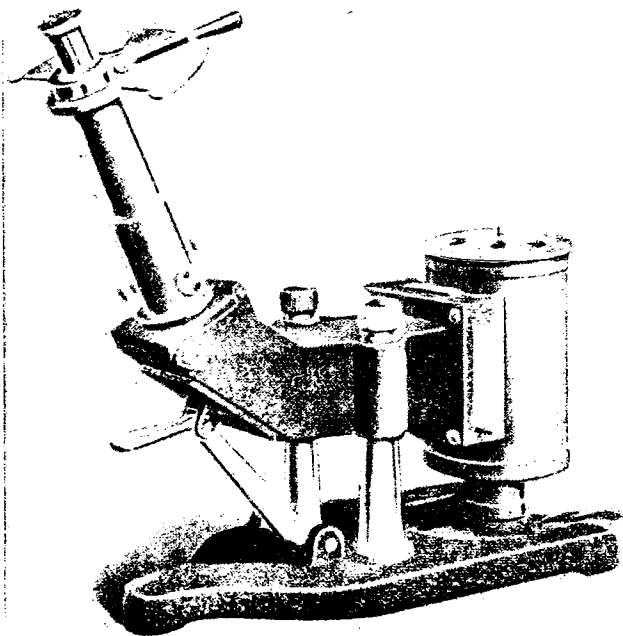
Глариметр снабжен электрической лампочкой с круглым матовым шаром 55 мм в диаметре 25 ватт 110 вольт. Лампа должна быть центрирована по линии освещения инструмента и покрывается отверстием диафрагмы, если смотреть со стороны образца из всякой точки, расположенной на 12 мм от центра отверстия.

Инструмент калиброван хорошо, если призма Николя затухает при указании стрелки на шкале — 60° . В этом отношении инструмент может быть проверен, помещая в держатель образчик очень глянцевитой бумаги, например глянцевой фотографической.

Делается несколько отсчетов по обе стороны от положения в 60° , при которых обе половины поля фотометра сравниваются. Среднее положение должно быть 60° . Если среднее из всех положений не будет находится в пределах одной или двух десятых деления шкалы, указатель должен быть поставлен на соответствующее положение.

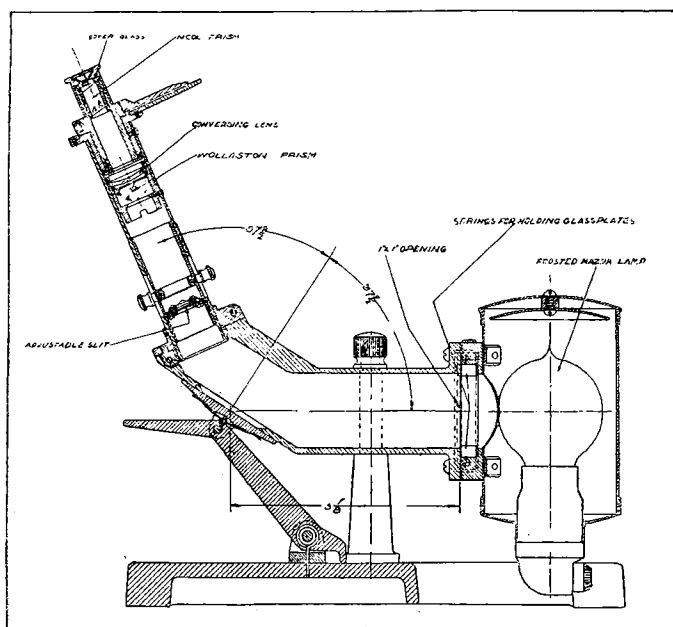
Для получения хороших результатов необходимо, чтобы бумага, которая подвергается испытанию, была совершенно чистой и не имела бы сгибов или мятин, чтобы она не подвергалась значительное время вредным атмосферным влияниям, а также следует по возможности меньше трогать ее пальцами. Испытание производится в слабо освещенной или даже темной комнате. Если бумага настолько тонка, что может просвечивать, берут два или несколько листов, чтобы исключить возможность прохождения света сквозь образчик и отражения луча от задней металлической стенки инструмента.

Рекомендуется делать пять отсчетов при случае падения света на образчик по направлению хода бумаги на машине и пять отсчетов



Фиг. 1.

при положении бумаги поперек хода; также необходимо исследовать образчик с двух сторон: со стороны стенки и со стороны сукна; таким образом следует делать 20 отсчетов с каждым образчиком, указания скалы отсчитываются с точностью до $\frac{1}{5}^\circ$, а результат в $\% \%$ записывать с точностью до 0,1%. Рекомендуется также после каждого отсчета на скале бумагу несколько передвигать в держателе, чтобы наблюдался каждый раз новый участок поверхности при всех 20 отсчетах. Среднее из 20 наблюдений даст характер отделки бумаги. Разность между средними отсчетами со стороны сетки и сукна дает



Фиг. 2.

разницу отделки бумаги ее двух сторон. Необходимость испытания по двум направлениям вызывается тем обстоятельством, что в некоторых случаях наблюдается значительная разница в глазировке, смотря по тому, падает ли свет по направлению листа хода бумажной машины или поперек его. Это происходит от того, что волокна в бумаге располагаются преимуще-

ственно в одном направлении, отчего глазировка кажется всегда выше, если луч света падает в направлении хода бумаги на машине.

Определение лоска делается сравнением двух половин поля зрения в фотометре по интенсивности света и результат прочитывается на скале в градусах.

Были произведены испытания пяти глариметров Ингерсоля, чтобы сравнить инструменты друг с другом и проверить результаты наблюдений различных экспериментаторов. Два инструмента были с деревянными ящиками и три металлических, теперь выпущенных на рынок. Были испытаны три образца бумаги: 1) белая бьюварная, 2) средней отделки книжная и 3) высокого лоска меловая бумага. Были сделаны по пяти наблюдений над каждым образчиком, каждым из трех наблюдателей на каждом инструменте.

Результаты наблюдений были очень удовлетворительны. Два нового типа металлических инструмента дали почти одинаковые резуль-

таты при сравнении данных, полученных тремя наблюдателями. Среднее для высоко глазированной бумаги на этих инструментах дало $43,2^\circ$ ($83,0\%$) лоска для каждого инструмента. Для книжной средней отделки— $27,7^\circ$ ($42,5\%$) и для бьюварной $18,3^\circ$ и $18,4^\circ$ ($11,7\%$).

Третий металлический инструмент дал более низкие показания, чем два вышеупомянутые, максимум разницы был $1,3^\circ$ для бьюварной бумаги. Это понижение показаний этого глариметра получалось вследствие некоторой неправильности установки фотометра.

Глариметры деревянной конструкции не давали хорошо согласованных результатов ни с металлическим глариметром, ни друг с другом. Они давали показания от $\frac{1}{4}^\circ$ до $1,6^\circ$ ниже металлических.

Согласованность показаний всех трех наблюдателей была хорошей. Среднее из пяти наблюдений каждого экспериментатора на трех хорошо устроенных инструментах различались менее чем на один градус в каждом случае, и средняя разница между максимумом и минимумом была менее $0,2^\circ$. Наблюдения на двух инструментах, не так хорошо сконструированных, давали среднюю разницу между максимумом и минимумом у всех наблюдателей в одном случае около $\frac{1}{4}^\circ$ и в другом случае немного более $\frac{1}{2}^\circ$.

Новый тип глариметра Ингерсоля хорошо сконструирован и дает совершенно удовлетворительные результаты при определении степени лоска бумаги, полученные различными наблюдателями на различных инструментах.

К. Брейтвейт.

Х Р О Н И К А.

В. Е. Витман.

13 ноября с.г. скончался от кровоизлияния в легкие один из старейших работников фабрики „Сокол“, механик основных производств Владимир Евграфович Витман.

Владимир Евграфович родился 19 января 1859 года в гор. Вышний Волочек, Тверской губ. Свою практическую деятельность он начал с 15 лет, когда поступил масленщиком на пароход на Северной Двине. В 1899 году он переходит в качестве помощника механика на ф-ку „Сокол“, которая в это время только началась постройкой. С этого времени В. Е. в течении 26 лет не покидает ф-ки „Сокол“, переходя постепенно к более ответственным должностям. В течение последних 17 лет он состоял механиком ф-ки по основным производствам.

Не получив специального образования и основывая свою деятельность исключительно на громадном практическом опыте, В. Е. своей редкой трудоспособностью и исключительной преданностью делу достиг ответственного поста механика и заслужил уважение и любовь всех своих сослуживцев и подчиненных.

Турбовский каолиновый завод Центробумтреста начал работать в декабре мес. с. г. Завод расположен в 37 километрах от ст. Винница



при станции Турбово узкоколейной ветви Юго-Зап. ж. д. Работы по постройке были начаты в июне мес. 25 г.; завод построен из серого гранита. Оборудование завода рассчитано на отмучивание 10.000 тонн каолина в год; к концу настоящего операционного года предположительно

расширение для доведения годовой производительности до 16.000 тонн. Официальное открытие завода назначено на 21 января 26 г.

Рыбинская картонная фабрика „Возрождение“ временно остановлена вследствие происшедшего на ней пожара.

Выпуск новых бумажников. Московским Институтом Народного Хозяйства им. Плеханова 19-го декабря с. г. выпущено два новых бумажника: первая русская женщина-целлюлозник Л. В. Карнеичева (проект рационализации целлюлозного завода „Сокол“ под руков. пр. Ф. Ф. Боброва) и Ю. М. Ступин (проект фабрики тряпичных бумаг и пергаментным отделом под руков. пр. Я. Г. Хинчина.)

РАЗНЫЕ ИЗВЕСТИЯ.

Норвежская бумажная промышленность. В Норвегии насчитывалось в 1922 г. следующее количество предприятий бумажной промышленности:

	Число фабрик	Количество рабочих	Мощн. силов. установок в кв.
Древесно-массные заводы	64	3.357	155.093
Целлюлозные „	28	5.207	46.069
Бумажные фабрики	48	5.609	69.551

Рост количества бумажных фабрик характеризуется следующими цифрами: в 1870 г. было 5 фабрик, в 1900 г.—14, в 1909 г.—28 и в 1919 г.—40. Из последних 40 фабрик пять имели свои древо-массные и целлюлозные отделы, восемь только целлюлозные, девять—только древо-массные и восемнадцать были, как называют норвежцы, „зависимыми“, т.-е. покупали всю требуемую им целлюлозу и древесную массу. Производительность последних восемнадцати фабрик составляла 25% общей выработки бумаги в стране, большая часть их была основана в 1905—1910 гг. Количество самочерпок на фабриках составляло в 1909—67, в 1913—80 и в настоящее время достигло 91.

14 фабрик имеют по одной самочерпке, 13 по две, 8 по три, 2 по четыре, 1 на пять, 1 на шесть и 1 на 7 машин.

Средняя ширина машин 2620 мм, наименьшая 1525 мм и наибольшая—3785 мм.

В 1922 году общая выработка бумаги в Норвегии составила 252.657 тонн, или 6.316 тонн на одно предприятие, 57 тонн на одного рабочего и 1067 тонн на 1 метр ширины машины.

Наиболее развита бумажная промышленность в районе Драммена, где находится 21 предприятие, затем идет бассейн реки Гломмен с 6 фабриками и Скин с 4 фабриками.

27 бумажных фабрик расположено в морских портах или в непосредственной от них близости.

Первая норвежская фабрика для производства сульфитной целлюлозы была основана в 1874 г., а натронной в 1883 г. В настоящее время из 18 сульфит-целлюлозных заводов 9 комбинировано с бумажными фабриками. Десять предприятий расположено на морском берегу, а 8 остальных внутри страны. Фабрики имеют в общей сложности 104 варочных котла и 27 сушильных пресспатов. Шесть фабрик производят беленую целлюлозу. Фабрик, работающих по натронному (сульфатному) способу, семь, из них 4 комбинированных с бумажными фабриками. На морском берегу расположены 4 фабрики. Натронно-сульфатные фабрики имеют 32 варочных котла и 4 сушильных пресспата; беленой целлюлозы они не вырабатывают.

Первый завод для выработки древесной массы был основан в Норвегии в 1866 г. В настоящее время из 68 заводов 22 комбинировано с бумажными фабриками. 32 завода расположены в портах и 36 внутри страны. Более половины всех заводов расположено на юго-востоке страны, шесть на севере и остальные на юге. Заводы имеют 155 дефибреров для холодного шлифования и 175 для горячего; с 1900 г. ставятся дефибреры только для горячего шлифования. Высушивается только 3—4% древесной массы.

А. К.

„Mon. off. du Com. et de l'Ind“ № 158.

„M. P. F.“ № 22 1925.

Целлюлозная и древесно-массная промышленность Франции.

По докладу проф. школы бумажного производства при Гренобльском Университете Brot'a 9 мая 1925 г. в Страсбурге, годовое производство целлюлозы во Франции колеблется от 60.000 до 80.000 тонн, т.-е. от 1 до 1,3% от мирового производства целлюлозы (6 милл. тонн). Древесной массы вырабатывается во Франции около 120 тыс. тонн в год, что составляет 3% от мирового производства массы (4 милл. тонн).

Французские целлюлозные заводы расположены частью в лесных местностях (Альпы, Юра) частью вблизи морских гаваней (Руан, Нант, Кале). Балансы доставляются в эти гавани преимущественно из Прибалтики, Финляндии и СССР. В качестве сырья для получения целлюлозы применяются кроме дерева также в больших количествах солома и трава альфа.

Производство полуфабрикатов во Франции далеко не покрывает собственной потребности страны; приходится ввозить ежегодно около 250 тыс. тонн целлюлозы и 200 тыс. тонн древесной массы, преимущественно из Скандинавии, Финляндии, Чехословакии и Германии.

Вопрос о будущем целлюлозного производства во Франции, каковы возможности его развития, долго дебатировался во французских специальных журналах. На этот счет существуют два мнения. Большая часть французских фабрикантов придерживается того мнения, что дальнейшее развитие производства целлюлозы во Франции

едва ли возможно, так как в стране не имеется необходимых для этого условий: лесных запасов, других растительных материалов и водяных сил. Другая группа, наоборот, полагает, что целлюлозное производство имеет шансы на развитие. В подтверждение этого взгляда приводится тот факт, что употребляемое в бумажном производстве дерево составляет только $2\frac{1}{2}\%$ всего количества леса, вырубаемого во Франции. По исчислению специалистов бумажная промышленность могла бы получить в свое распоряжение до 8 милл. куб. метров, что превышает в настоящее время расходуемое количество леса в 8 раз.

Далее, рациональная эксплуатация приморской сосны могла бы уже сама по себе покрыть потребность бумажной промышленности в балансах. Кроме того, во Франции имеется еще один богатейший источник сырья—это ржаная и пшеничная солома (от 10 до 15 милл. тонн в год).

М. В.

„Le Papier“ 1925, № 9.

Бумажная промышленность и торговля бумагой в Бельгии характеризуется следующими цифрами. Ввоз в эту страну заграничной бумаги и картона составил в 1913 г.—34.150 тонн, в 1922 г.—43.786 т. и в 1924 г.—59.000 т. Производство этих продуктов внутри страны составило в 1923 г.—142.680 т. и в 1924 г.—144.625 т. Что касается до вывоза из Бельгии бумаги и картона, то таковой составил в 1913 г.—65.000 т., в 1920 г.—35.000 т., в 1921 г.—31.000 т., в 1924 г.—41.000 т. Вывоз производится главным образом в Англию, Францию и на Дальний Восток.

А. К.

„M. P. F.“ № 21, 1295

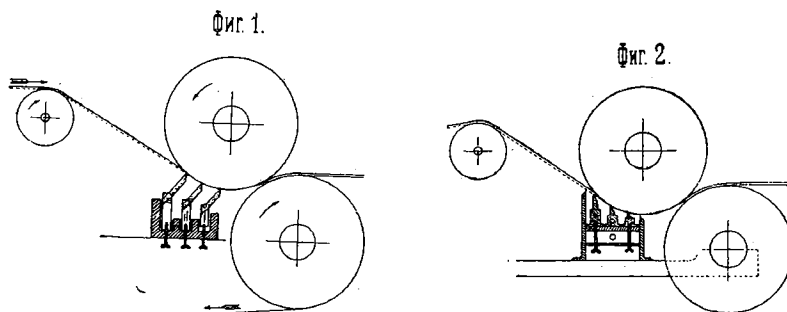
Бумажная промышленность Сев. Амер. Соед. Штатов насчитывала в 1923 г. 764 предприятия для выработки бумаги, картона и полуфабрикатов. На этих предприятиях было 1.828 бумагоделательных машин (из них 955 машин длинносеточных Фурдринье и 873 машины Янке с одним сушильным цилиндром для тонких бумаг), 1.378 дефибреров и 702 варочных котла.

А. К.

„M. P. F.“ 1925 № 21

Способ удаления воздуха и воды из бумажного листа. (Французский патент V. Antoine'a.) Для предотвращения раздавливания бумажного листа гауч-валом и для получения равномерной и красивой бумаги, хорошо сопротивляющейся растяжению и излому, воздух и большая часть воды, содержащиеся в бумажном листе, выдавливаются вследствие давления верхнего вала на сетку (до гауча) и удаляются посредством помещенных внизу резиновых шаберов или щеток. Таким путем удаляются не только излишняя вода, но и воздух. Действие шаберов усиливается, если они соединены с сосунами.

На фиг. 1 представлено схематическое простое устройство, где шабера установочными винтами прижимаются к сетке; вместо винтов можно применить рычаг с противовесом.



Фиг. 2 представляет соединение шабера с сосуном, к нижней части которого присоединена отсасывающая труба. Боковые стенки ящика имеют высоту соответственно окружности верхнего вала (см. чертеж).

М. В.

„Woch.“ 1925, № 43.

Официальная часть.

Пленум Научно-Технического Совета Бумажной Промышленности.

2—4 декабря 1925 года.

Присутствовали члены Совета: Н. Н. Бельский, Ф. Ф. Бобров, К. В. Брейт-вейт, П. М. Горбунов, А. В. Зк-Грабовский, И. Ф. Добряков, Л. П. Жеребов, А. В. Байяц, А. И. Кардаков, З. М. Левит, А. А. Никитин, И. А. Никитин, А. М. Соколов, В. С. Стоянов, С. А. Фотиев, Я. Г. Хинчин, И. И. Храмцов и 6 гостей.

Президиум Пленума: А. А. Никитин, Ф. Ф. Бобров и С. А. Фотиев.

1. Основы пятилетнего перспективного плана развития бумажной промышленности СССР.

(А. А. Никитин).

План, выработанный Комиссией по новому строительству при Бюро Съездов, рассматривался Бумажной Секцией ОСВОК и вероятно будет ею несколько изменен, в виду получившегося по этому плану Бюро недостатка бумаги и излишка целлюлозы. Размеры намеченного планом потребления в 1929—30 г. в сумме 848.000 тонн против потребления в 332.000 т. в 1924—25 г. и 420.000 т. в 1925—26 г. оставлены Секцией без изменения. При установлении этих цифр Бюро исходило из предположения ежегодного роста потребления на 6.000.000 пуд. План рассматривался по поручению Мал. Пленума в Президиуме ТЭСа, который по докладу А. А. Никитина признал, что душевое потребление бумаги в 1929—30 г. в 14 ф., хотя и вероятное, не может быть положено в основу плана строительства, так как в случае более медленного, чем предположенное, развития потребления бумаги, бумпромышленность оказалась бы перед кризисом сбыта. На ту же точку зрения встала и Бумажная Секция ОСВОК. Поэтому возник вопрос о выработке плана минимума с импортом в резерве. Ориентировочная цифра потребления в 1929—30 г. была принята в 600.000 тонн, исходя из следующего расчета: довоенное душевое потребление составляло 3 кг., из них: 25% газетной и печатной, 11%—писчей, 31%—обертки, 20%—прочих и 13% картона; норму в 3 кг. в 1925—26 г. составляют: обертка—14%, картон—8%, прочие 20% и культурные бумаги (писчая, печатная и газетная)—77% против 36% до войны. Роста потребления к 1929—30 г. обертки картона против довоенной нормы предполагать нет оснований. 1925—26 год следует считать переломным в смысле изжития резкого кризиса в снабжении бумагой и перехода на нормальный темп возрастания потребления бумаги (7%). Это предположение дает для 1929—30 г. [цифру в 645.000 т. или 4,5 кг. на душу. Учтя значительно меньшее потребление в текущем году против предположенного в 420.000 т., Президиум наметил как основание для составления минимального плана цифру потребления на 1929—30 г. в 600.000 т., которые разбиваются таким образом:

газетной бумаги	—135.000 тонн
печатной	„ — 80.000 „
писчей	„ — 80.000 „
оберточной	„ —135.000 „
проч. сортов	„ —110.000 „
картона	„ — 60 000 „

Всего... 600.000 тонн.

Существующие предприятия должны давать к 1929—30 г. 300.000 тонн, расширение капитальное переоборудование их—65.000 т., новое строительство, утвержденное Президиумом ОСВОК—117.000 т. (2 предприятия Балахны, Сясьское и Кондопожское) и Кавказское—18.000 тонн, т.-е. в общей сумме 500.000 т.; следовательно, в 1929—30 г. бумажная потребность в бумаге будет покрыта на $\frac{5}{6}$. Недостаток отдельных сортов составляет:

по обертке	50.000 тонн
„ картону	20.000 „
„ прочим сортам	20.000 „

Потребность в газетной бумаге будет удовлетворена на 100%.

Второй задачей при выработке плана-минимума является рациональное удовлетворение потребности страны в обертке и картоне.

В отношении полуфабрикатов—возможен их недостаток, в особенности древесной щепы. Для выработки плана-минимума и для разработки общего плана строительства необходимо избрать особую Комиссию.

С критикой доклада А. А. Никитина выступил Б. С. Стоянов, оспаривавший пригодность для составления плана строительства цифр докладчика, как ориентировочных и уменьшенных. При установлении норм потребления Комиссия по новому строительству при Бюро Съездов в своей 6-месячной работе учла по возможности все основания для определения потребности страны в бумаге. СССР был разбит на 16 районов, в которых учитывалось возможное возрастание потребности в бумаге по отдельным сортам. Были приняты во внимание: а) рост промышленности, б) связанный с этим рост городского населения, в) развитие печати, г) десятилетний план ликвидации неграмотности и д) возможное потребление бумаги типографиями. Были приняты также во внимание проекты пятилетнего строительства специальных отраслей промышленности. Материалы были разосланы для отзыва заинтересованным потребителям в губторгам и обсуждались на съездах последних. Заявки отдельных потребителей неоднократно проверялись и урезывались.

Исходя из всего сказанного, Б. С. Стоянов предложил Пленуму признать определенную Бюро потребность скорее преуменьшенной, чем преувеличенной.

После продолжительных прений Пленум постановил:

Учитывая возможность задержки в темпе восстановления основного капитала, считать своевременным выработку уточненного минимального плана, для чего избрать специальную комиссию, как наказ комиссии принять предложение А. А. Никитина о необходимости рационального удовлетворения потребности страны в обертке и картоне. Высказанные мнения, тезисы А. А. Никитина и план, выработанный Бюро Съездов, принять как материал.

II. Об издании „Технологии бумаги“.

(А. И. Кардашов.)

У группы членов ТЭСа возникла мысль начать в текущем году подготовку к изданию капитального оригинального труда по технологии бумаги, в котором отдельные главы должны быть поручены для разработки виднейшим русским специалистам-бумажникам, то же и в отношении редакции. Объем труда предположен около 60 печ. листов. Вопрос этот поднимался еще в 1921 году, но по недостатку материала, а главным образом вследствие разобщенности в то время с заграничной литературой не получил движения.

Пленум постановил:

Признать желательным издание капитального русского труда по технологии бумаги. Избрать Комиссию по составлению плана и сметы издания, которые должны

быть внесены через Президиум на утверждение Мал. Пленума. Та же Комиссия выполняет после утверждения намеченный план, согласовав с Президиумом порядок финансирования издания.

В виду довольно крупных расходов, связанных с изданием труда, Пленум отметил нежелательность урезки других сторон деятельности Совета за счет издательства.

III. О постановлении Коллегии НТО от 20/XI—25 г.

(А. А. Никитин).

Кратко охарактеризовав работу ТЭС'а за истекший со времени последнего Пленума месяц, докладчик сообщил о затруднительном положении, создавшемся благодаря постановлению Коллегии НТО от 20/XI с. г., коим состав нового Президиума не утвержден и образована особая Комиссия для ознакомления с деятельностью Совета и пересмотра его состава.

Пленум, обсудив создавшееся положение и признав недостаточно ясной редакцию постановления, избрал делегацию в составе Н. Н. Бельского, П. М. Горбунова, А. В. Кайяца, А. А. Никитина и С. А. Фотиева, которая 3 и 4-го декабря при переговорах с председателем НТО акад. В. Н. Ипатьевым и в заседании Коллегии НТО обрисовала работу ТЭС'а за 4-летнее его существование. На том же заседании Коллегии НТО 4-го декабря утвержден состав Президиума и была твердо указана общая линия НТО полной независимости НТС'ов в своей работе от хозорганов. Коллегия НТО также выразила пожелание иметь регулярные доклады о работах ТЭС'а и особый доклад о плане его работ в области нового строительства бумпромышленности.

Пленум принял информацию делегации к сведению.

IV. Отчет Ревизионной Комиссии.

(А. В. Кайяц).

Пленум по докладу Ревизионной Комиссии отчет утвердил и замечания Комиссии поручил Президиуму принять к сведению и руководству.

V. Выборы.

а) Выборы Председателя Ленинградского Отделения—вопрос был оставлен Пленумом открытым в виду того, что Л. О., не порывая связи с ТЭС'ом, должен войти отдельным Сектором в областной Н. Т. С., по положению которого секторы имеют Президиумы, избираемые на местах.

б) Выборы Комиссий—Пленум постановил избрать только председателей, коим предоставить право по собственному усмотрению подобрать состав Комиссий, кроме Комиссии по изданию „Технологии бумаги“, состав которой избрать на Пленуме.

В председатели комиссий были избраны: Камской—И. И. Храпцов, Сыревой—И. А. Никитин, Плановой—Н. Н. Бельский, Профтехнического Образования—П. М. Горбунов, Труда—Ф. Ф. Бобров, в Организационную по изданию „Технологии бумаги“—А. В. Фаст, С. А. Фотиев, Л. П. Жеребов, А. В. Грабовский, И. И. Храпцов, З. М. Левит, К. В. Брейтвейт, Ф. Ф. Бобров, И. А. Никитин и А. И. Кардаков.

в) Выборы Ученого Совета и Заведующего Госуд. Бум. Испыт. Станции.

В Ученый Совет избраны: Ф. Ф. Бобров, И. П. Чистович и Я. Г. Хинчин. Заведующим Станцией избран Я. Г. Хинчин.

г) Выборы Членов Редакционной Коллегии.

Ответственным редактором избран А. В. Кайяц и членами Ред. Коллегии: Ф. Ф. Бобров, И. Ф. Добряков, А. И. Кардаков, И. А. Никитин, Я. Г. Хинчин, И. И. Храпцов.

д) Выборы членов-корреспондентов.

Пленумом избраны в члены-корреспонденты ТЭСа П. Э. Алтыгузен, П. Ф. Волгин, М. О. Воловник, Д. Н. Гардин, А. Н. Горбачев, А. А. Гуляев, П. Е. Душский, С. П. Жуков, Н. И. Ильин, Л. В. Каменский, Н. М. Колотилов, Ф. Я. Мельников, А. И. Муравьев, Н. А. Налорнов, Н. К. Островский, И. Ф. Разманов, С. И. Розанов, Н. Б. Стырман, А. А. Теснер, П. П. Ходатаев, И. А. Шинцов.

VI. Текущие дела.

а) О кандидатуре для научной командировки во Францию.

(А. И. Кардаков)

Пленум принципиально признал необходимость проведения кандидатур в зарубежные командировки исключительно через Большой Пленум, в соответствии с чем по предложению А. В. Кайяца вопрос о кандидатуре был передан для подготовки в Президиум с разрешением на следующем Большом Пленуме.

б) О подготовке персонала для нового строительства.

(А. А. Никитин)

Вопрос о подготовке в Комиссии Профобразования еще не разрешен. В настоящее время необходимо назначить срок для его разработки, чтобы в дальнейшем созвать Большой Пленум или передать на решение Малого Пленума.

Пленум постановил передать вопрос на решение Мал. Пленума.

в) О необходимости составления словаря технических терминов по бумпробности и желательности в связи с этим соответственного поручения членам ТЭСа, едущим за границу. (И. Ф. Добряков).

Пленум предложение одобрил.

а) О задачах Государственной Бумажной Испытательной Станции и ее организации.

(Ф. Ф. Бобров.)

Пленум, не рассматривая проекта положения, постановил передать его как материал в Ученый Совет Г. Б. И. С. для проработки и внесения его через Президиум на Малый Пленум.

Перед окончанием работ Пленум по предложению А. В. Кайяца выразил благодарность Президиуму старого состава за его двухлетнюю работу.

Редакция просит читателей исправить вкравшиеся в № 11 журнала ошибки:

1) На стр. 676 внизу в таблице вместо „Стоимость 1 квч. 6 коп.“ следует читать—„Стоимость 1 квч. в коп.“.

2) На стр. 726, 1-я строка сверху (Пленум ТЭСа—доклад Н. Д. Иванова) вместо „кленной бумажной массы и готовой бумаги“ следует читать „каolina“.

3) На стр. 719, 20-ая стр. снизу вместо 9 чел./час. следует читать: 0,9 чел. часов.

Ответственный редактор—А. В. Кайяц.

Редакционная коллегия: Ф. Ф. Бобров, И. Ф. Добряков, А. И. Кардаков,
И. А. Никитин, И. И. Храмцов, Я. Г. Хинчин.

Количество подписчиков журнала „Бумажная Промышленность“ в 1925 году.

Центробумтрест		Укрбумтрест	
Правление	52	Правление	8
Окуловская ф-ка	102	Понинковская ф-ка „Коминтерн“ . .	20
Свердловские предпр.	42	Малинская ф-ка	2
Троицко-Кондровские ф-ки	82	Полянская „	3
Каменская ф-ка	54	Роганьская „	3
Пензенская ф-ка	18		
Провинц. отделения	15		36
	365		
Ленинградбумтрест		Полесский Трест	
Правление	25	Правление	6
Невская ф-ка им. Володарского . .	8	Добрушская ф-ка	8
Голодаевская ф-ка им. Зиновьева. .	19	Суражская „	4
Ф-ка „Коммунар“	21		
Древесно-массн. з-ды	16		18
	89		
Белбумтрест			
Ленингр. Отд. ТЭС'а	34	Правление и ф-ки	7
Ф-ка „Гознак“	34	Донская бум. ф-ка им. Калинина .	5
Дубровская ф-ка	17	Проч. тресты, объединения и отдельн.	
Красногородская ф-ка Госиздата .	11	предприятия бум. пром.	26
Разные лица и учреждения в Ленин-		Профсоюзные организации	15
граде.	40	Разные учреждения	46
		Отдельные лица в Москве	54
		„ „ в провинции.	30
		Торгиредства СССР за границей . .	3
		Обмен на русские издания	24
		„ „ заграничн. „	28
		Обязательный бесплатный отпуск	
		разным учреждениям	89
	30		Итого . . 1001

Редакция просит подписчиков во избежании пере-
рыва в высылке журнала озаботиться своевременной
присылкой подписной платы (см. 2-ю стр. обложки)
за 1926 год по адресу редакции: Москва, Варварка, 5.

785. *Тарасенков, М.* Мануфактурная и заводская промышленность Калужской губ.

„Журнал Ман. и Торговли“, 1858 г., т. 4. Писчебумажное производство, стр. 16—20.

786. *Тарасов.* Статистическое обозрение промышленности Московской губернии.

Москва, 1856 г. Стр. 186. Карта промышленности Московской губернии. (Румянц. V. 24/51).

Писчебумажное и обойное производство, стр. 33. В 1853 г. всего в Московской губернии насчитывалось писчебумажных, обойных и табакерочных (папье-маше) 26 фабрик с 1688 рабочими и производством на сумму 257532 руб.

787. *Таращанский, М.* Бумажная промышленность Украины и ее перспективы.

„Укр. Эконом.“, 1924 г., № 34.

788. *Таращанский, М.* Производственная программа Укрбумтреста.

„Хоз. Укр.“, 1924 г., № 16/17.

789. Тариф Союза трудящихся фабрик и заводов бумажной промышленности.

Москва, 1919 г. Стр. 82. (Библ. ТЭС'а).

790. *Таубе, Г.* Кавказская кукурузная солома, как материал для выделки бумаги.

Рига, 1914 г. Стр. 227. Кавказская кукурузная солома, как материал для выделки бумаги и ее применимость в фабричном производстве на основании исследования, произведенных на испытательной станции в Берлине—Лихтенфельде.

Содержание. Предисловие, вступление. Исторические сведения и краткое описание кукурузы как растения. Способы варки и щелочные растворы. Способы испытания бумаги. Описание аппаратов. Оборудование завода. (Библ. ТЭС'а).

791. *Тедески.* Историческое исследование о писчей бумаге.

Из сочинения Тедески. „Журн. Ман. и Торг.“, 1827, № 3, стр. 38—54.

792. Техничко-экономический съезд бумажной промышленности.

„Т. Г.“, 1922, №№ 43 и 44. „Э. Ж.“, 1922, № 42.

793. Техническая энциклопедия.

Словарь по всем отраслям техники и примыкающим к ним наукам. Слб. Издание „Просвещения“. Вышло всего 8 томов (Библ. ТЭС'а). Статьи и заметки по писчебумажному делу, под редакцией проф. А. А. Русанова. См.: Бумага. Бумаги испытание. Бумаги нормы. Бумаги сорта. Бумаги форматы. Бумаго-массная пряжа. Бумагорезательные машины. Бумажная вата. Бумажная масса. Бумажная машина. Бумажное белье. Бумажное платье. Бумажное производство. Бумажные валы. Бумажные мешки, писоны, бочки, бутылки, ведра, колеса. Взрывчатая бумага. Волокна растительные в бумажном производстве. Игольная бумага. Каландр. Картонажное производство. Оберточная бумага. Обои, обойное производство и проч.

794. „Технический Сборник“.

Журнал открытий и усовершенствований по всем отраслям промышленности. Издавался в Слб. с 1865 г. по 1883 г., сначала ежемесячно, с 1868 г. еженедельно, с 1875 г.—снова ежемесячно. (Румянц. R 12/72).

По бумажному делу в журнале были помещены следующие статьи и заметки: Сырые материалы и испытания. Влияние кристаллизации на крепость бумаги (том 2, стр. 291). Определение количества дерева в бумаге (3, 425). Замена

тряпья в писчебумажном деле (3, 301). Строение и состав древесных волокон, как писчебумажного материала (5, 153). Прочность писчей бумаги (7, 224). Подготовка дерева для превращения его в бумагу (9, 158; 12, 384). Дерево, как материал для писчебумажного производства (11, 99). Опыт Кателло над приготовлением дерева для писчебумажных фабрик (11, 120). Подготовка дерева для выделки бумаги (11, 386). Об отбеливании древесной массы для писчебумажного дела (11, 85). К писчебумажному производству (13, 211; 14, 127). О предосторожностях при очистке тряпья (14, 284). Об употреблении осеки в писчебумажном деле (16, 265). О древесно-массных заводах (16, 247; 13, 329). О дереве, как материале для писчебумажной массы (17, 15). Способ для превращения дерева и других материалов в бумажную массу (17, 235). Приготовление бумаги. Машина для проклейки (2, 28). Писчебумажная машина (3, 325). Машина Джонса (5, 17). Сообщение бумаге непроницаемости (6, 56; 7, 128). Употребление сжатого воздуха для смешивания бумажной массы с водой (7, 143). Приготовление бумажной массы из осеки (8, 153). Машина Бургарда (8, 345). Угрюгие пресс-валики в бумажной машине (10, 75). Древесно-массные заводы (10, 75). Приготовление соломенной бумаги по способу Файляра (10, 141). Об японской, китайской и корейской бумагах (10, 310). Бумага и папка из торфа (11, 367). Проклейка бумаги (12, 214). Стоимость машин и аппаратов писчебумажного производства (12, 230). Фабрика Варгуниных (13, 15). Фабрики для выделки бумаги из дерева (13, 285). Кнотер Бертрама (13, 339). Писчебумажное дело (13, 267). Производство бумаги из осеки (16, 389). Двусернистая кислая известь, как антихлор (17, 247). Приготовление шершавой бумаги (17, 60). Производство бумаги из камыша (18, 265).

795. „Технический Сборник и Вестник Промышленности“.

Ежемесячный журнал, издававшийся в Москве в период 1890—1907 г.г. (Румянц, IV, 6/25).

По бумажному делу были помещены статьи:

1891 г.—Непромокаемая бумага (132). 1893 г. Жеребов.—Настоящее и будущее сульфитно-целлюлозного производства. Приложение к № 11, стр. 1—10. 1894 г. Жеребов.—Анализ и контроль клея на писчебумажных фабриках (105). 1898 г. Сабек.—Из практики писчебумажного производства: постройка массных бассейнов для самочерпки (51). Деметьев.—Спирт из целлюлозы и дерева (183—189). 1899 г. Ференчи, З.—Новые продукты из бумажной массы (419—422). Изделия из папье-маше (175). 1900 г. Жеребов.—Теория и практика проклейки бумаги (33, 86, 144). Производство бумажной массы, бумаги и картона из торфа (247). Производство бумаги во Франции (213). 1901 г. Степанов, Н. Д.—Древесно-массная промышленность (305). 1902 г. Грушке, А.—Целлюлоза, ее свойства и отношение ее к химическим деятелям. 1903 г. Жеребов.—Союз писчебумажных фабрикантов в России (355 и 379). Никитинский.—Способ получения целлюлозы фенола по Бюлеру (169).

796. „Технологический Журнал“

или „Собрание сочинений и известий, относящихся до технологии и приложения учиненных в науках открытий к практическому употреблению“. 1804—1815 г.г. Спб. Продолжением „Технологического журнала“ были „Ученые Известия“, Спб., 1816—1826 г.г.

В означенных журналах были помещены следующие статьи о бумаге: О бумаге для обертки иголок. О японской бумаге. О белили бумаги хлорной водой. О бумаге для полирования ржавленной стали и железа. Английский способ приготовления протравы для наведения золота на бумагу. Способ слезать бумагу из сосновых иголок. О камелной бумаге. Способ приготовления сафьяновой бумаги. Способ приготовления цветной бумаги. О переделывании печатной и писаной бумаги в белую.

797. Тимирязев, Д. Статистический атлас главнейших отраслей фабрично-заводской промышленности Европейской России с поименным списком фабрик и заводов.

Составлено по официальным данным за 1867 г. Выпуск 2-й. Спб. 1870 г. (Румянц, Е 74—11).

Писчебумажное производство (45), обойное (48). Во всей промышленности было 154 фабрики с 9 тыс. рабочих. Приложена карта писчебумажного и обойного производств.

- 798.** *Тиханов, М. С.* Материалы для изучения тряпичных бумаг.
„П. Д.“, 1911, стр. 520, 588.
- 799.** *Тихвинский, М. М., проф.* Сахарные бумаги киевского района.
„П. Д.“, 1910 г., стр. 85.
- 800.** *Ткаченко, М.* Леса, лесное хозяйство и деревообрабатывающая промышленность Северо-Американских Соединенных Штатов.
Отчет по заграничной командировке. Стр. 278. Приложение к „Ежеоднику Лесного Деп.“, 1912 г. Т. I. (Румянц. V 58/389).
Чрезвычайно интересный труд о лесном хозяйстве Америки. Ель и бальзамическая пихта для древесной массы (стр. 9—11), размеры потребления древесины для писчебумажного производства (стр. 124).
- 801.** Торг Амстердамский.
Москва, 1762. Во 2-й части на стр. 112 приведены тарифы на бумагу древесину XVIII столетия.
- 802.** Трехсменные работы в писчебумажном производстве.
„Промышл. и Торг.“ 1908 г., стр. 712.
- 803.** *Триполитов, М. Н.* Настоящее положение писчебумажной промышленности.
1885 г.
- 804.** *Трубин, М.* Кто в этом виноват? (О деятельности Камуралбум-леса).
„Э. Ж.“, 1924 г., № 122.
- 805.** „Труды Главбума“.
Вып. I, Москва, 1921 г. Стр. 24. Изд. Ред. Изд. Отдела ВСНХ.
(Библ. ТЭС'а).
Содержание: Фаст, А. Б. Свойства бумаги, как материала для печатания. Инж. Людвиг.—Изнашивание сеток бумагоделательных машин.
- 806.** Труды Первого Техничко-экономического Съезда бумажной промышленности 15—20 февраля 1922 г.
Стенографический отчет. Москва, 1922 г., стр. 452. (Библ. ТЭС'а).
Содержание: Бельский, Н. Н.—О плане нового строительства. Колотилов, И. М.—К вопросу о строительстве бумажной промышленности в ближайшее десятилетие. Храмцов, И. И.—Две основные проблемы бумажной промышленности. Стоянов, Б. С.—Об организации управления бумажной промышленности на началах новой экономической политики. Фотиев, С. А.—О некоторых процессах на бумагоделательной машине. Храмцов, И. И. и Гиллер, О. К.—Исследование влияния селена на варку сульфитной целлюлозы. Вишневский, Н. П.—О нормализации в области электротехнического оборудования бумажного, целлюлозного и древесно-массного производств. Филиппович, И. В.—Положение канифольного дела в России. Милованов, Д. И.—Производство целлюлозы из стеблей хлопчатника. Храмцов, И. И.—Об обучении техников и инженеров в Сев. Америке. Кесслер, С.—О профтехническом образовании. Фотиев, С. А.—Преподавание бумажного производства в высшей технической школе. Воловник, М. О.—О деятельности Государственной Бумажной Испытательной Станции. Жуков, О.—государственной металло-ткацкой фабрике.
- 807.** Труды Первого и Второго Всероссийского Съездов представителей льняного дела в Москве.
(1911 и 1913 г.г.). Рябов, И. И.—Результаты опытов на Кувшиновской бумажной фабрике по получению бумаги из льняной костры.

808. Туан-Барановский, М. Русская фабрика в прошлом и настоящем.

Том. I. Историческое развитие русской фабрики в XIX веке. Третье издание, стр. 562. 1907 г.

Классическая книга по истории русской фабрики; к сожалению вышел только первый том. Труд этот дает полное представление о развитии русской фабрики и в частности о писчебумажной. В книге встречается немало материала, касающегося исключительно бумажного производства.

809. Турчинович, Н. Т. Прибор Шоппера для испытания на разрыв и растяжимость с самозаписывающим приспособлением.

„П. Д.“, 1913 г., стр. 519.

У.

810. Угличская писчебумажная фабрика.

Исторический очерк. „П. Д.“, 1908 г., стр. 170—176.

811. „Указатель правительственных распоряжений по министерству финансов“.

Еженедельный журнал, издававшийся с 1865 г. (Румянц. VII, 14). Балансы акционерных писчебумажных предприятий. Привилегии. Ежегодно в систематическом указателе, помещаемом в конце года, под рубрикой „Писчебумажные предприятия“ указывалось, в каких №№ журнала помещены о них сведения. В 1884 г. журнал преобразовался в „Вестник Финансов, Промышленности и Торговли“.

812. Указатель выданных в России привилегий.

Хронологический, предметный и алфавитный. 4 выпуска: 1) с 1814—1883 г.; 2) с 1884—1887 г.; 3) с 1888—1891 г.; 4) с 1892—1896 г. Издание Деп. Торговли и Мануфактур. В конце каждой книжки приведен перечень привилегий, выданных по бумажному и целлюлозному делу.

813. Улучшение в выделке писчей бумаги.

„Журн. Ман. и Торг.“ 1843 г., № 6. Краткое изложение Барратовского способа просушки бумаги.

814. Усиление производства газетной бумаги.

Совещание специалистов в Центробумтресте о постройке фабрики газетной бумаги в Боровичском районе.

„Э. Ж.“, 1924 г. № 233.

815. Устав Всероссийского Производственного Союза Трудящихся Бумажной Промышленности.

Стр. 14. Изд. Ц. К. Бумажников. Год издания не обозначен. (Библи. Ц. К. Бумажников).

816. Устав Союза писчебумажных фабрикантов в России.

Спб., 1902 г.

817. Учреждение товарищества для производства искусственного шелка и других предметов из целлюлозы.

„Лесопром. Вестник“, 1912 г., № 10.

Ф.

818. Фабрично-заводские предприятия Российской Империи.

Составлено инж. Л. К. Езиоранским и издано под наблюдением и содействием Сов. Съездов Торг. и Пром. Спб., 1910 г.

Бумажная и полиграфическая промышленность: адреса, капиталы, размеры предприятия, продукты выработки, число рабочих, техническое оборудование.

819. Фабрично-заводская промышленность Европейской России в 1910—1912 г.г.

12 выпусков. Издание Мин. Торг. и Пром. Спб., 1914 г. Выпуск 7. Производство бумажной массы, бумаги, картона и изделий из них. Производство полиграфическое. Стр. 30.

Составлено на основании данных анкет, разосланных в 1913 г. фабрикантам и заводчикам. В таблицах приведены количество заводов и рабочих, количество изготовленных изделий в пудах и штуках и стоимость в рублях для 1910, 1911 и 1912 г.г. по отдельным видам бумажного производства.

820. Фабрично-заводские предприятия Российской Империи.

Издание Советов Съездов представителей промышленности и торговли. Спб., 1914 г. (Библ. ТЭС'а).

3. Бумажное и полиграфическое производства. Фабрики картона, древесной массы и целлюлозы (по губерниям, подробный адрес, год основания, личный состав администрации, количество рабочих, машин, производства, двигатели, выработка в руб.). Писчебумажные фабрики, гильзовые, фабрики папиросной бумаги. Фабрики бумажных и картонажных изделий.

821. Фаерман, Л. А. О химической древесной массе и искусственном пергаменте.

1879 г.

822. Фаерман, Л. А. Проклейка бумаги.

Москва. 1898 г.

823. Фаерман, Л. А. Писчебумажное производство. Проклейка бумаги.

Москва, 1898 г. Стр. 32. Цена 50 коп. Сначала статья была напечатана в журнале „Техник“.

Содержание: Проклейка бумаги. Клей, употребляемые в производстве. О квасцах. К теории проклейки. Испытание бумаги на проклейку.

824. Фаас, В. В. Указатель литературы по лесной торговле и промышленности.

Лесная комиссия Мин. Землед. Петроград, 1915 г., стр. 207. Румянц. 21/564).

Содержание: 1. Общие труды и сборники, заключающие описание лесов и сведения по лесной статистике России (1—11). 2. Лесная торговля России (12—33). 3. Лесная промышленность России (94—116). 4. Финляндия (117—123). 5. Леса и лесная торговля и промышленность иностранных государств (124—200). Производство древесной массы и целлюлозы (стр. 99—102). Финляндия, ее лесная торговля и промышленность (стр. 117—123).

825. Фаас, В.—Русская экспортная лесная торговля и роль в ней лесов севера России.

„Вестн. Ф. П. и Т.“, 1917 г., № 34, 35.

826. Фаст, А.—К теории проклейки бумаг растительным клеем.

„П. Д.“, 1905 г., № 6, 7 и 8, стр. 209—214; 253—256; 295—297.

827. *Фаст, А. Б.*—Об очистке полумассы на западно-европейских фабриках.
„П. Д.“, 1907 г., № 11, стр. 461—467.
828. *Фаст, А. Б.*—Свойства бумаги, как материала для печатания.
„Труды Главбума“, 1921 г.
829. *Фаст, А. Б.*—К теории массного размола на роллах.
„Бум. Пром.“, 1923 г., № 1, стр. 45 и № 2—3, стр. 163.
830. *Фаст, А. Б.*—О значении производства тряпичной полумассы.
„Бум. Пром.“, 1923 г., № 1, стр. 12.
831. *Фаст, А.*—О методах производства тряпичной полумассы.
„Бум. Пром.“, 1924 г., № 3, стр. 112.
832. *Фаст, А.*—Особенности производства фотографической бумаги.
„Бум. Пром.“, 1924 г., № 5, стр. 230.
833. *Фаст, А. Б.* Технология бумаги.
Петроград, 1923 г. Стр. 92. Краткий курс со многими рисунками. (Библиот. ТЭСа).
Содержание: Введение. Производство бумаги. Отлив бумаги. Производство специальных сортов бумаги. Исследование бумаги. Вода для производства.
834. *Ференци, З.*—Новые продукты из бумажной массы.
„Техн. Сборн. и Вестн. Пром.“, 1899, 419—422.
835. *Филитович, И. В.*—Положение канифольного дела в России.
(В связи с надобностями бумажного производства).
* „Труды 1-го Технико-Экономического Съезда Бумажной Промышленности 15—20 февраля 1922 г.“, стр. 324.
836. Финансовое состояние русских акционерных предприятий по писчебумажной и картонной промышленности за 1901—1910 гг.
„П. Д.“, 1912 г., стр. 687.
837. Финляндская писчебумажная промышленность, ее развитие и настоящее положение.
„Вестн. Ф. П. Т.“, 1917, 27, 24.
838. *Фисейский, В. Н.*—Камерный фильтр для воды.
„П. Д.“, 1914 г., стр. 110.
839. *Фисейский, В.*—Подсолнечная шелуха, как новый суррогат в писчебумажном деле.
„П. Д.“, 1911 г., стр. 475, 544.
840. *Фисейский, В. Н.*—Регенерация натронных щелоков холодным способом (осмос).
„П. Д.“, 1914 г., стр. 73—82.
841. *Фотиев, С. А.*—Влияние тряски бумагоделательной машины на крепость бумаги.
„П. Д.“, 1912 г., стр. 23, 98.

- 842.** *Фотиев, С. А.* Из поездки по Финляндии, Швеции и Норвегии.
„П. Д.“, 1912 г., стр. 305, 380.
- 843.** *Фотиев, С. А.*—Исследование русских писчих бумаг.
„П. Д.“, 1913 г., стр. 117.
- 844.** *Фотиев, С. А.*—О некоторых процессах на бумагоделательных машинах.
I. Образование бумажного листа на бумажной машине. II. Процесс обезвоживания бумажной массы при обработке бумаги на самочерпке. III. Растяжение и сжатие бумаги на бумажной машине.
„Труды 1-го Техничко-Экономического Съезда Бумажной Промышленности 15—20 февраля 1922 г.“, стр. 291.
- 845.** *Фотиев, С. А.*—Использование отработанного и промежуточного пара паровых двигателей в бумажном производстве.
„П. Д.“, 1915 г., № 2, стр. 41 и № 3, стр. 97.
- 846.** *Фотиев, С. А.*—Процесс варки целлюлозы с физической стороны.
„П. Д.“, 1915 г., № 11, стр. 601.
- 847.** *Фотиев, С. А.*—Тепловые потери в бумажном производстве и их использование.
„Бум. Пром.“ 1923 г., № 5, стр. 551.
- 848.** *Фотиев, С. А.*—Химические реакции при варке сульфитной целлюлозы.
„П. Д.“, 1917 г., № 1, стр. 1.
- 849.** *Фрейман, М.*—Союзная работа на Рыбинской бумажной фабрике с октября 1917 г. до 1919 г.
Стр. 47—50 сборника „Пять лет работы“.
- 850.** *Фундуклей, Иван.*—Статистическое описание Киевской губернии.
В трех частях. СПб, 1852 г. (Румянц. Ф. 18/15).
Часть 3-я, стр. 112—119. 5. Бумажные фабрики. Описание бумажной фабрики бр. Лычковых и в м. Ковшиловке, основанной в 1839 г. История фабрики и подробное техническое описание ее оборудования.

Х.

- 851.** *Хинчин, Я. Г.*—Синдикаты и тресты в бумажной промышленности Германии, Австрии и Америки в начале текущего столетия.
Москва, 1918 г., стр. 24.
- 852.** *Хинчин, Я. Г.*—К вопросу о статистических данных в бумажной промышленности.
„Бум. Пром.“, 1922 г., № 1, стр. 55.
- 853.** *Хинчин, Я. Г.*—Новости в области техники бумажного дела за границей.
„Бум. Пром.“, 1922 г., № 2—3, стр. 213.

- 854.*)** *Хинчин, Я. Г.*—Новости в производствах бумажной промышленности.

„Бюллетень Бинта“, 1922 г., № 1(7), Изд. НТО ВСНХ (Библи. ТЭС'а).

- 855.*)** *Хинчин, Я. Г.*—Статистически-экономический обзор заграничной бумажной промышленности за последние годы.

„Бюллетень Бинта“, 1922 г., № 1(7), Изд. НТО ВСНХ. (Библи. ТЭС'а).

- 856.** *Хинчин, Я. Г.*—Очерк современного положения вопроса об утилизации щелоков целлюлозного производства.

„Бюллетень Бинта“, 1922 г., № 1 (7), Изд. НТО ВСНХ. (Библи. ТЭС'а).

- 857.** *Хинчин, Я. Г.*—К вопросу о нормализации форматов и плотности бумаги.

„Бум. Пром.“, 1923 г., № 4, стр. 415.

- 858.** *Хинчин, Я.*—Исследование инсолированной канифоли.

„Бум. Пром.“, 1924 г., № 12, стр. 727.

- 859.** Хозяйственная статистика России.

Составлена Василием Андросовым действительным членом Моск. О-ва сельского хозяйства, Москва, 1827 г., стр. 282. (Румянц. S1 193). На стр. 180 приведены статистические данные о состоянии писчебумажной промышленности того времени. В 1811 г. насчитывалось 68 фабрик с 6.721 рабочими и выработкой 533 тыс. стои разной бумаги.

- 860.** *Храмцов, И. И.*—Потеря тряпья при различных операциях писчебумажного производства.

„П. Д.“, 1908 г. № 12, стр. 455—467.

- 861.** *Храмцов, И. И.*—Две основные проблемы бумажной промышленности.

„Труды 1-го Технич.-Экономич. Съезда Бум. Пром. 15/II 1922 г.“, стр. 34.

- 862.** *Храмцов, И. И. и Гиллер, О. К.*—Исследование влияния селена на варку сульфитной целлюлозы.

„Труды 1-го Техн.-Экон. Съезда Бум. Пром. 15/I 1922 г.“, стр. 307.

- 863.** *Храмцов, И. И.*—Сточные воды сульфит-целлюлозных фабрик.

Из серии „Энциклопедия бумажного производства“. Издание ТЭС'а. Москва, 1923 г., стр. 60. Отдельный оттиск из журнала „Бумажная Промышленность“ 1922 г., № 1, стр. 39 и № 2—3 стр. 237.

- 864.** *Храмцов, И. И.*—Современные способы удаления сульфит-целлюлозной массы из сцезж.

„Бум. Пром.“, 1923 г., № 5, стр. 538.

- 865.** *Храмцов, И. И.* К вопросу о рентабельности экспортного сульфит-целлюлозного завода на Севере.

„Бум. Пром.“, 1924 г., № 3, стр. 103, № 4, стр. 160.

- 866.** *Храмцов, И.* Условия получения энергии для производства газетной бумаги в СССР.

„Бум. Пром.“, 1924 г., № 10—11, стр. 573.

867. *Храмцов, И., Соколов, А., Кардаков, А.* — Об использовании энергии р. Мсты для бумажной промышленности.

„Бум. Пром.“, 1924 г., № 10—11, стр. 600.

868. *Худяков, П. К.* — Машины для писчебумажной промышленности.

Стр. 34—35 в сборнике „Производительные силы России“, издан. Мин. Фин. к Всерос. выставке в Нижнем-Новгороде. 1896 г.

869. *Хумарян, А.* — О Центробумтресте в Закавказье.

(Ответ тов. Шведчикову на статью в № 132 „Правды“). „Заря Востока“ 1924 г., № 625.

Ц.

870. Целлюлоза.

„Технолог“, 1911 г. № 11.

871. Целлюлозная и бумажная индустрия в Германии.

„Лесопром. Вестн.“, 1914 г. № 16.

872. Целлюлозная фабрика „Вальдгоф“.

„Лесопром. Вестн.“, 1899 г., № 34.

873. Целлюлозный лес в Норвегии.

„Лесопром. Вестн.“, 1911 г., № 17.

Ч.

874. *Чернов, С.* — Статистическое описание Московской губернии 1811 г.

Москва, 1812 г., стр. 109. (Румянц. Д. 11/269).

В Московской губ. в 1811 г. отмечено существование семи писчебумажных фабрик: 1) при с. Копнине, 2) на реке Купавенке, 3) на р. Нудоле Волокол. у., 4) в Серпух. у., 5) в Богородск. у., в Глинках, Обухове и Успенском.

875. *Чумков, М.* — Описание российской коммерции.

1786 г., Том 6, книга 3. Приведены данные о писчебумажных фабриках в России в 1773 г. Всего было 16 фабрик, которые изготовили бумаги на сумму 100.896 руб. 93 3/4 коп. (стр. 630). Там же на стр. 674 значатся привилегированные фабрики гр. Сиверсова и Вас. Ольхина (данные для 1774 г.), Красносельская бумажная мельница, бумажная фабрика Затрапезнова (стр. 241).

Ш.

876. *Шафранова, А. С. д-р.* — Условия труда в бумажной промышленности СССР.

Изд. Ц. К. Бумажников. Москва, 1924 г. Под'отдел профгигиены охраны труда Наркомтруда. Стр. 266. (Библи. ТЭС'а).

Содержание. Предисловие. Цели работы. Краткий очерк истории условий труда в бумажном производстве в России. Схема хода бумажного производства. Краткое описание хода производства по отделам и детальные санитарные характеристики отдельных профессий бумажного производства.

877. Шведская писчебумажная промышленность за последние 40 лет.

„П. Д.“, 1910 г., № 9.

878. *Шведчиков, К.*—Как обследовали Центробумтрест и что из этого получилось?
(Письмо в редакцию). „Э. Ж.“, 1924 г., № 233.
879. *Шведчиков, К.*—Обзор работы Центробумтреста за 1922 г.
„Э. Ж.“, 1922 г. № 34.
880. *Шведчиков, К.*—Центробумтрест в 1923 г.
„Э. Ж.“, 1923 г., № 14.
881. *Шевлягин, Н.*—Страхование рабочих в Западной Европе.
„П. Д.“, 1905 г., стр. 146, 196, 242, 282.
882. *Шевлягин, Н.*—Продолжительность рабочего дня на бумажных фабриках за границей.
„П. Д.“, 1905 г., стр. 403.
883. *Шевлягин, Н.*—Школьные тетради.
„П. Д.“, 1905 г., стр. 425, 478.
884. *Шевлягин, Н. И.*—Курсы по писчебумажному делу в Германии и Австрии.
СПБ. 1906 г., стр. 11. Цена 15 коп. (Библ. Ц. К. Бумажников).
1. Курсы в Германии. Курсы при технической школе в Кетене. Курсы при политехникуме в Дармштаде. 2. Курсы в Австрии, при Венском политехническом музее.
885. *Шевлягин, Н.*—Правительственные испытательные станции и курсы по писчебумажному делу в Германии и Австрии.
„Зап. ИРТО“, 1906 г., 9—10, стр. 652—663.
886. *Шевлягин, Н.*—Распознавание волокон под микроскопом.
„П. Д.“, 1907 г., стр. 11, 124.
887. *Шевлягин, Н. И.*—Практика испытания бумаги.
Стр. 494 и 17 с 105 рисунками. СПБ. 1910 г. Ц. 3 р. 50 к.
Печаталось приложением к „П. Д.“ в течение 1910 и 1911 гг.
Оглавление: 1. Испытание бумаг по составу. 2. Испытание бумаг на сопротивление разрыву, излому, на растяжимость и пр. 3. Различные другие испытания бумаги. 4. Общий ход испытания бумаги. Нормы для бумаги. Испытания отдельных сортов. Приложение 1-е. Испытание сырых материалов писчебумажного производства. Приложение 2-е. Условия продажи бумаги, целлюлозы и пр. в различных странах. Добавления. Указатель авторов. Предметный указатель.
888. *Шевлягин, Н. И.*—Библиография сочинений Н. А. Резцова.
„П. Д.“, 1914 г., стр. 471. Всего приведено 75 названий.
889. *Шевлягин, Н. И.*—Положение русской бумажной промышленности во время войны.
Доклад в Комитете по делам бумажной промышленности и торговли (11 апреля 1917 г.) по данным, собранным инженерами, объезжавшими фабрики по поручению Комитета.
„П. Д.“, 1917 г., стр. 53.
890. *Шевлягин, Н. И. и Резцов, Н. А.*—Испытания бумаг.
См. № 679.

891. *Шевлягин, Н. И. и Резцов, Н. А.*—Из испытательной станций при И. Р. Техн. О-ве.

См. № 678.

892. *Шерер, А.*—Новейшие усовершенствования в писчебумажном производстве.

„Журн. Ман. и Торг.“, 1857 г., № 1, стр 78—99.

Приведены новости производства: приготовление бумаги из соломы и дерева по способу Фельтера, описаны новые снаряды Зиль ерманна для очистки и сушки бумаги, а также применение центрофуг в писчебумажном производстве.

893. *Шерер, А.*—Писчебумажное производство в России.

„Журн. Ман. и Торг.“, 1852 г., № 2.

894. *Шерер, А.*—Приготовление древесной массы.

„Журн. Ман. и Торг.“, 1865, № 6.

895. *Шерер, А.* Обзор Парижской выставки 1867 г. О писчебумажном производстве.

896. *Шерер, А.*—Писчебумажное производство в России вообще и на бумагоделательной фабрике бр. Варгунинных в особенности.

„Журн. Ман. и Торг.“, 1852 г., № 2.

897. *Шинца.*—О камыше на юге России.

„Журн. Ман. и Торг.“, 1865 г. Речь идет о камыше, как материале для бумаги.

898. *Ширман.*—Новости писчебумажного дела.

„Зап. ИРТО“, 1899 г., № 1, стр. 77—86.

899. *Шуберт, М. проф.*—Производство целлюлозы.

Практическое руководство для технологов, заводчиков, управляющих, а также для преподавателей в технических школах. Перевод с немецкого инж.-техн. Н. А. Филиппова Москва, 1899 г., стр. 275 Цена 2 р. 75 к. (Библ. ТЭОА).

Содержание: Целлюлоза. Дерево и его подготовка. Щелок и его приготовление. Варочный процесс и употребительнейшие котлы. Промывка, беление и отделка целлюлозы. Сточные воды и их очистка. Устройство целлюлозных заводов.

900. *Шуман, Г.*—Как принимают краску различные сорта писчей бумаги при печати рельефных, плоских и углубленных клише.

„Сборн. Технич. Статей“ Э.З.Г.Б., 1903 г.

901. *Шуман, Г.* От каких причин зависят качества бумаги.

Описание наиболее важных процессов писчебумажного производства. Пер. с немецкого. СПб. 1904 г., стр 69. Цена 40 коп. Статьей было помещено в „Сборн. Технич. Статей Э.З.Г.Б.“.

Э.

- 902 Экономическое значение лесов Олонецкой губернии в смысле удовлетворения потребностей Балтийских и Беломорских рынков и, в частности, нужд бумажной промышленности.

„Лесопром. Вестн.“, 1913 г., № 9.

903. Энгельмейер II.—Бумага писчая.

Статья в томе 4а энциклопедического словаря Брокгауз-Ефрона, стр. 918—922. К статье приложены рисунки машин писчебумажного производства. Помимо статьи общего характера, заимствованной у Лихачева, приведено описание техники производства.

904. Э-м, X.—Фабрикация мешков из бумажной ткани.

„П. Д.“, 1913 г., стр. 553—561.

Ю.

905. „Южный писчебумажник“.

Орган Союза рабочих бумажной промышленности на Украине. Киев. Издавался два года (1921 и 1922 г.г.), на двойном № 7—8 прекратил свое существование.

906. Юзикович, В.—Писчебумажное производство.

Общее знакомство с писчебумажным производством. М. 1900 г.

907. Юнович, И.—Бумажная промышленность СССР в первом квартале 1923—24 опер. года.

„Бум. Пром.“, 1924 г., № 2, стр. 58.

908. Юнович, И.—Бумажная промышленность СССР в первой половине 1923—1924 опер. года.

„Бум. Пром.“, 1924 г., № 6, стр. 295.

909. Юнович, И.—Бумажная промышленность СССР в третьем квартале 1923—24 опер. года.

„Бум. Пром.“, 1924 г., № 8, стр. 421.

910. Юнович, И.—Бумажная промышленность СССР в 1923—24 году.

„Бум. Пром.“, 1924 г., № 12, стр. 668.

911. Юрьев, П.—Способ вычисления суточной выработки и скорости самочерпки с помощью таблиц.

„П. Д.“, 1904 г., стр. 27 и 77.

912. Юрьев, П.—Новый круглый чиститель Ph. Nebrich.

„П. Д.“, 1904 г., стр. 231.

913. Юрьев, П.—Писчебумажное производство в общедоступном изложении.

1903 г., стр. 50. Цена 50 коп.

„Книжка составлена только и дает верное представление о производстве, не совсем удовлетворительны рисунки“ („П. Д.“, 1904 г.).

Я.

914*. Яблонский В. Непрозрачность бумаги.

„Раб. Писчеб.“, 1918, № 1.

915*. Яблонский В. Краткий очерк производства бумаги из соломы.

„Раб. Писчеб.“, 1918, № 2, и 1919, № 3—4.

916*. Яблонский В. Особенности производства бюварной и фильтровальной бумаги.

„Раб. Писчеб.“, 1919, № 3—4.

Систематический предметный указатель¹⁾.

1. История бумажного производства.

А. Общая.

Очерки исторического развития бумажного производства — 83, 261, 274, 330, 385, 558, 791.

История бумажного производства в Германии.— 652.

Б. Русская.

Очерки исторического развития бумажного производства.— 314, 323, 353, 354, 568, 631, 646, 670, 671, 784, 808.

Сведения по истории бумажного производства.— 83, 158, 182, 288, 308, 309, 315, 330, 352, 428, 499, 506, 634, 710, 721, 722, 741, 773.

II. Статистика бумажного производства.

А. Общая.

Статистические обзоры мировой бумажной промышленности.— 141, 855.

Статистические данные о мировой бумажной промышленности.— 83, 132, 385, 545, 619, 852.

Статистика потребления бумаги на земном шаре.— 569.

Б. Русская.

Статистические сведения по бумажной промышленности.— 82, 121, 122, 134, 207, 218, 219, 221, 244, 251, 278, 328, 357, 385, 440, 441, 544, 611, 654, 656, 661, 666, 667, 668, 711, 761, 762.

Материалы по статистике бумажной промышленности.— 182, 208, 371, 372, 374, 376, 483, 484, 507, 722, 797, 818, 819, 820, 859.

Статистические данные за 1761—1911 г.г.— 438.

Об официальной статистике по бум. пром.— 436.

Статистика потребления бумаги.— 138, 357, 438.

Статистика по ввозу и вывозу.— См. „Торговля внешняя“. (III. А - 16-6).

¹⁾ Указатели составлены инж. М. О. Воловником.

III. Экономика бумажного производства.

A. Бумажная промышленность в России.

1. Сочинения и статьи общего характера.

а) Бумажная промышленность в целом.

О положении, задачах и путях развития бум. пром. в России.—39, 40, 43, 44, 70, 91, 96, 99, 120, 131, 158, 160, 187, 201, 206, 207, 216, 233, 243, 284, 454, 479, 505, 524, 546, 590, 625, 634, 683, 696, 707, 756, 872, 893, 896.

б) Древесно-массная промышленность.

Состояние древесно-массной промышленности в России.—199, 213, 214, 662, 763.

К вопросу о развитии древ.-массн. пром. в России.—279, 598, 724, 725, 754, 755.

Развитие промышленности в связи с вывозом балансов.—599, 613.

в) Целлюлозная промышленность.

Положение целлюлозного производства.—214, 225.

Задачи целлюлозного строительства.—271, 754, 755.

Сульфат-целлюлозное производство.—76, 239, 126.

О рентабельности экспортного целлюлозного завода.—865.

2. Анкеты о бумажной промышленности.

Анкета о бум. пром. России 1912 г.—127.

Анкета по 146 фабрикам 1916 г.—24.

3. Списки предприятий бумажной промышленности.

1812—1814 г.г.—121, 122.

1832—1850 г.г.—328, 512, 752.

1862—1894 г.г.—298, 374, 483, 484, 568, 797.

1905—1917 г.г.—4, 276, 382, 386, 531, 662, 746, 747, 748, 749, 750, 818, 819, 820.

1922—1924 г.г.—90, 207, 368, 370, 751, 753.

4. Карты России с указанием места нахождения бумажных, картонных, целлюлозных и древесно-массных заводов.

276, 278, 328, 532, 662, 797.

5. Бумажная промышленность в различных областях и районах.

Сев. Зап. Область (Ленинградский район).—20, 209, 312, 325, 457, 518, 548, 562, 586, 719.

Московская губерния.—25, 182, 297, 378, 708, 710, 785, 874.

Украина.—125, 188, 189, 208, 242, 377, 487, 500, 787, 850.

Урал.—686.

Сибирь.—472.

Западный район.—242, 371.

Центральный район.—25, 68, 182, 242, 265, 372, 429, 459, 487, 514, 714.

Калужский район.—182, 337, 499, 784, 785.

Окуловский район.—419.

6. Описания и работа отдельных предприятий бумажной промышленности.

Описания фабрик.—68, 104, 188, 208, 265, 315, 360, 368, 370, 468, 551, 716, 850.

Отчеты о состоянии дел бумажных фабрик.—496, 497.

Сведения о доходности бумажных фабрик.—713.

Общество „Сокол“.—469, 622.

Целлюлозный завод „Вальдгоф“.—703, 872.

Голодаевская фабрика имени Зиновьева.—466.

Добрушская фабрика.—488, 498, 777.

Донская ф-ка.—402.

Калужские ф-ки.—26.

Каменская ф-ка.—267.

Невская ф-ка им. Володарского.—413, 415, 482, 551, 575, 896.

Пензенская ф-ка.—372.

Сухонские предприятия.—220.

Угличская ф-ка.—460, 551, 810.

Экспед. Заг. Гос. Бумаг.—398.

7. Обзор положения и производственных итогов бумажной промышленности.

1861—1885 г.г.—160, 454, 486, 803.

1896—1914 г.г.—314, 440, 441, 628, 631, 654, 661, 707, 761, 762.

Во время войны.—889.

1918—1920 г.г.—421.

1921—1922 г.г.—422, 452, 555, 556, 697.

1922—1923 г.г.—143, 221, 355, 423, 516, 557, 698.

1923—1924 г.г.—159, 355, 515, 561, 699, 783, 907, 908, 909, 910.

8. Организационные вопросы бумажной промышленности.

Организационные вопросы.—37, 336, 426, 427, 480.

Организация управления бум. пром.—207, 608, 770.

Синдицирование бум. пром.—442, 726, 772.

9. Акционерные предприятия бумажной промышленности.

Акц. предпр. бум. пром. в России.—6, 7, 8, 29, 65, 202, 218, 604, 836.

Акц. предпр. бум. пром. за границей.—81, 97.

10. Союз бумажных фабрикантов.

Деятельность Союза бум. фабр.—195, 229, 244, 816.

Журнал „Союз бумажных фабрикантов в России“.—744.

11. Главное Управление предприятиями бумажной промышленности.

Главбум.—179, 313.

Правбум.—573.

Югбум.—377.

12. Съезды бумажной промышленности.

Технико-экономический съезд бум. пром.—368, 369, 370, 623, 792, 806.

Положение о съездах бум. пром.—91.

Работа съездов бум. пром.—329, 406.

Бюро Съездов представителей бум. пром.—481.

Съезд бухгалтеров и заводоуправляющих.—373.

Съезд фабзавкомов.—602.

Съезды рабочих бум. пром.—603, 606, 610.

13. Работа трестов.

Обзор работы трестов.—355, 555, а также см. „Обзоры положения и производственных итогов“ (III—A—7).

Пересмотр трестов.—72, 509, 510.

Центробумтрест.—11, 12, 13, 26, 196, 262, 458, 513, 574, 587, 588, 690, 734, 767, 768, 769, 781, 869, 878, 879, 880.

Ленинградбумтрест.—340, 511, 715.

Полесский трест.—107, 144, 560.

Укрбумтрест.—21, 788.

Камуралбумлес.—269, 804.

14. Производственные программы и перспективы.

Программы всей промышленности.—27, 145, 355, 356, 478, 584.

„ промышленности Сев. Области.—586.

„ Центробумтреста.—587, 588.

„ Укрбумтреста.—788.

15. Новое строительство.

О планах и задачах нового строительства.—38, 271, 403.

О постройке новых фабрик и заводов в различных районах.—9, 286, 293, 393, 394, 814.

Значение различных районов для нового строительства.—272, 733, 867.

Рентабельность экспортного целлюлозного завода.—865.

Перспективы производства газетной бумаги.—42, 272, 816, 866.

16. Торговля бумагой и полуфабрикатами.

а) Торговля внутренняя.

Торговая политика и калькуляция.—771.

Торговля бумажными товарами на ярмарках.—5, 259, 391, 456, 489, 491, 568.

б) Торговля внешняя.

Исторические сведения о внешней торговле.—309, 721.

Экспортные возможности России.—294, 301.

Ввоз и вывоз (статистика).—118, 133, 158, 183, 287, 298, 357, 412, 438, 453, 568, 640, 643, 654, 656, 663, 666, 672, 689, 695, 780.

17. Налоги.

а) Таможенные тарифы.

История русского таможенного тарифа.—357.

О таможенной политике в бум. пром.—53, 248, 285, 664, 677, 779.

Материалы к пересмотру таможенного тарифа.—298, 611, 656.

К пересмотру русско-финляндского таможенного тарифа.—275, 437, 676.

О новом таможенном тарифе.—41, 418.

Вывозные пошлины на балансы.—305.

б) Акцизы.

Акциз на бумагу.—385.

Акциз на гильзы и папиросную бумагу.—163, 404.

18. Транспорт.

Статистика перевозок по железным дорогам.—82, 434, 439, 508.

Железнодорожные тарифы.—417, 688.

19. Леса, лесное хозяйство, лесная торговля и промышленность.

Использование лесов Севера для бум. пром.—161, 231, 902.

Леса Сибири.—449.

Лесные концессии.—235.

Экспортные возможности России.—294.

Экспортная лесная торговля.—280, 294, 825.

Журналы по лесному делу.—343, 344, 346, 347, 702.

Справочник по лесной промышленности.—720.

20. Водяные силы.

Изучение водяных сил в России и возможность их использования для бум. пром.—30, 648, 674, 733, 867.

21. Иностранные капиталы в бумажной промышленности.—465.

22. Бумажная промышленность на выставках.

На выставках в России.—108, 123, 146, 147, 148, 149, 290, 461, 467, 471, 495, 691.

На выставках за границей.—289, 307, 895.

Б. Бумажная промышленность за границей.

1. Бумажная промышленность в разных странах.

Мировое бумажное производство.—132, 141, 396, 545, 855,

Письма из-за границы о бум. ф-ках в Европе.—681, 685, 842.

Австро-Венгрия.—521.

Англия.—135, 247, 443, 522.
 Болгария.—69.
 Германия.—133, 173, 237, 299, 525, 529, 530, 614, 652, 871.
 Италия.—92.
 Канада.—270, 595.
 Китай.—463.
 Норвегия.—1, 531, 532, 596, 612, 658.
 Ньюфаундленд.—250.
 Ост-Индия.—589,
 Польша.—483, 484.
 Соед. Шт. Америки.—19, 93, 94, 105, 520, 570, 597, 600.
 Скандинавия.—212.
 Финляндия.—14, 101, 152, 153, 154, 400, 450, 451, 533, 543, 563, 617,
 657, 736, 837.
 Франция.—98, 443, 474, 523, 593.
 Швеция.—87, 615, 616, 618, 877.
 Япония.—97, 165, 530, 566, 567, 591, 653.

2. Древесно-массная и целлюлозная промышленность в разных странах.

Производство полуфабрикатов за границей.—213, 214, 662.
 Германия.—126.
 Канада.—270, 572, 595.
 Норвегия.—596, 658.
 Соед. Штаты Америки.—597, 600, 632, 701, 709.
 Скандинавия.—212.
 Финляндия.—657.
 Швеция.—87.
 Япония.—567.

3. Леса, лесное хозяйство, лесная торговля и промышленность.

Мировое лесное хозяйство.—619.
 Леса, лесная торговля и промышленность
 в Германии.—142.
 „ Соед. Шт. Америки.—341, 342, 800.
 „ Финляндии.—563.
 Лесное дело и бумажная промышленность.—40, 178, 701.
 Указатель литературы по лесному делу.—824.

4. Синдикаты, тресты и картели в бумажной промышленности Зап. Европы и Америки.—181, 851.

5. Торговля бумагой и полуфабрикатами.

Статистика мировой торговли бумагой и полуфабрикат.—141, 855.
 Условия продажи бумаги в различных странах.—652, 887.
 Бумажные рынки за границей.—106, 396, 397, 473.
 Мировая торговля древесной массой.—294, 395, 662.
 Таможенные тарифы за границей.—657, 658, 662.

Б. Калькуляция в бумажной промышленности.

Экономическая характеристика деревообрабатывающей промышленности.—54.

Значение и методы калькуляции в бум. пром.—59, 90, 728, 730.

О сортовой калькуляции бумаги.—61, 731.

Торговая политика и калькуляция.—771.

Установление безубыточных продажных цен.—766,

Калькуляция себестоимости ЦБТ.—264, 767, 768, 769.

Способ быстрого калькулирования.—742.

Методы калькуляции в американской бум. пром.—729.

Г. Технический учет и отчетность.

О значении учета и отчетности в бум. пром.—90, 728, 730.

Отчетность в условиях падающей валюты.—732.

Методы учета в американской бум. пром.—729.

Д. Материалы бумажного производства.

1. Балансы.

Вывоз балансов из России.—156, 222, 280, 305, 599, 613.

Ввоз в Германию русского баланса.—119, 204, 280, 700.

Балансовые цены и германская бум. пром.—237.

Потребление балансов в разных странах.—571, 572, 873.

Разные статьи.—326, 550.

2. Разные сырые материалы.

Акация белая.—579.

Камыш.—897.

Кукурузная солома.—790.

Костра льняная.—705, 807.

Осока.—380.

Подсолнечная шелуха.—839.

Хлопчатник.—392, 592.

3. Вспомогательные материалы.

Глина (каолин).—15, 16, 32, 177.

Канифоль.—504, 835.

Известь.—95.

IV. Химия бумажного производства.

Химическая переработка древесины.—424.

Химия целлюлозы.—172, 302.

Химическая сторона сульфит-целлюлозного производства.—223, 224.

О составе лигнина.—240.

V. Технология и техника бумажного производства.

A. Бумажное и полуфабрикатное производство.

Руководства и краткие курсы по технологии и технике производства.—
66, 257, 274, 330, 382, 383, 387, 833, 913.
Краткие описания производства.—31, 34, 35, 71, 174, 192, 207, 257,
261, 273, 319, 348, 379, 388, 544, 558, 625, 634, 723, 868, 876, 901,
903, 906.
Этюды по механической технологии бумаги.—58.
Новости в технике бумажного производства.—171, 175, 853, 854, 892, 898.
Производство ручных черпальных бумаг.—641.
Разные статьи.—477, 868.

Б. Древесно-массное производство.

Руководства по технике и технологии древесно-массного производ-
ства.—330, 382, 384, см. также „Руководства“ по технике бумаж-
ного производства. (V—A).
Краткие описания производства.—36, 86, 210, 306, 318, 349, 894.
К теории дефибрирования.—58.
Производство бурой древесной массы.—211, 384.
Дефибреры.—194, 704, 738.
Разные статьи.—46, 162, 199, 258, 364, 365, 476.

В. Целлюлозное производство.

Руководства по технологии и технике целлюлозного производства.—
330, 382, 384, 424, 899, см. также „Руководства“ по технол.
бум. произв. (V—A).
Краткие описания производства.—151, 380.
Химическая сторона сульфит-целлюлозного производства.—223, 224.
Варка целлюлозы.—401, 846, 848.
Производство сульфатной целлюлозы.—75, 862.
Производство соломенной целлюлозы.—330, 608, 915.
Сточные воды целлюлозных заводов.—863.
Утилизация отработанных щелоков:
а) Положение вопроса об утилиз. отработ. щелоков.—283, 559, 856, 861.
б) Получение сульфитного спирта.—193.
в) „ летучих продуктов.—565.
г) Библиография по вопросу об утилизации щелоков.—50.
Разные статьи по технологии и технике целлюлозного производства.—
162, 175, 176, 230, 246, 430, 475, 485, 821, 840, 862, 864, 870.

Г. Производство тряпичной полумассы.

Бучение и беление тряпья. 129.
Расход пара на варку.—300, 338, 350.
Потери при варке и промывке.—350, 860.

Дезинфекция тряпья.—624.
Тряпичные мастерские.—73.
Очистка полумассы.—827.
Значение и методы производства тряпичной полумассы.—830, 831,
см. также „Руководства“ бумажн. произв. (V — A).

Д. Производство бумаги из различных материалов.

Солома:

а) Описание производства бумаги из соломенной массы.—22, 330, 390,
684, 776, 790, 892, 915.
б) Кукурузная солома, как материал для выделки бумаги.—790.
Водяной мох.—462.
Камыш.—380.
Костра льняная.—705, 807.
Осока.—333.
Подсолнечная шелуха.—839.
Хлопчатник (стебли).—392.
Торф.—594.
Эспарто.—684.

Е. Производство бумаги.

1. Приготовление различных сортов бумаги.

Бюварная бумага.—916.
Пергаментная „ —128, 380, 821.
Папиросная „ —578.
Фильтровальная —916.
Фотографическая —832.

2. Беление.

Практика отбеливания бумаги.—33, 129, 361.

3. Размол.

Теория массного размола.—829.
Изменение волокна при размолу бумбрака на бегунах.—339.
Рольные барабаны.—74.
Регулятор консистенции массы.—78.

4. Проклейка.

Теория и практика проклейки.—167, 168, 227, 228, 234, 236, 253, 822, 823.
Влияние на проклейку света и других факторов.—232, 254,
Проклейка растительным клеем.—363, 826.
„ животным „ —649.
„ казеином „ —126.
Новые клеящие вещества.—10, 169.
Испытание проклейки.—168, 765, 823.
Анализ и контроль клея.—226.
Исследование инсолированной канифоли.—858.
Зависимость разрывной длины бумаги от условий проклейки.—113.

5. Крашение.

Статьи общего характера о крашении.—17,
Краски.—17, 23, 310.
Новые способы крашения.—359.
Производство окрашенных бумаг.—137.
Окраска сахарной бумаги.—335.
Состав для синьки бумаги.—743.

6. Отлив бумаги.

Бумагоделательные машины.—470, 549, 693.
О некоторых процессах на бумажных машинах.—844.
Способ вычисления суточной выработки и скорости самочерпки.—911.
Сетки бумагоделательных машин.—241, 358, 366, 433.
Влияние тряски на крепость бумаги.—841.
Постройка массных бассейнов.—706.

7. Сушка.

Расход пара на сушку бумаги.—185.
Барратовский способ сушки бумаги.—813.

8. Отделка.

Каландры.—263.
Сатинировка.—170.
Бумагорезка Верни.—407.

Ж. Картонное производство.

322, см. также „Руководства“ и „Краткие описания“ бумажного производства (V—A).

VI. Сточные воды.

Очистка сточных вод и улавливание волокон, фильтры.—77, 114, 739, 838.
Сточные воды целлюлозных заводов.—863.
Утилизация отработанных щелоков, см. „Технология и техника целлюлозного производства“ (V—B).

VII. Паросиловое хозяйство.

Паровое хозяйство бум. и целл. производств.—414, 502, 535, 764.
Тепловая энергия в бум. пром.—62.
Топливо в русской бум. пром.—675.
Тепловые потери в бум. производстве.—847.
Успехи современной теплотехники.—620.
Пар высокого давления и его значение для бум. пром.—190.
Использование отработанного и промежуточного пара.—845.
Расход пара на варку тряпья.—300, 338, 350.

Расход пара на сушку.—185.
 Паровой аккумулятор Рутса.—503.
 Статистика паровых двигателей.—375.
 Расход силы на фабриках газетной бумаги.—621.
 Электрификация бум. пром. в России.—554.
 Нормализация электротехнического оборудования.—130.
 Электрический привод на бумажной ф-ке.—517.

VIII. Исследование бумаги и материалов.

Общие руководства по исследованию волокнистых веществ.—47, 52.
 Изучение свойств волокнистых растений.—327, 629, 635.
 Руководства по исследованию бумаги и материалов.—386, 887.
 Статьи общего характера по исследованию бумаги.—84, 164, 330, 382.
 Исследование картона.—322.
 Испытания бумаг.—139, 679, 843, 890.
 К характеристике русских бумаг XVIII и нач. XIX ст.—136.
 О новых методах исследования бумаги.—140.
 Микроскопическое исследование бумаги.—47, 166, 530, 886.
 Исследование механических свойств бумаги.—64.
 Определение крепости.—409, 448, 809.
 Определение ломкости.—410, 411, 447.
 Зависимость разрывной длины от условий проклейки.—113.
 О влиянии температуры на бумагу.—626.
 Неодинаковость свойств бумаги по разным направлениям.—660.
 Определение степени проклейки.—168, 765.
 Измерение толщины бумаги.—408, 637.
 Плотность бумаги.—445.
 Воздухопроницаемость бумаги.—255.
 Просвечиваемость „ —362.
 Исследование бумажных бумаг.—530, 678.
 „ тряпичных „ —798.
 „ сахарных „ —799.
 „ писчих и др. „ —678.
 „ оберточных „ —647, 678.
 „ черпальных „ —678.
 „ иностранных „ —678.
 „ бумаг для школьных тетрадей.—883.
 Исследование древесины.—67, 215.
 „ целлюлозы.—203, 302.
 „ пеньки —282.
 „ хлопчатника —303.
 Исследование воды. —678.
 „ масел.—678.
 „ клея. —226, 678.
 „ инсолированной канифли.—858.

Работы русских испытательных станций.—139, 432, 494, 627, 630, 633, 678, 806, 891.

Такса за исследования.—124.

Испытательные станции за границей.—885.

Курсы по исследованию бумаги.—645,

IX. Рационализация и нормализация в бумажной промышленности.

Нормы для бумаги.—692, 887.

Нормализация форматов и плотностей.—112, 321, 324, 639, 655, 758, 857.

Методы оценки организации целлюлозного завода.—63.

X. Водяные знаки.

Палеографическое значение водяных знаков.—352.

Сборники снимков водяных знаков.—249, 336, 353, 490, 669, 757.

Разные статьи о водяных знаках.—385, 694.

XI. Труд в бумажной промышленности.

Условия труда в бум. пром. СССР.—876.

„ „ „ „ „ в Финляндии.—564.

Рабочее движение среди бумажников.—266.

Статистика стачек.—115, 760.

Продолжительность рабочего дня.—191, 205, 295, 399, 553, 740, 774, 778, 802, 882.

Сверхурочные работы.—296.

Заработная плата.—399, 789.

Производительность труда.—268, 735.

Страхование рабочих в Зап. Европе.—881.

Несчастные случаи.—416, 444, 759, 762.

Статистика труда.—881.

XII. Профессиональное движение.

Исторический очерк Союза Бумажников.—425, 607.

Деятельность Союза Бумажников.—331, 492, 493, 607, 815, 849.

Протоколы заседаний съездов и конференций.—150, 603, 610.

Тариф Союза Бумажников.—789.

Журналы профессиональные.—608, 609, 610, 905.

XIII. Профессионально-техническое образование.

Профтехническое образование подростков.—66.

Нормальный учебный план школы фабзавуча.—28.

Школы и курсы бумажного производства.—636, 642.

а) в России.—60, 292, 446, 644.

б) за границей.—48, 49, 657, 680, 884, 885.

К выпуску бумажников, окончивших ВТУЗ'ы.—55, 60.
 Курсы по исследованию бумаг.—645.
 Курсы кочегаров.—332.
 Научно-учебные кабинеты по бум. производству.—435, 665.
 Музеи по бумажному производству.—638, 665.

XIV. Бумажная промышленность и печатное дело.

Болезни печатного дела и бумажная промышленность.—70.
 Производство бумаги и издательское дело.—351.
 История и статистика книжного дела.—281.
 Свойства бумаги, как материал для печати.—828.
 Как бумага принимает краску при печатании клише.—900.
 Исследование учебных книг.—420.
 Журналы по полиграфической промышленности. 184, 712.

XV. Изделия из бумаги.

Применение бумаги.—261.
 Ткани и пряжа из бумаги.—85, 381, 605, 608.
 Картонажное производство.—80, 277, 311, 382.
 Обойное производство.—108, 137, 261, 455.
 Папье-маше.—126, 311, 501.
 Разные изделия из бумаги.—100, 102, 103, 116, 380, 904.

XVI. Привилегии по бумажному делу.

Указатели привилегий.—317, 717, 745, 812.
 Данные о привилегиях. - 218, 576, 577.

XVII. Справочники.

Таблицы и правила перевода плотности, веса, форматов и т. п. 112.
 Справочная книга для оценки машин и аппаратов.—367.
 Справочник по лесной торговле.—720.

XVIII. Библиография.

Журналы специальные по бумажному делу.—88, 89, 90, 109, 252, 519,
 от 527 до 542 включ., 744, 805.
 Журналы по бумажной и полиграфической промышленности —184, 712.
 Журналы технические.—110, 124, 245, 737, 794, 795, 796.
 „ экономические.—125, 126, 218, 242, 601, 710, 811.
 „ статистические.—219.
 „ профессиональные.—608, 609, 610, 905.
 „ по лесному делу.—343, 344, 346, 347, 702.

Энциклопедические словари.—558, 793.

Труды с'ездов.—806, 807.

Библиографические списки сочинений по бумажному делу.—650, 651, 682.

Указатели литературы по бумажному делу.—83, 207, 319, 385, 652, 653, 657, 658, 662, 687, 824.

Указатели статей в различных журналах.—138, 727.

Библиография по вопросу об утилизации отработанных сульфит-целлюлозных щелоков.—50.

Библиография сочинений Н. А. Резцова.—888.

Система библиографического отдела „Бум. Пром“— 57.

Библиография по лесной торговле и промышленности.—824.

Алфавитный предметный указатель.

- Австрия** 521, 851, 884, 885.
Акация белая 579.
Аккумулятор Рутса 503.
Акциз на бумагу 163, 385, 404.
Альба 169.
Альгин 10, 169.
Америка Северная 632.
Америка Южная 473.
Англия 117, 135, 247, 443, 522.
Анилиновые краски 23.
Анкеты 24, 127.
- Балансы** 119, 156, 204, 222, 237, 280, 305, 326, 550, 571, 572, 599, 613, 700, 873.
Барратовский способ сушки 813.
Беление 33, 129, 361.
Белье бумажное 100.
Бензидин 215.
Болгария 69.
Буряя древесная масса 211, 384.
Бучение тряпья 129.
Бюварная бумага 530, 678, 916.
Бумагоделательные машины 358, 433, 470, 549, 693, 706, 841, 844, 911.
Бумаго-месильные машины 200.
Бюро Съездов 481.
- Вальдгоф** 703, 872.
Варка тряпья 300, 338, 350.
Варка целлюлозы 401, 846, 848, 862.
Вата бумажная 116.
Вентиляция 73.
Верни бумагорезка 407.
Виленская губерния 242.
Вискоза 380, 381, 635.
Владимирск. губ. 459, 514, 714.
Водяной мох 462.
Водяные знаки 249, 336, 352, 353, 385, 490, 669, 694, 757.
Водяные силы 30, 648, 674.
Воздухопроницаемость 255.
- Волжский район** 272.
Володарская ф-ка (см. Невская ф-ка).
- Газетная бумага** 42, 272, 621, 814, 866.
Германия 81, 119, 133, 142, 155, 173, 197, 237, 299, 525, 529, 530, 614, 652, 700, 851, 871, 884, 885.
Гигиена бум. ф-к 382.
Главбум 179, 313.
Глина 15, 16, 177.
Гродненская губ. 371.
- Дезинфекция тряпья** 624.
Денситометр 362.
Дефибрер 194, 704, 738.
Добрушская ф-ка 205, 488, 498, 740, 774, 777, 778.
- Железнодорожные тарифы** 417, 688.
- Закавказье** 869.
Заработная плата 399, 789.
Зиновьева им. ф-ка 466.
- Известь** 95.
Из'яны на бумаге 782.
Иностранные капиталы 465.
Испытательные станции 139, 432, 494, 627, 630, 633, 678, 806, 885, 891.
Италия 92.
- Кабинеты научно-учебные** 435, 665.
Казанская губ. 487.
Каландр 263.
Калужская губ. 182, 337, 499, 784, 785.
Калькуляция 59, 61, 264, 728—731, 742, 767—769, 771.
Каменская ф-ка 267.
Камуралбумлес 269, 804.
Камыш 380, 897.
Канада 270, 572, 595.
Канифоль 504, 835, 858.
Канифольная эмульсия 253.

- Каолин 302.
 Карты бум. промышл. 276, 278, 328, 532, 662, 797.
 Картели 181.
 Картон 322.
 Картонажное производство 80, 277, 311, 382.
 Киевская губ. 242, 487, 850.
 Китай 463.
 Клей 168, 226, 363, 649, 823, 826.
 Композиция бумаги 389.
 Концессии лесные 235.
 Костра льняная 705, 807.
 Краски 17, 23, 310.
 Крашение 17, 137, 335, 359.
 Крепость бумаги 409, 448, 809.
 Ксилолин 381, 605.
 Кукурузная солома 790.
 Курская губ. 242, 487.
 Курсы по бум. делу 642, 645, 680, 884, 885.

Л
 Лангера способ 462.
 Ленинградбумтрест (Петробумтрест) 340, 511, 715.
 Ленинградск. губ. (Петроградск. губ.) 209, 325, 457, 518, 548, 562, 719.
 Лесные концессии 235.
 Лигнин 240.
 Лицелла 381, 605.
 Ломкость 410, 411, 447.

М
 Массные бассейны 706.
 Металлоткацкая ф-ка 241.
 Мешки из бумаги 904.
 Микроскоп 47, 166, 530, 886.
 Московская губ. 25, 182, 297, 378, 708, 710, 785, 874.
 Музеи по бум. делу 638, 665.

Н
 Натронные щелока 840.
 Невская ф-ка (им. Володарского) 413, 415, 482, 551, 575, 896.
 Непрозрачность бумаги 914.
 Несчастные случаи 416, 444, 759, 762.
 Новгородская губ. 69, 429.
 Норвегия 1, 531, 532, 596, 612, 658, 842, 873.
 Нормы для бумаги 692, 887.
 Нормальные форматы 112, 321, 324, 639, 655, 758, 857.
 Ньюфаундленд 250.

О
 Оберточная бумага 647, 678.
 Обои 108, 137, 455.
 Одесса 125.
 Окуловский район 419.

 Осока 333, 380.
 Ост-Индия 589.
 Оценка машин бум. произв. 367.

П
 Папиросная бумага 163, 404, 578.
 Папочные машины 365.
 Папье-маше 311, 501.
 Пар высокого давления 190.
 Пензенская губ. 242, 372, 487.
 Пенька 282.
 Пергаментная бумага 128, 380, 821.
 Плотность 112, 445, 758, 857.
 Подольская губ. 242.
 Подсолнечная шелуха 839.
 Полумасса 350, 827, 830, 831.
 Полесский бумтрест 107, 144, 560.
 Польша 483, 484.
 Потребление бумаги 158, 357, 438, 569.
 Правбум 573.
 Привилегии 218, 317, 576, 577, 717, 812.
 Производственные программы 27, 145, 355, 356, 584, 586, 587, 588, 788.
 Проклейка 10, 113, 167, 168, 169, 226, 227, 228, 232, 234, 236, 254, 363, 649, 765, 822, 823, 826.
 Просвечиваемость 362.
 Пряжа из бумаги 85, 381, 605, 608.

Р
 Размол бумбрака 339.
 Размол массы 829.
 Рационализация 63.
 Разрывная длина 113.
 Регулятор консистенции массы 78.
 Резальные машины 407.
 Рольные барабаны 74.
 Ручные бумаги 641, 678.

С
 Самочерпки см. „Бумагоделательные машины“.
 Сатнировка 170.
 Сахарная бумага 335, 799.
 Сев.-Зап. область 20, 312, 586.
 Селен 485, 862.
 Сера 176.
 Сера русских углей 238.
 Сетки бум. машин 241, 358, 366, 433.
 Сибирь 393, 394, 449, 472.
 Сильвагин 381, 605.
 Симбарская губ. 25.
 Синдикаты и тресты 851.
 Скандинавия 212, 657, 658.
 Смоленская губ. 242.
 „Сокол“ 469, 622.
 Солома 390, 684, 776, 790, 892, 915.
 Соломенная масса 22, 330.
 Сорты бумаги 320.

Союз бум. фабрик. 195, 229, 244, 744, 816.
 Союз рабочих бум. произв. 150, 331, 425,
 492, 493, 603, 607, 610, 789, 815, 849.
 Спирт 193.
 Стачки 115, 760.
 Сточные воды 863, 739.
 Сульфатная целлюлоза 75, 76, 239, 862.
 Сульфитные щелока 50, 283, 485, 559,
 565, 856, 861.
 Сушка бумаги 185, 813.
 Сушка массы 18.
 Сухонские ф-ки 220, 332.
 Соед. Шт. Америки 19, 93, 94, 105, 341,
 342, 520, 570, 592, 597, 600, 632, 701,
 709, 729, 800, 851.
 Таможенные тарифы 41, 53, 248, 275, 285,
 293, 305, 357, 418, 437, 611, 656, 664,
 676, 677, 779.
 Тверская губ. 242, 265.
 Телью-Шуда прибор 409.
 Тетради школьные 883.
 Техико-экон. съезд бум. пром. 368, 369,
 370, 623, 792, 806.
 Теани из дерева 381.
 Толщина бумаги 408, 637.
 Торф 594.
 Тряпичные бумаги 798.
 Тряпичные отделения 73.
 Тряпичная полумасса 350, 830, 831.
 Тряпье 129, 300, 338, 350, 624, 860.
 Траска бумагодел. маш. 841.
 Турция 106.
 Угличская ф-ка 460, 551, 810.
 Укрбумтрест 21, 788.
 Урал 177, 686.

Филягрии см. „Воляные знаки“.
 Фильтры 77, 114, 838.
 Фильтровальная бумага 916.
 Финляндия 14, 101, 152, 153, 154, 400,
 450, 451, 533, 543, 563, 564, 617, 657,
 736, 779, 837, 842.
 Форматы 112, 321, 324, 639, 655, 758, 857.
 Фотографич. бумага 832.
 Франция 22, 98, 443, 474, 523, 593.
 Харьковская губ. 500.
 Херсонская губ. 242, 487,
 Хлопчатник 303, 392, 592.
 Центробумтрест 11, 12, 13, 26, 159, 196,
 262, 264, 458, 479, 513, 574, 587, 588,
 690, 734, 767, 768, 769, 781, 814, 869,
 878, 879, 880.
 Черпальные бумаги 641, 678.
 Черниговская губ. 188, 189, 208.
 Чиститель круглый 912.
 Шаппеля машина 470.
 Швеция 87, 247, 615, 616, 618, 842, 877.
 Школы по бум. делу 28, 636, 642, 644,
 680.
 Шоппера прибор 410, 809.
 Электрич. оборудованье 130, 517.
 Электрификация бум. пром. 554.
 Экспед. Заг. Гос. Бум. 292, 398, 627, 644.
 Эспарто 684.
 Югбум 377.
 Япония 97, 165, 530, 566, 567, 591, 653.
 Ярославская губ. 182.

От Редакции.

Редакционная Коллегия „Бум. Пром.“ не считает, что настоящим выпуском „Библиография“ заканчивается, рассматривая изданное лишь как основу, подлежащую дальнейшим пополнениям по мере накопления материала.

Ред. Коллегия просит читателей сообщать о всех замеченных пропусках, неточностях и проч., а также и о новых работах в русских изданиях по бумажному делу, где бы таковые ни появлялись.

От автора.

В будущем Редакция журнала предполагает вести текущую библиографию, печатая ее в виде библиографического ежегодника; помимо текущей литературы, вышедшей за год, в ежегодник попадут и те книги, брошюры и отдельные статьи, которые в свое время оказались пропущенными.

Все названия литературных источников настоящей библиографии распределены по двум предметным указателям: систематическому и алфавитному, что даст возможность быстро и исчерпывающе найти тот или иной источник по интересующему читателя в данном случае вопросу. Такие же указатели будут помещаться в каждом ежегоднике.

При печатании библиографии на долю инж. М. О. Воловника выпал большой и ответственный труд по просмотру, редактированию библиографии и по составлению обоих указателей, за что автор считает долгом выразить ему свою глубокую признательность.

Ф. Егеньев.

Распределение №№ „Библиографии“ по номерам журнала.

№№ „Библиографии“.	№ журнала.	Стр.
от до		от до
1—108	6	7—16
109—262	7	17—32
263—435	8	33—48
436—605	9	49—64
606—784	10	65—80
785—916	12	81—92

ПРИНИМАЕТСЯ ПОДПИСКА
НА ЖУРНАЛ
„РАБОЧИЙ БУМАЖНИК“

Орган Центрального Комитета Всеросс.
Производственного Союза Рабочих
Бумажной Промышленности.

Год издания 6-й.

Подписная цена:

На 1/2 года	1 р. 50 коп.
„ 3 месяца	— 75 „
„ 2 месяца	— 50 „
„ 1 месяц	— 25 „
Цена отдельного номера	— 15 „

С января текущего года журнал выходит два раза в месяц.

АДРЕС РЕДАКЦИИ:

Москва, Солянка, „Дворец Труда“, ЦК Союза Бумажников, ком. 237.

ОБЛАСТНОЕ

ОБЪЕДИНЯЕТ

нижеподписанные писчебумажные фабрики и заводы:
Зиньевская (б. Голодаевская), ф-ка „Коммунар“ (б. Царско-Славянская), Володарская фабрика (б. Невская), Кингдсепская ф-ка (б. Ивановская).

Древесно-массные заводы: Авровский (б. Тихвинский), Хайкаровский (бывш. Ям-Ижорский) и группа Белоостровских заводов. Фабрика хромо-литографских бумаг „Возрождение“ (бывш. Лезинсон и Шауб).

ПРЕДЛАГАЕТ:

почтовую, книжную, писчую разных сортов, печатную, газетную ротационную, литографскую, документ. с вод. знаками, светочувствительную, картонную, копировальную, бандерольную, прокладочную, — верже, концептную, трамвайную, с вод. знаками, и без знаков, ма-сленку, альбомную, оберточную, мундштучную, обойную, оберточную, бьюарную и проч. сорта, разного рода меловые и красочные бумаги, а также белый древесный картон, исключ. выс. качества и тонких номеров.

ПОКУПАЕТ:

топливо, балансы, тряпье, макулатуру, одежду и оснастку машин, химические, строительные и ремонтные материалы, машинные части и проч. принадлежности. писчебумажн. промышленности.

Правление помещается:

г. ЛЕНИНГРАД, проспект Володарского, № 46. Телеф. 5-57-58.

Председатель Треста Л. А. Бутылкин.

Зам. Председателя Ф. Т. Муравлев.

Член Правления И. И. Моравец.

ПРОМЫШЛЕННОСТИ.

ОБЪЕДИНЯЕТ

ОБЪЕДИНЯЕТ БУМАЖНОЙ

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ТРЕСТ ЦЕЛЛЮЛОЗНОЙ И БУМАЖНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ „ЦЕНТРОБУМТРЕСТ“

ОБЪЕДИНЯЕТ СЛЕДУЮЩИЕ ПРЕДПРИЯТИЯ:

Свердловский целлюлозный завод—ст. Печаткино, Северной ж. д.	
ф-ка „Сокол“	„ Сухожа, „ „
Окуловская ф-ка	„ Поддубье, Октябр. „ „
Троицк.-Кондровск. ф-ка	„ Товардово, Сызр.-Вяз. „ „
имен. тов. Троцкого	
Полотняно-Заводская ф-ка	„ „ „ „ „ „
имен. тов. Луначарского	
Каменская-ф-ка	„ Кувшиново, М.-Б.-Балт „ „
Пензенская ф-ка	„ Пенза. „
„Маяк Революции“	

Правление находится в Москве, Никольская ул., д. № 12.

ТЕЛЕФОНЫ:

Правления 1-64-17.	Отд. Снабж. 2-85-37 и 2-85-39.
Ахо. 2-15-96.	„ Технич. 2-85-41.
Транс. п/о. 5-26-72.	„ Глав. Бухг. 2-85-34.
Фин. Опер. Часть. . . . 2-84-38.	„ Лес-Топл. 2-76-75.
Отд. Продажи 2-16-36,	„ Эконом. 2-65-56.
1-74-69, 3-84-31.	Прием телефон. 2-85-36.
Эксп. Имп. Отд. 3-22-95.	

Отдел Продажи Центробумтреста

отпускает за наличный расчет учреждениям, кооперативам и производственн. предпр. частных лиц всевозможные сорта бумаги и картона.

Представительства и склады: в Ленинграде, Харькове, Киеве, Ростове н/Дону, Самаре, Саратове, Свердловске, Омске, Тифлисе, Казани, Нижнем-Новгороде, Минске, Баку, Ташкенте, Хабаровске, Одессе, Симферополе.

Розничные магазины:

№ 1 Никольская, 12.	№ 4 Балчуг, 12.
№ 2 1-я Мещанская, 3.	№ 5 Мясницк., Банков., п. 24/1.
№ 3 Смоленский рынок, 3/14.	№ 6 Маросейка, 2.
№ 7 Тверская, 68.	