

ОФИЦИАЛЬНАЯ ЧАСТЬ.

Пленум Научно-технического совета бумажной промышленности (ТЭС'а) 3—5 января 1928 г.

Присутствовали: члены Совета: Н. Н. Бельский, Ф. Ф. Бобров, И. И. Богоявленский, К. В. Брейтвейт, О. К. Гиллер, А. В. Зконопниц-Грабовский, П. М. Горбунов, И. Ф. Добряков, Л. П. Жеребов, А. В. Кайяц, А. И. Кардаков, А. Ф. Крузе (представитель ЦК Союза), З. М. Левит, А. А. Никитин, В. А. Сазонов, А. М. Соколов, Б. С. Стоянов, С. А. Фотиев, Я. Г. Хинчин и И. И. Чистович, члены-корреспонденты ТЭС'а и гости.

Президиум Пленума: А. В. Зконопниц-Грабовский, П. М. Горбунов О. К. Гиллер.

Заслушаны были доклад Президиума **о деятельности ТЭС'а** за время апрель—декабрь (А. А. Никитин), содоклад о работе издательства в 1927 г. (А. И. Кардаков), доклад о деятельности Ленинградского отделения ТЭС'а за время с 1/X 1926 г. по 30/IX 1927 г. (А. В. Грабовский) и доклад Ревизионной комиссии, избранной на Пленуме в составе Е. Н. Самарина, З. М. Левита и С. А. Фотиева для дачи заключения по работе ТЭС'а и проверке финансовой отчетности ТЭС'а. По этим докладам Пленумом вынесена следующая резолюция:

«Констатировать, что, руководясь директивами Пленума, в 1926/27 г. Президиум продолжал работу по разрешению вопросов технико-экономического и научного характера, находясь в курсе наиболее жизненных интересов бумажной промышленности. В то же время необходимо отметить, что значительная перегруженность служебной работой основного актива ТЭС'а, а также новая большая работа по рассмотрению проектов нового строительства и расширению существующих предприятий не позволили Президиуму выполнить намеченную им и одобренную апрельским Пленумом программу».

По заслушании финансового отчета ТЭС'а (Н. Н. Бельский) и доклада Ревизионной комиссии Пленум постановил финансовый отчет ТЭС'а утвердить.

По докладу заведующего Государственной бумажной испытательной станцией Я. Г. Хинчина **о работе Гос. бум. исп. станции** за 1926—27 г. Пленумом принимается следующая резолюция:

«Пленум признает, что работа ГБИ Станции в 1926—27 г. производилась согласно намеченному плану под общим наблюдением и регулированием Ученого совета Станции. Станция произвела большую работу по систематическому исследованию бумаг, выработанных в СССР, по стандартизации бумаг и текущим заданиям ТЭС'а, хозорганов и других государственных учреждений. Проведенные Станцией опыты в лабораторном и фабричном масштабах и разработка теоретических вопросов, имеющих существенное значение для рационализации производства бумажной промышленности в значительной мере придвинули Станцию к практической работе предприятий. Многие вопросы, разработанные на Станции, могут и должны быть в будущем проверены и проведены в фабричном масштабе. Точно так же организация совещания заведующих фабричными и районными лабораториями, в которой Стан-

ция, по поручению Президиума ТЭС'а, приняла ближайшее активное участие, приблизила Станцию к установлению связи работ Станции с работой фабричных лабораторий.

В общем и целом необходимо подчеркнуть, что деятельность Станции за отчетный год как по темам, разрабатываемым на Станции, так и по деятельности, направленной на удовлетворение практических запросов промышленности, стала на путь, где она сможет направлять и регулировать работу фабричных и районных лабораторий.

Пленум считает необходимым предложить Президиуму принять меры к скорейшему опубликованию наиболее значительных работ Станции».

На Пленуме были заслушаны следующие доклады:

Доклад С. А. Фотиева **о поездке в Финляндию**. Докладчик сообщил, что им были осмотрены 8 бумажных фабрик, 8 сульфит- и 2 сульфат-целлюлозных завода, и остановился подробно на характеристике трех фабрик, как наиболее интересных, а именно: Варкаус, Кюммене и Энсо. С. А. Фотиев привел цифры, характеризующие развитие целлюлозной промышленности в Финляндии за послевоенное время. В довоенное время в Финляндии вырабатывалось 145 тыс. тонн сульфитной и сульфатной целлюлозы (1913 г.). В настоящее время—414 тыс. тонн, из них сульфатной—75 тыс. тонн и сульфитной—339 тыс. тонн. В большей своей части целлюлоза вывозится; в 1926 г. было вывезено 313 тыс. тонн.

В заключение С. А. Фотиев отмечает очень высокий технический уровень финляндской бумажной промышленности. Впечатление таково, что Финляндия в технике бумажного производства ушла значительно дальше, чем немцы, и во всяком случае находится на одном уровне со Швецией и Норвегией, а, может быть, в некоторых вопросах превзошла и их. При этом нужно указать, что финляндская целлюлозная промышленность разнится от американской; поскольку американцы гонятся за увеличением выработки и мало обращают внимание на качество, Финляндия, Швеция, Норвегия, не отставая в количестве, большее внимание обращают на качество продукции.

По докладу С. А. Фотиева Пленумом вынесена следующая резолюция:

«Благодарить С. А. Фотиева за сделанный доклад и признать поездки в Финляндию и Скандинавские страны чрезвычайно интересными и желательными для инженеров бумажной промышленности СССР. Вынести пожелание заслушать этот доклад в более подробном виде на одном из очередных заседаний ТЭС'а с возможно более широким приглашением специалистов-целлюлозников».

Сообщение Н. Д. Иванова **о поездке его в Германию** для ознакомления с германскими бумаго-испытательными лабораториями. Н. Д. Ивановым были осмотрены: 1) лаборатория проф. Герцберга в Далеме, 2) лаборатория лесной академии в Тарандте, 3) Бумажный институт в Дармштадте, 4) Бумажный техникум в Кеттене, 5) Химический институт кайзера Вильгельма в Далеме, 6) лаборатория проф. Швальбе.

По сообщению Н. Д. Иванова Пленумом вынесено следующее пожелание:

«Гос. бум. исп. станции реализовать результаты командировки в отношении а) проверки правильности некоторых приемов работ по исследованию и испытанию бумаги с использованием опыта германских испытательных станций; б) приобретения новейших аппаратов, вошедших в практику заграничных лабораторий.

В целях лучшего использования заграничных достижений для будущих командировок необходимо создать наиболее благоприятные условия: а) заблаговременное получение разрешений как на осмотр лабораторий, так и на работу в них; б) в отношении разработки отдельных конкретных заданий командированному для всестороннего изучения их за границей; в) предоставления достаточного для выполнения цели командировки срока».

Доклад Ф. Ф. Боброва — «Доля зарплаты в себестоимости продукции бумажной промышленности» (будет опубликован в «Бум. пром.»).

По докладу Ф. Ф. Боброва пленумом была принята следующая резолюция:

1. Изучение динамики доли зарплаты в себестоимости является необходимой предпосылкой для выработки плана мероприятий по снижению таковой, а также основным показателем рационализации и прогресса техники.
2. Доля зарплаты не может быть признана постоянной, поскольку она зависит от четырех независимых переменных: затраты труда, расценки труда, производительности оборудования, стоимости материалов, топлива и энергии. Динамика зарплаты должна быть сопоставляема с динамикой указанных четырех переменных.
3. Для правильной постановки изучения динамики доли зарплаты признать необходимым: выработать инструкции для однообразного заполнения официальных статистических карточек по учету труда и заработной плате, для чего продолжить работу ТЭС'а в этом направлении.
4. Поручить Ленингр. отд. ТЭС'а выявить долю зарплаты по выработанному методу для фабрик ЛБТ.
5. Признать необходимым поставить на разработку на 1927—28 г.: а) вопрос подготовки проведения 7-часового рабочего дня в бумажной промышленности; б) вопрос о техническом нормировании, как одном из средств рационализации производства; в) вопрос о качественно-количественном составе рабочей силы и потребности в ней; г) вопрос о наиболее рациональной системе оплаты труда.

Доклад Я. Л. Маковского — «Вентиляция зал бумажных машин».

Основные положения доклада следующие:

1. Устройство вентиляции помещений бумажных машин является необходимым: 1) для уничтожения капели, 2) для возможности увеличения производительности машин до крайних пределов, допускаемых сушильной частью, 3) для возможности достижения максимальной экономии в расходе тепла и, наконец, 4) для создания здоровых условий труда, соответствующих нормам, при которых работа людей является наиболее производительной.
2. Количество вводимого вентиляционного воздуха в зал бумажных машин обуславливается количеством вырабатываемой бумаги в час и процентным содержанием влаги в бумажной ленте после выхода из прессов.
3. Воздух, подаваемый в зону выделения влаги, должен быть настолько влажным, чтобы его удаление из помещения происходило при насыщенности влагой 75—80%.
4. Понижение температуры воздуха вверху у перекрытия лишь на несколько градусов вызывает конденсацию пара и появление капель.
5. Отсюда—необходимость обогрева потолка, в особенности у мокрой части машины до температуры выше точки росы.
6. Путем устройства лишь вытяжного приспособления без подогрева перекрытий, но без уничтожения вакуума, образуемого вытяжкой, невозможно достигнуть сухости помещения и полностью удалить влагу, получающуюся в результате сушки бумаги.
7. Приточно-вытяжная система вентиляции, правильно рассчитанная и правильно сконструированная, полностью разрешает вопрос об удалении влаги.
8. Подогрев воздуха, вводимого в зал машин, при правильном расчете системы приточно-вытяжной вентиляции не сопряжен с большим расходом тепла на сушку по сравнению с существовавшими вытяжными системами, ибо и в последнем случае все же происходит подогрев наружного воздуха, врывающегося в помещение, но таковой подогрев производится за счет понижения полезной тепло-отдачи сушильной части машины.
9. Расход тепла на приточно-вытяжную систему вентиляции может быть сокращен за счет утилизации тепла, уносимого отходящим воздухом и паром, получающимся при сушке бумаги.

10. Использование отходящего тепла может быть осуществлено двумя способами: 1) способом смешения наружного вводимого воздуха отходящим от сушки воздухом или 2) подогревом вводимого воздуха при помощи пластинчатого подогревателя, используя в нем скрытую теплоту парообразования пара, который получился при сушке.

11. Использование отбросного тепла по первому способу не всегда экономически себя оправдывает вследствие уменьшения влагоемкости воздуха, получающегося в результате смешения, затруднительности сепарировать влагу и вследствие сравнительно большого количества наружного воздуха, необходимого в данном случае для ввода в помещение.

12. Утилизацию отбросного тепла выгоднее производить вторым способом, т.-е. подогревом вводимого воздуха за счет скрытой теплоты парообразования пара, получающегося при сушке бумаги при наличии удачной конструкции доступного по цене подогревателя.

По докладу Я. Л. Маковского пленум вынес следующую резолюцию:

«1. Считать, что рациональная и технически правильно рассчитанная вентиляция зала бумажных машин является одним из основных условий правильного и максимального использования самочерпки и улучшает существенно условия труда.

2. Для суждения о действительной экономичности различных систем вентиляции считать необходимым детальное экспериментальное обследование их работы на нескольких бумажных фабриках СССР.

3. Предложить президиуму сделать к следующему пленуму детальный показательный расчет приточно-вытяжной вентиляции в двух вариантах, с регенерацией тепла и без нее для конкретного примера одной из существующих бумажных фабрик с расчетом полного экономического эффекта, даваемого этой установкой.

4. Считать необходимым выполнение на одной из существующих фабрик: а) вентиляционной установки с регенерацией тепла и б) системы вентиляции по способу Гревина для выявления реальной экономии, получаемой от их применения в русских условиях.

5. Считать необходимым при всех расчетах экономичности различных систем вентиляции исходить только из теплосилового баланса установки, не принимая во внимание увеличение выработки, так как она зависит от ряда других причин».

Доклад Н. Д. Иващенко. — **«Коэффициент использования мощности моторов в бумажной промышленности».**

Н. Д. Иващенко сообщает, что вопрос удешевления продукции тесно связан с максимальным использованием оборудования вообще и в частности моторов, приводящих в движение производственные машины. Использование моторов характеризуется коэффициентом использования. Коэффициент использования зависит от следующих факторов:

- 1) от характера работы механизма, с которым мотор связан;
- 2) от выбора номинальной мощности;
- 3) от степени непрерывности производства.

Коэффициент использования мотора тем выше, чем равномернее колебание нагрузки мотора и чем ближе номинальная мощность мотора подходит к средней рабочей мощности. Номинальную мощность мотора следует выбирать, исходя из длительной максимальной нагрузки, имея в виду, что по нормам двигатель должен выдерживать без вреда кратковременные пики в 140% продолжительностью до 3 минут. К сожалению приходится констатировать, что до сих пор не обращается должного внимания на правильный подбор номинальных мощностей моторов, работающих в производстве. Не говоря уже о том, что производственные фирмы назначают моторы с большим запасом, механики фабрик и проектирующие инженеры нередко для надежности еще увеличивают мощность моторов, которая при передаче заказа претерпевает дальнейшее увеличение при подборе ближайших стандартных типов. Между тем, низкий коэффициент использования мотора в производстве имеет

следствием: 1) увеличение первоначальных затрат на оборудование, 2) ухудшение к. п. д. моторов и в связи с этим излишний расход энергии на единицу продукции, 3) ухудшение $\cos \varphi$ сети и невозможность в связи с этим более полно использовать силовое оборудование центральной станции. Другим следствием ухудшения $\cos \varphi$ является увеличение потерь в сети.

Все это в результате ведет к увеличению себестоимости продукции.

Зависимость к. п. д. мотора от коэффициента использования может быть выражена следующей приближенной формулой:

$$\eta = \frac{1}{1 + \frac{1}{2} \left(\frac{1}{\eta_1} - 1 \right) \cdot \left(K + \frac{1}{K} \right)},$$

где K — коэффициент использования, а η_1 — к. п. д. при полной нагрузке.

Изменение $\cos \varphi$ мотора в зависимости от коэффициента использования может быть с достаточной для практики точностью выражено следующей формулой:

$$\cos \varphi = \frac{1}{1 + \frac{1}{K^2} \operatorname{tg}^2 \varphi_1}$$

где φ_1 — сдвиг фаз при нормальной нагрузке.

Выяснив значение коэффициента использования моторов, вполне естественно поставить вопрос, какого максимального коэффициента использования можно достичь на разных производственных машинах. Для выяснения этого вопроса Энергбюро ЦБТ использовало имеющийся у него в распоряжении материал по обследованию производственных машин, именно характеристики, снятые помощью регистрирующих ваттметров работниками Энергбюро. Критерием для максимального коэффициента использования взято отношение средней рабочей мощности к максимальной нагрузке $= K_0$.

Результаты сведены в таблицу:

	K_0	$K_{\max.}$
1. Дроворубка	0,55—0,65	0,60
2. Бегуны	0,85—0,90	0,85
3. Отб. ролл	0,95	0,95
4. Тов. ролл	0,8 —0,85	0,8
5. Мешалка	~ 1	0,95
6. Постоянная часть самочерпки	~ 1	1—0,8
7. Переменная » »	0,90—0,95	~ $\frac{0,9}{x} : x = \frac{v_{\max.}}{v_{\text{раб.}}}$
8. Каландры	0,5	~ $\frac{0,5}{x}$

С точки зрения коэффициента использования все производственные машины могут быть разделены на две группы. 1-я группа отличается тем, что потребная мощность не изменяется или изменяется незначительно с изменением сорта продукции. Для таких моторов можно достигнуть высокого коэффициента использования. 2-я группа характеризуется изменением потребной мощности в больших пределах в зависимости от выработки того или другого сорта продукции, и здесь приходится считаться с необходимостью иметь низкий коэффициент использования моторов, если должны вырабатываться различные сорта продукции на одной и той же машине. Подсчеты показывают, что средний взвешенный коэффициент использования для бумажных фабрик с нормальным развитием древесно-массного и целлюлозного производств может достигнуть при благоприятных условиях значения 0,85, вообще же цифру 0,75 следует считать практически легко достижимой.

В заключение доклада демонстрируются цифры коэффициента использования моторов существующих фабрик, а также предположительные данные о коэффициентах использования в новых строительствах.

По докладу Н. Д. Иващенко принимается следующая резолюция:

«Признавая экономическое значение степени использования установленной мощности электромоторов, пленум отмечает низкую величину коэффициента использования как на существующих бумажных фабриках, так и по новому строительству.

Для улучшения степени использования моторов пленум рекомендует хозорганам следующие меры:

а) организовать на фабриках под наблюдением трестов и ТЭС'а изучение помощью самопишущих приборов (ваттметров) производственных процессов с энергетической стороны и технологических показателей;

б) обратить внимание фабрик и новых строений на экономическое значение возможно полного использования мощности моторов и указать на необходимость при новых заказах экономно выбирать мощность моторов;

в) произвести обследование крупных и средней мощности моторов на фабриках с целью выяснения их степени загрузки и путем переброски, комбинирования приводов, догрузки и др. мер увеличить до возможных практических пределов коэф. использования моторов.

г) Считать необходимым напечатать доклад в журнале «Бумажная промышленность».

Доклад Ф. Ф. Боброва.—**„Семичасовой рабочий день в бумажной промышленности“**. (См. стр. 131 настоящего номера).

По докладу Ф. Ф. Боброва принимается следующая резолюция:

«1. Признать возможным введение в бумажной промышленности в ближайшее время сокращенного рабочего дня без снижения достигнутого уровня зарплаты.

2. В виду возможности работы на основе сокращенного рабочего дня некоторых новых предприятий с момента их пуска считать необходимым вести безотлагательно дальнейшую проработку вопроса как в центре, так и на местах с привлечением к ней самых широких слоев работающих.

3. Учитывая, что целый ряд трудностей в поставленной задаче не связан со специфическими условиями бумажной промышленности, а свойственен всем работам при непрерывном производстве, считать весьма целесообразным при проработке вопроса установить должный контакт и обмен опытом с другими организациями, работающими в этом же направлении.

4. Признать, что работа по практическому проведению сокращенного рабочего дня на местах должна быть тесно связана с разработкой планов рационализации, а также с возможными реформами тарифного характера, что должно создать объективные условия для увеличения производительности труда, а тем самым и для обеспечения покрытия увеличения фонда заработной платы, связанного с введением сокращенного рабочего дня».

По заслушании отчетного доклада руководителя рабочей группы **по вопросам профтехнического образования** П. М. Горбунова, в частности о планах стажирования инженеров на предприятиях бумажной промышленности, целлюлозников-бумажников, студентов-механиков и распределения стажирования по времени на крупных и мелких фабриках, содоклада И. Ф. Рахманова о подготовке квалифицированной рабочей силы для бумажной промышленности и доклада А. Е. Бейлина об основных положениях по подготовке квалифицированной рабочей силы для бумажной промышленности,—пленум вынес следующую резолюцию:

«В части, касающейся подготовки квалифицированной рабочей силы, поручить президиуму создать комиссию для срочной проработки вопроса профтехнической подготовки, принимая во внимание необходимость отзыва ТЭС'а при выступлении по этому вопросу в Наркомтруде. В части, касающейся подготовки высококвалифицированной рабочей силы по стажированию признать необходимым дополнить проработку вопросов в комиссии, имеющей быть созданной президиумом.

В качестве директив пленума при проработке вопроса в комиссии выставить следующие положения:

1. Стажирование по имеющим быть установленным программам по бумажной и целлюлозной специальности должно протекать в течение одного года вплоть до занятия стажером должности сменного мастера.

2. Работа в должности сменного мастера для получения соответствующей квалификации должна длиться не менее года.

3. В дополнение к этим двум годам работы считать обязательным командирование стажера на другие предприятия для ознакомления. Вопрос о сроке командировок поручить проработать президиуму.

4. При проработке программы по механической специальности учесть ремонтно-механическую практику по теплотехнике и транспорту.

5. Кроме того, признать необходимым: а) составить список учебных заведений, выпускающих инженеров и техников в отдельности; б) определить назначение инженера и техника в производстве (целевая установка); в) разработать типовой штат предприятий бумажной промышленности в отношении техников и инженеров».

По сообщениям В. А. Сазонова — **о первом Всесоюзном съезде технических работников бумажной промышленности**, созванном ТЭС'ом в июне 1927 г. (см «Бум. пром.» 1927 г. № 6, стр. 357) и Ф. Ф. Боброва — **о первом Всесоюзном совещании заведующих бумаго-испытательными лабораториями**, созванном ТЭС'ом 20—23 ноября 1927 г. (см. «Бум. пром.», 1928 г. № 1, стр. 88)—пленумом постановлено:

По первому: «1. В виду неизбежной длительности подготовки следующего съезда технических работников бумажной промышленности считать возможным созыв съезда лишь в 1929 году, предложив президиуму заблаговременно начать организационную работу в этом направлении.

2. Просить ЦБ ИТС собрать с мест данные относительно результатов бывшего съезда, а также относительно желательных тем для проработки на будущем съезде».

По второму: «1. В виду того, что существующий на предприятиях бумажной промышленности порядок контроля вполне гарантирует правильный ход производства, признать рекомендуемую приказом ВСНХ № 85 организацию особых независимых от производства контрольных отделов на фабриках нецелесообразной и могущей дать лишь отрицательный результат для дела, а также увеличение излишних непроизводительных расходов фабрик, связанных с содержанием значительного дополнительного штата служащих.

2. Признать желательным созвать второе совещание в 1928—29 г.

3. Соглашаясь с постановлениями пленума совещания об единой схеме контроля и необходимости нормализации лабораторных работ, предложить президиуму ТЭС'а рекомендовать хозорганам провести в жизнь единообразные методы контроля производства, выработанные совещанием, а также рекомендовать принятие мер к установлению максимального контакта в работе между местными лабораториями и ГБИ станцией.

4. Признать необходимым опубликовать в журнале «Бум. пром.» материалы по работе совещания¹⁾».

По предложению президиума было постановлено возбудить ходатайство в установленном порядке **о присуждении** членам ТЭС'а Я. Г. Хинчину, П. М. Горбунову и О. К. Гиллеру **звания заслуженных деятелей техники**.

¹⁾ Материалы будут опубликованы в одном из ближайших номеров «Бум. пром.».

В заключение были произведены **выборы** новых членов ТЭС'а и членов-корреспондентов.

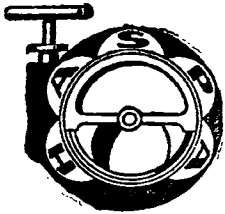
В члены ТЭС'а избранными оказались: Д. Г. Алексеев, С. И. Зверев, Д. И. Карманов, И. М. Колотилов, Г. И. Кулев, С. А. Лихачев, С. Я. Розанов.

В члены-корреспонденты: Л. Э. Бать, Е. А. Гололобов, А. Я. Гончаров, Н. Д. Иващенко, В. М. Клопов, П. А. Мармыжев, Н. Н. Непенин, Я. И. Перельштейн, М. П. Реш, Я. С. Шварц, И. Е. Эльяшберг.

Кроме того, пленум постановил, что все члены [Ленинградского отделения] автоматически входят в ТЭС на правах членов-корреспондентов.

По предложению президиума, пленум постановил конструировать президиум из пяти лиц, из которых троих избрать на настоящем пленуме с тем, чтобы на следующем пленуме в апреле с. г., когда окончательно выяснится финансовая база и структура Совета, доизбрать еще двоих.

В результате голосования новый президиум был избран в следующем составе: Ф. Ф. Бобров—председатель, Н. Н. Бельский—зам. председателя и казначей, К. В. Брейтвейт—ученый секретарь.



ЗОЛОТНИК ГАСПА
— для густых веществ —
DRP Загр. пат. заявл.

для жидкостей, дающих осадки,
отличается устойчивостью, автоматической самоочисткой,
легким затвором и надежностью действия, а также
нечувствительностью в отношении посторонних тел и
БОЛЬШОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬЮ СЛУЖБЫ

F. HASSMANN, Flüssigkeitsförderungen Kiel
_____ (ГЕРМАНИЯ) _____