



ИНФОРМАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БИБЛИОТЕКА

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ
БУМАЖНОЙ И ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩЕЙ
ПРОМЫШЛЕННОСТИ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИ
ПО КООРДИНАЦИИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬ

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ
БУМАЖНОЙ И ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Целлюлозно-бумажная, гидролизная
и лесохимическая промышленность

СБОРНИК 3

МОСКВА — 1961

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
А. В. Васенко. Ускоренное развитие целлюлозно-бумажной промышленности — важная народнохозяйственная задача	3
Обмен опытом	
И. С. Воропаев. Комплексное использование сырья на Ленинградском гидролизном заводе : :	15
А. Д. Лихтер, В. М. Каневский. Автоматизация приготовления бумажной массы	20
С. А. Кан. Производство фурфурола на Канском гидролизном заводе	29
В институтах и конструкторских бюро	
И. А. Нагродский. Получение вискозной целлюлозы с малым содержанием железа и кремния	32
Зарубежная техника	
Э. Ф. Баркер. Отбелка натронной целлюлозы, изготовленной из лиственных пород древесины	47
Б. Шера. Смешение целлюлозной суспензии с химикатами при отбелке	50
Л. Э. Карлсмит. Прямоточный варочный котел системы Импо для непрерывной варки полуцеллюлозы	53
Е. Е. Дарган, В. Р. Смирнов. Непрерывный процесс переугливания древесных отходов	57
Производство бумаги и картонной тары	60
Станок для спиральной намотки труб	63
Корообдирка Уэлдрам	67
Информация	
Всесоюзное совещание по производству из полисахаридсодержащего сырья многоатомных спиртов и их применению в народном хозяйстве	68

УСКОРЕННОЕ РАЗВИТИЕ ЦЕЛЛЮЛОЗНО-БУМАЖНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ — ВАЖНАЯ НАРОДНОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ЗАДАЧА

17—20 января 1961 г. в Большом Кремлевском дворце состоялось Всесоюзное совещание работников целлюлозно-бумажной промышленности, созданное по постановлению Центрального Комитета КПСС и Совета Министров СССР.

В работе совещания приняли участие Первый секретарь ЦК КПСС, Председатель Совета Министров СССР Н. С. Хрущев, член Президиума, Секретарь ЦК КПСС Ф. Р. Козлов, член Президиума ЦК КПСС, первый заместитель Председателя Совета Министров СССР А. Н. Косыгин, заместитель Председателя Совета Министров СССР, Председатель Госплана СССР В. Н. Новиков, заместитель Председателя Совета Министров СССР А. Ф. Засядько, заведующие отделами ЦК КПСС И. А. Гришманов и С. А. Баскаков.

Совещание проходило в знаменательные дни работы январского Пленума ЦК КПСС, на котором были приняты решения о созыве XXII съезда партии и о дальнейшем развитии сельского хозяйства, вызвавшие новый подъем политической и трудовой активности советского народа.

После вступительного слова, сделанного А. Н. Косыгиным, с докладами о ходе выполнения постановления ЦК КПСС и Совета Министров СССР «О мерах по ликвидации отставания целлюлозно-бумажной промышленности» выступили первый заместитель Председателя Госплана СССР Г. М. Орлов, заместитель Председателя Совета Министров РСФСР, Председатель Госплана республики К. М. Герасимов, заместитель Председателя Совета Министров Украинской ССР, Председатель Госплана республики П. А. Розенко, начальник Управления Государственного комитета Совета Министров СССР по автоматизации и машиностроению В. Б. Николаев.

С сообщениями выступили Председатель Ленинградского совнархоза С. А. Афанасьев, Председатель Архангельского совнархоза И. Е. Воронов, Председатель Пермского совнархоза А. М. Головачев, Председатель Карельского совнархоза С. В. Воронцов и заместитель Председателя Иркутского совнархоза В. И. Прядко.

Участники совещания — руководящие инженерно-технические работники, новаторы предприятий целлюлозно-бумажной промышленности и бумагоделательного машиностроения, работники научно-исследовательских и проектно-конструкторских институтов, строительных организаций, осуществляющих строительство предприятий целлюлозно-бумажной промышленности, представители Советов Министров союзных республик, Госпланов и Научно-технических комитетов республик, работники совнархозов, партийных, советских, профсоюзных, комсомольских организаций и центральных учреждений — в течение четырех дней об-

суждали коренные вопросы ликвидации отставания и дальнейшего подъема целлюлозно-бумажной промышленности.

На совещании было отмечено, что целлюлозно-бумажная промышленность, несмотря на богатейшие сырьевые возможности, серьезно отстала в своем развитии от растущих потребностей народного хозяйства. Совершенно недостаточно выпускается газетной, типографской, писчей, оберточной бумаги и картона, спрос на которые непрерывно растет. Не хватает бумаги на издание книг, газет и журналов, для бытовых нужд, а также на упаковку и расфасовку промышленных и продовольственных товаров и изделий. Больше целлюлозы требует промышленность искусственного волокна. Надо иметь в виду, что 90% искусственных волокон в настоящее время вырабатывают из целлюлозы.

Большое народнохозяйственное значение имеет постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР, принятое в апреле 1960 г. и направленное на ликвидацию отставания целлюлозно-бумажной промышленности.

Выпуск бумаги и картона в нашей стране должен возрасти с 2950 тыс. т в 1958 г. до 7750 тыс. т в 1965 г., а целлюлозы — с 2100 до 6200 тыс. т. В 1965 г. бумаги и картона будет произведено на 1380 тыс. т, а целлюлозы — на 1400 тыс. т больше, чем намечалось в семилетнем плане.

В 1960—1965 гг. предусмотрено создать дополнительные мощности по производству целлюлозы в объеме 6,2 млн. т, бумаги — 2,6 млн. т и картона — 4,3 млн. т с капиталовложениями для этой цели только на производственное строительство в сумме 1,63 млрд. руб. в новых деньгах.

Объем производства газетной бумаги предстоит увеличить с 400 тыс. т в 1958 г. до 1060 тыс. т в 1965 г., т. е. в 2,7 раза или на 320 тыс. т больше задания, предусмотренного первоначально в контрольных цифрах семилетнего плана. В связи с этим будут реконструированы и значительно расширены Балахнинский, Соликамский и Кондопожский целлюлозно-бумажные комбинаты, вырабатывающие газетную бумагу; на каждом из них будут установлены две бумагоделательные машины рабочей шириной по 6720 мм, скоростью по 750 м/мин и производительностью по 105—110 тыс. т газетной бумаги в год.

Большое развитие получит производство тарного картона как важнейшего заменителя древесины, расходуемой на тару. К концу семилетки будут введены в строй новые мощности по производству 3000 тыс. т тарного картона, что обеспечит выпуск 2100 тыс. т этой продукции. С этой целью в Котласе, Архангельске, Братске, Селенге, Комсомольске, Сыктывкаре, Серове, Красноярске на базе использования дровяной древесины и отходов лесопиления создаются крупнейшие в мире целлюлозно-картонные комбинаты мощностью от 280 до 450 тыс. т тарного картона в год, в Астрахани и Кзыл-Орде на базе богатейших запасов тростника — комбинаты мощностью от 140 до 270 тыс. т картона в год.

Народнохозяйственное значение этого мероприятия видно из того, что производство 3 млн. т тарного картона и переработка его в 2 млрд. картонных ящиков вместо деревянных такой же средней емкости (50 кг) позволит ежегодно экономить 42 млн. м³ полноценной древесины и уменьшить потребность тарной промышленности в рабочих на 140 тыс. человек. При средней себестоимости картонного ящика 20 коп., а деревянного 60—70 коп. годовая экономия составит 800 млн. руб. в новых деньгах. Таким образом, все затраты на создание необходимых мощ-

ностей для производства тарного картона окупятся в течение одного года.

В Пермской области будет построен целлюлозно-картонный комбинат мощностью 140 тыс. т в год высококачественного тонкого картона из беленой и полубеленой сульфатной целлюлозы для изготовления молочных бутылок и пакетов взамен стеклянной посуды.

В настоящее время у нас впервые организуется производство печатной бумаги с мелованием на бумагоделательных машинах. Мелованную бумагу, обладающую лучшими печатными свойствами, чем типографская бумага № 1, вырабатываемая из 100%-ной беленой целлюлозы, можно изготавливать, добавляя в ее композицию 60% древесной массы, т. е. уменьшая расход беленой целлюлозы в 2,5 раза. Производство такой мелованной бумаги уже начато на Камском целлюлозно-бумажном комбинате и будет организовано на Кондопожском и Ляскельском комбинатах, а также на вновь проектируемой крупной бумажной фабрике в Сыктывкаре.

Общая годовая мощность этих предприятий к концу семилетки составит 250 тыс. т мелованной бумаги высокого качества. Массовый выпуск такой бумаги позволит значительно улучшить полиграфическое оформление журналов, художественной литературы и других изданий.

Предусмотрена организация массового производства санитарно-бытовых видов бумаги и изделий из них на Сясьском, Архангельском, Каменском, Кондровском и Добрянском целлюлозно-бумажных комбинатах, бумажной фабрике «Лигатне» и фабрике в г. Новосибирске общей годовой мощностью 170 тыс. т.

Принятая программа ускоренного развития производства бумаги и картона означает, что мы будем иметь большие ресурсы дешевого вторичного сырья в виде макулатуры. Как известно, капитальные затраты на строительство предприятий для производства бумаги и картона из макулатуры в 2—2,5 раза меньше, чем на такие же предприятия, работающие на древесном сырье. В связи с этим в Московской, Ленинградской, Тульской, Ростовской, Киевской и Новосибирской областях будет построен ряд крупных предприятий годовой производительностью 70 и 140 тыс. т коробочного картона из макулатуры. Общая мощность этих предприятий составит 700 тыс. т картона в год.

Для того чтобы обеспечить сырьем производство искусственного волокна для текстиля и высококачественного корда, объем выработки растворимой вискозной целлюлозы будет увеличен с 127 тыс. т в 1958 г. до 600 тыс. т в 1965 г., главным образом в результате строительства современных предприятий мощностью по 100—110 тыс. т в Котласе, Комсомольске и на Байкале и мощностью 200 тыс. т в Братске.

Возрастет производство и других видов целлюлозно-бумажной продукции.

Отечественное бумагоделательное машиностроение в настоящее время обеспечивает потребность целлюлозно-бумажной промышленности в оборудовании лишь на 15—20%. Поэтому в течение ближайших 2—3 лет, наряду с реконструкцией и расширением восьми действующих машиностроительных заводов, должны быть построены два крупных завода бумагоделательного оборудования в Ижевске и Петрозаводске, что позволит увеличить выпуск оборудования для этой отрасли промышленности за 1961—1965 гг. почти в 5 раз (до 100 млн. руб. в новых деньгах). Кроме того, большое количество оборудования намечено изготовить на заводах химического машиностроения.

Важнейшей проблемой развития целлюлозно-бумажной промышленности является комплексное и рациональное использование сырья.

Постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР «О мерах по ликвидации отставания целлюлозно-бумажной промышленности» предусмотрено строительство крупнейших целлюлозно-картонных предприятий и цехов волокнистых плит, которые будут ежегодно перерабатывать 23 млн. м³ дровяной, лиственной древесины и отходов лесопиления.

До 1965 г. будет также построен ряд крупных целлюлозно-бумажных и картонных предприятий на базе использования тростника в Казахской ССР, Узбекской ССР, Украинской ССР и Астраханской области с общим выпуском 500 тыс. т в год картона, бумаги и беленой целлюлозы.

Важнейшей задачей в деле технического перевооружения промышленности является реконструкция и модернизация действующего, а также замена морально устаревшего оборудования новым, более производительным. Вполне реальной является задача увеличения производительности многих действующих бумаго- и картоноделательных машин на 25—50% в результате их модернизации. Экономическая эффективность модернизации заключается в том, что страна дополнительно получит не менее 1 млн. т бумаги и картона при затратах (включая расширение смежных цехов) не более 100 млн. руб., тогда как строительство новых предприятий такой же мощности обошлось бы государству в 300 млн. руб. в новых деньгах.

Машиностроительная промышленность должна резко увеличить изготовление узлов, деталей и вспомогательного оборудования, необходимого для модернизации машин, в первую очередь отсасывающих валов, вакуум-насосов, сеточных столов, сушильных цилиндров, размалывающей аппаратуры, электроприводов и другого современного высокопроизводительного оборудования.

Целесообразно реконструировать все сульфатно-целлюлозные заводы, которые имеют крайне устаревшее оборудование (например, диффузоры, малопроизводительные сордерегенерационные агрегаты) и очень длительный цикл варки. В результате реконструкции этих заводов оборот варочных котлов сократится с 5—7 до 3—3,5 час. Устаревшее оборудование должно быть заменено более производительным. Промывку целлюлозы в диффузорах необходимо заменить промывкой на вакуум-фильтрах, периодическую каустизацию щелоков — непрерывной, сжигание щелоков в старых револьверных и других малопроизводительных сордерегенерационных печах — сжиганием в современных высокопроизводительных сордерегенерационных агрегатах; кроме того, следует внедрить регенерацию извести во вращающихся известковообжигательных печах. Предстоит также обеспечить комплексную автоматизацию всех процессов производства.

Реконструкция призвана в 1,5—2 раза поднять производительность действующих сульфатно-целлюлозных заводов и обеспечить дополнительный выпуск не менее 300 тыс. т целлюлозы в год при затратах почти вдвое меньших, чем при строительстве новых предприятий такой же мощности. Кроме того, внедрение новой техники и технологии позволит снизить расход химикатов, пара, извести, увеличить выработку пара.

При расширении действующих и строительстве новых предприятий для выработки всех видов сульфатной целлюлозы, кроме кордной, следует устанавливать только непрерывно действующие варочные аппараты, так как при непрерывной варке повышается однородность целлюлозы, снижается расход пара, выравнивается график его потребления, снижается себестоимость целлюлозы и обеспечивается полная автоматиза-

ция производственных процессов, а наряду с этим уменьшается стоимость нового строительства.

Предстоит также осуществить важные технические мероприятия, позволяющие получить большой экономический эффект и на сульфитно-целлюлозных заводах.

За последние годы усовершенствована технология производства сульфитной целлюлозы. Например, кальциевое основание заменено растворимыми основаниями — аммонийным, натриевым и полурастворимым — магниевым. Это открыло возможность перерабатывать в целлюлозу высокого выхода и полуцеллюлозу сульфитным способом любые виды древесного и недревесного растительного сырья и сократить время варки.

Наиболее распространены в мировой практике аммонийное и магниевое основания. Однако при работе с аммонийным основанием следует обеспечить надежную обмуровку варочных котлов; кроме того, не разработаны методы получения белковых кормовых дрожжей из отработанных щелоков, содержащих это основание.

При решении вопроса о переводе каждого завода на работу с тем или иным растворимым основанием необходимо учитывать местные условия — наличие потребных химикатов, их стоимость и способ использования отработанных щелоков. Надежности обмуровки варочных котлов достигают, применяя непроницаемый слой из фуриловой смолы. Поэтому необходимо быстрее наладить на Краснодарском гидролизном заводе производство фурилового спирта и фуриловой смолы.

Представляется также целесообразным на ряде предприятий облицевать варочные котлы внутри листовой кислотоупорной сталью, что позволит ликвидировать простои котлов из-за частого ремонта обмуровки, увеличить на 10—15% полезный объем варочных котлов и соответственно повысить производительность целлюлозных заводов.

В результате перехода отдельных целлюлозных предприятий на работу с аммонийным основанием повысилась их производительность, снизился оборот котла до 6 час., увеличился выход целлюлозы из древесины; улучшилось ее качество, снижены удельные расходы химикатов, пара и электроэнергии, а также себестоимость целлюлозы.

Сокращение на всех действующих предприятиях цикла варки при выработке небеленой сульфитной целлюлозы с 8,5—11,5 час. до 6—7 час. и обычной беленой целлюлозы с 10—18 час. до 8,5—9,5 часа (в зависимости от метода опорожнения котлов) обеспечит дополнительный выпуск 350—400 тыс. т целлюлозы в год при затратах в 2—2,5 раза меньших, чем при строительстве новых предприятий такой же мощности.

В результате применения на сульфитно-целлюлозных заводах растворимых оснований можно будет использовать в качестве сырья огромные ресурсы лиственной и дровяной древесины, которой достаточно богаты даже районы европейской части СССР, имеющие целлюлозно-бумажную промышленность, — Калужская, Горьковская, Калининская, Новгородская, Ленинградская области, Белорусская и Латвийская ССР.

Поэтому целесообразно на Кондровском, Каменском, Окуловском, Слобском целлюлозно-бумажных комбинатах увеличить мощность целлюлозных заводов до объемов, удовлетворяющих полную их потребность в целлюлозе своего производства.

Для успешного развития целлюлозно-бумажной промышленности большое значение имеет организация производства полуцеллюлозы и химической древесной массы с выходом из древесины до 85—90% против 45—50% при производстве обычной сульфитной целлюлозы. Такие полуфабрикаты можно вырабатывать не только из любой древесины, но так-

же из тростника и соломы. Строительство заводов для производства полуцеллюлозы и химической древесной массы будет значительно дешевле, чем заводов для производства целлюлозы. Производство полуцеллюлозы также дешевле производства целлюлозы, а себестоимость химической древесной массы почти равна себестоимости обычной древесной массы. Расход древесины на производство этих полуфабрикатов сокращается на 25—40 %.

Такие комбинаты, как Жидачевский, «Герой труда», картонные фабрики Раховская и «Альбертин», не обеспеченные собственными полуфабрикатами, должны построить цехи по производству полуцеллюлозы или химической древесной массы из дровяной древесины хвойных и лиственных пород или из отходов лесопиления.

Перспективным является производство полуцеллюлозы из тростника методом сульфитной варки на магниевом основании, а при наличии местных дешевых содовых отходов и на натриевом основании. При варке тростника этим методом полный оборот варочного котла не превысит 2,5—3 час. Отработанный щелок при этом можно с успехом использовать для выработки белковых кормовых дрожжей.

Постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 7 апреля 1960 г. предусмотрено строительство двух комбинатов на базе переработки тростника общей мощностью 200 тыс. т тарного картона в год. Учитывая экономическую целесообразность и большое народнохозяйственное значение использования тростника для производства целлюлозно-бумажной продукции, следует признать целесообразным в районах, имеющих крупные запасы этого сырья, в первую очередь в Казахстане и Узбекистане, дополнительно построить еще три крупных предприятия годовой производительностью по 140 тыс. т тарного картона с одновременным получением белковых кормовых дрожжей.

Не меньшее значение в Казахской ССР имеет переработка в бумагу, картон и кормовые дрожжи огромных ресурсов соломы. Для этого необходимо ускорить проектирование и строительство первого такого предприятия в Кустанайской области мощностью 50—60 тыс. т высококачественной белой бумаги в год.

В области производства бумаги, особенно газетной, предстоит решить крупные технические задачи. Чтобы повысить качество древесной массы, входящей в композицию этой бумаги, нужно организовать изготовление в достаточном количестве высококачественных карборундовых дефибрерных камней. Эти камни служат от 3 до 6 лет и требуют насечки поверхности один раз в 2—3 дня, в то время как выпускаемые кварцево-цементные камни служат не более 6 месяцев и требуют насечки несколько раз в сутки. Карборундовые камни обеспечивают получение высококачественной длиноволокнистой древесной массы, необходимой при работе бумагоделательных машин на высоких скоростях. Освоение серийного выпуска в кратчайшие сроки карборундовых дефибрерных камней является важной задачей Свердловского совнархоза, научно-исследовательских и проектно-конструкторских организаций абразивной промышленности.

Следует отметить, что сетки, выпускаемые Краснокамским заводом, а также прессовые и сушильные сукна, выпускаемые Ленинградским комбинатом им. Тельмана и пензенской фабрикой «Красный Октябрь», не отвечают требованиям работы бумагоделательных машин на высоких скоростях. Краснокамскому заводу металлосеток пора уже наконец наладить выпуск сеток с шлифованной гладкой поверхностью. Текстильные предприятия должны освоить прессовые сукна, не утрачивающие своей

фильтрующей способности в течение 3—4 недель. Сукна должны иметь короткий устойчивый ворс, минимальные усадку по ширине и вытяжку по длине.

Важное значение для производства газетной бумаги имеет применение вместо обычной небеленой сульфитной целлюлозы нового полуфабриката сульфитной целлюлозы высокого выхода, получаемой специальной варкой древесины с обычной сульфитной кислотой. Выход массы из древесины достигает 65—68% против 45—48% при варке обычной целлюлозы, кроме того, экономится дорогостоящая еловая древесина. Целесообразно в ближайшее время перевести целлюлозные заводы Балахинского, Соликамского и Кондопожского целлюлозно-бумажных комбинатов на производство сульфитной целлюлозы высокого выхода. Вместе с тем следует учесть, что устойчивая работа машин, изготавливающих газетную бумагу со скоростью от 650 до 750 м/мин и выше, будет затруднена, если в композиции бумаги не применять 18—19% полубеленой сульфатной целлюлозы, повышающей прочность влажного бумажного полотна в мокрой части машины. Выпуск такой целлюлозы, необходимой в качестве добавки к целлюлозе высокого выхода, предусматривается на Сегежском и на проектируемом Добрянском комбинатах.

Назрела необходимость организации производства ротогравюрной бумаги для издания иллюстрированных газет методом многокрасочной печати. Такая бумага, близкая по технологии изготовления к газетной бумаге, обладая высокими печатными свойствами, отличается дешевизной, так как для ее производства требуется не более 30% целлюлозы. Высокое качество этой бумаги достигается лучшей подготовкой древесной массы и целлюлозы, повышением зольности и тщательной отделкой на суперкаландах.

Выработку ротогравюрной бумаги целесообразно организовать на Кондопожском и Соликамском комбинатах.

Перед коллективами целлюлозно-бумажных предприятий поставлена задача обеспечить высокие темпы роста производительности труда в результате модернизации и замены оборудования, механизации и автоматизации технологических процессов, лучшей организации труда и широкого совмещения профессий. В связи с этим заслуживает широкого распространения опыт коллектива Соликамского комбината, положившего хорошее начало борьбе за систематический рост производительности труда путем внедрения новой техники и лучшей организации работы. Опыт этого коллектива подхвачен многими предприятиями.

В целлюлозно-бумажной промышленности ширится соревнование за высокое звание предприятий, цехов, бригад и ударников коммунистического труда. Широко известны бригады варщиков тт. Мартынова, Хренова и Мосягина с Балахинского комбината, взявших на себя высокие социалистические обязательства по увеличению съема целлюлозы с 1 м³ варочных котлов до 92 т в год; старшего варщика т. Иванова с Сокольского комбината, варщика т. Ефимова с Приозерского завода, старшей трубачницы т. Леонтьевой с Сегежского комбината, сеточника т. Ефимова с комбината «Слока», сеточника Соколова с фабрики им. Горького, сеточника т. Станкевича с Соликамского комбината, отбельщика т. Дронова с Камского комбината, сеточника т. Михайлова с Окуловского комбината, старший отбельщицы Героя Социалистического Труда т. Лисовцевой с Архангельского комбината, сеточников тт. Ярошука, Мацкевича с Малинской фабрики и многих других, достигших отличных производственных показателей. Многим из них уже присвоены высокие звания бригад и ударников коммунистического труда.

Теплый ответ товарища Н. С. Хрущева на письмо варшиков Балахнинского комбината гг. Мартынова, Хренова и Мосягина и выраженная уверенность, что рабочие и инженерно-технические работники целлюлозно-бумажной промышленности последуют их примеру, проявят инициативу и настойчивость во внедрении новой техники и передовой технологии, будут творчески вскрывать и использовать имеющиеся резервы, быстрее наращивать и осваивать новые мощности, уже находят широкий отклик и вызывают новую волну социалистического соревнования.

Грандиозные задачи стоят перед строителями целлюлозно-бумажных предприятий. За 6 лет надо реконструировать 38 предприятий и заново построить более 30 крупных предприятий. Однако работы по капитальному строительству осуществляются пока еще неудовлетворительно, капиталовложения не осваиваются и сроки ввода новых мощностей срываются. Совнархозы не уделяют должного внимания строительству предприятий целлюлозно-бумажной промышленности. По этой причине план строительно-монтажных работ на 1960 г. выполнен на 80,5%, в том числе по РСФСР — на 79%, Украинской ССР — на 90,3% и Казахской ССР — на 85,3%.

Недопустимо медленно ведется строительство Братского комбината, который должен выпускать с 1962 г. высококачественную кордную целлюлозу и с 1963 г. тарный картон. Министр строительства электростанций т. Новиков и начальник Братскгэсстроя т. Наймушин не уделяют должного внимания этой самой крупной стройке целлюлозно-бумажной промышленности. В результате из общего объема строительно-монтажных работ, установленных на 1960 г. в сумме 9,6 млн. руб. (в новых деньгах) по промышленному строительству, фактически выполнено работ всего лишь на 5,2 млн. руб., или 54%. В 1961 г. должно быть обеспечено освоение капиталовложений, предусмотренных на 1960 и 1961 гг., иначе будут сорваны сроки ввода комбината в действие.

Для строек целлюлозно-бумажной промышленности Правительством установлены такие сроки: целлюлозно-картонный комбинат мощностью 280 тыс. т картона должен быть построен за 3 года, мощностью 140 тыс. т — за 2,5 года, мощностью 70 тыс. т — за 2 года, целлюлозно-бумажный комбинат мощностью 100 тыс. т писчей и печатной бумаги — за 3 года.

Н. С. Хрущев на июньском (1959 г.) Пленуме ЦК КПСС обратил особое внимание работников целлюлозно-бумажной промышленности на необходимость скорейшей установки полученного оборудования. Хотя за прошедшее время проделана в этом отношении значительная работа, все же часть оборудования до сих пор находится на складах предприятий. Важнейшей задачей Архангельского, Горьковского, Пермского и некоторых других совнархозов является установка имеющегося оборудования и ввод его в действие в 1961 г.

Улучшение капитального строительства во многом зависит от работы проектных организаций: Гипробума, Сибгипробума и Укргипробума, которые оказались явно не подготовленными к резко возросшим объемам нового строительства, допускают много недостатков в проектах и своевременно не обеспечивают стройки технической документацией. Всесоюзному и Украинскому Советам народного хозяйства необходимо срочно принять меры к ликвидации этих недостатков.

Не до конца еще устранены причины плохого качества целлюлозно-бумажной продукции, а также нарушения установленного планами ассортимента. Значительная часть этих причин зависит не только от самих бумажников, но и от работников смежных отраслей промышленности,

что с исчерпывающей ясностью было вскрыто в выступлениях на Всесоюзном совещании.

Ликвидация отставания целлюлозно-бумажной промышленности и ее технический прогресс находятся в прямой зависимости от развития отечественного бумагоделательного машиностроения. В настоящее время некоторые заводы бумагоделательного и химического оборудования в ряде случаев изготавливают для целлюлозно-бумажной промышленности машины и агрегаты, производительность которых в 3—5 раз меньше производительности аналогичного современного оборудования.

Государственному комитету Совета Министров СССР по автоматизации и машиностроению в соответствии с постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 7 апреля 1960 г. необходимо как можно скорее закончить организацию Центрального научно-исследовательского и проектно-конструкторского института бумагоделательного машиностроения (ЦНИИбуммаша) и направить его силы и силы НИИхиммаша на проектирование современного высокопроизводительного оборудования для целлюлозно-бумажной промышленности, в первую очередь бумагоделательных машин шириной 6720 мм, рабочей скоростью 750 м/мин, производительностью 105—110 тыс. т газетной бумаги в год; картоноделательных машин производительностью 280 тыс. т картона в год; дефибреров производительностью 45—50 т древесной массы в сутки; биметаллических варочных котлов емкостью 320 м³, а также мощных агрегатов и установок, обеспечивающих производство 400—450 т сульфатной целлюлозы в сутки, в том числе непрерывнодействующих варочных установок, вакуум-фильтров для промывки целлюлозы, регенерационных агрегатов, каустизационных, выпарных и отбельных установок, а также высокопроизводительных размалывающих мельниц с электродвигателями мощностью от 300 до 600 кВт.

Необходимо также ускорить создание комплекса тростникоуборочных машин, обеспечивающих механизированную уборку и транспортировку тростника в плавнях и на заболоченных грунтах и не препятствующих нормальному возобновлению его зарослей.

Перед машиностроителями поставлена большая задача — быстрее преодолеть отставание и создать необходимые мощности, обеспечивающие выпуск потребного бумагоделательного и химического оборудования. Для этого необходимо быстрее закончить реконструкцию действующих заводов бумагоделательного оборудования, расширить их мощности в 2—3 раза и построить в установленные сроки новые заводы.

Электротехническая и приборостроительная промышленность должны обеспечить выпуск сложных многодвигательных приводов, средств автоматизации и приборов для бумагоделательных и других машин и производственных потоков. Харьковский электромеханический завод и Ленинградский машиностроительный завод «Электросила» являются важнейшими исполнителями сложных и ответственных заказов целлюлозно-бумажной промышленности. Следует ожидать, что коллективы этих заводов окажут серьезную и своевременную помощь бумажникам.

Для решения важнейших научно-технических проблем в области целлюлозно-бумажного производства предусмотрено создание под Ленинградом крупного научно-исследовательского и учебного центра с собственной промышленно-экспериментальной базой в составе постоянно действующих промышленных цехов для выработки различных видов целлюлозы, бумаги и картона. Строительство этого центра должно быть завернуто в текущем году. Наряду с этим необходимо в 1961 г. закончить и сдать полностью в эксплуатацию Красногородскую бумажную фабри-

ку как опытно-экспериментальную базу для проведения неотложных исследований и опытных работ, связанных с ускоренным развитием целлюлозно-бумажной промышленности. Ленинградский совнархоз должен обеспечить быстрейшее выполнение своих решений по этому вопросу.

Задача ускоренного развития целлюлозно-бумажной промышленности на базе новейших достижений науки и техники требует иного подхода и к подготовке кадров инженеров, техников и квалифицированных рабочих. В постановлении ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 7 апреля 1960 г. этому вопросу уделяется большое внимание. Необходимо строго выполнять это постановление.

С большим вниманием участники совещания выслушали речь товарища А. Н. Косыгина, который дал глубокий анализ причин отставания целлюлозно-бумажной промышленности и поставил перед работниками этой отрасли ряд важных задач.

Он заявил, что совнархозы должны обеспечить своевременный ввод в действие мощностей на вновь строящихся и реконструируемых предприятиях, сосредоточить средства и материальные ресурсы на важнейших объектах.

До сих пор в материально-техническом снабжении целлюлозно-бумажной промышленности не наведен еще должный порядок. Госплану СССР необходимо внимательно рассмотреть высказанные на совещании замечания и предложения и принять меры к упорядочению этой важной работы. Советы Министров союзных республик и Госплан СССР должны принять меры к укреплению строительных организаций, ведущих строительство объектов целлюлозно-бумажной промышленности, и сделать все необходимое, чтобы план был не только выполнен, но и перевыполнен.

1961 г. должен стать переломным годом в выполнении планов капитальных работ и планов по вводу в действие производственных мощностей. В этом году в целлюлозно-бумажной промышленности предстоит произвести капитальных работ почти на 200 млн. руб. (в новых деньгах), т. е. в пять с лишним раз больше, чем в 1956 г. За семилетку должна быть выполнена большая программа строительства предприятий бумажной промышленности, на осуществление которой выделяется 1,72 млрд. руб., что в семь раз превышает объем капитальных вложений в эту отрасль за предыдущее семилетие. Такого размаха строительства в этой отрасли никогда ранее не было ни у нас, ни в какой-либо другой стране.

Главное заключается в том, чтобы наиболее правильно использовать выделенные громадные средства. Для успеха дела необходимо строить наиболее крупные целлюлозно-бумажные предприятия. Строительство мелких предприятий нерационально, неэкономично и не ускоряет решение проблемы обеспечения нашей страны бумагой, целлюлозой и картоном.

Крупные предприятия обходятся дешевле, они выгоднее в смысле затрат на единицу выпускаемой продукции, а следовательно, дают больший экономический эффект.

Надо решительно отказаться от разработки конструкций и производства маломощных бумагоделательных машин и другого оборудования. Мы должны отказаться от многотипности машин. У нас сейчас из 292 бумагоделательных машин насчитывается одготипных машин не более пятнадцати, остальные — разнотипные. Целлюлозные заводы также укомплектованы разнотипными варочными котлами. Нужно установить для всех крупных однородных по характеру технологии и ассортименту

выпускаемой продукции предприятий один тип машин и агрегатов, чтобы они были самые крупные и высокопроизводительные.

Серьезные недостатки имеются в проектировании зданий предприятий целлюлозно-бумажной промышленности. Например, на Котласском комбинате строится 39 зданий, на Братском комбинате запроектировано 55 зданий, на Астраханском — 25 зданий. Производственные цехи и все службы проектируются в отдельных зданиях. А почему бы, — указывает А. Н. Косыгин, — не разместить их в одном-двух больших корпусах? Строительная техника позволяет строить очень крупные здания с большими пролетами. Нарастивая количество пролетов, можно найти любой вариант размещения оборудования в одном здании. Целесообразно в этом же здании размещать лаборатории, склады и другие службы. Размещение производства в многочисленных зданиях ведет к удорожанию строительства и затрудняет координацию производства. Нужно изменить эту практику.

У нас еще не нашли практического применения многие прогрессивные технологические процессы, такие, например, как производство полущеллюлозы, позволяющее увеличить на 25—30% выход волокнистых материалов из древесины и использовать для переработки в целлюлозу и низкокачественную древесину. Лишь на немногих предприятиях волокнистые полуфабрикаты (целлюлоза) поступают в жидком потоке в производство бумаги и картона. На большинстве комбинатов целлюлозу сначала прессуют в папку, сушат, а затем на бумажной фабрике эту папку вновь распускают в волокнистую массу. Пора на всех предприятиях переходить на непрерывный поток.

Необходимо также улучшить качественные показатели работы и бумажных фабрик, обеспечить более экономное расходование целлюлозы. Безусловно, надо снижать вес 1 м² бумаги. У нас в среднем 1 м² печатной бумаги весит 70 г, а за границей — 60 г, оберточная бумага у нас весит 100 г, а у них — 40—60 г. При одном и том же количестве страниц, при одном и том же формате вес наших книг на 20—30% больше, чем американских книг. У нас еще не отказались от старой привычки все делать толще, массивнее, тяжелее.

Настало время серьезно задуматься над этими вопросами. Должны ими заняться и научные учреждения. Госплану СССР надо решить вопрос об изменении порядка планирования производства бумаги и перейти от показателей выработки бумаги в тоннах к показателю выработки бумаги в квадратных метрах.

По предложению А. Н. Косыгина из числа участников совещания — квалифицированных специалистов, ученых, передовиков производства, хозяйственных работников — были образованы три группы для разработки вопросов технологии целлюлозно-бумажного производства, модернизации и замены устаревшего оборудования и капитального строительства. Эти группы подготовили ценные предложения, по которым разрабатываются и будут осуществлены дополнительные мероприятия по неотложным проблемам развития целлюлозно-бумажной промышленности.

Участники совещания единодушно приняли обращение ко всем рабочим, инженерам, техникам и служащим целлюлозно-бумажных предприятий, машиностроительных заводов, строителям, работникам научно-исследовательских, конструкторских и проектных организаций, в котором призывали их быстрее добиться технического перевооружения целлюлозно-бумажной промышленности и вывести эту отрасль в ряды передовых отраслей народного хозяйства.

По этому призыву на всех предприятиях и в организациях целлюлозно-бумажной промышленности развернулось широкое социалистическое соревнование за достойную встречу XXII съезда КПСС, за успешное выполнение и перевыполнение заданий 1961 г. — третьего года семилетки по производству всех видов целлюлозно-бумажной продукции, строительству и реконструкции целлюлозно-бумажных предприятий, быстрейшему вводу в действие и освоению новых производственных мощностей.

А. В. ВАСЕНКО

ОБМЕН ОПЫТОМ

КОМПЛЕКСНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СЫРЬЯ НА ЛЕНИНГРАДСКОМ ГИДРОЛИЗНОМ ЗАВОДЕ

И. С. Воропаев

Для повышения рентабельности гидролизного производства наряду с увеличением мощности предприятия необходимо добиваться повышения выхода товарной продукции из единицы перерабатываемого сырья, уменьшения расхода пара на единицу продукции в таких теплоемких производствах, как спиртовое и фурфурольное; комплексного использования сырья и отходов производства, механизации трудоемких работ и автоматизации технологических процессов.

В результате гидролиза древесины разбавленной кислотой получается ряд продуктов, которые при комплексном использовании сырья можно рассматривать как полуфабрикаты: сахара (пентозные и гексозные) в гидролизате, продукт разложения пентозных сахаров — фурфурол, лигнин, уголекислота, гипсовый шлам. Все эти продукты, за исключением гексозных сахаров, перерабатываемых в этиловый спирт, в течение длительного времени являлись отходом производства; их выбрасывали в отвалы, водоемы, в атмосферу. Все материальные и трудовые затраты ложились на один вид товарной продукции — этиловый спирт, что повышало его себестоимость.

В настоящее время многие из побочных продуктов также еще не используются в достаточной степени. Так, по данным НИИГСа, в 1959 г. из шестнадцати заводов десять вырабатывали только спирт, четыре — спирт и дрожжи, два — спирт, дрожжи и фурфурол и только два завода, кроме того, выпускали жидкую и твердую уголекислоту.

В 1952 г. Минбумдревпром утвердил проект реконструкции и расширения Ленинградского гидролизного завода, разработанный б. институтом Гипрогидролиз (Гипробум). Проект предусматривал организацию комплексной переработки отходов лесопиления с выпуском этилового спирта, кормовых дрожжей, фурфурола, уголекислоты, гипса; использование лигнина в качестве топлива, а также получение ряда побочных продуктов спиртового и фурфурольного производства. В составе завода сохранялся цех лесопиления с двумя лесопильными рамами.

Осуществляя этот проект, ленинградские гидролизники в содружестве с работниками НИИГСа и Гипробума проделали значительную работу. Наряду с увеличением выпуска основной продукции — этилового спирта и снижением его себестоимости последовательно создавали новые производства по выработке других видов товарной продукции, что улучшало экономику гидролизного предприятия и повышало его рентабельность.

Важное место в экономике и работе гидролизно-спиртового производства занимает лесопиление.

Лесопиление. В связи с тем, что завод не имел смежной сырьевой базы и в основном работал на привозном сырье, большое внимание уделили развитию лесопиления, чтобы получить на месте максимальное количество отходов для гидролизного производства. С этой целью реконструировали лесопильный цех, где установили три новые мощные лесопильные рамы; полностью механизировали процессы поступления древесины на распил и удаления отходов. В результате этого выработка пиломатериалов возросла с 30 тыс. м³ в 1952 г. до 80 тыс. м³ в 1960 г. Отходы собственного лесопиления в общем балансе сырья завода составляют в настоящее время около 30%. Стоимость этих отходов почти в два раза меньше, чем привозных. Благодаря развитию собственного лесопиления снизились материальные и трудовые затраты в гидролизном производстве.

Использование лигнина. При комплексной переработке сырья большое значение имеет рациональное использование лигнина, удаление которого связано с большими трудностями и затратами.

Ленинградский гидролизный завод в течение многих лет вывозил лигнин на свалки, затрачивая на это более 100 тыс. руб. в год. С 1954 г. основную массу лигнина стали сжигать. Были испробованы различные способы сжигания лигнина. Сначала сжигали сырой лигнин в топках с колосниковыми решетками, потом подсушенный — в сушилке системы Гипрогидролиза по так называемому разомкнутому циклу и по замкнутому циклу системы Оргэнергобума.

До последнего времени в топках паровых котлов сжигали около 65% лигнина, остальной лигнин отправляли на кирпичные заводы, где использовали в качестве выгорающей добавки в производстве кирпича.

В 1960 г. закончена реконструкция одного парового котла Бабкок-Вилькокса для сжигания лигнина по замкнутому циклу, полностью механизирована подача лигнина прямо из-под счеж в котельную. Первые же дни работы на двух котлах при механизации подачи лигнина в котельную показали, что завод может сжигать весь лигнин. При этом паропроизводительность котлов повысилась на 45—50%.

Заканчивается монтаж сушильной системы с двухступенчатой (циклон и мультициклон) очисткой отходящих газов от недогара и лигнина, которые направляются в топку котлов.

Полное сжигание лигнина с учетом того, что высвобождается автотранспорт, позволяет снижать издержки по гидролизно-спиртовому производству более чем на 200 тыс. руб. в год.

Утилизация углекислоты. В процессе спиртового брожения выделяется большое количество углекислого газа. Использование его в народном хозяйстве является одной из важнейших задач рациональной организации гидролизного производства. В мае 1955 г. на заводе ввели в эксплуатацию углекислотный цех и начали осваивать выпуск жидкой и твердой углекислоты из углекислого газа.

Углекислотный цех имеет четыре компрессора для получения жидкой углекислоты и льдогенераторную установку. В процессе освоения цеха встретились трудности. Углекислота получалась с повышенным содержанием воздуха, влаги, имела неприятный вкус и запах. Ряд предприятий, особенно пищевой промышленности, отказывался получать такую углекислоту. Поэтому одним из основных стал вопрос повышения качества этого продукта.