

О Ф И Ц И А Л Ь Н А Я Ч А С Т Ь.

Отчет о деятельности Научно-технического совета бумажной промышленности (ТЭС'а) за апрель—сентябрь 1927 г.

Очередные заседания Совета.

За отчетный период состоялось 13 очередных заседаний ТЭС'а (прот. №№ 15—27).

По предложению НТУ ВСНХ СССР об устройстве широких заседаний с участием представителей промышленности и ЦК Союза, в целях обсуждения вопроса о научно-техническом обслуживании НТС'ами промышленности, был заслушан доклад А. А. Никитина „О формах участия НТС'а бумажной промышленности в содействии разрешению актуальных вопросов бумажной промышленности“. Принята была следующая резолюция:

«1. Обслуживание бумажной промышленности НТС'ом должно идти двумя путями:

Путем разрешения технических и экономических вопросов, имеющих реальное значение для всей промышленности или ее отраслей и районов; такое обслуживание должно вестись Советом в целом путем разработки отдельных тем в комиссиях и затем обсуждения в Совете; той же цели должна служить и Государственная Бумажная Испытательная Станция в части своих научно-исследовательских работ, в работах по контролю качества продукции и инструктированию по техническому контролю. Журнал «Бумажная Промышленность», издаваемый Советом, должен использоваться для осведомления широких кругов работников бумажной промышленности как с работами Совета, так и с общей научно-технической работой за границей в области бумажной промышленности, а равно с достижениями отдельных предприятий.

Работа по этому пути должна вестись в направлении как нового строительства, так и улучшения работы действующих фабрик. Наиболее жизненными вопросами для настоящего момента в целях снижения себестоимости являются: 1) увеличение выработки бумаги и полуфабрикатов на действующем оборудовании, для чего Советом должны быть установлены нормы производительности существующих бумагоделательных машин по сортам, целлюлозно-варочных котлов и дефибреров; 2) сокращение расхода пара путем использования отработанного пара, возврата в паровые котлы конденсата и контроля работы прессов, отжимающих бумагу перед сушкой; 3) сокращение расхода энергии на размол путем раздельной зарядки и другими способами; 4) выработка применимых в условиях СССР методов контроля хода производства бумаги и полуфабрикатов; 5) условия рентабельного комбинирования бумажной промышленности с лесопильной и другими.

Второй путь—обслуживание хозорганов по частным вопросам, имеющим значение для отдельного предприятия или фабрики, обслуживание в форме консультации, экспертиз, руководства выполнением отдельных задач по рационализации или расширению и составлению проектов новых фабрик, переоборудования или расширения существующих. По этому пути обслуживание должно вестись наилучше особым при Совете Проектно-Консультационным Бюро, работающим на началах самооплаемости.

2. Для обеспечения продуктивной бесперебойной работы Совета необходимо обеспечение его средствами, наилучше путем обложения бумажной промышленности. При современном развитии бумажной промышленности Союза для обеспечения работы Совета в объеме текущего года потребовалось бы обложение в 30 копеек с тонны вырабатываемых бумаг и 10 коп. с тонны полуфабрикатов. Параллельно с развитием промышленности шло бы развитие работы Совета и Государственной Бумажной Испытательной Станции.

3. Крайняя ограниченность числа высококвалифицированных работников бумажной промышленности настоятельно требует, для возможности одновременно с текущей работой в хозорганах работы в Совете, освобождения таких работников от более черной повседневной работы, для чего хозорганы должны иметь в штатах достаточные кадры менее квалифицированных технических и экономических работников».

В силу приказа ВСНХ об использовании промышленностью, в целях улучшения производства, научно-технических учреждений были рассмотрены, направленные в ТЭС проекты нового строительства и расширения существующих и даны по ним следующие заключения:

По проекту постройки **целлюлозного завода и комбината бумажно-целлюлозно-древесно-массной фабрики в г. Усть-Выми авт. области Коми**: «Признать целесообразным разработку проекта постройки целлюлозного завода для использования лесов области Коми в районе Усть-Выми, как одного из конкурирующих проектов для использования лесов Севера».

По проекту расширения **Никола-Павдинского целлюлозного завода и бумажной фабрики Камуралбумлеса**: «Ознакомление с экономическими предпосылками проекта приводит НТС к следующим заключениям:

1. Район сбыта продукции фабрики в отношении белых бумаг ограничивается Приуральем, так как снабжение ими Сибири и Камско-Волжского бассейна должно производиться предприятиями, организованными в этих районах, имеющих для данного типа производства естественные ресурсы.

Крайне отдаленное положение района в сев.-вост. углу страны с недостаточной связью с потребляющими пунктами имеющейся одной жел.-дор. веткой весьма умаляет некоторые благоприятствующие факторы рентабельности предприятия.

Выработка на одном предприятии бурой обертки, крафт-обертки и белых бумаг противоречит принципу специализации новых крупных фабрик и создает производственные затруднения.

На основании этих соображений НТС считает постановку выработки белых писчих и печатных бумаг на Н.-Лялинской фабрике нецелесообразной.

2. Принимая, однако, во внимание наличие готового здания фабрики, хорошего оборудования, рабочего поселка и местного, получившего квалификацию, населения, а также больших ресурсов соснового баланса, НТС полагает, что расширение предприятия в пределах полного использования зданий и установка дополнительного оборудования к существующим агрегатам машин и аппаратов для предельной их нагрузки является необходимым.

3. Учитывая, что стоимость двух отдельных силовых станций выше стоимости объединенной силовой станции, НТС признает необходимым концентрацию паросиловой установки целлюлозного завода и бумажной фабрики в одном месте.

4. Наиболее целесообразной представляется выработка крафт-бумаг с установкой самочерпки на имеющемся месте на бумажной фабрике. Одновременно производство бурой обертки на существующей самочерпке должно быть доведено до максимально возможной производительности машин.

5. Признавая наличие в районе вполне достаточного для предприятия количества баланса и топлива, НТС считает исчисленную проектом стоимость баланса в 29 р. 62 к. и дров—19 р. 72 к. франко-биржа недостаточной и полагает, что тако-

вая будет порядка: для окоренного баланса елового—49 р., соснового—42 р., дров не измельченных—28 р. куб. саж. франко-производство.

6. НТС считает представленные чертежи расширения фабрики, целлюлозного завода и паросиловой станции неразработанными, частично несогласованными один с другим и со сметами, и потому рассматривает их только как схематический набросок к объяснительной записке, но не как целый проект.

7. Устройство биржи для баланса целлюлозного завода сопряжено с очень большими затратами, размер коих не мог быть определен за отсутствием в проекте и объяснительной записке определенных данных.

8. Исчисленную сметами стоимость расширения предприятия в 3.201.000 руб. НТС считает явно недостаточной. Сметы составлены с преуменьшением стоимости отдельных статей, изобилуют пропусками стоимости крупных и дорогих аппаратов и зданий. Проектом не учтены затраты на оборудование бирж, разделку долготья и рубку дров на щепу. Не учтены затраты на необходимое расширение поселка и проч.

Учитывая эти обстоятельства, НТС полагает возможным исчислить стоимость расширения предприятия в пределах, предусмотренных проектом, ориентировочно в 6.700.000 руб.

9. Представленные сметные калькуляции себестоимости, как составленные на основаниях пониженных удельных норм расхода материала и рабсилы и сниженных процентов накладных расходов, НТС считает нереальными, тем не менее, при предлагаемом комиссией в п. 2 настоящего отзыва расширения завода, рентабельность предприятия не вызывает сомнения».

По ориентировочному проекту **фибровой фабрики Иваново-Вознесенского ГСНХ:**

«1. Организацию производства в СССР высококачественной фибры ТЭС признает необходимой.

2. Надлежит обеспечить русским специалистам возможность ознакомления с достижениями заграничной практики фибрового производства.

3. Представленный Иваново-Вознесенским ГСНХ ориентировочный проект фибровой фабрики ТЭС считает необходимым подвергнуть дальнейшей проработке в отношении: а) выяснения достаточности в Союзе запасов хлопчатобумажного тряпья, б) уточнения размеров потребления в СССР фибры, в) целесообразности объединения производства бумаги для фибры с фибровым производством, г) учета использования мало загруженных в настоящее время существующих тряпкополумассных отделов бумажных фабрик, д) указания источников покрытия необходимых ассигнований.

4. Намечаемый проектом Кинешемский район для фибрового производства является приемлемым.

5. При дальнейшей проработке проекта должны быть учтены указания технического характера, приведенные в заключении комиссии ТЭС'а».

По проекту постройки **Сясьского целлюлозного завода Ленинградбумтреста:**

«1. Признать, что Сясьский целлюлозный завод ЛБТ рассчитан с излишним запасом; нормальная производительность его основного отдела—варочного—должна быть принята значительно большей, особенно, если считать не 300, а 340 рабочих дней, что является, в виду дороговизны строительства, обязательным.

Как следствие этого имеет место несоответствие между производительностью отдельных отделов.

2. Отметить излишнюю осторожность при составлении проекта, что явилось причиной некоторой его шаблонности. Достижения западной промышленности учтены лишь в той мере, поскольку они пользуются всеобщим признанием. Достижения, которые не приобрели широкого распространения, но тем не менее имеют прочные надежды на успех, не в достаточной мере учтены.

3. Констатировать, что при проектировании в отдельных случаях учтена будущая бумажная фабрика в двойном размере против предусмотренного планом, что вызывает удорожание стоимости.

4. Считать необходимым применительно к данному проекту проработать вопрос о сжигании шелоков.

5. Признавая правильность замечаний комиссии ТЭС'а по рассмотрению проекта в отношении непрерывного потока баланса, принять к сведению заявление представителя ЛБТ о том, что проект в соответствующей части переработан.

6. Отметить возможную недостаточную мощность мокрой части оберточной машины при выработке целлюлозной обертки.

7. Отметить, что в ущерб количеству отбросной энергии принято излишне высокое противодавление отборного пара для варки целлюлозы.

8. Констатировать, что данный проект поступил на рассмотрение ТЭС'а в период полного строительства, когда оборудование было уже заказано, вследствие чего указания ТЭС'а в значительной степени не могут быть использованы.

По проекту расширения и переоборудования **фабрики им. Зиновьева Ленинградбумтреста:**

«1. Учитывая трудность разрешения задачи достижения вполне рационального и современного оборудования производства в целом при расширении и рационализации существующих фабрик, признать, что задача разрешена достаточно удовлетворительно, что, однако, не исключает наличие дефектов—два рольных отдела, две паккамеры, разбросанность отделочных.

2. Признать, учитывая производительность бумажных машин, при вполне наладившемся производстве, и предположенное потребление покупной макулатуры, что древесно-массный отдел в отношении выработки рассчитан без необходимого запаса мощности. Предположенный возврат рафинированной массы в общий поток массы рекомендовать устранить, рафинерную массу расходовать отдельно; в проект внести соответственно необходимые изменения. Рекомендовать теперь же дополнить проект установкой аппаратов Тримбей для регулирования консистенции древесной массы, без чего правильный учет выработки массы невозможен; отметить, что предположенный проектом учет выработки древесной массы по расходу баланса недостаточен и ненадежен. Указать, что возможность в сборном бассейне после сгустителей концентрации древесной массы 6% вызывает сомнение, рекомендовать предвидеть теперь же, что концентрацию придется понизить.

3. Рекомендовать учесть необходимость выработки бумаги на отдельной зарядке роллов и внести в проект необходимые дополнения; признать необходимым установку регулирующих аппаратов для консистенции и композиции массы и внести в проект необходимые дополнения. Предложить дополнить оборудование бумажного отдела разрывателем для целлюлозы. Отметить, что проектированный для бумажной машины № 5 один каландр, при условии глазировки всей бумаги, вырабатываемой на этой машине, рассчитан на излишне большую скорость.

4. Отметить, что предположенная при калькулировании работа фабрики 288 дней в году является недопустимой и должна быть доведена до 340 дней.

5. Не входя в оценку стоимости основных материалов и топлива, признать, что при условии сбыта $\frac{2}{3}$ продукции на месте в Ленинграде, что дает возможность упростить и удешевить упаковку, и при предложенном ассортименте выработки, себестоимость среднего сорта бумаги должна быть увеличена кругло на 7%.

6. Проектированное оборудование котельной и водоснабжения признать удовлетворяющим потребности производства.

7. Отметить позднее поступление проекта на рассмотрение Совета, когда какие-либо капитальные изменения уже невозможны.

8. Признать, при условии выполнения перечисленных изменений и дополнений, проектированное и в настоящее время большей частью уже выполненное переоборудование и расширение фабрики им. Зиновьева в общем технически правильным, несмотря на указанные выше, неустраняемые, дефекты».

По разработанному специальной комиссией ТЭС'а ориентировочному проекту **Грузинской бумажной фабрики** при селении Джвари (подробно см. здесь стр. 108) принята следующая резолюция:

«1. Констатировать, что задание по выполнению ориентировочного проекта Грузинского бумажного комбината при селении Джвари выполнено комиссией вполне удовлетворительно. Смета и калькуляции составлены с достаточной точностью и осторожностью; технические коэффициенты приняты практически достижимые. Не учтена доплата по поселкам.

2. Считать необходимым при составлении окончательного проекта:

а) в целях снижения себестоимости белых бумаг проработать вопрос целесообразности устройства электролиза на фабрике;

б) проработать вопрос об ассортименте с целью уменьшения экспорта и учитывая качество древесины;

в) пересмотреть вопрос применения рафинерной древесной массы в сторону употребления ее на низкие сорта 8-х номеров (масленка), обертку же работать на целлюлозе 3-го сорта и скопе при плотности 50 грамм;

г) подтвердить ВСНХ Грузии требование комиссии о необходимости представления за годовой период времени регулярных анализов воды;

д) просить ВСНХ Грузии подтвердить возможность спуска щелоков в реку Ингур без обезвреживания их.

3. Отмечая крайне трудные условия для создания на реке Ингур бумажного комбината, как-то: ограниченность сырьевой базы, дороговизна сырья и вспомогательных материалов и необходимость устройства дорого стоящих вспомогательных сооружений, дающих в результате высокую для новых предприятий себестоимость бумаги,—признать, что при условно допущенных комиссией предпосылках в отношении запасов древесины и стоимости баланса при надлежащем лесоустройстве, а также стоимости электроэнергии 2 коп. за кв-час, Грузинская фабрика в намеченном объеме явится безубыточной, благодаря высокому фрахту на привозную в Закавказье бумагу. Окончательное решение этого вопроса может последовать лишь после доклада комиссии, имеющей выехать в Грузию для окончательной проработки вопросов сырья».

По вопросу о Шамгоньском варианте принято: «На основании предварительного сравнения стоимость Шамгоньского и Джварского вариантов, а равно сумм эксплуатационных расходов при том и другом варианте,—Совет считает, что бумага при Шамгоньском варианте должна стоить, примерно, на 15—20 руб. на тонну дороже, чем при Джварском варианте, в силу чего Шамгоньский вариант является менее выгодным, чем Джварский, и ставит под сомнение безубыточность фабрики».

По докладу К. В. Брейтвейта на тему **„Контроль производства на бумажных фабриках“**, заслушанному в связи с предложением отдела Рационализации и Стандартизации ГЭУ ВСНХ выявить мнение ТЭС'а по этому вопросу, вынесено постановление:

«Считая бесспорной необходимость самого полного учета и контроля как хода производства, так и качества продукции, как в окончательной стадии, так и в промежуточных стадиях производства, ТЭС признает абсолютно вредным и недопустимым выделение в техническом аппарате фабрики особого штата для контрольных функций, как ведущее к атрофии самостоятельности руководящего и исполнительного персонала. Контроль продукции должен лежать на фабричных лабораториях.

В виду наблюдающейся тенденции к непрерывному контролю над производством, который приносит лишь организационный вред, ТЭС считает возможным ведение контроля исключительно внутри самого производства.

Включить в очередные задачи ТЭС'а систематизацию технических и экономических показателей для установления методологии учета, а также составления списка контрольных приборов по всем видам бумажного производства с целью ре-

комендовать его фабрикам, и просить соответствующие высшие органы об облегчении ввоза этих автоматов из-за границы».

По докладу инж. Б. М. Ястребова „Об эксплуатации лесных ресурсов Лужского района и энергии реки Луги“ постановлено:

«Представленные инж. Б. М. Ястребовым данные о водяной силе реки Луги в районе гор. Кингисеппа дают основание предполагать возможность устройства там гидросиловой станции; однако, произведенные до сего времени обследования являются недостаточными. Во всяком случае, сообразно наличию в районе реки Луги древесины, для бумажной промышленности могло бы быть использовано не более 2000 кв., при чем был бы употреблен баланс, который может быть или экспортирован или использован для бумажной промышленности Ленинграда, потребность которой в балансовой древесине удовлетворяется с трудом и затруднения в будущем должны возрастать».

На очередных заседаниях Совета были заслушаны также доклады Ф. Ф. Боброва „О методах унификации продукции предприятий бумажной промышленности“ и И. И. Храмцова „Паросиловая установка на 225 атм. в Сименсштадте“.

Президиум.

Президиум имел 23 заседания (прот. №№ 32—54), на которых решались текущие дела, прорабатывались вопросы, вносимые на очередные заседания Совета, и выполнялись поручения по заданиям последнего.

По предложению Главного Хлопкового Комитета ВСНХ СССР были проведены на Пензенской фабрике опыты получения целлюлозы из шелухи семени хлопчатника; по результатам таковых принята резолюция в редакции Комиссии, руководившей этой работой (подробно см. настоящий № журнала, стр. 106).

Президиумом был принят проект стандарта пергамента для экспортного масла, выработанный Комиссией по Стандартизации при ТЭС'е в следующей редакции:

СТАНДАРТ ПЕРГАМЕНТНОЙ БУМАГИ

(пергамент растительный) для экспортного масла.

А. Определение.

Пергаментной бумагой (пергамент растительный) называют неклееную бумагу, обработанную серной кислотой, с последующими промывкой и просушкой, вследствие чего бумага становится жиронепроницаемой.

Б. Технические условия.

1. Вес 1 квадратного метра, при нормальных условиях (относительной влажности воздуха 65% и температуре воздуха около 20° С) — 80 г, с допускаемыми отклонениями ($\pm 5\%$).

2. Разрывная длина (длина полоски пергамента, разрывающегося от собственного веса)—6.000 м., с допускаемым отклонением ($- 5\%$).

3. Сопротивление излому 250, с допускаемым отклонением ($- 10\%$).

4. Отношение сопротивления продавливанию сухого пергамента к такому же сопротивлению сырого не должно быть выше 3.

5. Пропускаемость: пергамент не должен пропускать жиров, а также служащего для испытания этого свойства спиртового раствора краски. Допускается пропускаемость только через случайно попадающиеся в пергаменте мелкие дырочки, число которых не должно быть более 50 на площади 1 кв. м и размер которых не должен быть более 0,19 кв. мм., что соответствует диаметру круглой дырочки около 0,5 мм. Просвечивающие пятна на стороне, обратной смазываемой спиртовым рас-

твором краски, представляющиеся в просвете в виде густо закрашенных крапинок, хотя и не пропускающих насквозь краску, не допускаются, если таковые встречаются во всех без исключения испытываемых образцах пергамента.

6. Влажность—при нормальных условиях (65% относительной влажности воздуха и температуре воздуха около 20° С) — не более 8%.

7. Содержание общей золы—не более 1%.

8. Присутствие мышьяка и свинца не допускается. Допускаются только следы нерастворимых соединений свинца.

9. Кислотность—не более 0,1%.

10. Содержание сахаристых веществ—не более 0,5%.

11. Содержание растворимых органических веществ, не считая сахаристых—не более 1%.

12. Цвет: пергамент должен иметь естественный, слегка желтоватый цвет, светлого оттенка, но отнюдь не темно-серого или темно-зеленоватого оттенков. В оттенке пергамента одной партии не должно быть резких колебаний.

В. Упаковка и маркировка.

Пергамент растительный для экспортного масла должен быть свернут в рулоны, весом 3 кг каждый. Нормальная ширина рулона 690 мм. Каждый рулон должен быть завернут в оберточную бумагу, плотностью не менее 110 г и сопровождаться этикеткой, на которой отмечен трест, вес рулона, срок изготовления. Затем рулоны упаковываются в пачки, весом не более 55 кг брутто каждая. Пачки завертывают в оберточную бумагу плотностью не менее 160 г, зашивают в две плотные рогожи и обвязывают веревкой. На каждой пачке должно быть указано: название фабрики, порядковый номер пачки, вес пачки брутто и нетто, ширина рулона.

Маркировку производят по трафарету прочной краской, изготовленной на спирту.

Г. Отбор проб.

Для испытания пергамента отбирают 1/2% от веса всей партии из разных мест ее, но во всяком случае не менее 10 рулонов. Из каждого отобранного рулона берут пробу размером 40 × 40 см. Отобранные пробы должны быть представлены не в измятом виде, для чего их завертывают в плотную оберточную бумагу, вкладывают между двумя жесткими плоскостями и хорошо увязывают.

Д. Методы испытаний.

1. Определение веса кв. метра:

Вес кв. метра определяют взвешиванием на аналитических весах 5 образцов пергамента, площадью каждый 10 × 10 см, взятых из разных проб, отобранных согласно раздела Г.

Результат взвешивания пересчитывают на вес площади 1 кв. метра пергамента.

2. Определение разрывной длины.

Разрывную длину вычисляют по формуле $L = \frac{P \cdot l}{p}$, где P — разрывающий груз, определяемый на аппарате Шоппера, l — длина испытываемой полоски, p — вес испытываемой полоски. Определение разрывающего груза производят при расстоянии между клеммами аппарата 180 мм и при ширине полоски 15 мм.

3. Определение сопротивления излому.

Сопротивление излому (число двойных перегибов на 180°, выдерживаемых пергаментом) определяют на изламывающем аппарате Шоппера, при натяжении пружины в 1 кг и при ширине полоски пергамента 15 мм.

Примечание. Для определения сопротивления механическим усилиям (пп. 2 и 3) из каждого испытываемого образца берут для обоих видов испытания две полоски, одну в продольном, другую в поперечном направлении (по ходу машины), и для каждого испытания выводят среднее из полученных результатов.

4. Определение сопротивления продавливанию.

Определение сопротивления продавливанию пергамент производят на аппарате Мюллена, при чем пергамент подвергают продавливанию в сухом и мокром виде. Определения производят в каждом из испытываемых образцов и выводят среднее из полученных результатов, а затем вычисляют отношение между найденными результатами испытаний пергамент в сухом и мокром виде. Мокрым пергаментом считается пергамент, подвергнутый замачиванию в воде в течение 15 минут при 80° С.

Примечание: Определения сопротивления всем механическим усилиям относятся к нормальным условиям: относительная влажность воздуха—65% и температура воздуха около 20° С.

5. Определение пропускаемости.

Из всех проб, отобранных согласно раздела Г, берут образцы, размером 10 × 10 см каждый. Образец прикрепляют к листу белой, хорошо клееной бумаги и смазывают 1% (спиртовым) раствором фуксина; спирт берется этиловый 96°.

Количество дырочек определяют по числу пятен, которые получились на подкладной бумаге. Размер же дырочек, через которые прошла краска, определяют под микроскопом. Каждый из образцов испытывают в отдельности и результатом признается среднее из всех испытаний.

6. Определение влажности.

Навеску пергамент (2—3 г), взятую с точностью до 0,0001 во взвешенном стаканчике, высушивают в сушильном шкафу при 100—105° С до постоянного веса. Разница в весе пергамент до и после высушивания, перечисленная в процентном отношении, дает содержание влаги.

7. Определение золы.

Точную навеску (2—3 г) абсолютно-сухого пергамент, полученную при определении влажности, осторожно сжигают во взвешенном платиновом тигле и прокаливают. Разница в весе тигля до и после прокаливания дает вес золы. Последний перечисляют в процентном отношении к весу абсолютно-сухой навески.

8. Определение мышьяка и свинца.

Для определения мышьяка берут в Эрленмейеровскую колбу 10 г мелко изрезанного пергамент, заливают разведенной серной кислотой (1:7) и нагревают на водяной бане в течение 2 часов. Раствор отфильтровывают и в фильтрате определяют мышьяк при помощи прибора Марша.

Для определения свинца сжигают 5 г пергамент. Полученную золу растворяют в концентрированной соляной кислоте или щелочи и обрабатывают сероводородом. Оранжевый осадок, переходящий в черный, указывает присутствие свинца.

9. Определение кислотности.

100 куб. см водной вытяжки (из 10 г пергамент) титруют до появления слабо-розовой окраски $\frac{1}{100}$ нормальным раствором едкого натра с 5 каплями фенол-фталеина. Израсходованное количество щелочи перечисляют на процентное содержание серной кислоты.

10. Определение сахаристых веществ.

Содержание сахаристых веществ определяют по количеству имеющейся в пергаменте глюкозы. 50 куб. см водной вытяжки (из 5 г пергамент) нагревают до кипения с таким же количеством дистиллированной воды. Одновременно в отдельных колбах нагревают 25 куб. см сернокислой меди и 25 куб. см щелочного раствора сегнетовой соли и быстро смешивают их в момент вскипания. Полученный раствор фелинговой жидкости выливают в кипящую вытяжку и кипятят точно 6 минут, считая с момента закипания. Затем, для прекращения реакции, колбу быстро охлаждают и содержимое фильтруют через асбестовый фильтр в тигле Гуча. Осадок закиси меди хорошо промывают горячей водой, растворяют в отдельной колбе сернокислой окисью железа, тотчас же титруют $\frac{1}{25}$ нормальным раствором перманганата. Далее вычисляют, какое количество меди было восстановлено, исходя из того, что каждому куб. см перманганата соответствует 2,5 мг восстановленной меди. Вес

глюкозы, находящейся в пергаменте, определяют в процентах по таблице Мейссля и Аллина.

В виду возможности содержания в пергаменте также и неинвентированного сахара, следует еще в другой порции определить количество глюкозы после инверсии. К 50 куб. см водной вытяжки (из 5 г пергаamenta) прибавляют 25 к. см. воды и нагревают на водяной бане до температуры (68—70° С). Затем приливают пипеткой 5 куб. см соляной кислоты, удельного веса 1,19, взбалтывая, держат колбу в воде при этой температуре ровно 5 минут, после чего, вынув из воды, охлаждают и нейтрализуют раствором 10% едкого натра. В дальнейшем определение производят так же, как и в предыдущем случае.

11. Содержание растворимых органических веществ.

100 куб. см водной вытяжки (из 10 г пергаamenta) выпаривают во взвешенной платиновой чашке на водяной бане досуха, высушивают в сушильном шкафу при 100—105° С до постоянного веса и определяют вес сухого остатка водной вытяжки в процентном отношении к весу абсолютно-сухого пергаamenta, взятого для получения водной вытяжки (см. ниже примечание). Чашку с сухим остатком прокалывают до постоянного веса и вычисляют в процентах вес минерального остатка. Количество растворимых органических веществ в сухом остатке определяют по разности общего количества сухого остатка и минерального.

Определение содержания растворимых органических веществ возможно также производить титрованием $\frac{1}{100}$ нормальным раствором перманганата в 100 куб. см водной вытяжки (из 10 г пергаamenta).

Примечание: Получение водной вытяжки.

50 г мелко изрезанного пергаamenta, отвешенного на технических весах помещают в стакан, заливают небольшим количеством дистиллированной воды, покрывают часовым стеклом и нагревают на водяной бане в продолжение часа. При этом пергаament все время должен оставаться под водой. Полученную водную вытяжку сливают в фарфоровую чашку, пергаament вновь заливают дистиллированной водой и нагревают, вновь сливают водную вытяжку и ведут получение водной вытяжки до тех пор, пока проба не перестанет показывать с хлористым [барием ионов SO_4]. Одновременно с кипячением пергаamenta ведут выпаривание получаемой вытяжки на водяной бане до объема не более 400 куб. см. Экстракт после выпаривания фильтруют в мерную колбу (на 500 куб. см) через воронку, фильтром в которой является экстрагированный пергаament. Фильтр промывают 2—3 раза [небольшим количеством горячей дистиллированной воды и после охлаждения фильтрат доводят до метки. Обычно бывает достаточно в процессе получения вытяжки сменить воду от 3 до 5 раз. Полученная водная вытяжка служит для количественного определения кислотности содержания сахара и содержания растворимых органических веществ.

12. Определение цвета. Цвет пергаamenta определяют органолептически.

Принято предложение об участии ТЭС'а в выставке в Дрездене, посвященной производству и переработке бумаги, путем посылки на выставку всех изданий ТЭС'а, в том числе журнала «Бумажная Промышленность».

Выработана по заданию НТУ ВСНХ СССР инструкция о данных, которые должны содержаться в проектах и объяснительной записке нового строительства для возможности дачи ответственных заключений по технологической части.

В связи с приказами ВСНХ по вопросу использования промышленностью знаний и опыта научно-технических учреждений был разработан проект расширения деятельности НТС'а бумажной промышленности и разослан всем членам ТЭС'а, хозорганизациям, ВСНХ и ЦК Союза.

Организован конкурс по вопросу об уменьшении себестоимости продукции бумажной промышленности.

Материальные нормы и технические характери

(Утвержденные Президиумом ТЭС)

Нормы и технические характеристики	Сорта бумаг	Пергамент растительный		Подпергамент	Чайная		Бутылочная	Африканская
		С тряп. полумассой	Целлюлоза		Этикетная	Внутренняя		
Плотность, г/кв. м		45—80	50—55	42	60	45	22	35
Толщина, мм		0,05—0,10	0,062	0,065	0,06	0,08	0,09	0,08
Кажущ. удельный вес		0,9—0,8	0,84	0,645	1,00	0,56	0,245	0,41
Композиция в %:								
тряп. полумасса		70	—	—	18	18	—	—
целлюлоза белен.		30	100	—	72	—	—	—
„ небеленн.		—	—	93	—	36	54	52
древесн. масса		—	—	—	—	32	40	40
соломен. „		—	—	—	—	—	—	—
бумажный брак		—	—	7	10	14	6	8
Расход чист. волокна на 1 т нетто.		1.055 ¹⁾	1.020 ¹⁾	1.085	1.035	1.075	1.150	1.200
Переводн. коэф. с брутто на нетто.		0,95	0,98	0,92	0,92	0,93	0,95	0,95
Гарпиус, кг/т волокна		—	—	32	25	20	—	10
Проклейка, мм		—	—	—	1,0	1,0	—	0,25
Каолин, кг/т волокна		—	—	—	200	83	—	67
Зольность в %		—	1	—	8,5	4,8	0,45	2,9
Коэффициент трудности		(5,2) ²⁾	(4,4) ²⁾	4,7	4,3	4,4	5,0	3,9
Разрывная длина, км		6,3	5,8	6,0	4,0	3,4	2,35	3,05
Растяжимость в %		3,8	2,1	1,9	2,8	1,8	0,75	1,15
Модуль Гартига		24,0	12,0	11,2	11,2	6,1	1,8	3,5

Примечания: 1) Считая в неклееной бумаге. 2) Условно для сравнения.

П О Я С Н Е Н И Е.

Материальные нормы и технические характеристики составлены на основании лабораторных испытаний и данных технической отчетности фабрик Центробумтреста, а также сводных результатов работ Государственной Бумажной Испытательной Станции, с учетом отзывов некоторых потребителей (пергамент, телеграфная, карточные).

Плотность и толщина приведены чаще встречающиеся средние; при больших диапазонах даны крайние пределы. Удельный вес получен делением плотности на толщину.

Композиция в % исчислена, принимая за 100 вес чистого волокна, при чем в полуфабрикаты приняты с норм. 12% влажностью (88% абс. сухого).

Расход чистого волокна с 12% влажн. на 1 тонну бумаги нетто нормирован для всех 16 сортов, исходя из того, что потери на 1 т брутто обратно пропорциональны длине волокна (тряп. полумассы и целлюлозы) и плотности и далее делением на коэффициент перехода с брутто на нетто; цифры вполне совпадают с практическими.

Коэффициент перехода с брутто на нетто взят средний по отчетным данным.

тики 16 ненормированных сортов бумаги.

заседании 29/VII—27 г. прот. № 47).

Телерафия	Карточная		Товарная	Альбомная	Шпупьяная		Обложечная	Обертка полу- соломенная
	№ 1	№ 2			Обыкновенная О	Улучшенная У		
56	250	235	65—140—250	50—250	85—240	110—240	130—250	45—60
1,128	0,250	0,245	0,25	0,07—0,35	0,12—0,33	0,14—0,31	0,2—0,36	—
1,500	1,00	0,96	0,56	0,715	0,72	0,78	0,695	—
—	43	22	—	—	—	—	—	—
—	57	—	—	—	—	—	—	—
64	—	53	80	53	45	75	54	34 3)
27	—	18	15	27	25	15	36	—
—	—	—	—	—	—	—	—	31
9	—	7	5	20	30	10	10	35
140	1.100	1.075	1.120	1.160	1.045	1.090	1.130	1.180
1,90	0,89	0,92	0,92	0,90	0,97	0,94	0,92	0,96
37	42	35	18	13	13	15	10	—
1,0	3,5	2,5	1,75	1,25	1,75	2,1	2,0	—
82	88	125	150	250	112	150	200	70
1,6	12	9	9	12,5	13	13	9,5	12
1,4	2,4	2,1	2,4	1,9	1,7	2,1	1,7	2,5
1,7	3,25	2,75	3,35	3,35	2,08	2,42	2,05	—
1,5	2,75	2,0	1,9	1,8	1,3	1,45	1,12	—
1,6	8,9	5,5	6,4	4,6	2,7	3,5	2,3	—

Целл. обертка.

Расход гарпиуса кг на 1 т волокна сопоставлен со степенью проклейки бумаги в мм. Расход каолина отмученного нормального качества (10% влаги и 2% песку) также поставлен с % зольности.

Коэффициент трудности есть число, пропорциональное времени оборота роллов, требуемого для нормального размола при одном и том же оборудовании; он исчислен по формуле

$$k = \sqrt{\frac{(t + c) + t : (t + c)}{p}}$$

е т и с = %%% тряп. полумассы и целлюлозы, а п — плотность бумаги; при калькуляции временные расходы также пропорциональны этому коэффициенту.

Разрывная длина и растяжимость приведены средние для продольного и поперечного направления в листе. Модуль Гартига получен умножением разрывной длины на растяжимость; он характеризует относительную долговечность бумаги в одинаковых условиях потребления.

По предложениям: а) Пермского Окрисполкома взята работа по составлению проекта Камского Лесобумажного Комбината; б) Севзаплеса—по составлению проекта реконструкции Дубровского бумажного комбината.

Составлен по данным ЦБТ по предложению Главлесбума ВСНХ СССР материал для выработки нормы и технических характеристик 16 ненормированных сортов бумаги (см. стр. 102—103).

Составлен сводный обзор достижений в СССР по бумажной промышленности за 10 лет.

Комиссия Труда.

За отчетный период Комиссия Труда имела три заседания (прот. №№ 8—10).

По заданиям апрельского Пленума ТЭС'а Комиссия приступила к проработке вопроса интенсивности труда в бумажной промышленности, являющегося дополнением к проделанной ранее работе по изучению производительности труда, доложенной Пленуму ТЭС'а.

На тему об интенсивности труда был заслушан доклад Ф. Ф. Боброва. Докладчик предложил различать интенсивность труда—качественную характеристику от производительности—количественной меры труда. Отметив, что методы определения интенсивности индивидуального труда, используемые с успехом во многих отраслях промышленности, для бумажной промышленности не могут давать решающих ответов, поскольку здесь, в механизированных процессах, физическая сила и ловкость отдельного рабочего не так важны, как солидарная и сознательная работа коллектива,—докладчик предложил следующие показатели качества коллективного труда:

а) Коэффициент использования времени—отношение рабочего времени (без простоев) ко времени, которое следовало работать.

б) Коэффициенты использования весовых количеств материальных ценностей в разных стадиях производства, именно: основных материалов (промой), готовой массы (срывки на самочерпке), бумаги брутто (брак при отделке) и бумаги отделанной (брак при сортировке); отношения взятых количеств за вычетом соответственных потерь к этим количествам и будут коэффициенты использования материальных ценностей.

В обоих случаях должны учитываться перемены в оборудовании и другие факторы, не зависящие от усилий рабочих.

Отношение произведения указанных выше частных коэффициентов использования (а и б) к работающему штату может быть принято как показатель степени интенсивности (напряженности) труда.

В прениях по докладу была отмечена вся трудность разрешения поставленной задачи вообще и в частности в бумажном производстве, где имеется ряд привходящих факторов, как-то: ассортимент бумаги (тонина ее, композиция), разнообразие оборудования и т. п., осложняющих вопрос и весьма нелегко поддающихся учету. В выступлениях было подчеркнута, что в сильно механизированных производствах, как бумажное, косвенного подхода к решению задачи не избежать, и в этом смысле метод, предложенный Ф. Ф. Бобровым, был признан приемлемым.

Комиссия наметила, как исходные основания при проработке вопроса интенсивности труда, следующие показатели:

а) Степень эффективности труда—частное от деления произведения коэффициентов использования времени и материальных ценностей (общий коэффициент использования) на фактически занятый штат рабочих (средний).

б) Интенсивность труда—произведение величины производительности труда на общий коэффициент использования.

в) Коэффициент использования рабочего состава—отношение числа фактически занятых рабочих (среднее) к списочному составу.

В дальнейшем задания Комиссии Труда были изменены в связи с изменением программы работ ТЭС'а, и вопрос интенсивности труда детальной разработке пока не подвергался.

В связи с тем, что в программу работ ТЭС'а были выдвинуты наиболее актуальные вопросы современности, как снижение себестоимости, улучшение качества продукции и др., Комиссия Труда в первую очередь поставила следующие срочные задачи:

- а) методология учета труда и рабсилы в бумажной промышленности;
- б) типовая схема учета труда и рабсилы;
- в) определение влияния расходов по труду на себестоимость продукции;
- г) определение удельных расходов рабсилы на весовую единицу выработки.

Комиссия признала необходимым к ближайшему Пленуму ТЭС'а произвести проработку указанных выше вопросов в трех направлениях:

- а) проработка методологии и бланка учета;
- б) выявление на основе материалов ЦОС'а динамики доли зарплаты в себестоимости продукции в процентах и удельных расходов рабсилы на тонну приведенной продукции за 24—25 и 25—26 гг. ежемесячно по главнейшим трестам и всей бумажной промышленности;
- в) по ряду типовых предприятий по материалам ЦОС'а — выявление той же динамики с определением причин ее (число предприятий должно быть взято не менее трех разной мощности, различного месторасположения и вырабатывающих различный ассортимент бумаг).

Работа в части пунктов «б» и «в» закончена с некоторым изменением задания в соответствии от наличия отчетного материала ЦОС'а, ЦБТ и Бюро Съездов представителей бумажной промышленности.

В качестве объектов изучения по п. «б» взяты помимо всей бумажной промышленности тресты Центральный, Ленинградский и Украинский; в задании по п. «в» взяты фабрики: Окуловская, Кондровская, Троицкая и Свердловский целлюлозный завод. Что касается проработки методологии учета и выработки схемы учета, то работа в значительной степени проделана, но еще вполне не закончена. При проработке методологии учета по труду признано необходимым выделять следующие основные показатели: 1) количество труда, 2) качество труда, 3) использование рабочего состава и 4) стоимость рабочей силы:

1. По количеству труда намечены к учету: а) число всех рабочих; детализацию по цехам производить в отношении всех рабочих, за исключением рабочих особых производств и строительства, каковых указывать лишь общими цифрами, суммарно по особым производствам и суммарно по новому строительству и капитальным ремонтам; младший обслуживающий персонал и служащих учитывать отдельно; б) количество отработанных рабочими человеко-дней по основным производствам (за исключением строительства, особых производств, младшего обслуживающего персонала и служащих); факультативно в дополнение к человеко-дням указываются отработанные человеко-часы.

2. По качеству труда — признано необходимым выделение следующих показателей: а) % промоя, б) % брака, в) % простоя оборудования по древесно-массным, целлюлозным и бумажным цехам.

3. По использованию рабочего состава — подлежат учету невыхода с выделением отдельно прогулов по неуважительным причинам.

4. По стоимости рабочей силы — должны учитываться следующие величины: а) сумма причитающейся зарплаты, б) начисления на зарплату; в) накладные расходы на рабсилу.

На основе первичных данных учета, перечисленных выше, признано необходимым выделение следующих производных, характеризующих состояние труда а) средняя выработка в чел.-день, б) зарплата в чел.-день, в) удельный расход рабсилы на машино-день, г) зарплата на единицу продукции, д) зарплата в % от

стоимости продукции и е) фонд зарплаты, начислений и накладных расходов на нее в стоимости продукции.

Так как объявленный еще в прошлом году конкурс на выработку проекта рационализации смен при непрерывной работе фабрик, несмотря на представление ряда весьма интересных проектов, не привел к положительным результатам, вопрос рационализации смен, естественно, не мог утратить своей остроты, и поэтому вполне своевременным был доклад А. А. Гуляева на эту тему. Докладчик предложил схему, позволяющую предоставить сменным рабочим 42-часовой еженедельный отдых, что не представляется возможным при практикуемой в настоящее время системе инж. Лисковича. Это достижение возможно благодаря предлагаемому А. А. Гуляевым упразднению института подсмен с заменой их четвертой сменой. Как положительные стороны проекта, должны быть отмечены: а) большая прикрепленность смен к постоянной работе на определенных машинах и аппаратах, б) возможность сохранения для производства рабочей силы, подлежащей сокращению при проведении рационализации, благодаря уменьшению рабочего времени у рабочих; в) сокращение дополнительной оплаты за работу перед днями отдыха.

К числу недостатков предлагаемой системы относятся: а) ломка смен 1 раз в месяц, что, однако, может быть устранено, б) наличие 12-часовых и 14-часовых перерывов между выходами на работу некоторых смен (противоречит КЗОТ), в) трудность работы в ночной смене под ряд в течение 4-х недель и г) сокращение месячного заработка рабочих.

Комиссия, подробно обсудив предлагаемый проект реорганизации смен, констатировала, что проект А. А. Гуляева является шагом вперед в направлении решения вопроса рационализации смен и поэтому заслуживает серьезного внимания; далее было отмечено, что в силу проводимой рационализации производства применение схемы А. А. Гуляева даст возможность сохранения для производства той части квалифицированной рабочей силы, которая при рационализации попадет под сокращение.

Однако, в виду выявившейся необходимости выяснить ряд моментов (экономический эффект, сокращение зарплаты и др.), Комиссия поручила В. Ф. Власову, Л. В. Каменскому и А. А. Гуляеву выяснить «узкие» места схемы, детально ее проработать и дать полный отзыв по проекту. После проработки вопроса в Комиссии признано целесообразным запросить через Президиум ТЭС'а мнение Ленинградского Отделения ТЭС'а по проекту.

Кроме перечисленных работ Комиссией Труда была произведена разборка и систематизация вредоносных веществ бумажного производства, присланных по просьбе Комиссии многими бумажными фабриками. Материалы были отправлены по назначению в Центральный Институт Охраны Труда для изучения при разработке Институтом вопроса профвредностей бумажного производства.

Комиссия по утилизации отходов хлопководства и других растительных материалов в Узбекистане.

Комиссия имела 3 заседания (прот. №№ 6—8).

В связи с поручением Главного Хлопкового Комитета ВСНХ СССР были проведены на Пензенской бумажной фабрике опыты получения целлюлозы из шелухи семени хлопчатника, по результатам которых было вынесено принятое Президиумом и направленное со всеми материалами Главхлопкому следующее заключение:

I. 1) Считать, что из шелухи семени хлопчатника возможно получить беленую целлюлозу следующего качества:

Сорность, как это видно из ручной вычерпки, незначительная. Видимая сорность в папке зависит в значительной степени от сора, попавшего из бумагоделательной машины. Та незначительная сорность, которая имеется в беленом материале, могла бы быть еще уменьшена надлежащей очисткой исходного материала

(предварительная сортировка, отпыловочный барабан и т. д.) и при наличии надлежащих очистителей.

Длина — волокно довольно длинное, приблизительно до 5 мм; точный размер определить трудно, вследствие его извилистости.

2) Согласно ориентировочных калькуляций принять цифры себестоимости 1 тонны сырой белой целлюлозы, получаемой из шелухи семени хлопчатника, при работе на Пензенской фабрике ЦБТ, ориентировочно 421 р. 70 к. и 1 тонны сырой белой целлюлозы, при условии получения таковой на предполагаемом к постройке новом комбинированном с маслобойным заводе в Узбекистане, — ориентировочно 361 р. 92 к.

3) Потери сырья при варке составляют около 33%.

4) При промывке после отварки потеря, преимущественно мелкого волокна, составляет около 45% по отношению к вареному материалу.

5) Потери при отбелке составляют около 8% по отношению к вареному и промытому материалу.

6) Выход белого волокна из шелухи семени хлопчатника составляет 21,9—21,3%, среднее—21,6%.

II. Констатировать, что на Пензенской бумажной фабрике были произведены 2 варки щелочным способом при различных условиях: первая варка—с количеством щелочи 12,9 Na₂O по весу абс. сухого материала, при чем для отбелки потребовалось 22,8% извести по отношению к отбеливаемому материалу; вторая варка—с количеством 17,2% Na₂O по весу абс. сухого материала, при чем для отбелки потребовалось 17% хлорной извести по отношению к отбеливаемому материалу.

III. В общем технические результаты фабричных опытов по получению белого материала из шелухи семени хлопчатника получились вполне удовлетворительными, отвечающими по выходу и качеству материала результатам лабораторных опытов.

Был заслушан доклад, направленный в Постпредство и ВСНХ Узбекистана, Комиссии, командированной в Узбекистан для обследования экономических условий создания целлюлозно-бумажного предприятия в Средней Азии и использования для этой цели Ташкентского целлюлозного завода.

Осветив в своем докладе вопросы о потреблении в Средней Азии бумаг и о масштабе проектируемого предприятия, о сырьевых ресурсах (азиатский камыш, стебли хлопчатника, рисовая солома, хлопковая шелуха, линтер, топливо и древесина), об энергетических ресурсах, о наличии вспомогательных материалов, как-то: известняка, сульфата, поваренной соли, и об условиях производства строительных работ, а также дав характеристику Ташкентского целлюлозного завода, Комиссия по вопросу о возможности создания в Средней Азии целлюлозно-бумажного предприятия пришла к следующему заключению:

а) Единственно надежным и доступным по своей цене сырьем является азиатский камыш.

б) Будущая фабрика должна работать на низкосортном угле-мелочи—с оборудованием специальными топками. Цена топлива не является слишком высокой.

в) Фабрика может пользоваться покупной гидро-электрической энергией до постройки новых станций только в продолжение 16—18 часов в сутки.

г) Вспомогательные химические материалы, требующиеся в больших количествах, — известняк и сульфат — получают на месте в Средней Азии, остальные привозятся из центра.

д) Наилучшим местом для создания бумажной фабрики является гор. Ташкент.

е) В существующих зданиях Ташкентского целлюлозного завода требуются переделки, а также значительные пристройки.

ж) Вспомогательные сооружения и поселок полностью используются для будущей фабрики, при чем последний полностью удовлетворит жильем рабочих и служащих в предположении, что до 25% их будут жить в городе.

з) Вопрос с водоснабжением разрешается для Ташкентского целлюлозного завода благоприятно; вопрос о сточных водах требует самой тщательной проработки.

На основе всего собранного материала Комиссия считает возможным в настоящее время приступить к разработке ориентировочного проекта, который выяснит экономическую целесообразность создания в Ташкенте целлюлозно-бумажного предприятия.

Организованному Комиссией бюро по разработке ориентировочного проекта целлюлозно-бумажной фабрики в Ташкенте даны следующие задания:

1) признать возможным и необходимым для целлюлозного и бумажного отдела фабрики работу в течение 340 дней в году;

2) при разработке проекта, учитывая возможность получения энергии с Бозсуйской гидро-станции в течение 2-х смен, исходить из 300 двухсменных рабочих дней для древесно-массного завода, 340 двухсменных рабочих дней для отделений отделки бумаги и рубки камыша и 340 трехсменных дней для остальных производственных отделов;

3) мощность предприятия установить: 5.000 тонн нетто бумаги, 5.000 тонн целлюлозы камышевой сырой (из них 3.600 тонн беленой и 1.400 тонн полубеленой) и 682 тонны древесной массы тополевой, что дает суточную выработку бумаги 15 тонн, целлюлозы 15 тонн и древесной массы 2,3 тонны;

4) все оборудование фабрики принять новым;

5) фабрика использует имеющееся помещение целлюлозного завода.

Кроме того, Комиссией были произведены на Пензенской бумажной фабрике повторные опыты получения целлюлозы и бумаги из азиатского камыша и стеблей хлопчатника, которые подтвердили возможность получения удовлетворительной целлюлозы как натронным, так и сульфатным способом. В виду непригодности аппаратуры Пензенской бумажной фабрики Комиссия приняла для характеристики получаемой целлюлозы результаты опытов, произведенных в свое время на Добрушской фабрике (см. журнал «Бум. Пром.» 1926 г. № 7—8, стр. 454).

Опыты на Пензенской фабрике по выработке целлюлозы и бумаги как из камыша, так и из стеблей хлопчатника дали много данных, по части выбора необходимой аппаратуры и методов производства, для проектирования Ташкентского целлюлозного предприятия. Произведенные на Пензенской бумажной фабрике опыты с древесной массой подтвердили пригодность тополевой древесной массы для производства бумаги в композиции с камышевой целлюлозой.

Комиссией выясняются в Германии следующие вопросы: 1) о наиболее целесообразном оборудовании для рубки камыша и его отпыловки, 2) о возможности варки камыша в неподвижных варочных котлах по системе Мортурода, 3) о промывке сваренной в котлах целлюлозы на фильтрах Вольфа.

Комиссия по разработке ориентировочного проекта Грузинской бумажной фабрики.

Согласно предложению ВСНХ Грузии Комиссией в составе А. М. Соколова (председатель), Н. Н. Бельского, Ф. Ф. Боброва и И. Ф. Добрякова был разработан ориентировочный проект Грузинской бумажной фабрики при селении Джвари мощностью—16.000 тонн бумаги на собственной целлюлозе (9.500 т.) и древесной массе (6.800 т). Бумажный отдел оборудуется 2-мя бумагоделательными машинами по 2,5 м ширины при выработке на одной машине писчей и печатной бумаг № 6 и 7 и обертки, всего 7.000 тонн, на другой — бумаг типа № 8 — 9.000 тонн. Целлюлозный отдел имеет 2 варочных котла по 135 куб. м емкости для работы с вымывкой. В древесно-массном отделе устанавливается один дефибрер непрерывного действия с суточной производительностью в 20 тонн. Фабрика пользуется своей отбросной энергией в размере 1.000 кв; недостающие же 2.200 кв имеют быть получены с блокированных гидроцентральных Закавказья. Общая смета строительства составляет 13.222.205 р.,

включая стоимость гидротехнических сооружений (1.060 т. р.), электропередачи (745 т. р.) и жел.-дор. ветки Шамгонь—Джвари (1.950 т. р.).

Фабричная себестоимость бумаги при условии принятой цены на балансы франко производство в 13 р. 50 к. за куб. м—определена для писчей и печатной № 6—403 р. 40 к.; № 7—309 р. 74 к.; № 8—274 р. 04 к.; мундштучной—241 р. 43 к.; масленки—243 р. 49 к.

Ученый Совет Государственной Бумажной Испытательной Станции.

Ученый Совет имел 3 заседания (прот. №№ 10—12).

Заслушаны были отчеты Государственной Бумажной Испытательной Станции за март, апрель и май. Работа Станции за отчетный период была признана успешной. В плановую работу ГБИ Станции были включены работы по исследованию пергамента для целей стандартизации; намеченный Я. Г. Хинчиным подход к стандартизации был признан правильным, а образцы германского пергамента (на основании исследования их достаточно объективными методами на ГБИ Станции) для упаковки экспортного масла—непригодными.

Вырабатывалась программа и намечались докладчики предстоящего совещания заведующих фабричными лабораториями и районными испытательными станциями, созываемого для рассмотрения вопросов об унификации методов испытаний и анализов, производимых фабричными и районными лабораториями¹⁾.

Обсуждался вопрос о теоретических основаниях обнаруженной ГБИ Станцией меньшей способности беленой целлюлозы к проклейке. В виду наличия на этот счет двух мнений: 1) что это должно быть объяснено уменьшением адсорбционной способности целлюлозы, вследствие меньшего количества золы—0,2% против 0,4 в небеленой, или 2) меньшей загрязненностью беленой целлюлозы, в частности меньшим содержанием в ней смолы—по предложению Ученого Совета были поставлены опыты проклейки небеленой целлюлозы с предварительным извлечением смолы, которые не подтвердили второго предположения, так как и в этом случае небеленая целлюлоза лучше заклеилась; первое же объяснение Я. Г. Хинчина имеет основание в установленном многими исследователями факте, что поглощение клетчатой окиси алюминия тем больше, чем больше в ней золы²⁾. В связи с этим был затронут вопрос о влиянии промывки на свойства беленой целлюлозы, вызывающий на практике разногласия. Для выяснения этого влияния было бы желательно получать больше данных с фабрик, что к сожалению еще не налажено.

Были рассмотрены кривые поглощения влаги различными сортами бумаг, построенные на результатах опытов ГБИ Станции; Ученый Совет нашел их весьма ценными и предложил распространить опыты на интервал от 55 до 75% относительной влажности воздуха. Но работу эту Станция не могла закончить, вследствие недостатка места для устройства увлажнительной камеры.

По ознакомлению со способом К. В. Брейтвейта испытания проклейки бумаги по времени, потребном для окраски смеси сахарной пудры с порошком фуксина на образце, который помещается на поверхность воды, Ученый Совет не нашел возможным признать его способом испытания «проклейки», определив таковую, как «способность бумаги принимать чернильные штрихи, не пропуская их насквозь и без расплывания их на поверхности».

Было заслушано сообщение Я. Г. Хинчина о положительных результатах проверки на ГИБ Станции химического метода Кросс и Бивэн для определения содержания древесной массы в бумаге: Ф. Ф. Бобров информировал о работе С. С. Кувшинова по определению коэффициентов качества и нахождению сумми-

1) Программу совещания см. «Бум. Пром.» 1927 г., № 10, стр. 628 и в настоящем номере стр. 88.

2) См. ст. Я. Г. Хинчина «О значении пентозанов для проклейки бумаги», «Бум. Пром.» 1927 г., № 10, стр. 639.

рующих векторов качества бумаг методом циклограмм. Для каждой группы сортов бумаг от № 5 до газетной эти суммирующие векторы располагаются в нисходящем порядке, занимая определенный сектор.

Программа работ командированного в Германию сотрудника ГБИ Станции Н. Д. Иванова была пополнена пунктом: «Ознакомление путем работы в лабораториях с методами приложения коллоидной химии в бумажной промышленности», с удлинением срока поездки до 2 месяцев.

Было признано необходимым дооборудовать физический отдел ГБИ Станции приборами для определения электропроводности и теплопроводности, устройством для получения низких температур, прибором Сабанина для отмучивания глинки¹⁾, микроманипулятором и др.

Ученый Совет высказался за необходимость опубликования в журнале «Бумажная Промышленность» результатов некоторых работ ГБИ Станции, хотя бы и не в окончательном виде, а в форме предварительных сообщений. В виду ремонта помещения ГБИ Станции Ученый Совет постановил: прекратить научно-исследовательские работы с 25/VI, а все текущие работы продолжать.

Государственная Бумажная Испытательная Станция.

За отчетный период на Гос. Бум. Исп. Станции кроме систематических исследований бумаг, вырабатываемых на фабриках СССР, исследования пергаменты для целей стандартизации, проверки композиции главных сортов бумаг и текущих работ по заданиям трестов и других учреждений были произведены следующие работы научно-технического характера:

1. Работа по исследованию зависимости механических свойств бумаги от влажности воздуха.
2. Работа с каолином: определение удерживаемости каолина в бумаге; определение цвета разных образцов каолина на аппарате Оствальда. Работа по определению влияния различных фракций каолина на степень проклейки.
3. Опыты по определению влияния целлюлозной суспензии на изменение концентрации водородных ионов.
4. Работа по определению влияния концентрации водородных ионов на процессы проклейки.
5. Работа по выяснению вопроса относительно способности к проклейке беленой и небеленой целлюлозы в зависимости от их адсорбционной способности.
6. Опыты проклейки искусственно замороженной целлюлозы и перезаряженной фильтровальной бумаги.
7. Работа по проклейке бумаги в отдельных фазах.
8. Проработка метода определения хлорного числа по Зиберу.
9. Сравнение методов определения медного числа по способу Брейди и Шандроха.
10. Определение лигнина по способу Швальбе и Бекера для сравнения такого со способом Вильштеттера.
11. Дальнейшее исследование вопроса об определении древесной массы химическим путем.
12. Опыты получения беленого волокна из водорослей (изобретение Вележева).
13. Фабричные опыты получения целлюлозы и бумаги из камыша, стеблей хлопчатника и из шелухи хлопковых семян.
14. Работа по сравнению определений лоска бумаги на аппаратах Кизера и Оствальда.
15. Работа по определению зависимости между белизной бумаг, определенной на аппарате Оствальда и содержанием беленого материала.
16. Работа по исследованию процесса отбеливания сульфитной целлюлозы по Эйхману.
17. Работа над циклограммами бумаг по методу Ф. Ф. Боброва.

¹⁾ В настоящее время получен Станцией.