

К вопросу о рентабельности экспортного сульфит-целлюлозного завода на Севере.

(Окончание *).

Для выявления вопроса о конкурентно-способности экспортного сульфит-целлюлозного завода на Севере, применяя тот же сравнительный метод, ниже приводим фактические калькуляции**) себестоимости по заводам Канады и Соединенных Штатов.

№№ статей.	Статьи расхода по американской номенклатуре.	1914 г.	1914 г.	1914 г.	1914 г.
		Америк. заводы.	Канадск. заводы.	Америк. заводы.	Канадск. заводы.
		Копеек зол. на пуд.		В % от себестоимости.	
1	Балансы	58,30	52,20	54,75	54,47
2	Сера	10,83	10,70	10,14	11,16
3	Известь и известковый камень	3,04	1,34	2,86	1,39
4	Колчедан	—	—	—	—
Итого . . .		72,17	64,24	67,75	67,02
5	Заработная плата	12,10	8,62	11,38	9,00
6	Сукна, сетки, ремни, смазочные материалы	0,97	0,58	0,90	0,61
7	Топливо	7,41	10,28	6,95	10,70
8	Сила и рента за воду	2,18	2,28	2,05	2,40
9	Ремонты	6,06	4,58	5,70	4,75
10	Разное	1,63	2,36	1,52	2,46
Сумма . . .		30,35	28,70	28,50	29,92
Общая сумма по статьям 1—10. . .		102,52	92,94	96,25	96,94
Общие расходы:					
11	Налоги и страхование	1,55	0,73	} 3,75	3,06
12	Административные	2,46	2,22		
Общая стоимость . . .		106,53	95,89	100	100

*) См. „Бумаж. Пром.“ 1924 г. № 3 стр. 103.

**) G. Witham, „Modern Pulp and Paper Making“—1920 г. (пересчитано по довоенному паритету).

Следует отметить, что расходы по некоторым отдельным статьям калькуляций довольно существенно отличаются по заводам Канады и Соединенных Штатов, хотя расположены заводы в сущности в одних и тех же областях; во всяком случае, на расстояниях такого же порядка, как, например, Сокол и Окуловка. По американским заводам калькуляции приводятся средние по 21 заводу; по канадским — средние по 7 заводам.

Средняя годовая производительность учтенных 21 американских заводов равна 15.200 тонн или 942.000 пудов; средняя годовая производительность 7 канадских заводов 16.000 тонн или 992.000 пудов, т.-е. всего лишь на 11 — 16,9% более, чем годовая выработка Сокола и на 38,0 — 45,0% более годовой выработки Окуловки.

Цифры годовой производительности американских и канадских заводов, как видно, не одного порядка с цифрами Окуловки, но близко тождественны с таковыми же по Соколу.

В общем почти все статьи калькуляции весьма близко сходны. Общая себестоимость на канадских заводах, как видно, на 10% ниже, чем на заводах Соединенных Штатов.

Как видим, балансы в Канаде стоят на 6,1 коп. на пуд дешевле, чем в Соединенных Штатах; известковый камень ложится на пуд продукта в Соединенных Штатах 3,04 коп., в Канаде — 1,34, так как в Соединенных Штатах очень многие фабрики работают на известковом молоке, а не непосредственно на известняке; рабочая сила Соединенных Штатов почти в 1,5 раза (на 41%) дороже, чем в Канаде.

Хотя топливо и обходится в Канаде немного дороже, чем в Соединенных Штатах (10,28 — 7,41 = 2,87 коп.), однако, в результате: немного более дешевый баланс, более дешевые рабочие руки и отчасти более дешевый известковый камень дают разность в калькуляции в пользу Канады на 10 коп. в пуде и делают ее, таким образом, вполне конкурентно-способной.

Канада значительную часть продукции вывозит в Соединенные Штаты.

При сравнении себестоимости на заводах Соединенных Штатов и Канады с Соколом результаты получаются довольно неожиданные.

При почти одной и той же годовой выработке себестоимость целлюлозы на американском заводе в среднем выше, чем на Соколе на 106,53 — 92,86 = 13,67 коп. Даже не считая расходов под рубрикою „Общие расходы“ („General expences“), получаем себестоимость на 102,52 — 92,86 = 9,66 коп. дороже, чем на Соколе.

На канадском заводе в среднем себестоимость выше, чем на Соколе, на 95,89 — 92,86 = 3,03 коп. в пуде или, не считая рубрики „General expences“, на 0,08 коп.

В случае расположения Сокола, наприм., в Архангельске, можно полагать, что Сокол был бы — при всех тех же прочих условиях — конкурентно-способен, напр., в Лондоне, ибо фрахт Архангельск — Лондон (менее 10 коп.) не дороже, чем, напр., Квебек — Лондон.

Новый завод в Архангельске при этих условиях несомненно был бы вполне конкурентно-способен—и тем более, чем лучше он был бы поставлен в отношении технического и административно-хозяйственного. Для иллюстрации и сравнительного анализа отдельных статей себестоимости ниже сопоставляем калькуляции по Соколу, Окуловке, заводам Соединенн. Штатов и Канады.

№ статей.	Статьи расхода.	Сокол	Окуловка	Америка	Канада
		1914 г.	1914 г.	1914 г.	1914 г.
В копейках золотом на пуд.					
1	Балансы	23.38	40.64	58.30	52.20
2	Колчедан	8.30	4.00	—	—
3	Сера	—	12.00	10.83	10.70
4	Известковый камень	3.30	1.54	3.04	1.34
5	Заработная плата	14.70	8.36	12.10	8.62
6	Одежда машин и разные материалы	4.50	4.36	0.97	0.58
7	Паровое хозяйство	} 21.89	17.34	7.41	10.28
8	Электрич. энергия		2.61	2.18	2.28
9	Ремонт (машин и зданий).	5.43	5.67	6.06	4.58
10	Разное	—	—	1.63	2.36
	Сумма.	81.50	96.52	102.52	92.94
	Общие расходы	11.36	12.22	—	—
11	Налоги и страхование	—	—	1.55	0.73
12	Административные	—	—	2.46	2.22
	Итого себестоимость пуда целлюлозы:	92.86	108.74	106.53	95.89

В процентном отношении удельный вес статей приведенной таблицы при образовании себестоимости имеет следующее значение (для сравнения приводим также данные по Норвегии):

Статьи расхода.	Сокол	Окуловка	Америка	Канада	Норвегия *)
	1914 г.	1914 г.	1914 г.	1914 г.	1920 г.
	В % от себестоимости.				
Балансы	25,20	37,35	54,75	54,47	45,10
Сера	—	14,70	10,14	11,16	—
Колчедан	8,95		—	—	4,10
Известковый камень	3,56	1,42	2,86	1,39	0,80
Зарботная плата	15,85	7,67	11,38	9,00	9,00
Одежда машин и разные материалы	4,85	4,02	0,90	0,61	—
Паровое хозяйство	23,60	15,94	6,95	10,70	16,70
Электрич. энергия		2,41	2,05	2,40	1,40
Ремонт	5,83	5,24	5,70	4,75	5,70
Разное	—	—	1,52	2,46	—
Общие расходы	12,16	11,25	3,75	3,06	17,20 **)
%%	100	100	100	100	100

Приведенные выше в сравнительных калькуляциях цифры себестоимости (для 1914 г.) по русским заводам являются уже несколько преувеличенными против нормальных довоенных калькуляций; между тем, как соответствующие цифры по американским и канадским заводам отнюдь не являются случайными и для них вполне нормальны. За рассматриваемый период (1913—16 годы) по канадским и американским заводам наблюдалась, наоборот, явная тенденция к понижению себестоимости продукта.

Для характеристики масштаба и работы этих заводов, приводим нижеследующую таблицу средних калькуляций по американским и канадским заводам, за 1913—15 гг. и первую половину 1916 года. ***)

Страны.	Соединенные Штаты.				Канада.			
	1913	1914	1915	1916	1913	1914	1915	1916
Годы.								
Число учтенных заводов	19	21	22	20	5	7	9	8
Выработано целлюлозы в тыс. тонн	305,5	321,5	326,1	195,6	63,3	111,9	143,0	77,2
Средняя выработка на 1 завод в тыс. тонн	16,0	15,2	14,8	19,6	12,6	16,0	15,9	19,5

*) „Wochenblatt für die Papierfabrikation“—1921, № 19.

**) Прочие расходы 4,30% + амортизация 5,80% + проценты на капитал 7,10%.

***) G. Witham. „Modern Pulp and Paper Making“—1920 г.

Средняя стоимость производства тонны сульфитной целлюлозы по этим заводам была:

Название статей расхода.	Соединенные Штаты.				Канада.			
	1913	1914	1915	1916*)	1913	1914	1915	1916
В долларах на тонну.								
МАТЕРИАЛЫ:								
Балансы	17,27	16,84	17,16	17,42	14,27	15,07	14,32	13,82
Сера	3,14	3,13	2,97	2,79	3,38	3,09	3,04	2,97
Известков. камень	0,90	0,88	0,84	0,82	0,39	0,39	0,45	0,38
Сумма.	21,31	20,85	20,97	21,03	18,04	18,55	17,81	17,17
ОБРАБОТКА:								
Заработн. плата	3,67	3,76	3,51	3,39	2,49	2,49	2,44	2,00
Сукна	0,10	0,10	0,09	0,11	0,09	0,09	0,11	0,13
Сетки	0,02	0,02	0,02	0,03	0,01	0,01	0,01	0,02
Ремни	0,13	0,13	0,09	0,12	0,07	0,05	0,04	0,04
Смазочные материалы	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,01
Ремонты	1,79	1,75	1,68	1,80	1,41	1,32	1,12	0,94
Топливо	2,36	2,14	2,08	2,28	3,25	2,97	2,32	2,22
Сила и рента за воду	0,35	0,63	0,59	0,53	0,50	0,66	0,59	0,63
Разное	0,49	0,48	0,52	0,52	0,92	0,68	0,79	0,75
Сумма.	8,94	9,04	8,61	8,81	8,76	8,29	7,44	6,74
ОБЩИЕ РАСХОДЫ:								
Налоги и страхование	0,41	0,45	0,43	0,43	0,25	0,21	0,21	0,21
Администрация	0,54	0,71	0,56	0,51	0,88	0,64	0,75	0,73
Общая стоимость.	31,20	31,05	30,57	30,78	27,93	27,69	26,21	24,85

Данные, приводимые отдельно по девяти заводам той же производительности, дают себестоимость более высокую, а именно:

за 1915 г. 39,12 долларов за тонну.
 " 1916 " 40,12 " " "

*) Первая половина года.

Определенно заметна тенденция средней себестоимости по американским заводам к устойчивости, а по канадским заводам к довольно значительному уменьшению.

Причина указанной тенденции по канадским заводам будет вполне понятна, если обратить внимание на увеличивающуюся изгода в год среднюю производительность завода, а также более дешевые балансы, рабочие руки и топливо.² Не даром же, как уже ранее было указано, Канадский экспорт главным образом и покрывал потребность Соединенных Штатов в привозной целлюлозе.

Точно так же, как Швеция ввозила напр. до 80% целлюлозы, потребляемой в Англии, в то время, как Норвегия, Финляндия и Германия не были столь определенно связаны с рынком.

За время войны и последующие годы произошли значительные изменения во взаимоотношениях стран-потребителей и экспортеров.

Помимо общих причин, вызванных обстоятельствами военного времени, большое значение, повидимому, имело также и наложенное Швецией, в начале 1916 года, временное запрещение вывоза целлюлозы в Англию.

В журнале „Paper“*) тогда же было отмечено, что „запрещение вывоза целлюлозы в Англию может оказаться роковым для шведских фабрик в смысле утраты английского рынка навсегда“.

Когда запрещение было издано, в Швеции находилось большое количество целлюлозы, закупленной английскими импортерами и заготовленной к отправке. Явившись до известной степени неожиданным, запрещение поставило английскую писчебумажную промышленность в весьма затруднительное положение, так как из 24.000.000 пуд. целлюлозы, перерабатываемой ежегодно в Англии, до 80% получалось из Швеции. Под угрозой остановки фабрик из-за отсутствия сырья, английские фабриканты спешно обратились за целлюлозой в Соединенные Штаты и Канаду и завязали оживленные сношения с этими странами. Мало того, чтобы усилить производство целлюлозы в этих странах, английские фабриканты стали вкладывать крупные капиталы в целлюлозную промышленность Канады и Соединенных Штатов.

Таким образом, в настоящее время английские писчебумажные фабриканты заинтересованы в целлюлозной промышленности Соединенных Штатов и особенно Канады, не только как потребители целлюлозы, но и как хозяева целлюлозных фабрик.

Вследствие этого, надо ожидать, что они не преминут принять все меры к тому, чтобы доминирующая роль, принадлежавшая до войны на английском рынке шведской целлюлозе, перешла теперь к целлюлозе американской. Интересно было бы установить, насколько отмеченное выше обстоятельство продолжает сказываться в настоящее

*) „Paper“, 1917—September.

время. Может-быть, значительное внимание, которое Швеция стала уделять дальневосточным рынкам, особенно Китаю, отчасти объясняется именно этими причинами.

Во всяком случае, отмеченное обстоятельство, особенно в связи с общим стремлением Англии к созданию большей хозяйственной связи с доминионами, не следует упускать из виду при учете наличности и конъюнктуры внешних рынков для экспорта целлюлозы.

Условия производства целлюлозы в России до войны, как видно из приведенных выше сравнительных цифр, были благоприятны. Точнее говоря, из сравнения отдельных статей калькуляций себестоимости очень ясно было видно, по каким именно причинам эти условия не были достаточно благоприятны. В настоящее время общие условия для промышленности резко изменились.

Для иллюстрации и учета этих изменений для целлюлозной промышленности приводим ниже отчетные бухгалтерские калькуляции по Соколу за ноябрь и декабрь 1923 г.

Для сравнения приведены также элементы себестоимости целлюлозы по Соколу для 1914 г.

Себестоимость одного пуда сухой небеленой целлюлозы:

Статьи расхода.	1914 год.		Ноябрь 1923 г.		Декабрь 1923 г.	
	Коп. вод.	‰	Коп. черв.	‰	Коп. черв.	‰
Сырые материалы:						
Балансы	23.38	25.20	44.89	21.20	46.99	21.85
Колчедан	8.30	8.95	5.95	} 8.43	8.59	} 7.85
Сера	—	—	11.90		8.27	
Известковый камень	3.30	3.56	8.76	4.13	9.99	4.62
Сумма	34.98	37.71	71.50	33.76	73.84	34.35
Расходы по производству:						
Заработная плата	14.70	15.85	31.76	14.98	33.15	15.40
Одежда машин и разн. материалы	4.50	4.85	5.09	2.42	2.05	0.93
Ремонт оборудования	4.38	4.70	9.38	4.40	9.15	4.25
„ зданий	1.05	1.13	0.31	0.14	0.28	0.13
Пар для производства и отопления	21.89	23.60	41.63	19.60	45.94	21.38
Энергия для производства и освещения	—	—	11.85	5.57	14.03	6.53
Сумма	46.52	50.13	100.02	47.11	104.60	48.62
Накладные расходы:						
Общие фабричные расходы	11.36	12.16	36.42	17.08	30.51	14.22
Начисления на зарплату	—	—	4.06	1.91	5.46	2.54
Спец-прозодежда	—	—	0.36	0.14	0.59	0.27
Сумма	11.36	12.16	40.84	19.13	36.56	17.03
Итого	92.86	100‰	212.36	100‰	215.00	100‰

Считая, кроме того, установленную амортизацию:

на оборудование	10%
на каменные здания	5%
на деревянные постройки	10%

получаем себестоимость целлюлозы:

для ноября 1923 г. — $212.36 + 8.44 = 220.80$ коп.

для декабря 1923 г. — $215.00 + 8.00 = 223.00$ коп.

(за 1914 год себестоимость приведена без амортизации).

Средняя месячная выработка по Соколу была:

в 1913 году	63.000	пуд.	
в 1914 „	70.000	„	
в ноябре 1923 года	50.800	„	или 81% от 1913 г.
в декабре 1923 года	50.960	„	„ 73% „ 1914 „

Не вдаваясь в анализ цифр отдельных статей себестоимости, все же замечаем, что статья „сырые материалы“ в процентном отношении к себестоимости в 1923 г. не только не возросла, но понизилась на 8,7%.

Расходы по производству („зарплата“ и др.) составляют попрежнему около 50% себестоимости (50.13; 47.11; 48.62).

Значительно возросли накладные расходы

(с 12.16% до 19.13—17.03%).

Что касается причин возрастания всех статей не в %/о/о отношении, а в абсолютных цифрах, то их следует искать в возрастании цен на материалы или же в увеличении удельного расхода материалов на 1 пуд продукта. Фактически в настоящее время имеет место почти исключительно первая причина—вздорожание материалов.

Так, списывались на счет производства:

	1914 г.	1923 г.
балансы	19.00 р.	40 р.
колчедан	0,28 „	0,45 „
сера	0,70 „	1,40 „
известковый камень	0,30 „	1,00 „

Значительно (более, чем вдвое) возросла заработная плата. Причины общеизвестны; специфической причиной является, кроме того, введение во многих отделах целлюлозного завода шестичасового рабочего дня при пятисменной работе (для 42-часового отдыха).

Имеющая солидный удельный вес в себестоимости статья „пар для производства“ возросла значительно, но пропорционально стоимости топлива и изменению учета его (кубами $48 \times 48 \times 48$ вер.

вместо обычно принятых довоенных размеров). Технические условия эксплуатации парового хозяйства не хуже довоенных.

(Цифры стоимости в статье „пар и энергия для производства“ для 1923 г. более точны, чем для 1914 г.).

Статья „стоимость электрической энергии“ возросла,—но опять-таки почти исключительно благодаря стоимости одного к.в.ч. энергии, но не удельному расходу ее.

Стоимость одного киловаттчаса была:

в 1914 году около	1.50 коп. золот.
в октябре 1923 года	3.41 „ черв.
в ноябре „ „	3.30 „ „
в декабре „ „	3.53 „ „

Расход энергии на пуд целлюлозы был в 1914 г. около 3,0 к.в.ч.

в октябре 1923 года	3,6 к.в.ч.
в ноябре „ „	3,2 „
в декабре „ „	3,35 „

Вздорожание себестоимости целлюлозы по Соколу от 93 коп. золот. в 1914 году до 212—215 коп. черв. в 1923 году выражается в 130%.

Индекс вздорожания (100:230), могущий казаться чем-то одиозным, на самом деле таковым не является. Он ниже среднего вздорожания продукции по другим отраслям промышленности. Довод этот, в данном случае—при рассмотрении вопроса о конкурентно-способности экспортного завода, конечно, убедительным считаться не может, однако же он показателен.

Значительное вздорожание целлюлозы и бумаги явление не специфически русское; явление это—мировое. Процент вздорожания там, разумеется, ниже, но он не только очень значителен, но и очень устойчив.

Помещенная в американском журнале „Paper“ *) таблица индексов вздорожания по Американской Писчебумажной Компании Холлиокет-Массачузетс весьма выразительно показывает вздорожание в всех элементах себестоимости продукции.

Не приводя этой таблицы целиком, помещаем лишь статью „материалы и работа“, характеризующую собою средние данные всех затрат и изменение индекса суммы всех главнейших производственных элементов себестоимости.

На 1 января.	1913—1920									1921 г.				1922 г.
	1913	1914	1915	1916	1917	1918	1919	1920	Янв.	Июнь	Сент.	Дек.		
Материал и работа . .	100	100	102	120	166	178	205	229	272	208	173	178	178	

*) См. „Бум. Пром.“, 1922, стр. 122.

Как видно, цены очень устойчиво держались в течение ряда лет приблизительно на одном уровне в Англии и Америке. За период 1916—1923 цены на небеленую целлюлозу поднялись в среднем на 100%. В настоящее время они продолжают держаться на уровне $100 + (60-70)\%$.

В результате сравнения между собою калькуляции себестоимости производства целлюлозы по заводам Р.С.Ф.С.Р. и американским, по вопросу о конкурентно-способности завода на Севере приходим к положительному выводу.

Групповые статьи калькуляции „материалы“ и „обработка“, хотя и являются цифрами не только одного порядка, но и нередко весьма близкими, однако, настоятельно требуют понижения, а следовательно, и постановки дела со стороны технической и административно-хозяйственной на должном уровне.

Чрезвычайно тяжело ложатся, по сравнению с заграничными заводами, „накладные расходы“.

Требуется коренная реорганизация общепринятых форм и норм в постановке административно-хозяйственной стороны дела. Необходимо продуманное и решительное устранение всех факторов, влияющих столь губительно даже на вполне здоровое и технически-жизнеспособное предприятие.

Для определения конкурентно-способности и рентабельности завода на месте сбыта целлюлозы, конечно, необходим дополнительный учет всех расходов, не вошедших в приведенные выше калькуляции, что, однако, не входит в нашу задачу.

Несмотря на то, что необходимые для рентабельной работы завода условия имеются, все же при постройке его необходимо строжайшее соблюдение экономичности постройки (не экономии „во что бы то ни стало“).

Необходима также хорошо продуманная, правильно подсчитанная и целесообразно построенная механизация процессов производства. На этот пункт должно быть обращено особенное внимание. И опять-таки не механизация „во что бы то ни стало“, но механизация строго продуманная и хорошо рассчитанная.

Не следует забывать, что оборудование, а следовательно, и % на капитал и амортизация в наших условиях обходятся много дороже, чем за границей.

Не следует также забывать, что уход за механизмами, особенно более сложными и деликатными, у нас оставляет желать лучшего.

Стоимость ремонтных работ по специальному оборудованию в условиях Севера не может быть сведена к особенно низким цифрам. Построение правильного комбината завода с лесопильным производством в крупном масштабе (а так только и мыслится схема построения целлюлозного завода), является делом далеко не легким. Нужно иметь в виду, что биржа одного только целлюлозного завода должна вмещать минимум годовой запас балансового материала.

При производительности завода в 6.000.000 пуд. в год это составит около 4.000.000 дерев (нормальной 9 арш. длины), т.-е., по количеству бревен, половину распиленных всеми лесопильными заводами в рекордный 1913 год.

Помимо этого соображения, желательная с точки зрения понижения себестоимости крайняя концентрация производства может встретить затруднения со спуском отработанных щелоков и сточных вод завода.

„Сокол“.

И. Храмов.