

## Перспективы русской бумажной промышленности.

Резкий рост потребления бумаги, выявившийся с конца 1923 г., заставляет с особым вниманием отнестись к возможности развития производительности существующих бумажных фабрик и внимательно рассмотреть, не представляется ли необходимым в срочном порядке поставить вопрос о создании новых фабрик. Предел развития существующих бумажных фабрик довольно ограничен и, если судить по последнему полугодию, они далеко не будут поспевать за ростом потребления. Особенно остро положение с газетной бумагой; по предварительной наметке внутреннее потребление ее года через два будет покрыто своим производством менее чем в 30%, а ввоз достигнет почти 5 м. пуд. на сумму, включая фрахты и прочие расходы, 15 мил. рублей. Следовательно, импорт будет неизбежно и прогрессивно расти. Объективные причины этого — прежде всего в отсталости русской бумажной промышленности.

В довоенное время, начиная с 80-х годов и до 1910 — 12 г.г., русская бумажная промышленность переживала постоянный кризис. В связи с переходом производства бумаги с тряпья на суррогаты, естественно, что предприятие, основанное для производства на одном роде сырья, именно, тряпье, далеко не всегда, скорее очень редко, могло быть приспособлено к производству на суррогатах — целлюлозе и древесной массе. Резко изменился и самый масштаб предприятий: в то время, как фабрики, работавшие на тряпье, имели среднюю мощность до ста тысяч пудов — это была уже крупная фабрика, предприятия, работающие на суррогатах, считают свое производство не менее  $\frac{1}{2}$  мил., а часто несколькими милл. пуд. Переход на суррогаты требовал не только крупного переоборудования фабрики применительно к новому роду сырья, он требовал совершенно другой фабрики, построенной на совершенно другом месте. Районы основного сырья резко не совпадают друг с другом. Вот почему значительная часть предприятий должна была отмереть; с переходом на другое сырье разрушена была экономическая база их существования.

Между тем предприниматели крепко держались за существующие фабрики — свои фабрики. Запоздав с переходом, не имея достаточно средств, они стремились только к одному, как бы сохранить

существование данного предприятия, и их внимание шло двумя путями: первый—хлопоты о всяческом повышении пошлины на заграничную бумагу; второй путь—возможное расширение существующего предприятия. Первый путь давал более легкий выход и был наиболее вредным для развития промышленности: искусственно поддерживая существование экономически отживших предприятий, он немного способствовал развитию промышленности. Второй путь—к старому прикрещлялось новое, делались пристройки, добавлялось частично оборудование, нарушались принципы целесообразности расположения зданий и машин. Характерно для большинства старых предприятий, что они являются иногда крупными, но тем более не рационально расположенными в отношении внутреннего транспорта, подачи пара и энергии, а в связи с этим технические результаты их эксплуатации очень низки и перерасход рабочей силы исключительно высок. Годы войны и последовавшие за ними годы разрухи покончили с рядом этих предприятий, и только наша исключительная бедность сохранила в действии многие из ныне существующих.

В довоенное время предприниматель берег свое отжившее предприятие, потому что оно давало ему крупный доход, гарантированный защитой отечественной промышленности, т.е. жил за счет дохода страны. В настоящее время национализованная промышленность очень часто вынуждена, по несчастью, держаться той же политики—работать на имеющихся предприятиях, поддерживать их существование, как бы мало рационально они ни были устроены. Все поправки, которые вводились в эту политику, начиная с 20-го года, например, „ударные“, особо важные, „крупные“ предприятия, все же были только поправками, проводились с очень большими ограничениями, и естественно, что результаты этих поправок были не вполне удовлетворительными. Но для рациональной политики недостает средств даже теперь, не говоря уже о недавних годах гражданской войны. Неправильность этой политики очевидна, и экономические условия все более и более настоятельно требуют принятия более решительных мер к рациональной постановке производства, без которой невозможно ни снижение цен, ни восстановление покупательной силы рубля. Поэтому необходимо теперь же еще раз поставить вопрос предварительного пересмотра действующих предприятий путем установления определенной политики сохранения одних и поддержки других. Но одновременно должны быть найдены средства для нового строительства. Поскольку русская бумажная промышленность по сырьевым условиям страны безусловно жизненна, конкурентно-способна с точки зрения мирового рынка, необходимо дать средства на новое строительство вместо того, чтобы платить за границу ежегодную дань в десятки миллионов рублей.

Вопрос о постройке новой фабрики уже давно стоит на очереди. Был произведен ряд обследований разных районов и собраны имеющиеся данные. Обследование р. Мсты, сделанное б. Гугсом, дало

особо благоприятные указания к использованию Боровичских порогов; этот район является, по нашему мнению, наиболее выгодным для организации производства газетной бумаги.

По сообщению инж. С. В. Григорьева, средний дебет Мсты в районе Боровичей — 55 куб. метров в секунду. Благодаря старым водохранилищам Вышневолоцкой системы, ныне потерявшей былое значение транзитного пути с верхней Волги на Неву, регулирование водного режима может быть достигнуто почти идеальное. Состояние бейшлотов в общем удовлетворительное, и лишь в отдельных случаях потребуется капитальный ремонт, все равно необходимый для Волховстроя, ибо река Мста дает до 40% постоянного дебета реки Волхова. Высокие берега и прочное ложе обеспечивают недорогие гидросиловые установки с напором до 13 метров при минимальных подтопах. Таких установок, независимых одна от другой, намечено пять на расстоянии 30 верст. По грубым подсчетам стоимость установки не превысит 400 черв. рублей на годовой киловатт вместе с электрификацией. Расстояние двух ближайших установок от Боровичской ж. д. ветви всего 5 верст. Некоторым минусом является недостаток на верхней Мсте балансового леса, усиленный отдачей концессии Мга-Рыбинской дороги части тяготеющих к Мсте лесных площадей \*). Едва ли ежегодная вырубка даст более 3.000 кубиков местного сырья. Но все нужное количество может быть подано ж. д. путем из районов Парфинского, а особенно, с оз. Пено и Торопца. По условиям сего дня окоренный баланс с Торопца обошелся бы не дороже 40 рублей за кубик франко—Боровичская фабрика.

А положение с газетной бумагой таково. Потребность СССР в газетной бумаге уже достигла 250.000 п. в месяц; в ближайшие годы она возрастет вдвое. Для ее производства имеется специальное оборудование—3 самочерпки в Ленинградском районе (одна на Голодае, две — Дубровке), мощностью 500.000 пудов в год каждая, и одна на 300.000 пуд. на Окуловке. Однако, обе первые фабрики дают газетной бумаги не более 30.000 пуд. в месяц и то работают по приказу; ибо при утвержденной Комвноторгом цене 4.60 коп. пуд, себестоимость бумаги 4 р. 90 к., а ввозная газетная бумага может быть продана в Ленинграде по 4 р. 00 к. пуд. Цена ее на зарубежных фабриках около 2 руб. пуд.

Из сопоставления приведенных цифр ясно, что: 1) назначенная цена КВТ нежизненна; 2) при данных условиях выработка газетной бумаги на Голодае и Дубровке безнадежно убыточна, исключая разве Окуловку, где себестоимость 4 р. 50 к.; 3) нужно или удорожать газету, повышая пошлину на бумагу, или удешевлять производство по крайней мере на 20%, или прекратить выработку газетной, т.е. остановить эти 3 ленинградские самочерпки, что для Дубровки означает

\*). Приходится вспомнить, что мнения бумажной промышленности при сдаче этой концессии не запрашивали.

полное закрытие фабрики, 4) необходимо или немедленно ставить новую фабрику газетной бумаги, или остаться в полной зависимости от заграницы.

Повышение цены ввозной бумаги я считаю неприемлемым. Существующая пошлина достаточно высока по сравнению с другими отраслями промышленности; не вдаваясь в теоретические споры о о норме покровительства пошлинами, напомним лишь имеющееся решение: промышленность, если желает работать, должна понижать цены, реальное повышение их исключается. Но в повышении нет и объективной необходимости. Естественные условия обеспечивают рентабельность производства газетной бумаги по ныне существующей цене ввозной заграничной 4 р. пуд в Ленинграде, необходимо лишь влить добавочные средства для создания новых, а может быть для упорядочения и расширения существующих фабрик.

Прежде чем перейти к сравнительным расчетам и калькуляциям, необходимо остановиться на разборе ходячего мнения о дороговизне русской бумаги, в данной случае — газетной. Довоенная цена ее была около 2 р. 60 к. — 2 р. 80 к. пуд нетто касса франко производящие фабрики. За границей она стоила 1 р. 60 к. Теперь цена за границей 2 р. пуд, а русские фабрики (ленинградские) считают убыточной цену 4 р. 60 к. и дают калькуляции около 5 р. пуд. На первый взгляд положение безнадежное: до войны бумага русского производства обходилась на 63% дороже заграничной, теперь — на 150%. Но при этой, может быть, ясной, но упрощенной арифметике, совершенно забывают о разнице покупательной силы рубля по отношению к заграничной валюте и к продуктам внутреннего рынка: за всеми поправками, которые внесла денежная реформа, наш рубль *al pari*, а иногда выше, на иностранном валютном рынке и едва ли не ниже 60 коп. на внутреннем товарном, особенно по бюджетному набору. При этой поправке цены на бумагу теперь не выше довоенных и не так много дороже заграничных. А по отношению к другим отраслям промышленности СССР индекс вздорожания бумаги наименьший. Этот учет исключительно важен, ибо им решается вопрос о жизнениности не только бумажной, но и всякой другой промышленности.

Но и эти относительно невысокие цены КВТ могут быть понижены процентов на 20 для существующих фабрик при ассигновании дополнительных средств на оборудование и, конечно, при правильном использовании их и надлежащем руководстве, а для новых фабрик до 35%. Это значило бы, что при надлежащем выборе района, при рациональном оборудовании, мы можем вырабатывать газетную (а тем более печатную и писчую) бумагу по ценам не выше средних мировых, что экономически целесообразны даже крупные затраты на это дело, ибо они полностью окупятся не далее, как в пять лет.

Так как в композицию газетной бумаги на 70% входит древесная масса, себестоимость последней имеет решающее значение. В свою очередь самая крупная статья в калькуляции древесной массы — сто-

имость энергии. Поэтому я более подробно выделяю эти статьи. В основу всех расчетов положены следующие предпосылки:

1) Весь затрачиваемый (а для имеющегося оборудования --- затраченный) капитал считается заемным из 8% годовых.

2) Амортизация по общепринятым нормам — 3% для каменных зданий и гидросиловых установок (кроме электрификации), 5% для паровых котлов, 8% для машин и аппаратов и т. д.

3) Существующие паро-силовые установки, даже в годной их части, оцениваются лишь в 50% стоимости таких же новых при полной амортизации, ибо последняя должна быть восстановительной.

4) Для новых фабрик, особенно при комбинации с крупным производством целлюлозы, предположены котельные 21—25 атм. Там же, где существующие котельные установки — 12—15 атм., хотя бы удовлетворительные, они замене новыми не подлежат.

5) Стоимость оборудования дровомасного завода, мощностью 500.000 — 1.500.000 пуд. (без силовой установки, считанной в энергии) принята в 80 коп. на годовой пуд, зданий и части поселка — 40 коп. пуд.

6) Стоимость пуда угля (предположен английский) на Голодае — 36 к., кубик дров в Дубровке — 32 р., на Сухоне и на р. Мсте — 26 руб.

Все расчеты сделаны для четырех предприятий:

- 1) Голодаевская ф-ка — 1 самочерпка для газетн. бум. на . . . . . 500.000 пд. в год.
- 2) Дубровская ф-ка — 2 самочерпки для газетн. бум. на . . . . . 1.000.000 „ „ „

Оба предприятия удовлетворительно оборудованы, кроме силовой установки Голодая, и требуют лишь частичного дооборудования, первая на 500.000 р., вторая на 300.000 рублей.

3) Сухонский район — 2 самочерпки на 1.800.000 пуд.

Новая установка при существующем целлюлозном заводе; работа на паровой силе, при наиболее дешевых дровах, в богатейшем балансовом районе.

4) Боровичский район — 2 самочерпки на 1.800.000 пуд.

Совершенно новая фабрика, на новом месте, на водяной силе.

**Стоимость тонны пара в котельной на 20.000 кило в час в копейках.**

	%% и амортиз.	Работа.	Ремонты и общ. расх.	Топливо.	ИТОГО.
Голодай . . . . .	12,6	31,4	18	300	362
Дубровка . . . . .	12,6	31,4	18	267	329
Сухона . . . . .	30,0	30,0	16	190	266 <sup>1)</sup>
Боровичи . . . . .	30,0	30,0	16	205	281

<sup>1)</sup> Скинута за отбросную энергию, идущую в другие отделы.

**Стоимость киловаттчаса при установке 3.000 к. в. в копейках.**

(Конденсационный турбогенератор для древомастного завода).

	‰ и амортиз.	Работа.	Ремонты и общ. расх. (4—5‰ от устан.)	П а р.	ИТОГО.
Голодай . . . . .	0,24	0,05	0,06	2,20	2,55
Дубровка . . . . .	0,18	0,05	0,06	2,13	2,42
Сухона . . . . .	0,28	0,05	0,07	1,50	1,90
Боровичи <sup>1)</sup> . . . . .	0,50	0,05	0,08	—	0,63

Расход энергии на пуд древесной массы считается для Голодая и Дубровки 24 к. в. ч.; для новых установок на Сухоне и Боровичах 20 к. в. ч.

Стоимость куба балансов лесной окорки для ближайшего времени нужно считать 55 руб. для Голодая, 53 руб. для Дубровки, 40 руб. для Боровичей, 32 руб. для Сухонского района. Острожка обойдется в среднем около 4—5 руб. кубик, потеря при ней, засчитываемая стружку в топливо, около 8% стоимости, следовательно, куб чисто окоренных дров будет стоить 65 руб. для Голодая, 62 руб. для Дубровки, 48 руб. для Боровичей, 39 руб. для Сухонского района при выходе 170 пуд. из кубика. Это дает расход на пуд древесной массы 38 к., 36 к., 28 к. и 23 коп.

Число производственных и вспомогательных рабочих и служащих, кроме обслуживающих котельную и силовую, почти одинаково для всех предприятий (с небольшим преимуществом для новых фабрик) — 2,7 рабочего дня на 100 пудов на старых, 2,6 рабочего дня на новых фабриках.

Ремонтные и вспомогательные материалы (сукна, сетки, камни, ремни, смазка) одинаковы для всех — около 7 коп. на пуд, общие фабричные и правленские расходы — 5 к. на пуд.

Отопление составляет ничтожную величину, поскольку идет речь о комбинированном предприятии, могущем пользоваться отборным паром, — около 0,5 коп. на пуд.

Сводя полученные данные, определяем себестоимость пуда древесной массы в копейках:

	Пар и энер- гия.	Ба- ланс.	Про- извод. раб. сила.	Всп. мат.	Отоп- ление.	Общ. расх.	‰ и аморт.	ИТОГО.
Голодай . . . . .	61	38	6,8	7,0	0,5	5,0	12,4	131
Дубровка . . . . .	61	36	6,8	7,0	0,5	5,0	13,4	130
Сухонск. район . . . . .	40	23	6,5	7,0	0,5	,0	17,2	99
Боровичи . . . . .	13	28	6,5	7,0	0,5	5,0	17,2	77

<sup>1)</sup> Гидросиловая без электрификации.

Оборудование завода для выработки газетной бумаги потребует котельную и силовую установку максимально 5 килогр. пара на 1 килограмм бумаги для тепловых процессов и 9 кль.—58 кило пара на пуд бумаги. Применяя для тепловых процессов отбор пара, мы получаем значительную часть почти даровой энергии, количество последней считаем для существующих установок 12-14 атм. в 3 кль.; для новых 21 атм. установок—4<sup>1</sup>/<sub>2</sub> кль. Для Боровичской ф-ки паросиловая установка лишь в пределах получения пара для тепловых процессов, при чем весь этот пар проходит через двигатель для получения отбросной энергии, т.-е. около 80 кило на пуд бумаги.

Композицию газетной считаем одинаково для всех—70% древесной массы, 30% целлюлозы (неклееная с 0,6% глинозема). Свой брак возвращается в зарядку. Выход—100 пудов нетто для 120 п. волокна.

Стоимость целлюлозы для Голодае и Боровичей—2 руб. 20 к. пуд., на Дубровке своя 2 руб., в Сухонском районе своя 1 руб. 70 к., древесная масса везде своя.

Производственных и вспомогательных рабочих и служащих нужно из расчета 8 человека—дней на 100 пудов на старых фабриках, 7 человека—дней на новых; квалификация рабочих повышенная.

Вспомогательные, ремонтные и упаковочные материалы—одинаково для всех фабрик—32 коп. на пуд. Общие расходы, фабричные и правленские—5% себестоимости.

Стоимость зданий и оборудования бумагоделательной фабрики (исключая паросиловое хозяйство) можно принять для ближайшего времени (ввоз бумагоделательных машин беспошлинно) 2 рубля на годовой пуд, из коих 60% на машины и 40% на здания. Отсюда определяем сумму процентов и амортизации, падающую на сработанный пуд, учитывая, что на Голодае и Дубровке все оборудование имеется, для ленинградских фабрик по 20 коп. на пуд, для новых по 28 коп. на пуд бумаги.

Также добавим проценты на необходимый для дела оборотный капитал. Размер последнего в бумажной промышленности определяется в 60% с продажной цены бумаги, т.-е. от 2 руб. до 2 руб. 50 к. на годовой пуд. Тогда имеем калькуляцию газетной за пуд в черв. копейках:

	Композиция.	Пар и энергия.	Работа.	Вспом. матер.	Общ. расх.	%% и аморти.	ИТОГО.
Голодае . . . . .	190,7	44,3	20	32	16	40	343
Дубровка . . . . .	182,7	41,6	20	32	16	40	332
Сухона . . . . .	145,7	30,3	18	32	15	45	286
Боровичи . . . . .	145,9	26,6	18	32	15	45	282

Нормальная продажная цена, считая 4% промышленной прибыли, 5% правленских, общих торговых расходов и налогов, будет соответственно 3.77, 3.65, 3.14, 3.10 франко-производящие ф-ки.

Для Ленинграда это 3.76 при 4 р. заграничной, для Москвы, главного рынка, учитывая фрахты, ленинградская бумага около 4.20, сухонская 3.50, боровичская 3.35, а заграничная 4.30 пуд.

Необходимые для каждого дела новые затраты видны из следующей таблицы:

	Годовое производство. пуд.	Основн. капитал. руб.	Оборотн. капитал. руб.	ИТОГО руб.	На 1 годов. пуд.	
					Руб.	Коп.
Голодай . . . . .	500.000	500.000	1 000.000 <sup>1)</sup>	1.500.000	3	00
Дубровка . . . . .	1 000.000	300.000	2.000.000 <sup>1)</sup>	2.300.000	2	30
Сухона . . . . .	1.800.000	8.000.000	3.000.000 <sup>1)</sup>	11.000.000	6	10
Боровичи . . . . .	1.800.000	7.500.000	3.600.000	11.100.000	6	15

Все приведенные расчеты представляют, конечно, лишь некоторое приближение к истине, особенно в части строительных затрат. В подсчетах возможны чисто арифметические ошибки, пропуски мелких статей. Пусть эти ошибки извинят условиями работы сделанной урывками. В иных случаях мною сделаны коррективы к принятым нормам. Читатель с карандашом в руках заметит эти ошибки и сделает поправки. Например, и мне кажется, что калькуляция по Дубровке получилась несколько оптимистическая. Но везде автор стремился исключить из расчета будущего временные, случайные, а следовательно, устранимые недочеты настоящего. Конечно, не бесспорны и отдельные общие положения.

Предлагая данную статью вниманию читателя, я хотел бы звывать на страницах нашего журнала живую и ценную критику работников бумажной промышленности, особенно критику фактами и цифрами.

В заключение прямой ответ на поставленный в начале статьи вопрос: целесообразно ли затрачивать средства на Голодай и Дубровку или только строить новые предприятия. Как потребитель, Ленинград потерял прежнее значение; центр—Москва, Украина. Одного Голодая хватит для всего ленинградского района, не только сейчас, но и через пять лет. Следовательно, Дубровская бумага должна вывозиться в Москву, где она встретится с бумагой новых фабрик, которая будет стоить на 15—20% дешевле. Рассчитывать, что Волховострой удешевит производство бумаги в Ленинградском районе, оснований нет, ибо по всем известным нам данным энергия с Волхова

<sup>1)</sup> Меньше нормы, как добавка к существующему предприятию.

будет стоить в Ленинграде не дешевле 3 коп. киловаттчас. И все-таки я считаю затраты на Голодай безусловно целесообразными, на Дубровку—возможными, если она не останется придатком к лесопильному делу. Все-таки стоимость Дубровской газетной бумаги может сравняться с ценой заграничной здесь. А главное, и Голодай и Дубровка могут дать реальную бумагу в намеченных количествах, по ценам близким к предположительной калькуляции через 6-9 месяцев после того, как они получают нужные средства. Новые фабрики могут начать производство—Сухона (и то лишь, при условии срочного решения „строить там“) не раньше начала 1926-го года, а Боровичи не раньше 1927-го года.

Первоочередным я считаю Боровичское дело, как на основании выше приведенных данных, так еще и потому, что его гидросиловые установки могут быть очень выгодно комбинированы с Окуловской фабрикой, которая в этом случае дала бы, конечно, при соответственных затратах на расширение, до 900.000 пуд. газетной, по ценам, близким к Боровичским.

Если бумажная промышленность СССР может дать по среднемировым ценам газетную бумагу, тем легче для нее условия производства средних и выше средних сортов печатной, писчей и всякого рода паковочных. Для нас бесспорно, что целлюлозу можно вырабатывать в России, например, в Сухонском районе, дешевле, чем за границей. Следовательно, нужны только средства на развитие существующих жизнеспособных предприятий, а затем и на постройку новых, чтобы полностью покрыть не только теперешний, но и всякий будущий спрос на бумагу.

*Н. Бельский.*