



ИСТОРИЧЕСКИЙ ВЕСТНИК

ВЫПУСК № 12

Российский химико-технологический
университет имени Д.И.Менделеева

МОСКВА
2003

**Исторический вестник
РХТУ им. Д.И. Менделеева
№12 (3) 2003 г.**

*Учредитель
Российский
химико-технологический
университет
им. Д.И. Менделеева*

Номер готовили:
*Жуков А.П.,
Денисова Н.Ю.,
Карлов Л.П.*

Мнение редакции может
не совпадать с позицией
авторов публикаций

Перепечатка материалов
разрешается
с обязательной ссылкой на
"Исторический вестник
РХТУ им. Д.И. Менделеева"

Верстка *А.С. Фарфоров*
Набор *Е.И. Коломина*
Обложка *А.В. Батов*

Лицензия на издательскую
деятельность
ЛР № 020714 от 02.02.98.

Отпечатано на ризографе.
Усл. печ. л. 5,0. Тираж 200 экз.
Заказ 184

Р о с с и й с к и й
химикотехнологи-ческий
университет им. Д.И. Менде-
леева, Издательский центр.

Адрес университета и
Издательского центра: 125047
Москва, Миусская пл., 9.

Телефон для справок 978-49-
63

© Российский химико-техно-
логический университет им.
Д.И. Менделеева, 2003

Содержание

КОЛОНКА РЕКТОРА К ЧИТАТЕЛЯМ ИСТОРИЧЕСКОГО ВЕСТНИКА	3
МЕНДЕЛЕЕВЦЫ ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЙ ПОЧЕТНЫЙ ХИМИК СССР <i>К 90-летию М.С. Акутина</i>	4
ИСТОРИЯ ХИМИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ ИСТОРИЯ ПРОИЗВОДСТВА СЕРНОЙ КИСЛОТЫ <i>А.Н. Родный</i>	10
ДОКУМЕНТЫ А.Г. КАСАТКИНУ - 100 ЛЕТ ТИХИЙ 1923-Й	20 32
ДИНАСТИЯ ИСТОРИИ ИЗ СЕМЕЙНОГО АРХИВА <i>К 70-летию Б.С. Сажина</i>	23
ИСТОРИЯ И ПОЛИТОЛОГИЯ УБИЙСТВО АЛЕКСАНДРА II НАРОДОВОЛЬЦАМИ <i>А.С. Тимонин</i>	26
ДИРЕКТОРЫ (РЕКТОРЫ) ЧУЖИН ЯКОВ ЭММАНУИЛОВИЧ <i>Документы из личного дела</i>	30
ВОСПОМИНАНИЯ ЗАПИСКИ СОВЕТСКОГО ИНЖЕНЕРА <i>С.М. Карпачева</i>	36

К ЧИТАТЕЛЯМ ИСТОРИЧЕСКОГО ВЕСТНИКА



Коллеги и друзья !

Представляю вам очередной выпуск "Исторического вестника" Университета Менделеева. Тематика выпуска обширная. Здесь и документы 20-х годов, времен становления Менделеевского института, борьба с различными бюрократическими препонами тех лет в деле организации химико-технологического института.

Интересны документы из архива об одном из директоров МХТИ(1930-1931) - Чужине Я.Э., к сожалению, мы не располагаем пока более подробными данными об этом человеке. Кто он? Каков его вклад в организацию Единого МХТИ, существовавшего в 1930-1933 гг. Воспоминания нашей выпускницы профессора Сусанны Карпачевой слегка приоткрывают завесу над исторической тенью тех лет.

Легендарному профессору А.Г. Касаткину в 2003 г. было бы 100 лет. Менделеевцы отметили этот славный юбилей. Публикации Вестника - доброе пополнение в копилку памяти.

Свою оценку событий 1881 года в России предлагает наш коллега из Университета инженерной экологии профессор А.С. Тимонин-известный специалист по машинам и аппаратам химической технологии. Интересен его подход к оценке политических событий в истории нашей Родины.

Ректор РХТУ имени Д.И.Менделеева  академик П.Д. Саркисов

ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЙ ПОЧЕТНЫЙ ХИМИК СССР

К 90-летию М.С. Акутина - основателя и организатора первой в стране кафедры по технологии переработки пластмасс

Организатор и первый заведующий кафедрой технологии переработки пластмасс МХТИ им. Д.И. Менделеева Модест Сергеевич Акутин родился в Москве в 1913 г.

В 1930 г. Модест Сергеевич окончил школу с химическим уклоном и с тех пор связал свою жизнь с химией. Модест Сергеевич вспоминал, что в тот период в школе учились будущий академик Б.П. Жуков, будущие профессора А.А. Берлин, Б.А. Кренцель.

М.С. Акутин начал работать препаратором в химико-технологическом училище, а через год становится студентом Московского химико-технологического института. В 1937 г. он с отличием заканчивает кафедру пластмасс и направляется на работу на Кусковский химический завод, где проработал 12 лет и прошел путь от сменного мастера до главного инженера.

Незаурядные организаторские способности М.С. Акутина ярко проявились во время войны. Производство было эвакуировано в короткий срок в Новосибирск, почти на голое место, а уже спустя три месяца после эвакуации была выпущена первая химическая продукция, так необходимая фронту.

В 1943 г. Модест Сергеевич отзывается в Москву, где снова работает на Кусковском химическом заводе. В качестве главного инженера Модест Сергеевич организует работы по восстановлению производства и освоению новых технологических процессов. За короткий период были освоены новые сложнейшие технологии: кремнийорганических продуктов, новых марок полистирола, пластификаторов и др.

Приводим выдержки из вос-



Модест Сергеевич Акутин на заседании ученого совета, 1985 год.

поминаний об этом периоде работы Модеста Сергеевича, написанные директором завода М.С. Варданяном:

«В начале июня 1946 года главный инженер М.С. Акутин спросил по телефону, есть ли у меня время для серьезного разговора. Он рассказал, что профессор К.А. Андрианов разработал технологию производства нового класса полимеров — кремнийорганических соединений, которые обладают целым рядом великолепных свойств. Прежде всего, это непревзойденные изоляционные материалы. У кремнийорганики большое будущее. Кузьма Андрианович узнал, что Кусковский химический завод избран базой освоения новых полимерных материалов, и предлагает заключить договор для совместного ведения работ в области кремнийорганических соединений.

Вскоре М.С. Акутин представил план создания опытно-промышленной установки по синтезу исходного сырья для получе-

ния кремнийорганического полимера.

В ноябре 1949 года за промышленное освоение производства и разработку серии модификаций кремнийорганических соединений большой группе рабочих и инженерно-технических работников завода, исследователей отраслевой лаборатории и ученых Всесоюзного электротехнического института была присуждена Сталинская премия СССР, в их числе был главный инженер завода М.С. Акутин».

Затем начался новый период в жизни М.С. Акутина. С июня 1949 г. в течение 12 лет он возглавляет крупнейший в стране институт по полимерным материалам – НИИ пластмасс. Он готовил и отстаивал в высших эшелонах власти предложения по развитию отрасли пластмасс в нашей стране. Все это время Модест Сергеевич не прерывает связей с Менделеевским институтом: плодотворно сотрудничает с Г.С. Петровым, И.П. Лосевым и другими учеными института.

Об этом периоде его работы пишет Лидия Ивановна Голубенкова, проработавшая в НИИ пластмасс свыше 40 лет и в течение ряда лет возглавлявшая партийную организацию института:

«В августе 1948 года шесть выпускников кафедры пластмасс МХТИ им. Д.И. Менделеева, и я в том числе, были направлены на работу в Институт пластмасс, именованный в то время НИИЭЗ им. М.В. Фрунзе.

В июне 1949 года директором института был назначен 35-летний М.С. Акутин, работавший до этого главным инженером Кусковского химического

завода.

Институт существовал всего 6 лет и состоял из 9 лабораторий, из них 5 технологических (фенольно-формальдегидных смол, карбамидных смол, переработки материалов на основе терморезистивных смол, лаборатории специальных материалов и лаборатории органического синтеза) и 4 вспомогательных (аналитическая, физико-химическая, физико-механических испытаний и лаборатория проектирования оборудования); при институте был небольшой экспериментальный завод.

Модест Сергеевич быстро вошел в курс проводимых научно-исследовательских и опытных работ, принимал активное участие в развитии новых направлений, появившихся в то время: эпоксидные, полиэфирные, кремнийорганические смолы, их модификации и материалы на их основе, клеи и компаунды различного назначения. Были начаты работы по поливинилхлориду, полиамамидам, поликарбонатам, ионообменным материалам и др.

Развитие новых научных направлений требовало увеличения производственных площадей. Под руководством Модеста Сергеевича были расширены, надстроены старые корпуса, а также построены новые (два технологических и административный).

Для расширения и углубления знаний сотрудников института, и в первую очередь для молодых специалистов, Модест Сергеевич организовал лекции по новейшим достижениям науки в области полимеров с приглашением в качестве лекторов ведущих ученых (академиков П.А. Ребиндера, В.А. Каргина и др.).

Модест Сергеевич отличался высокой работоспособностью, крепким здоровьем - за все время работы в институте он

практически ни разу не болел.

После организации кафедры переработки пластмасс в МХТИ им. Д.И. Менделеева и перехода туда Модеста Сергеевича в институте пластмасс он по совместительству руководил лабораторией эпоксидных смол.

Модест Сергеевич был доброжелательным, интеллигентным, эрудированным человеком: интересовался искусством, художественной литературой, поэзией, музыкой (сам хорошо играл на фортепиано), знал три иностранных языка».

Конец 50-х годов памятен химикам историческими решениями, принятыми на государственном уровне. «Химизация» народного хозяйства, как это принято было называть, обеспечила крупные капитальные вложения в отрасли, производящие химические продукты, и в том числе полимерные материалы. Выпуск полимеров резко возрастает, и они становятся не просто заменителями других материалов, а все в большей степени приобретают самостоятельное значение, определяющее развитие отраслей, находят все большее применение.

Широкое распространение полимерных материалов требует специалистов по их переработке и применению. В

1960 г. руководство МХТИ им. Д.И. Менделеева приглашает М.С. Акутина, в ту пору директора ведущего в стране Научно-исследовательского института пластических масс, организовать подготовку технологов по переработке и применению пластических масс.

М.С. Акутин вспоминал, что

первоначально он получил приглашение организовать кафедру в МИТХТ им. М.В. Ломоносова. Однако, проф. И.П. Лосев, заведующий кафедрой технологии высокомолекулярных соединений в МХТИ, встретившись с М.С. Акутиным, укорил его: мол, ты выпускник МХТИ и должен возглавить кафедру в родном институте. Состоялась встреча ректора МХТИ академика Н.М. Жаворонкова, И.П. Лосева и М.А. Акутина, и было принято решение об организации кафедры переработки пластмасс в МХТИ, на факультете технологии органических веществ.

С 1960 г. начинается история кафедры переработки пластмасс, и именно М.С. Акутиным написаны самые яркие ее страницы. Он создает и читает ключевой курс по основам переработки пластмасс, приглашает специалистов для чтения других курсов и уже через год первая группа выпускников получает квалификацию инженеров-технологов по переработке пласт-



Заседание кафедры переработки пластмасс, 1968 г.

Слева направо: В.С. Осипчик, Б.В. Андрианов, М.С. Акутин, И.К. Санин, Ю.М. Будницкий, М.Л. Кербер, В.П. Меньшутин.

масс.

Вспоминая этот период, хочется подчеркнуть особую, творческую атмосферу, энтузиазм как студентов, так и специалистов, многие из которых впервые окунулись в учебный процесс.

Со временем не считались. Фактически за один учебный

семестр (сентябрь-декабрь 1960 года) надо было освоить весь материал по новому специальному профилю подготовки и все, что входило в учебный план института. Этому во многом способствовал творческий подход М.С. Акутина, сумевшего привлечь квалифицированных специалистов и прочитать оригинальный лекционный курс. Просматривая сегодня конспект лекций, сохранившийся у Ю.М. Будницкого, удивляешься его насыщенности иллюстративным материалом (М.С. Акутин использовал раздаточный материал, как это принято сейчас называть), широте охвата вопросов по технологии переработки и применению пластмасс. Во многом этот материал стал основой последующих методических разработок.

После экзаменационной сессии была практика на Карачаровском заводе пластмасс (ныне -НПО "Полимербыт"), а затем выезжали в Ленинград - на Охтинский химический комбинат, завод "Комсомольская правда". Дипломные задания были связаны с переработкой новых в то время полимеров: полиарилатов, поликарбонатов, полиформальдегида. Большую помощь и влияние на подготовку оказали начальники и сотрудники научных лабораторий НИИПМ (В.Н. Котрелев, И.Ф. Канаец, Л.А. Родивилова, Б.М. Коварская и др.)

Первые специалисты (а их было 12) получили дипломы инженеров-технологов по специальности "Технология переработки и применения пластических масс" в июне 1961 г. В их числе Ю.М. Будницкий, В.С. Осипчик, Э.И. Родин.

По совокупности научных ис-

следований ВАК СССР присуждает в 1961 г. Модесту Сергеевичу ученую степень кандидата технических наук. В 1968 г. Модест Сергеевич с блеском защитил в МХТИ докторскую диссертацию.

В середине 60-х гг. кафедра становится ведущей в области образования по технологии переработки пластмасс в нашей стране. Громадный опыт производственной работы, крупное имя ученого позволяют Модесту Сергеевичу оказывать помощь в создании и методической работе родственным кафедрам. Он принимает большое участие в работе ВХО им. Д.И. Менделеева, многие годы возглавляет секцию пластмасс, организует конференции и научные симпозиумы.

Модест Сергеевич Акутин становится известным авторитетом в полимерной технологии в нашей стране, плодотворно сотрудничает с выдающимися химиками-полимерщиками: В.А. Каргиным, К.А. Андриановым, Н.С. Ениколоповым. Развивая представления В.А. Каргина о структуре полимеров

Под руководством М.С.Акутина с 1962 года на кафедре была организована (в рамках повышения квалификации преподавателей) подготовка специалистов для периферийных вузов в области переработки полимеров. К этой работе, помимо преподавателей кафедры, широко привлекались ведущие специалисты из научных учреждений (институтов системы АН, отраслевых институтов), проектных организаций и предприятий отрасли. Из числа прошедших переподготовку ряд преподавателей в дальнейшем поступили в аспирантуру и успешно завершили свои кандидатские диссертации. Подготовка в рамках ФПК продолжалась до середины 70-х годов.

Ведущая роль кафедры переработки пластмасс МХТИ им. Д.И. Менделеева в области подготовки инженеров-переработчиков нашла отражение в признании кафедры головной по специальности 0828 : с 1973 года по 1989 год кафедра, возглавляемая М.С. Акутиным , в соответствии с указанием Министерства организовывала и проводила ежегодные совещания заведующих кафедрами по специальностям 0810, 0828 и 25.06 .

Всего было проведено 14 совещаний на базе соответствующих кафедр Москвы, Владимира, Львова, Ташкента, Риги и других городов. На совещаниях обсуждались вопросы обновления учебных программ, выпуска учебников и учебных пособий, проходили дискуссии по различным актуальным вопросам совершенствования и повышения уровня подготовки выпускников вуза.

По предложению М.С. Акути-



Кафедра переработки пластмасс в 80-е годы.

применительно к процессам изготовления изделий, он закладывает фундамент научных исследований по модификации структуры и свойств полимерных материалов в процессе их переработки.

на, отдавая должное успехам кафедры в разработке перспективного класса полимерных материалов - полимерных композиционных материалов, в 1980 году на кафедре был организован факультет переподготовки инженерных кадров по методам создания и переработки композиционных материалов. В течение 10 лет кафедра принимала на 6 месяцев от 10 до 20 специалистов из разных областей народного хозяйства. Наряду с лекциями и лабораторными занятиями слушатели готовили рефераты, выполняли выпускные работы и проекты, посещали передовые предприятия Москвы и Московской области. И, конечно же, постоянно встречались с заведующим кафедрой - М.С. Акутиным, слушали его яркие лекции о перспективах развития отрасли переработки пластмасс, о новых методах воздействия на структуру и свойства полимерных материалов. В отдельные годы были организованы специальные выпуски специалистов по материалам для мелиорации, для автомобильной промышленности, для строительства. Всего факультет переподготовки закончили свыше 100 слушателей.

В 1976 г. коллектив кафедры под руководством М.С. Акутина совместно с секцией пластмасс центрального правления ВХО им. Д.И. Менделеева и коллегами из Литвы организовал в г. Паневежисе полимерную школу для руководителей и сотрудников ЦЗЛ, заводов Главхимпласта МХП СССР. Наряду с лекциями по новым методам изучения свойств полимеров, полимерного сырья и готовой продукции особенно большой интерес у присутствующих (около 60 чел.) вызвал доклад М.С. Акутина о перспективах развития полимерного производства в стране, о новых методах переработки пластмасс и путях их интенсифи-

кации.

Очень важным вкладом в развитие научно-технического прогресса в области разработки новых полимерных материалов и процессов их переработки было предложение Модеста Сергеевича об организации кафедрой совместно с Ростовским филиалом Гипропласта и ЦП ВХО им. Д.И. Менделеева регулярных симпозиумов. Эти симпозиумы, в организации которых активное участие принимали также предприятия г. Ростова-на-Дону (завод Ростсельмаш, Аксайский завод и др.), проводились 9 раз в период с начала 70-х гг. до 1995 г. Они пользовались большой популярностью среди работников ряда отраслей, связанных с использованием полимеров, и собирали до 250-300 чел. Материалы этих симпозиумов издавались в виде сборников докладов и способствовали широкому обмену передовым опытом среди сотрудников предприятий самого широкого профиля.

Тесное сотрудничество кафедры с большинством крупных заводов по переработке пластмасс в известной степени было обусловлено огромным авторитетом М.С. Акутина, а также организацией на базе кафедры в 1977 г. отраслевой лаборатории по модификации полимерных материалов и интенсификации процессов их получения (в составе научно-исследовательского сектора МХТИ им. Д.И. Менделеева) со штатом - 10 чел.

В результате проведенных исследований в данной лаборатории (бессменным научным

руководителем и генератором передовых идей которой был М.С. Акутин) были разработаны легированные пленочные материалы с повышенными эксплуатационными свойствами, листовые супер-ударопрочные ма-



М.С. Акутин с академиком Н.С. Ениколоповым и профессором Г.В. Виноградовым.

териалы на основе полистирола, модифицированного термоэластопластами, армированные синтетическими волокнами полиамиды и полиэфиры, высокоэффективный способ производства реактопластов по упрощенной схеме и ряд других эффективных разработок. Работы кафедры проводились по договорам с предприятиями Минхимпрома, в первую очередь с НПО «Пластик» и НПО «Карболит», вплоть до 90-х гг.; последние работы были завершены в 1992 г.

Благодаря научному кругозору и необыкновенному чутью Модеста Сергеевича, начало 70-х годов ознаменовалось расширением научных исследований, проводимых в контакте с другими кафедрами МХТИ им. Д.И. Менделеева, в первую очередь с кафедрами пластмасс, керамики, физики, кибернетики, материалов квантовой электроники; в дальнейшем было налажено сотрудничество с кафедрами полупродуктов и красителей, органической химии и др. Результаты этих работ на стыке наук представляли

большой научный и практический интерес и докладывались на ряде конференций, были опубликованы в виде статей в научных журналах.

Благодаря активному участию проф. М.С. Акутина в работе Научного Совета по высокомолекулярным соединениям АН СССР и Совета по полимерным материалам ГКНТ, расширялись связи кафедры с институтами АН СССР. Уже в первых исследованиях, проводимых на кафедре в 1965 - 70 гг. активное участие принимал академик В. А. Каргин. С годами это сотрудничество укреплялось, совместные работы проводились с академиками В. В. Коршаком, К. А. Андриановым (ИНЭОС), Н. С. Ениколоповым, Н.Ф. Бакеевым (ИСПМ), с лабораториями Б. А. Кренцеля, Г. В. Виноградова (ИНХС), А. А. Берлина, Ю. Д. Шляпникова (ИХФ), А. Е. Чалых (ИФХ), А. А. Попова (ИБХФ). Несмотря на значительное изменение общей ситуации, это сотрудничество не только сохраняется, но и продолжает раз-

полняемой в начальный период, использовались для совершенствования технологического процесса в проектной части диплома. В дальнейшем в дипломную работу в качестве необходимого элемента стали вводить разработку технологической схемы.

В 1985 году по предложению М.С. Акутина был организован филиал кафедры технологии переработки пластмасс на НПО «Пластик». Одновременно начался эксперимент, связанный с переносом части учебного процесса на производство. Продолжительность практики была увеличена до 6 месяцев, и в этот период на заводе осуществлялось чтение лекций (как преподавателями кафедры, так и работниками завода) и выполнение части лабораторных занятий (на базе ЦЗЛ и лабораторий научной части НПО).

В 1986 году был предпринят следующий шаг - практика стала совмещаться с практической работой в цехах НПО. Первые три месяца студенты работали на рабочих местах, выходя в смену, а учебные занятия проводились по субботам в институте. Вторые три месяца студенты выполняли функции стажеров инженерно-технических сотрудников цехов, при этом также продолжались лекционные и практические занятия. Кафедра выступала при этом как один из «первопроходцев» в институте, приняв на себя всю тяжесть организации такого учебного процесса.

В 1987 году был сделан следующий шаг по совершенствованию подготовки инженеров - технологов и усилению их практической подготовки: на базе

НПО «Пластик» был создан учебный научно-производственный центр, в состав которого вошел филиал кафедры. Был создан Совет УНПК, разработаны программы подготовки студентов, учитывающие специфику их обучения. Создание УНПК позволяло решить задачу подготовки специалистов по прямому запросу предприятий, ориентировав их уже на стадии обучения на будущее место работы.

В 1987 г. практику через УНПК прошло 49 студентов, в 1988 - 43, в 1989 - 42, в 1990 - 40 человек. Из закончивших в 1989 г. четверо были распределены на работу в НПО «Пластик».

К числу ярких научных работ, выполненных под руководством М.С. Акутина в МХТИ, можно отнести:

- регулирование структуры полимеров в процессах переработки (совместно с В.А. Каргиным) получены первые иностранные патенты в этой области (в США, Германии, Англии и других странах);

- переработка термостойких полимеров (полиарилаты, ароматические полиамиды, поливинилциклогексан) (Будницкий Ю.М., Валецкая Н.Я., Коновалов В.В.);

- разработка новых методов и процессов переработки:

- формование взрывом (Коломак А.И., Меньшутин В.П.);

- формование ниже температуры плавления и стеклования (Будницкий Ю.М.);

- использование вибрационного воздействия, ультразвука для интенсификации процесса переработки и регулирования структуры (Каспаров С.Г., Егорова Л.М.);

- разработка термостойких материалов на базе кремнийорганических связующих (Осипчик В.С., Лебедева Е.Д. - премия и золотая медаль за лучшую НИР по Минвузу СССР);

- разработка новых олиго-



Предзащита кандидатской диссертации - заседание кафедры переработки пластмасс ведет М.С. Акутин (в центре), 1973 год.

виваться.

Модест Сергеевич всегда приветствовал новые и передовые веяния, появлявшиеся в организации учебного процесса с начала 80-х гг.

В 1983-84 гг. впервые часть студентов-дипломников выполняла работы-проекты: результаты научной части работы, вы-

мерных связующих и высоконаполненных материалов на их основе для изготовления литейных форм - совместно с НИИПМ, премия СМ СССР 1986 г. (Салина З.И.);

- работы по направленному регулированию структуры и свойств термопластов и реактопластов (в том числе легирование), широко признанные у нас и за рубежом;

- цикл работ по наполнению термопластов дисперсными и волокнистыми наполнителями с разработкой физико-химических основ процессов получения композиционных материалов и совершенствованием ряда методов (Кербер М.Л.).

Значительное внимание М.С. Акутин уделял разработке экологически чистых процессов - без сточных вод, без выбросов. Это синтез в системе газ - кристалл, бесшдвиговое формование реактопластов, снижение температуры переработки, использование дезинтеграторных процессов.

Модест Сергеевич обладал способностью заинтересовать, найти общий язык с самыми разными людьми, порой далекими от сферы его деятельности. Благодаря этому и в НИИПМ, и в МХТИ имелся самый тесный контакт с большим числом институтов, кафедр и других подразделений (ИХФ, ИНХС, МГУ, НИФХИ, ИНЭОС, все отраслевые институты полимерного профиля, кафедры стекла, керамики, полупродуктов, физики, механики). Он был очень «легок на подъем», что позволяло всегда иметь тесные связи с заводами, облегчало практическую реализацию полученных результатов.

Его учениками считают себя свыше двух тысяч выпускников института, которые работают не только в нашей стране, но и в 25 странах Европы, Азии, Африки и Южной Америки. Около 200 кандидатов и три доктора наук

подготовлено на кафедре за время его работы. А сколько коллег из других вузов, организаций пользовались его поддержкой при постановке и выполнении своих собственных исследований и при защите диссертаций (например, Модест Сергеевич был оппонентом при защите кандидатской диссертации Ю.М. Лужковым). Количество публикаций и авторских свидетельств с участием Модеста Сергеевича невозможно установить точно, но оно приближается к 1000.

Модест Сергеевич был председателем Специализированного Совета по присуждению ученых степеней в МХТИ им. Д.И. Менделеева, членом Научных Советов по ВМС АН и Госкомитета по науке. Он награжден орденами Трудового Красного Знамени, «Знак Почета», а также медалями «За трудовое отличие», «За трудовую доблесть». Среди своих наград Модест Сергеевич больше всего ценил знак «Почетный химик СССР», и он действительно им был.

Характерной чертой Модеста Сергеевича была бесконечная вера в то, что нет неразрешимых задач, все можно сделать, решить все проблемы.

Многие работы, которые ставил Модест Сергеевич, казались на первый взгляд невыполнимыми, но он доказывал обратное. Удивляло неистощимое желание этого человека помочь буквально всем и вся. Вера в людей очень помогала ему жить, она давала ему импульс, заряд, которые заставляли его совершать научные подвиги. Он не мог обходиться без живого

общения со студентами, аспирантами, коллегами.



М.С. Акутин с внуком Д.И. Менделеева, 80-е годы.

Модест Сергеевич был необычным во всех отношениях человеком: с ним всегда было интересно общаться и можно было говорить на совершенно различные темы. Но одна тема была для него святой: это Менделеевский институт. Вся его жизнь была связана с Менделеевкой, и он по праву вошел в число выдающихся менделеевцев.

В 2003 году Модесту Сергеевичу исполнилось бы 90 лет. Его нет с нами уже 10 лет, и как нам его не хватает! Не хватает его кругозора, интеллекта, смелости в решении трудновыполнимых задач, его желания сделать отрасль переработки пластмасс конкурентноспособной, создать новые технологии, полимеры с необычными свойствами, его интеллигентности и потрясающего трудолюбия.

Кафедра, основанная Модестом Сергеевичем Акутиным, живет и смотрит в будущее, развивает его идеи и воспитывает на них новое поколение молодых ученых.

*Материал подготовлен
деканом полимерного
факультета Будницким Ю.М.,
профессорами кафедры
переработки пластмасс
Осипчиком В.С., Кербером
М.Л.*

ИСТОРИЯ ПРОИЗВОДСТВА СЕРНОЙ КИСЛОТЫ

(Англия, Германия, США, Франция)

к.х.н. А.Н. Родный, ИИЕТ им. С.И. Вавилова

До XIX в. только серная кислота из всех химических продуктов изготавливалась фабричным способом, остальные получали в рамках ремесленного производства. В 1879 году Г.Лунге писал: "... производство серной кислоты и соды является тем фундаментом, на котором поставлена вся химическая промышленность нашей эпохи вообще ..." (цит. по 1, с. 104). И в начале XX в. серная кислота оставалась еще центральным продуктом химической промышленности, использовавшимся в большинстве ее отраслей.

Первое упоминание о серной кислоте, по-видимому, принадлежит арабскому алхимику Джабир ибн Хайяну (Геберу), жившему в VIII-IX в.в. В своей работе Ф. Сабадвари и А. Робинсон ссылаются на его трактат "Итог совершенства магистерии", изданный на латинском языке в 1572 г., в котором они нашли методику получения серной кислоты: "Перегони фунт кипрского купороса (сульфат меди или железа), полтора фунта селитры, четверть фунта квасцов и получишь воду (кислоту). Эта вода очень хорошо растворяет металлы" (2, с. 22). Ф. Тейлор приводит описание приготовления серной кислоты из серы и железного купороса по работам фармацевтов И. Геснера и В. Корда, изданных соответственно в 1554 г. и в 1561 г. (3, с.94-96). Г. Лунге упоминает труды мифического Василия Валентина (относящиеся, скорее всего ко второй половине XV в.), в которых было описано приготовление кислоты как из серы, так и из купороса. Однако идентифицировал полученный из разного сырья продукт, по данным Г. Лунге, А. Либавий в 1595 г. и немного позднее, в 1613 г., А. Сала. Последний отмечал возможность получения кислоты

сжиганием серы на воздухе во влажных сосудах. Это и стало основой ремесленного способа ее производства, пока французские химики Н. Лефевр и Н. Лемери не усовершенствовали способ получения кислоты, используя предложение А. Сала и возродив метод сжигания серы с селитрой (4, с. 4-5). Дж. Партингтон пишет о том, что в 1675 г. Н. Лемери приготовил серную кислоту, сжигая смесь серы с селитрой над чашей с водой под глиняным колоколом (5, с. 268).

Во второй половине XVIII в. был осуществлен переход от ремесленного производства серной кислоты к фабричному. Если еще в начале XVIII в. серная кислота требовалась в весьма небольших количествах для фармацевтов и мастеров по изготовлению драгоценных металлов, производству белой жести, латуни и других незначительных поделок, то два открытия, тесно связанных с текстильной промышленностью, вызвали резкое повышение спроса на кислоту. В 1744 г. горный советник из немецкого города Фрейберга И. Барт открыл процесс сульфирования индиго для окраски шерсти в синий цвет, а в 1750 г. англичанин Ф. Хоум из Бирмингема установил, что серная кислота хорошо заменяет кислое молоко в процессе отбеливания хлопчатобумажных и льняных тканей, позволяя сократить этот процесс с 2-3-недель до 12 часов (6, с. 139, 141).

В 1736 г. англичане Д. Уорд и Д. Уайт на своей фабрике в Твикенхейме заменили раннее применявшиеся хрупкие сосуды на большие по размеру (до 300 л) и более прочные стеклянные бутыли (7, с.231). В этих бутылках, содержащих на дне немного воды, в подвешенном ковше сжи-

галась смесь селитры и серы. Выделявшиеся газы содержали значительное количество двуокиси серы и окислов азота, которые, реагируя с водой и кислородом воздуха, давали серную кислоту. По данным Г. Лунге, Д. Уорду, когда он стал производить кислоту в стеклянных бутылках в 1740 г. на своем заводе в Ричмонде около Лондона удалось снизить цену на продукт до 2,5 шиллингов за унцию (28,35 г), тогда как издержки на его приготовление составляли только 2 шиллинга за фунт (453 г) (4, с.5).

В 1746 г. англичане Д. Ребук и С. Гарбетт, владельцы рафинажного завода драгоценных металлов около Эдинбурга, заменили стеклянные бутылки на еще более крупные, и, главное, прочные свинцовые камеры. Объем каждой камеры равнялся приблизительно 6 кубическим футам (1,8 м³) (34, с.5). Смесь серы и селитры в пропорции примерно 8:1 клали в ковш, поджигали и располагали на "подносе" внутри камеры, пол которой был залит водой. Газы, образовавшиеся при сгорании содержимого ковша, конденсировались на стенах камеры и абсорбировались водой, после чего сжигали новые порции сырья и продолжали этот процесс до тех пор, пока на дне камеры не образовывалась необходимой крепости кислота (примерно 66%-авт.).

Развитие камерного процесса получения серной кислоты шло в направлении постепенного увеличения числа камер и их индивидуального объема. Г. Лунге приводит сведения, что в 1772 г. в Лондоне существовала фабрика, где была 71 свинцовая цилиндрическая камера, каждая размером 6 футов в диаметре и

столько же по высоте. В 1797 г. около Манчестера работала фабрика с 6 камерами: каждая 12 футов длиной, 12 футов шириной и 10 футов высотой, на дне которых был 8-9 дюймовый (20-23 см) слой воды. Через каждые четыре часа в камере на четырех железных плитах, отстоящих друг от друга на расстоянии 9 см, сжигалась смесь серы (7 фунтов) и селитры (1 фунт).

Плиты делались из тонкого железа и крепились на рамах с возможностью извлечения их из камер. Через каждые четверть часа в камеры вводился воздух. Еженедельная производительность такой фабрики составляла 815 кг кислоты при расходе 628 кг серы и 90 кг селитры. В продажу поступала кислота крепостью 68% (4, с.6).

В 1774 г. по предложению француза Ле-Фоллье на одной из фабрик Руана в камеры стали впускать водяной пар. А в 1798 г. французские химики Н. Клеман и Ш. Дезорм на собственном заводе в Фербери (департамент Уаза) стали вводить в камеры непрерывный воздушный поток (4, с.6). Эти два нововведения, применение пара и воздуха, не только позволили увеличить выход продукта, но и перейти впоследствии, в начале XIX в., к непрерывному процессу получения серной кислоты. Правда, непрерывный процесс удалось осуществить только после того, как французский промышленник Д. Голкер у себя на заводе стал сжигать серу не в камере, а в специальной печи, а уж затем направлять образующиеся газы в камеры (4, с.5).

Новый и самый крупный потребитель серной кислоты появился в самом конце XVIII в., когда французский химик Н. Леблан изобрел метод получения искусственной соды. В начале XIX в. Англия, обладавшая самой развитой текстильной промышленностью, которая нуждалась в

большом количестве соды, стала самым крупным производителем серной кислоты. Центром английской химической промышленности стал Глазго с его пригородами, где издавна процветала выделка шерсти и полотна. Самыми крупными там были заводы фабриканта отбеливающего порошка Ч. Теннанта. В начале XIX в. и в других крупных английских городах возникают заводы по производству серной кислоты. Например, в 1805 г. около Эдинбурга действовала фабрика, где функционировало 360 камер, объем каждой из которых составлял $5,5 \text{ м}^3$ (4, с. 6). Резкий подъем производства кислоты наступил в 1820-е годы в связи с отменой акциза на морскую соль, требовавшуюся для леблановского процесса, и упразднение пошлин на импортируемую в страну серу и селитру. В Англии кислоту производили из сицилийской серы. Когда же в 1838 г. возникли трудности в торговле с Неаполитанским королевством и монополия на импорт серы была представлена одной марсельской фирме, то английские предприятия стали производить кислоту из пиритов уже в 1839 г. (7, с.21-22). Этот конфликт между Англией и Неаполитанским королевством грозил перейти в вооруженное столкновение, когда Англия снарядила флотилию к берегам Сицилии. Испугавшись вторжения, неаполитанское правительство расторгло соглашение с французами в 1840 г. и выплатило им крупную неустойку (8, с. 4).

С 1789 по 1815 г.г. наблюдался быстрый рост химической промышленности во Франции, во многом обусловленный мерами правительства, осуществленными революционными правительствами. Страна сильно зависела от импортируемого сырья: сицилийской серы, испанской бариллы, индийской селитры. В условиях изоляции, в которых

оказалась Франция в эти годы, отсутствие этих товаров грозило кризисом промышленному производству и могло подорвать мощь армии, отстаивавшей завоевания республики. Тогда правительство заручилось поддержкой ведущих ученых страны, среди которых были такие химики, как Ж. Шапталь, Н. Леблан, А. Бома, К. Бертолее и др., которые в удивительно короткие сроки получили практические результаты. Началась интенсивная разработка залежей местных пиритов, усовершенствовались способы сбора селитры из органических остатков, возникли новые заводы по получению искусственной соды, что касается сернокислотного производства, то его прогресс был тесно связан с развитием содовой промышленности. Заводы по производству кислоты возникли в первую очередь в крупных центрах текстильной, стекольной и мыловаренной промышленности: в Париже, Лионе, Страсбурге и Марселе. Самой крупной химической компанией в первой половине XIX в. в стране была компания Сан-Гобен, основанная еще в XVII в. для производства стекла. К 1830 г. заводы этой компании кроме стекла выпускали серную кислоту, соду, отбеливающий порошок, соляную кислоту, сернокислый натрий и хлористое слово. Хотя заводы находились в различных местах страны, администрация находилась в Париже. Управление осуществлял административный совет, в состав которого входило 7 членов, двое из них являлись советниками по техническим и научным вопросам. В качестве такого советника в 1832-1843 г.г. был выдающийся химик Ж. Гей-Люссак (9).

Первая свинцовая камера для производства серной кислоты на территории Германии была построена в 1812 г. в Швемзеле около Лейпцига (9, с. 190).

Здесь кислоту получали сжиганием серы с селитрой. До этого ее получали из квасцов и купоросов. Центрами ее производства были горнорудные районы, главным образом, Саксония. Кислоту эту называли дымящейся или Нордхаузенской-по месту, где она впервые была произведена. Именно эту кислоту использовал И. Барт для перевода индиго в растворимое состояние. В 1820-х годах происходил активный процесс строительства камерных заводов в Пруссии и в районах бассейна Рейна. Особенно много заводов было построено в Мангейме и Франкфурте, ставших крупными центрами химической промышленности.

Существенным недостатком процесса получения серной кислоты была большая утечка окислов азота и серы, которая приводила как к загрязнению окружающей среды, так и к удорожанию производства. В конце 1830-х годов на заводе компании Сан-Гобен по идее и под руководством Ж. Гей-Люссака впервые в практике сернокислотного производства была построена башня для улавливания окислов азота, а в 1842 г. он взял на нее патент (10, с. 159-199). В башне Гей-Люссака окислы азота абсорбировались на противоходе разбрызгивавшейся об битый кирпич серной кислотой. Башня располагалась после камер и при удачном сочетании скорости поднимающегося газа и падающей кислоты можно было улавливать большую часть окислов азота. Однако долгое время это изобретение не находило широкого промышленного использования. Объясняется это тем, что промышленникам требовалось устройство, способное не только улавливать окислы азота, но и возвращать их обратно в процесс. Это удалось сделать в 1859 г. англичанину

Дж. Гловеру (3, с. 189). По его предложению перед камерами установили еще одну башню, в которой нитроза (смесь серной кислоты и окислов азота), поступающая из поглотительной башни Гей-Люссака, освобождалась от окислов азота. Камерный процесс с башнями Гей-Люссака и Гловера получил промышленную прописку только в начале 70-х годов XIX в., когда была теоретически обоснована необходимость применения башен (об этом будет сказано в следующей главе). Зато последующие 60 лет принципиально технология сернокислотного процесса по камерному способу не менялась.

Во второй половине XIX в. самым крупным производителем серной кислоты была Англия. С 1840-х годов здесь постоянно росло использование серосодержащих руд (в основном пиритов) в качестве сырья для сернокислотного производства. К концу столетия уже большая часть кислоты производилась на их основе. В 1860-е годы почти полностью прекратился ввоз в страну сицилийской серы. В конце 1850-х годов английские промышленники переходят на использование концентрированных испано-португальских и норвежских пиритов. С 1862 г., раньше, чем в какой-либо другой стране, в Англии для производства кислоты стали использовать сероводород, который получали при очистке светильного газа (11, с. 173). В 1860-х годах начался процесс объединения метаоургических и химических заводов в комбинаты. Это стимулировало выпуск кислоты из серосодержащих руд железа, меди и позднее цинка (табл. I) (12, с. 102).

Таблица I

Производство серной кислоты из пиритов в Англии (тыс.

тонн моногидрата)

Во второй половине XIX в. изменилась структура потребления серной кислоты. Аммиачный

Годы	Выпуск	Годы	Выпуск
1865	380	1885	890
1870	590	1890	870
1875	730	1895	770
1880	900	1900	1010

метод получения искусственной соды, разработанный в 1865 г., составил серьезную конкуренцию леблановскому процессу. В результате этого последний сократил свои производственные мощности, что сказалось и на выпуске серной кислоты. Таблица I дает возможность зафиксировать эту ситуацию: с 1880 г. до 1895 г. сокращение производства серной кислоты. Однако в Англии позиции леблановского процесса были более прочными, чем в других странах и снижение потребления кислоты самое незначительное. Во второй половине XIX в. мощным потребителем серной кислоты стало производство минеральных удобрений (суперфосфата и сульфата аммония). В 1878 г. на производство соды расходовалось 417 тыс. тонн моногидрата, на производство удобрений уже 330 тыс. тонн моногидрата (22, с. 103). В начале 1870-х годов в стране возникла промышленность искусственных красителей и возникла необходимость для нее выработки концентрированной серной кислоты.

К началу второй половины XIX в. химическая промышленность Германии была менее мощной, чем в Англии. Объяснение этого лежит прежде всего в социально-экономической сфере: на территории Германии прошли разрушительные войны, страна испытывала сырьевой голод (отсутствовали морские коммуникации, как у Англии), Германия была раздроблена на отдельные мелкие государства. Процесс объединения начался с 1818 г.,

когда была установлена единая таможенная политика, и завершился окончательно в 1871 г. Таблица 2 дает представление о том огромном скачке, который совершила сернокислотная промышленность страны за последнюю четверть XIX в. (12, с. 122).

Таблица 2

Производство серной кислоты в Германии (тыс. тонн моногидрата)

И этот скачок произошел несмотря на то, что с конца 1860-х годов шло постоянное сокраще-

Годы	Выпуск	Годы	Выпуск
1875	103,5	1895	660,7
1880	156,0	1900	830,0
1885	343,0	1904	1300,0
1890	413,8		

ние потребления серной кислоты содовыми производствами. Однако появились новые потребители этого продукта в лице производств минеральных удобрений, органических красителей и взрывчатых веществ. Основным сырьем в изготовлении кислоты служили привозные колчеданы. Наибольшее их количество поступило из Испании с 1877 г. Создание установок по извлечению цветных металлов из колчеданового сырья стимулировало и выпуск серной кислоты. В последней четверти XIX в. на металлургических предприятиях выпускалось примерно 22% всей кислоты в стране (13, с.334). В самом конце столетия был создан экономически эффективный способ получения концентрированной серной кислоты по контактному методу. Основная масса патентов на контактный процесс датируется 1898 г. (14). Уже в 1904 г. почти четверть всей кислоты в стране производилась по этим способам. Цены на серную кислоту во второй половине XIX в. постоянно снижались, что зафиксировано в табл. 3 (12, с. 105).

Таблица 3

Средняя цена на серную кислоту в Германии (марок за 100 кг)

Усовершенствования технологии камерного процесса поз-

Годы	Цена	Годы	Цена
1861	26	1877	16
1863	24	1879	14
1865	23	1881	15
1867	23	1883	14
1869	22	1885	12
1871	20	1887	11
1873	21	1889	13
1875	20	1891	41

воляли снижать себестоимость кислоты и устанавливать на рынке сбыта конкурентноспособную цену. Некоторое повышение цены на кислоту после 1887 г. объясняется картельной политикой немецких промышленников, которые объединились в конкурентной борьбе с иностранными фирмами. Самыми крупными производителями серной кислоты в Германии были следующие фирмы: Баденская анилиновая и содовая фабрика (БАСФ, основана в 1865 г.). Союз химических фабрик Мангейма (1854 г.), Ренания (1856 г.), Франкфуртское акционерное общество минеральных удобрений (1856 г.), Химическая фабрика Грейсхайм (1863 г.), Фабрика красителей Фридриха Байера и К⁰ (1881 г.), Химическая фабрика Майнthal (1881 г.), Химическая фабрика Электрон во Франкфурте (1898 г.), Фабрика Листа (1861 г.), Консолидация солевых заводов Нового Страсфурта (1876 г.), (13, с. 334-340). Наиболее известной из них является БАСФ, ведущая свое начало от небольшого предприятия по производству красителей, основанного в 1861 г. в Мангейме и ставшего в 1865 г. ядром акционерного общества с капиталом в 1,4 млн. марок и численностью рабочих в 30 человек. В 1865 г. вступил в

действие первый завод в Людвигсхафене, где впоследствии сконцентрировалась значительная часть предприятий этой компании (15, с. 221). В 1900 г. капитал компании составил уже 21 млн. марок, а численность рабочих 6711 человек. Через 24 года сумма капитала достигла 1,2 млрд. марок, а численность рабочих 29 135 человек. В 1929 г. в фирме работало 284 химика, 143 инженера-механика и 900 техников (16, с.19). Еще в 1904 г. К. Дуйсберг, председатель наблюдательного совета Общества Байер и К⁰, предложил объединить все предприятия страны по производству красителей (17, с. 40). В начале произошло объединение БАСФ с фирмами Общество Братьев Байер и К⁰ и Акционерное общество Анилинового производства в Берлине. По условиям договора каждая из фирм оставалась самостоятельной, но прекращала конкурентную борьбу с двумя другими фирмами, т.е. у них должна была быть единая политика цен. В 1916 г. был организован крупнейший химический концерн И.Г. Фарбениндустри, в состав которого к 1925 г. входило около 20 фирм (18). Влияние концерна вышло за рамки химической промышленности. Под его контролем оказались предприятия фармацевтической, металлургической, горной, текстильной и других отраслей хозяйства. С конца 1870-х годов до начала XX в. в БАСФ были проведены промышленные синтезы ализарина, индиго и других красителей и пигментов; разработан каталитический процесс получения серной кислоты. А в 1913 г. здесь была введена в действие первая промышленная установка синтеза аммиака из элементов, хотя серная кислота не являлась для фирмы целевым продуктом, а только обеспечивала производства органических продуктов, тем не менее БАСФ

по выпуску кислоты стала ведущим предприятием страны (табл. 4) (12, с. 107).

Таблица 4

Производство серной кислоты на предприятиях БАСФ (тыс. тонн моногидрата)

Сопоставляя данные таблиц 2 и 4 находим, что в 1900 г. доля

Годы	Выпуск	Годы	Выпуск
1888	18,5	1900	116,0
1894	39,0	1903	200,0
1899	89,6		

БАСФ в объеме общего выпуска по стране составила 14%

Франция по выпуску серной кислоты во второй половине XIX в. уступала Англии и Германии, а в последней четверти столетия и США. Наиболее крупными химическими компаниями в стране в это время были Сан-Гобен и Фредерика Кюльмана, производивших примерно половину всей серной кислоты в стране. В 1900 г. на предприятиях Сан-Гобен работало 6600 человек, а на заводах Фредерика Кюльмана 1300 человек (12, с. 111). Из-за слабого развития производств органических красителей во Франции спрос на серную кислоту был ограничен и особенно на концентрированную кислоту. В 1870 г. Франция потеряла часть своих сернокислотных заводов, которые отошли Германии вместе с промышленными районами Эльзаса и Лотарингии.

Первые заводы по производству серной кислоты в Америке возникли в Филадельфии: в 1797 г. Д. Харрисона, в 1812 г. Фэрра и Кунца, в 1815 г. Вайтмана и Пауерса, в 1829 г. Ч. Леннинга (10, с. 1). В 1850-х годах производство Ч. Леннинга было самым крупным в этом городе. В это же время во многих городах США появились сернокислотные заводы (табл. 5) (12, с. 104).

Таблица 5

Производство серной кисло-

ты в США (тыс. тонн моногидрата)

Резкий подъем мощностей

Годы	Выпуск	Годы	Выпуск
1865	53,6	1880	379,95
1870	93,7	1885	535,7
1875	133,9	1889	700,0

сернокислотного производства пришелся на последнюю четверть XIX в. и совпал с общим подъемом химической промышленности в стране. В США не было заводов по получению соды, этот продукт импортировался из Англии. После того, как в 1868 г. были открыты запасы фосфоритов в Южной Калифорнии, а 9 лет спустя во Флориде, главным потребителем кислоты стало суперфосфатное производство. Основным сырьем для получения серной кислоты служила сера. В 1885 г. из нее было произведено 85% всей кислоты в стране. Но в последующее десятилетие этот процент снизился до 75 из-за использования других источников серосодержащего сырья (19, с. 6). В США, в отличие от европейских стран, производство кислоты не концентрировалось на крупных предприятиях, а преобладали средние и мелкие заводы. Исключение, пожалуй, составляли две фирмы: Дюпон де Немур и К⁰ и Джeneral кемикал корпорейшен. В 1900 г. на одном из заводов Джeneral кемикал корпорейшен были проведены испытания установки по получению контактной кислоты, а через 6 лет там по лицензии БАСФ была сооружена первая в стране промышленная контактная установка (12, с. 146).

В XIX в. еще наряду с камерной кислотой продолжали выпускать дымящую "нордхаузенскую" кислоту или олеум. Центр производства этой кислоты находился на территории нынешней Чехии, где самыми крупными были заводы И. Штарка (6,

с. 178). Однако возникновение технологии контактного производства сделала "нордхаузенскую" кислоту неконкурентоспособной.

Другое дело камерная кислота, получаемая из серы или серных колчеданов. Ее роль на протяжении XIX в. оставалась значительной. Только в последней четверти столетия она несколько была потеснена кислотой, получаемой по контактному способу.

Как мы уже отмечали, самыми крупными достижениями в технологии камерного способа получения кислоты в XIX в. явился ввод системы башен Гей-Люссака и Гловера. Это позволило экономить селитру или азотную кислоту и получать более концентрированный продукт. Сейчас нам кажется очевидным прогрессивный характер этого нововведения, но в действительности прошло более десятка лет, прежде чем эти башни нашли практические применения. Этому способствовало два обстоятельства: с одной стороны, повышение цен на мировом рынке на селитру, а с другой стороны, исследования химических процессов, протекающих в башнях. Главная заслуга здесь принадлежит Г. Лунге, изучавшему работу башен а 1870-х годах (20-23). Работы Г. Лунге сделали рекламу камерной системе с башнями Гей-Люссака и Гловера. Авторитет этого химика в научном мире и среди промышленников был чрезвычайно высок, что способствовало распространению его идей. Г. Лунге более двух десятилетий являлся профессором Цюрихского политехникума. В 1976 г. он получил премию Фрейля от Немецкого химического общества за содействие развитию промышленности (11, с. 179). Впервые на значение башни Гловера в качестве концентрирующего аппарата обратил внимание немецкий техно-

лог Ф. Бодде (24). Введение башен Гловера позволило экономить на платине, которая применялась для упарных (концентрирующих) аппаратов серной кислоты. Это было тем более кстати, т.к. цена на платину на мировом рынке в 1870 г. возросла в 4 раза (11, с.179).

В течение XIX в. свинцовые камеры претерпели некоторые изменения. В среднем их объемы выросли с 300 м³ в начале века до 1000-1500 м³ в середине и до 4000-5000 м³ в конце (11, с.176). Однако в конце столетия было уже ясно, что производительность камер не растет прямо пропорционально увеличению их объемов. Поэтому начались поиски технологии с рациональным использованием камерного объема. Менялись конструкции камер (цилиндрические, тангенциальные, с перегородками и т.д.) ; вводились новые аппараты, замещавшие камерные объемы (поглотительные башни и кубы). Но по признанию русского инженера А. Николаева: "Сколько ни видоизменялись размеры, форма и число камер, сколько ни стремились достигнуть цели при помощи изменений в способе проведения газов или посредством более успешного перемешивания, или же с помощью увеличения поверхности их конденсации, в конце концов первоначальный аппарат, свинцовая камера, в сущности до настоящего времени удержала за собой господство, только благодаря прогрессу выяснения совершающихся там процессов, ее употребление стало иным" (11, с.176). Русский химик-технолог П.П. Федотьев, характеризуя состояние сернокислотного производства писал: "К концу прошлого столетия (XIX в.-авт.) камерное приготовление серной кислоты являлось одним из типичных устоявшихся производств, где все было разработано до мельчайших деталей: при-

готовление сернистого газа, снабжение камер реагентами, регенерация окислов азота (25, с.14). Он считал, что промышленникам было "трудно преодолеть инерцию" и отойти от хорошо организованного процесса. Поэтому существенных преобразований было мало, а известные уже в конце века усовершенствования, о которых сообщалось в технологической литературе, (реакционные башни, устанавливаемые между камерами, приспособления для ввода газов, камеры особой формы и др.) носили " значительный элемент рекламы" и требовали тщательной проверки для точных заключений.

Главным образом, две причины вызывали стремление заменить камеры на какое-либо другое устройство в технологии получения серной кислоты. Во-первых, свинец был дорогим материалом, а, во-вторых, химические реакции в камерах протекали недостаточно эффективно: медленно и не целиком использовался камерный объем. Важный в историческом плане материал о ранних и безуспешных попытках отказаться от свинцовых камер содержится в работе И.В. Кириевского (26, с.38-48). В 1884 г. немецким промышленником Тюссом был взят первый патент на промежуточные башенные устройства вместо камер. (27, с.143-146). Его автор отмечал, что кроме экономии на свинце (башня была из кирпича, облицованного керамической футеровкой) достигается лучшее перемешивание газов за счет наполнителя (битого кирпича). Из этого же исходили и Г. Лунге и Рорман при конструировании плиточной башни, которая была применена в производстве в 1897 г. (4, с.710-713).

В конце XIX в. в технической литературе появился термин "интенсивный способ" ведения камерного процесса. Его не сле-

дует, по-видимому, рассматривать как специальное понятие, отражающее особенности данного технологического способа. Этот термин имел собирательный характер и употреблялся авторами тогда, когда они хотели отметить, что технология базируется на последних усовершенствованиях сернокислотного процесса. Так П.П. Федотьев отмечал два наиболее важных момента в интенсивном процессе: введение реакционных башен, холодильников и т.п. и повышение концентрации катализатора (25, с.24). Отсюда видно, что для П.П. Федотьева, понятие "интенсивный способ" в некоторой степени эквивалентно понятию "смешанный способ" ведения камерного процесса. А последнее понятие входит в литературу в начале XX в., когда камеры постепенно стали заменяться реакционными башнями. Однако это не привело к вытеснению первого понятия, оно осталось в литературе и стало больше соответствовать своей семантике, т.е. акцент сместился на действительную интенсификацию технологических агрегатов.

Рассмотрение интенсивного камерного процесса за первое десятилетие XX в. содержится в работе А. Немеса (28). Автор приходит в ней к выводу, что " ... преувеличенное форсирование камерного процесса (когда съём приближается к 6 кг/м³ в сутки-авт.) вызывает эквивалентное увеличение стоимости кислоты против нормального хода процесса (съём 2-3 кг/м³-авт.)" (28, с.37). А. Немес отмечает принципиальную возможность замены камер на башни.

Гимн интенсивному камерному процессу содержится в одной из статей П.М. Лукьянова за 1921 г. "Старый "экстенсивный" способ изготовления серной кислоты, позволяющий из 1 м³ объема камер получать в сутки 2-3 кг серной кислоты в моно-

гидрате, в настоящее времяступил свое место " интенсивно-му" способу, эксплуатация которого дает возможность получать от 8 до 60 кг кислоты. Такая высокая интенсивность камер осуществляется применением высоких и узких камер, т.е. камер с большой поверхностью охлаждения (система Морица, Филдинга и др.), применением конических камер, внешняя поверхность которых орошается водой (система Милье-Пакарда), введением в цикл камерного процесса больших количеств окислов азота, что заставляет применять большой емкости башни Гловера и Гей-Люссака, применением искусственной тяги, охлаждением газа, выходящего из башни Гловера и последней камеры, интенсивным перемешиванием газа, что достигается насадкой камер кирпичом или реакционных башен коксом или измельченным кварцем (системы Пекд-Селль, Петерсена , Опля и др.), а также впуском газа в цилиндрические камеры по касательной (системы Мейера, Гайяра и др.), разбрызгиванием (пульверизацией) кислоты и размешиванием газа посредством волчков и, наконец, введением вместо пара пульверизационной воды" (29,с.1039). Разбрызгивание воды вместо пара снижало температуру внутри камер, которая в результате происходящих там процессов была выше необходимой. Впервые это было осуществлено еще в 1873 г., а в дальнейшем воду стали подавать под давлением. Интересно отметить, что П.М. Лукьянов в своей статье от 1926 г. в конкуренции камерного и контактного процессов видел победу за первым процессом.

Как мы уже отмечали, процесс замены камер на башни начался в конце XIX в. Первая чисто башенная система была разработана немецким химиком Г. Петерсеном в 1905 г., а в 1907 г.

она была с незначительными изменениями запущена в производство немецким технологом Оплем. Более существенные конструктивные усовершенствования были затем внесены в эту систему при ее внедрении на предприятии акционерного общества Химическая фабрика Курциуса (30, с.14). Здесь К. Дуйсбергу удалось осуществить очистку обжигового газа от мышьяка и наладить его охлаждение. Сам Г. Петерсен только после продолжительных исследований приступил к промышленному освоению своей системы в 1923 г. Широкое промышленное использование системы Петерсена началось после 1927 г. Петерсен отмечал следующие ее достоинства:

1. Контактная и камерная системы вообще не в состоянии перерабатывать металлургические газы с сильно колеблющимся содержанием двуокиси серы (не соответствует практике американских сернокислотных заводов - примечание редактора статьи на русском языке).

2. На контактной и камерной установках не допустимы частые перерывы; с башенной системой это не имеет значения.

3. Производство 66°Be обходится дешевле башенным методом, чем контактным всегда.

4. Переработка нормальных двуокиси серных газов на кислоту 66Be выгоднее всего производить в башенной системе, оборудованной концентрирующей установкой.

5. Переработка упомянутых в пункте 4 газов при содержании моногидрата 97-98% или выше лучше всего производить не в простой контактной системе, а на комбинированной контактно-башенной установке" (30, с.13-14).

Главное отличие башенного производства от камерного состоит в том, в первом газ соприкасался с большим количеством

оорошающей насадку башен серной кислотой. Интенсивность перемешивания газов в реакционном объеме башен примерно в 20-25 раз больше, чем в камерах. Принципиальная схема башенной системы получения серной кислоты, предложенной Г. Петерсеном, осталась неизменной до наших дней.

Процесс получения серной кислоты в башенной системе по нитрозному способу состоит из следующих стадий: окисление двуокиси серы нитрозой, поглощение двуокиси серы нитрозой, освобождение нитрозы от окислов азота, окисление выделившейся из нитрозы окиси азота кислородом, поглощение окислов азота серной кислотой. Правда, очень строгого разграничения, где какая стадия происходит по башням, провести нельзя.

В различных проектах башенных систем варьировалось число аппаратов. Известна попытка получить кислоту в одной башне (31). Увеличением числа аппаратов достигали более устойчивого технологического режима, но зато поддержание его на постоянном уровне в течение длительного времени эксплуатации становилось довольно затруднительным. Практика показала, что наиболее оптимальной является семибашенная система получения серной кислоты.

Попытки прямого окисления двуокиси серы на контактной поверхности (большинство пользовались платиновыми контактами) начались с 1830-х годов. Но только К. Винклеру удалось разработать промышленную технологию получения 75% серной кислоты (3, с. 425). По этой технологии 60% камерную кислоту термически разлагали, а продукты разложения (двуокись серы, кислород и воду) обезвоживали и пропускали над нагретым платинированным асбестом (6, с.181). Выход кислоты был небольшой, но потреб-

ность в концентрированной кислоте оправдывала существование этого метода. Однако вплоть до XX в. контактный способ получения серной кислоты не получил широкого распространения.

П.П. Федотьев писал: "Когда в конце прошлого столетия появились первые указания на успех Баденского завода, когда вслед за этим со всех сторон посыпались многочисленные привилегии на аппараты контактного способа, то специалисты отнеслись к этому с большим недоверием; слишком полувекковые опыты в разных направлениях приучили к мысли о тех, казалось, непреодолимых трудностях, которые стоят на пути приготовления дымящейся кислоты и ангидрида из обыкновенных сравнительно бедных печных газов" (с.7).

Хотя работы по созданию контактного метода проводились в БАСФ в строгой секретности, но все же произошла утечка информации через одного из сотрудников фирмы К. Дабуба (4, с.92-93). Сведения об устройстве печей и об очистных аппаратах попали за границу. Как отмечалось в одном из отчетов этой фирмы: "Уже знание того факта, что вообще есть способ фабрикации с такой выдающейся производительностью, что он в состоянии даже вытеснить камерный способ, должно было сильно побудить каждого обеспечить себе участие в новых открытиях" (32, с.93). И, действительно, в последние два года XIX в. и в начале XX в. было взято много патентов в разных странах на получение контактной кислоты.

При всем многообразии патентной литературы, отражающей различные стадии технологии получения контактной кислоты, можно выделить общие черты этого производственного процесса. Основным аппаратом, где происходила реакция окисления двуокиси серы в сер-

ный ангидрид, являлся контактный аппарат. Существовал ограниченный набор катализаторов, использовавшихся в контактном аппарате. Почти во всех установках использовалась платина на различных носителях: асбесте, минеральных солях, пемзе и др. Иногда использовались в качестве катализатора серноокислые соли меди и железа. В начале XX в. нашло применение, так называемое, двухстадийное контактное окисление: сперва двуокись серы окислялась на платине, а затем доокислялась на окиси железа (мангеймская система). В патентной литературе того времени содержалась большая группа контактных веществ: окись железа; кислородные соединения ванадия, вольфрама, молибдена, фосфора и др.; кислородные соединения редкоземельных металлов; металлы группы платины; соединения теллура и их смеси; смеси перечисленных катализаторов и др. Подробная сводка патентов на различные катализаторы для серноокислотного производства, взятая в период с 1831 по 1931 г.г. содержится в работе немецкого химика О. Кауша (14, с. 160-172).

Серноокислотные установки разделялись по способу очистки печных газов (промывные, фильтрационно-сухие и смешанные). Различия контактных систем на практике определялись степенью контакта реагирующих газов и катализатора, степенью смешения реагирующих компонентов, использованием тепла реакций и т.д. Материалы о наиболее распространенных контактных системах, эксплуатировавшихся в промышленности в начале XX в., содержатся в работе Г. Лунге (4, с. 1298-1375).

Все контактные аппараты до 1920 г. содержали платиновые контактные массы. В понятие контактной массы входят три элемента, которые в той или иной степени влияют на ее ак-

тивность: сам катализатор, его носитель и его активатор. Роль носителя в начале XX в. выполняли асбест, пемза, керамические материалы, силикагель, глина и уголь. Активаторами служили различные добавки, способствующие увеличению производительности катализатора.

К началу XX в. США стало самым крупным производителем и потребителем серной кислоты. Ее химическая промышленность заняла ведущее место в экономике страны, уступая по абсолютному уровню производства (исчисленному по условно чистой продукции) только машиностроению, но опережая эту отрасль по темпам роста продукции (33, с.3). В 1899 г. в стране было произведено 963 тыс. тонн моногидрата, а в 1909 г. уже 1710 тыс. тонн (60, с.3). В последующее десятилетие темпы производства еще возросли и в 1918 г. выпуск кислоты составил 4240 тыс. тонн (34, с.52-59). Структура потребления кислоты в этот год выглядела следующим образом: 36% расходовалось на взрывчатые вещества, 28,4% на удобрения, 9,9% на химические препараты, 8,8% на очистку нефти, 9,3% на очистку стали и 7,6% на все остальное (35, с.50). Некоторое представление о соотношении источников сырья для серноокислотной промышленности может дать следующая табл. 6 (19, с.6).

Таблица 6

Число серноокислотных установок в США, работающих на

Годы	Сера	Пириты	Газы плавильных печей
1905	10	79	11
1910	3	79	18
1914	3	74	23
1915	9	64	27
1918	48	28	24

различных видах сырья

С 1905 г. американские промышленники стали больше использовать отходящие газы меде-плавильных и цинковых заводов для получения кислоты. В 1911 г. 1/6 всей кислоты в стране производилась из отходящих газов цветной металлургии (36, с.19). Переход на это сырье во многом был вызван экологическими причинами. Большие выбросы сернистых газов в атмосферу заставили промышленников под напором общественности искать пути их утилизации. Но ко второй четверти XX в. сера значительно потеснила все другие виды сырья для производства серной кислоты. Резкий подъем в ее потреблении наступил после 1912 г., когда американский инженер Г. Фрэш изобрел способ добычи серы из под земли с помощью водяного компрессора. До этого крупные месторождения серы были открыты в 1903 г. в штате Луизиана. Таким образом, если в конце XIX в. на американском рынке господствовала сицилийская сера, то уже в 1912 г. собственной серы добывалось вдвое больше, чем ввозилось сицилийской (35, с.50). С начала XX в. наблюдалось постоянное увеличение производства контактной кислоты. В 1913 г. ее объем производства составил 19,5% ото всей кислоты в стране (37, с. 1278).

Если по объему производства серной кислоты США в начале века была на первом месте в мире, то Германия имела самую прогрессивную технологию этого производства. В Германии существовали различные модификации контактных систем, до деталей была отработана технология получения камерной кислоты и велись изыскания в области башенной технологии получения серной кислоты. В 1887 г. немецкие химические компании объединились в ряд картелей, что позволило им проводить свою политику цен на ми-

ровом рынке. Производство серной кислоты с 1900 г. по 1913 г. выросло с 675 тыс. до 1875 тыс. тонн моногидрата (36, с.12-13). В Первую мировую войну произошло некоторое сокращение производственных мощностей и в 1918 г. выпуск кислоты в Германии упал до 1009 тыс. тонн моногидрата (78, с.43-49). Не имея в достаточном количестве собственного сырья для производства кислоты, Германия импортировала серный колчедан из Испании, Кипра и Швеции. Вторым по значению источником сырья служила цинковая обманка. Из серного колчедана в 1913 г. получали примерно 70% всей кислоты в стране, а из цинковой обманки около 20% (36, с.22). В период Первой мировой войны Германия, потеряв импортные источники сырья, вынуждена была искать им замену. И тогда был разработан способ получения серной кислоты из сульфата кальция с одновременным получением портланд-цемента.

До Первой мировой войны сернокислотная промышленность Англии занимала третье место в мире, уступая только США и Германии. В 1913 г. в стране было выпущено 1117 тыс. тонн (36,с.31). Основным потребителем кислоты было производство удобрений. Так, в 1913 г. на их получение было израсходовано 61% всей потребляемой в стране кислоты. В 1917 г. это потребление снизилось до 40%, что было вызвано изменением хозяйственной жизни в условиях военных действий. Увеличился расход кислоты на производство взрывчатых веществ: с 3,1% в 1913 г. до 31% в 1917 г. (38, с. 43-49). Сернокислотное производство Англии сильно зависело от импортируемого сырья. В начале XX в. Англия являлась самым крупным производителем камерной кислоты, т.к. там продолжали функциони-

ровать содовые заводы по методу Леблана. Если в 1913 г. в стране было только три завода, где производилась контактная кислота, то из 9 новых сернокислотных заводов, построенных в период с 1914 по 1918 г.г., 7 работали по контактной технологии. Крупнейшим концерном страны и главным поставщиком серной кислоты в конце XIX-начале XX в.в. был концерн "Империял кемикл индастриз". Он возник в результате слияния капитала четырех крупнейших химических компаний страны: "Нобель индастриз" (специализировавшийся на выпуске взрывчатых веществ и азотных удобрений), "Брюннер Монд и Ко" (специализировавшейся на приготовление химикатов), "Бритиш дайстафс корпорейшен" (изготавливавшая красители), "Юнайтид алкали К⁰" (производившая продукты основной неорганической химии) (15, с.164).

К началу XX в. Франция занимала четвертое место в мире по производству серной кислоты (табл. 7) (34, с.1490).

Таблица 7

Производство серной кислоты во Франции (тыс. тонн 67% кислоты)

Пик производства серной

Годы	Выпуск	Годы	Выпуск
1900	833	1905	1150
1901	1024	1906	1308
1902	940	1907	1366
1903	907	1908	1317
1904	947	1909	1130
		1910	1350

кислоты пришелся на 1918 г., когда в стране было выработано 1473 тыс. тонн моногидрата (36, с.29). В первые два десятилетия XX в. происходило большое строительство новых заводов и выработка кислоты за период с 1900 по 1918 г.г. выросла в 2,4 раза. Большинство предприятий страны вырабатывало камерную

кислоту. Исключение составляли заводы фирм Сан-Гобен, Мелетра и Рюльмана, где были пущены в эксплуатацию контактные установки (4, с.490). Франция располагала месторождениями пиритов и очень небольшое их количество импортировалось из-за границы.

В заключении этого раздела на наш взгляд, будет целесообразно рассмотреть периодизацию истории производства серной кислоты, которую предложил еще в начале XX в. автор одного из учебников по химической технологии Г. Ост. Эта периодизация, хотя и несколько размыта, но зато верно отражает главные вехи в развитии серно-

кислого производства. "История производства серной кислоты распадается на 4 периода. В первом, начиная с XIII в. (Габер) (следует читать Гебер-авт.), а может быть и раньше, вплоть до XV в., ее получали прокаливанием квасцов или железного купороса, во втором-до 1800 г. ее изготовляли сжиганием серы с прибавкой селитры, для чего, начиная с 1746 г. (впервые в Бирмингеме в Шотландии), применили "свинцовые камеры". Около 1795 г. (открытие было сделано в 1793 г.-авт.) открытие Клемана и Лезорма значения внедрения воздуха для производства знаменует третий период, протекающий в 19-ом столетии,

но в 1793 г., но не этими химиками-авт.) изобретение Гей-Люссаком башни (1830 г.) (башня была построена в конце 1830-х годов, а патент на нее получен в 1842 г.-авт.), Гловеровой башни (1860 г.) (башня была построена в 1859 г.-авт.) и употребление вместо серы как исходного материала, пиритов (в Германии-впервые в Окере в 1859 г.), положили основание современному камерному способу. С 1900 года (все основные патенты по контактному процессу были взяты БАСФ в 1898 г.-авт.) введение "контактного способа" ознаменовало начало нового периода" в производстве H_2SO_4 (39, с.63).

(открытие сдела-

ЛИТЕРАТУРА

1. Зормс Б. Становление химической технологии как науки. // Технические науки и их применение в производстве. - М., 1983.- С.103-109.
2. Сабадвари Ф., Робинсон А. История аналитической химии. - М., 1984.-304 с.
3. Taylor F. A History of Industrial Chemistry.-London, 1957.-467 p.
4. Lunge G. Handbuch der Schwefelsaurefabrication.-B.1-2, Braunschweig, 1916.-1587 s.
5. Партингтон. Дж. Химия в жизни.-М., 1935.-556 с.
6. Штрубе В. Пути развития химии. Ч. I,-М., 1984.-239 с.
7. History of technology.-V.4, Oxford, 1957.-728 p.
8. Александров А. О серной кислоте в химико-технологическом отношении.-М., 1852.-X, 118 с.
9. Фестер Г. История химической техники.-Харьков, 1938.-303 с.
10. Crosland M. Gay-Lussak.-London, 1978.-333 p.
11. Николаев Л. Развитие производства серной кислоты в XIX. // Технический сбнрик и Вестник промышленности. № 6, 1901.-с. 178-180.
12. Haber L. The chemical industry during the nineteenth century.-Oxford, 1958.-292 p.
13. Химическая промышленность. // Вестник общества технологов. № 7, Пг., 1901.-с.334-340.
14. Кауш О. Катализаторы в производстве серной кислоты.-Харьков, 1938.-207 с.
15. Крупнейшие компании химической промышленности капиталистических стран. Справочник.-М., 1980.-381 с.
16. Бродский Л.А. Развитие химической промышленности на Западе и в Америке.-М., 1927.-128 с.
17. Германский химический трест I.G. Farbenindustrie.// Журн. Химич. Пром. N 8, 1932.-с. 38-51.
18. Немецкий красочный трест. // Журн. Химич. Пром. №4-5, 1925/1926.-с. 377-381.
19. Eddy E., Frank R. Review of the sulfuric Acid Industry.// Manufacture of sulfuric acid.-New-York, 1959.-p. 1-8.
20. Lunge G. Ueber die wiedergewinnung der salpetrigen Saure in der Schwefelsaurefabrication.//Politechn. Journ.-B.201, Stuttgart, 1871,-s. 341-353.
21. Lunge G. On the manufacture of sulfuric acid in England.// Chem. News.-V.31, 1875.-p.177.
22. Lunge G. Ueber die Denitrirung von nitrosen Schwefelsaure durch schweflige Saure. // Ber. D. Deutch. Chem. Geselsch.-b. 10, 1877.-s. 1432-1440.
23. Lunge G. Ueber die denitrende Funktion des Gloverturmes. // Politechn. Journ.-b. 225, Stuttgart, 1877.-s.474-491;570-583.
24. Bode F. Beitrage sur Theorie und Praxis der Schwefelsaurefabrication.-Berlin, 1872,-131 s.
25. Федотьев П.П. Современное состояние химической и электрохимической промышленности на континенте Европа.-Спб., 1907.-229 с.
26. Кириевский И.В. Современное состояние химических заводских производств. Т. I, Спб., 1877.-160 с.
27. Везер Б. Современные интенсивные камерные системы для производства серной кислоты. // Журн. Химич. Пром.-№5,1927.-с. 143-146.
28. Немес А. Критическое рассмотрение хода камерного процесса. // Вестник технологии.-№8-9, Киев, 1911.-с.30-39.
29. Лукьянов П.М. О пульверизации воды в свинцовые камеры. // Журн. Химич. Пром.-№ 13, 1926.-с. 1039-1041.
30. Петерсен Г. Экономика башенной кислоты Петерсона. // Журн. Химич. Пром. -№6, 1932.-с.9-14.
31. Самарский Г.В., Зейберлих Э.К. Технология процесса и значение однобашенной системы сернокислотного производства. // Журн. Химич. Пром.-№ 9, 1933.-с.20-24.
32. Лукьянов П.М. Производство серной кислоты методом контактного окисления. - М., 1922,-502 с.
33. Промышленность США в 1929-1963 г.г.,-М., 1965.-406 с.
34. Малин К.М Производство и потребление серной кислоты в капиталистических странах. // Журн. Химич. Пром. - № 1, 1938. - с.52-59.
35. Наумов Я. Сера и ее продукты. // Журн. Химич. Пром. - № 4, 1925.-50 с.
36. Тышковский Я.Д., Вайсбейн С.А. Серная кислота. - М.; Л., 1934.- 100 с.
37. Марков И. Состояние сернокислотной промышленности в капиталистических странах. //Журн. Химич. Пром. - № 12, 1935.-с.1278-1279.
38. Иоффе Я., Левин А. Сернокислотная промышленность и серосодержащее сырье капиталистических стран в период между двумя империалистическими войнами. // Журн. Химич. Пром. - № 1, 1938.-с.52-59.
39. Ост. Г. Химическая технология. Вып. 4.; 1927.-с.439

А.Г. КАСАТКИНУ-100 ЛЕТ

ЛАУРЕАТЫ СТАЛИНСКИХ ПРЕМИЙ

Ученый и общественный деятель

Вековой юбилей своего знаменитого питомца - крупного ученого, выдающегося педагога, инженера, государственного деятеля, основателя современного курса "Основные процессы и аппараты химической технологии", автора популярного учебника ("толстого" Касаткина, переведенного на десятки европейских и азиатских языков) Менделеева отметила научными чтениями в сентябре 2003 г. С воспоминаниями об А.Г. Касаткине, его делах, его окружении и редких минутах досуга выступили академик РАН П.Д. Саркисов, член-корр. РАН М.Г. Слинко, профессора Н.Н. Кулов, И.А. Петропавловский, Д.М. Попов, А.И. Родионов и др.

Короткую жизнь суждено было прожить Андрею Георгиевичу, но на его долю выпали и переговоры в Великобритании "по вопросам химической защиты и контрнападения" в 1942 году, и участие в Атомном проекте СССР (получение тяжелой воды), подготовка и внедрение в научную и производственную практику международной системы единиц СИ. Для обучения химиков-технологов он подготовил учебник энциклопедического уровня, изданный во многих странах мира. Коллектив кафедры да и студенты любили своего Профессора. После ухода из жизни личности такого масштаба в душах и сердцах работавших с ним, знавших его, учившихся у него, остается тревожное ощущение пустоты. Нет опоры, и как тяжело иногда двигаться вперед без Учителя.

"Исторический вестник" публикует подборку документов, связанных с последними годами жизни А.Г. Касаткина

Руководитель кафедры процессов и аппаратов нашего института доктор технических наук, профессор Андрей Георгиевич Касаткин удостоен Сталинской премии за учебник "Основные процессы и аппараты химической технологии", опубликованный в 1950 г.

Жизненный путь проф.

Л. Г. Касаткина это путь советского инженера, начавшего свою инженерную работу рядовым технологом на заводе и поднявшегося до высокого поста одного из руководителей техники нашей страны.

Свою трудовую деятельность Андрей Георгиевич начал в 1915 г. мальчиком в конторе Камешковской прядильно-ткацкой фабрики. В октябрьские дни 1918 г. по рекомендации профсоюзных организаций, он переведен на работу секретарем Ковровского уездного комиссариата труда.

В 1920 г. А. Г. Касаткин слушатель педагогического техникума, в 1922 г. - студент только что организованного химико-технологического института им. Д. И. Менделеева. По окончании М Х Т И А. Г. Касаткин был оставлен преподавателем института.

Начав свою преподавательскую деятельность, он сосредотачивает внимание на технологическом решении новых производств органического синтеза и их аппаратного оформления. С этого времени начинается его упорная работа над курсом процессов и аппаратов, систематизация и обобщение разнообразного материала.

Впервые книга А. Г. Касаткина выходит в 1932 году в литографированном виде в издании Пром-академии им. Сталина.

А. Г. Касаткин продолжает неустанно работать по расширению и обобщению материала, и первое издание книги в виде двухтомника выходит в 1935-1937 гг.

До появления книги А.Г. Касаткина ни у нас, ни за рубежом не было расчетного руководства по процессам и аппаратам. А.Г.Касаткину принадлежит приоритет в выделении курса в самостоятельную научную дисциплину. Непрерывная работа над курсом, его актуальность, постоянная переработка и совершенствование позволяют переиздать книгу в 1941, 1948 и в 1950 гг.

Последнее издание 1950 г. является, таким образом, пятым переработанным изданием, представляющим плод двадцатилетнего научно-творческого труда. Книга А. Г. Касаткина широко известна и пользуется заслуженной популярностью не только среди студентов, но является настольным руководством проектировщиков и научных работников. Путь А.Г. Касаткина - советского инженера и ученого, сочетающего громадную работу по руководству промышленностью с научной и педагогической деятельностью, - это путь советского деятеля сталинской эпохи. Выходец из рабочей семьи, он упорным трудом добился замечательных результатов в своей научной деятельности. Его книга - результат большой творческой работы талантливого человека, отдающего весь свой труд на службу любимой Родине.



Доц. В. Лекае
"Менделеевец", 11/1951

КОМИТЕТ СТАНДАРТОВ, МЕР И ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ

при

Совете Министров СССР

Москва, В-49, Ленинский проспект, 9,6*

№ _____

Зак. 253

января

1962.

Комитет стандартов, мер и измерительных приборов при Совете министров СССР просит установить тов. КАСАТКИНУ Андрею Георгиевичу - первому заместителю Председателя Комитета - персональную пенсию и сохранить за ним право пользования Первой поликлиникой 4-го Главного Управления при Минздраве СССР и Столовой лечебного питания при Совете Министров СССР.

Тов. Касаткин А.Г. в настоящее время лежит в больнице и находится в тяжелом состоянии, в связи с чем ВТЭК Первого поликлиники 4-го Главного Управления при Минздраве СССР перевел его на инвалидность I группы.

Тов. Касаткин А.Г. 1903 года рождения, член КПСС с VII-1940 г., доктор технических наук, профессор, Лауреат Государственной премии II степени.

Около 20 лет тов.Касаткин А.Г. работал на предприятиях и в организациях Министерства химической промышленности за достигнутые успехи был награжден орденами "Знак Почета" и "Трудового Красного Знамени". -В годы Великой Отечественной войны 1941-1945 г.г. за освоение и организацию производства прозрачной брони тов.Касаткин А.Г. награжден орденом Ленина, а за обеспечение поставок боеприпасов - орденом "Отечественной войны I степени".

С 1940 года тов.Касаткин А.Г. непрерывно работает в центральных учреждениях общесоюзного значения, занимая руководящие должности в соответствии-с постановлениями ЦК КПСС и Совета Министров СССР. В том числе: заместителя председателя Всесоюзного Комитета стандартов при СНК СССР /1940-1942 г.г./, заместителя Министра химической промышленности СССР-/1942-1947 г .г./, члена Бюро по металлургии и химии при Совете Министров СССР /1947-1949 г.г./ заместителя Председателя Государственного Комитета Совета Министров СССР по внедрению передовой техники в народное хозяйство - Гостехники СССР /1949-1951 г.г./, заместителя на чальника Управления по стандартизации при Совете Министров СССР /1951-1953 г.г./.

Постановлением Совета Министров СССР №2022 от 22 сентября 1954 года тов.Касаткин А.Г. назначен первым заместителем Председателя Комитета стандартов, мер и измерительных приборов при Совете Министров СССР, где

он работает до настоящего времени.

Большой опыт инженерно-технической и руководящей работы в промышленности и государственном аппарате позволили тов.Касаткину А.Г. внести большой вклад в дело развития химической промышленности и стандартизации в стране. Тов. Касаткин А.Г. принимал активное участие и в работе по международной стандартизации, неоднократно возглавляя советские делегации на заседаниях Технических Комитетов ИСО в Англии, Греции, США, Италии и др. странах.

Наряду с руководящей работой в народном хозяйстве тов.Касаткин А.Г. большое внимание уделял подготовке кадров молодых специалистов для химической промышленности. С 1930 года он непрерывно работает по совместительству в Московском химико-технологическом институте им. Д.И.Менделеева сначала ассистентом, затем доцентом, профессором, а с 1939 г. бессменно является заведующим кафедрой процессов и аппаратов. Здесь тов.Касаткиным А.Г. выполнен ряд научно-исследовательских работ, результаты которых были опубликованы в журнале "Химическая промышленность". Кроме того им написаны 2 книги, одна из которых - учебное пособие "Основные процессы и аппараты химической технологии" выдержала 6 изданий. За пятое издание книги тов.Касаткину А.Г. была присуждена Государственная премия II степени. В 1955 году при шестом издании эта книга была переведена в Чехословакии, Польше, Венгрии, Румынии, ГДР, КНР и КНДР.

Учитывая заслуги тов.Касаткина А.Г. перед государством, а также тяжелое состояние его здоровья, Комитет стандартов, мер и измерительных приборов при Совете Министров СССР просит установить тов. КАСАТКИНУ Андрею Георгиевичу персональную пенсию и сохранить за ним право пользования Первой поликлиникой 4-го Главного Управления при Минздраве СССР и Столовой лечебного питания при Совете Министров СССР.

На иждивении тов. Касаткина находятся 5 членов семьи.

*Председатель Комитета стандартов,
мер и измерительных приборов при
Совете Министров СССР
А. Вяткин*



А.Г. Касаткин среди участников заседаний международной организации по стандартизации (ISO) в Индии(фото слева) и в Афинах.

СВЕТЛОЙ ПАМЯТИ А.Г. КАСАТКИНА

5 июня 1963 г. после продолжительной и тяжелой болезни скончался первый заместитель председателя Государственного комитета стандартов, мер и измерительных приборов СССР, доктор технических наук, профессор, лауреат Государственной премии Андрей Георгиевич Касаткин.

А. Г. Касаткин родился 25 августа 1903 г. в г. Камешково Владимирской области. С 12 лет он начал свою трудовую деятельность. А. Г. Касаткин окончил Московский химико-технологический институт им. Д. И. Менделеева. Около 20 лет он проработал на предприятиях и в организациях министерства химической промышленности. Благодаря выдающимся способностям и большому трудолюбию, А.Г. Касаткин стал одним из организаторов химической промышленности страны. С 1940 г. до последнего времени он занимал ряд руководящих постов в государственном аппарате - был заместителем министра хи-

мической промышленности СССР, членом бюро по металлургии и химии при Совете Министров СССР, заместителем председателя Гостехники СССР, первым заместителем председателя Государственного комитета стандартов, мер и измерительных приборов СССР.

Многолетний опыт работы в промышленности и государственном аппарате позволил А. Г. Касаткину внести значительный вклад в развитие химической промышленности и стандартизации в стране, успешно выполнять в годы Великой Отечественной войны ответственные поручения Коммунистической партии и Советского правительства. Андрей Георгиевич вел большую научно-педагогическую работу. С 1939 г. он руководил кафедрой процессов и аппаратов химической технологии в Московском химико-технологическом институте им. Д.И. Менделеева.

Много сил и знаний Андрей Георгиевич отдал подготовке научных специалистов - его ученики

защитили более 30 кандидатских и докторских диссертаций.

Капитальный труд А. Г. Касаткина "Основные процессы и аппараты химической технологии" является ценным вкладом в советскую науку и переведен на языки народов СССР и зарубежных стран.

Долголетняя плодотворная деятельность А. Г. Касаткина и его заслуги перед государством высоко оценены Коммунистической партией и Советским правительством он был награжден орденами Ленина, Трудового Красного Знамени, Отечественной войны I степени, "Знак почета" и медалями.

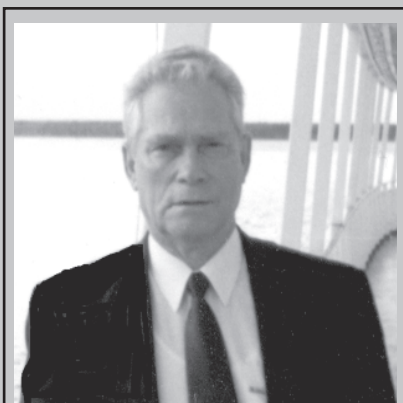
Андрей Георгиевич был верным сыном Коммунистической партии, талантливым специалистом и руководителем, жизнерадостным, чутким и отзывчивым товарищем. Светлая память об Андрее Георгиевиче Касаткине навсегда сохранится в сердцах его друзей и товарищей.

*"Измерительная техника",
№6/1963*

ИСТОРИИ ИЗ СЕМЕЙНОГО АРХИВА

К 70-летию со дня рождения и 45-летию творческой деятельности выпускника-менделеевца 1958 года, академика Бориса Степановича Сажина

Историческая наука - всегда предметна. Даже когда повествуешь об эпохе, всегда явно или неявно ведешь рассказ о конкретных людях и конкретных обстоятельствах. Вместе с тем, история Менделеевского университета складывается из личных биографий его выпускников, его ученых и педагогов. Во многом история Менделеевки - это семейная история, персоналии которой объединены особым менделеевским духом, менделеевским братством, искренней сыновней любовью к нашей Alma mater. В этой публикации - очередной рассказ об одном из наших именитых выпускников. Для большей достоверности мы дополнили имеющиеся в нашем распоряжении материалы "живыми" наблюдениями и фактами из семейного архива, которыми поделился с нами потомственный менделеевец, представитель одной из научно-педагогических династий, профессор кафедры общей химической технологии нашего университета Виктор Борисович Сажин.



Сажин Борис Степанович

Дипломник или кандидат наук?

...Февраль 1958 г... Идет защита дипломных проектов на инженерном физико-химическом факультете Московского химико-технологического института им. Д.И. Менделеева. Уникальный состав Государственной комиссии (академики Г. К. Боресков, Н.П. Сажин, И.В. Петрянов-Соколов) по предложению руководителя дипломной работы проф. В.В. Кафарова (впоследствии - основоположника химической кибернетики, академика АН СССР) принимает решение в порядке исключения за выдающуюся дипломную работу, опубликованную в ряде академических журналов (ЖПХ АН СССР, ИФЖ АН БССР и др.) присудить дипломнику сразу степень кандидата наук... Но, выясняется, что эта практика уже отменена... "Пострадавшего" зовут Сажин Борис Степанович. Это - будущий руководитель известной у нас и за рубежом научной школы по процессам и аппаратам химической технологии, заслуженный деятель науки и техники РФ, заслуженный изобретатель РФ, почетный химик СССР, почетный работник высшего образования РФ, доктор технических наук, профессор, академик ряда отраслевых российских и международных академий.

О "ревности" в искусстве

При поступлении Б.С. в МХТИ им. Д.И. Менделеева не обошлось без "приключений". Дело в том, что он впервые (и, пожалуй, в единственный раз в истории

МХТИ) набрал на вступительных экзаменах 35 баллов из 35 возможных (в 1951 году сдавали 7 вступительных экзаменов). Посетивший МХТИ министр высшего образования СССР В.Н. Столетов пожелал познакомиться с "вундеркиндом" и спросил его, буквально, следующее: "Какой же это дурак не дал тебе при окончании школы медали?". "Виновником" был не "дурак", а (...) - учительница русского языка и литературы, которая, вероятно, из ревности поставила своей рукой пару лишних запятых в выпускном сочинении "круглого" отличника, потому что он (а не она) успешно руководил драмкружком школы, в котором состоял и сам директор. Интересно, что к 10 классу школы Б.С. успел получить экстерном специальное театральное образование по классу режиссуры.

Награда нашла "героя"

Здесь, в порядке отступления, расскажем о забавном случае. Будучи школьником (одной из школ Чувашии, в г. Шумерля), а затем студентом МХТИ (как бы оставаясь полпредом Чувашии в Москве), Б.С., удачно выступая на республиканских и всесоюзных конкурсах чтецов-декламаторов, неоднократно становился лауреатом (опережая при этом некоторых уже известных к тому времени и впоследствии вошедших в "золотой фонд советского искусства" актеров). Когда же Чувашская АССР отмечала свое 50-летие, выяснилось, что, будучи школьником и студентом-менделеевцем, Борис Сажин, представляя Чувашию, "внес

значительный личный вклад в развитие и пропаганду национального искусства", в связи с чем был представлен к званию "заслуженный деятель искусств Чувашской АССР"... Такие вот "зигзаги удачи" были в его биографии...

"Под щитом или - на щите"

Позднее попал он в совершенно другую "историю" в связи с участием в создании производства отечественного напалма, когда его прозвали одним из "отцов" напалма (вместе с Мерекаловым С.А. из ЦНИВТИСА, впоследствии доктором наук, генералом). "Отцу" в то "героическое время" не исполнилось и 27 лет (производство было пущено в г. Кемерово в марте 1960 года). Молодой специалист Б.С. Сажин тогда работал старшим научным сотрудником в НИОПиКе (где прошел с 1955 г. все должности: лаборанта, старшего лаборанта, и.о. инженера, инженера, младшего научного сотрудника, и.о. старшего научного сотрудника) и был брошен на "горящую тему" (как предполагалось, в качестве "пушечного мяса") начальниками, которые не сомневались, что "назначенца" ждет неудача и (как и его предшественников) "подрасстрельная статья" (такие тогда были "строгости"). Они просто хотели выиграть время, чтобы "доработать аппаратное оформление" производства напалма, т.к. не успевали сделать это в связи со сжатыми правительственными сроками. Дорабатывать в итоге пришлось Б.С. Сажину непосредственно на производстве, и он сделал это весьма успешно. В результате его включили в список для представления на Ленинскую премию, но "наверху" исключили за малолетство (мол, ещё успеет), а также "за грехи" НИОПиКа, который он представлял.

Кандидат наук и "благодаря",

и "вопреки"

Кандидатскую диссертацию Б.С. Сажин решил защищать в Ленинградском технологическом институте (ЛТИ им. Ленсовета) у члена-корреспондента АН СССР П.Г. Романкова исключительно потому, что открытый Б.С. "режим свободного фонтанирования" не признавался тогда маститым ученым (впоследствии новый режим был признан, и они на долгие годы стали друзьями, вплоть до кончины П.Г. Романкова). Петр Григорьевич на защите Б.С. Сажина выступал официальным оппонентом и высоко оценил оригинальность работы (Б.С. до сих пор считает П.Г. Романкова одним из самых благородных и выдающихся людей, с которыми его свела судьба).

Доктор наук в 39 лет

Докторскую диссертацию Б.С. Сажин защищал в Московском энергетическом институте по специальности "Промышленная теплоэнергетика". Очевидная молодость и настырность соискателя снискала ему не столько славу, сколько увеличила ряды оппонентов. На защиту прибыла целая группа специалистов - "громить" диссертанта. Ситуация с защитой складывалась непростая, поэтому, отправляясь на защиту, родители сказали детям, что предстоит "просто очередное заслушивание диссертационной работы". Только сидя в ресторане (как было тогда принято) после успешной защиты, мама позвонила домой и ликующим голосом сказала, что всё уже закончилось и закончилось побе-

дой. Так Б.С. стал одним из самых молодых докторов наук в стране по специальности "Промтеплоэнергетика" (к этому времени он уже несколько лет руководил научной лабораторией и конструкторским бюро в НИИХИММАШе, куда был переведен из НИОПиКа по просьбе Минхимнефтемаша, имея уже ученое звание старшего научного сотрудника по специальности "Машины и агрегаты химических производств"). К своему сорокалетию доктор технических наук Б.С. Сажин был уже одним из ведущих специалистов в стране по процессам и аппаратам химических производств, руководителем научной школы, из которой уже вышел ряд кандидатов и докторов наук (к 2003 году число подготовленных им докторов наук достигло 32, а общее число кандидатов и докторов наук превысило 200).

Бурса по-менделевски

"Бурса" [от позднелатинского bursa - сумка] - общежитие для бедных студентов при средневековых университетах, часто в литературе используется как синоним разгульной жизни и "буйного" отдыха.

Проф. Б.С. Сажин часто вспоминает студенческие годы в МХТИ. Вспоминается только хорошее: жизнь в общежитии в Жаворонках, а затем - в студгородке на Соколе; общение с вы-



Борис Сажин(в центре), выпускник МХТИ, с младшими братьями, 1958 г.

дающимися педагогами и учеными - академиками АН СССР Н.М. Жаворонковым, И.В. Петряновым-Соколовым, Н.П. Сажиним, Н.Н. Ворожцовым, В.М. Родионовым, будущим академиком В.В. Кафаровым, проф. А.Г. Касаткиным, членом-корреспондентом АН СССР А.Ф. Капустинским и другими. Большое влияние на его судьбу оказало многолетнее содружество с академиком В.В. Кафаровым, с которым они вместе работали в НИОПиКе (Б.С. в должности младшего научного сотрудника, а В.В. Кафаров в должности старшего научного сотрудника - по совместительству). Почему-то часто вспоминается работа в объединенной концертной бригаде МХТИ и ГИТИСа (Б.С. был руководителем бригады, а его помощником "по музчасти" был его друг В.А. Мозговой, или, как часто называет его Б.С.: "Витя Мозговой"). Особо отчетливо вспоминается концерт бригады в клубе им. Зуева, где пели "Санта-Лючию" очаровательная Ксюша Жаворонкова с подругой Аллой Футорной, где читал басни легендарный Саша... (впоследствии - член-корреспондент РАН, профессор А.М. Чекмарев). Также вспоминается участие в конкурсе мастеров художественного слова, где Б.С. Сажин трижды становился лауреатом (Есенинские, Пушкинские и Лермонтовские чтения), а также "подработка" на киностудиях (так, например, в кинофильме "Чемпион мира" Б.С. сыграл одну из главных ролей).

Семья - восемь "я"

"Подработки" были связаны со сложным материальным положением семьи, в которой Б.С. Сажин был старшим сыном. Всего в семье было шестеро детей, из которых пятеро, что называется, "пошли в науку": трое стали профессорами в области химической технологии, лесной промышленности, строительной

промышленности, а двое - кандидатами наук - в областях текстильной технологии и военно-космической промышленности. В этом несомненная заслуга родителей - Анны Александровны и Степана Никитича Сажиных, которые, будучи сиротами и воспитанниками детского дома, сумели стать не только образованнейшими людьми, но и воспитать достойных детей.

"Нам не дано предугадать..."

Часто вспоминает Б.С. жизнь во Всехсвятском студгородке, что в Головановском переулке - корпус 4 на Соколе, дружбу с аспирантами Ю.И. Дытнерским (позднее - крупным учёным, профессором, в течение ряда лет заведовавшим кафедрой процессов и аппаратов химической технологии МХТИ-РХТУ), Н.У. Ризаевым (впоследствии - известным ученым), талантливым аккордеонистом Витей Мозговым (В.А. Мозговым) (кстати, Б.С. Сажин хорошо владеет аккордеоном и сочиняет самобытную музыку), известным "профкомовским деятелем" А.А. Пушковым (впоследствии - лауреатом Государственных премий СССР). В соседнем корпусе жил тогда доц. В.В. Кафаров, хозяин знаменитого в студенческих кругах шикарного котла-ворюги с подпольной кличкой "Кафарыч" (будущий "основатель химической кибернетики в СССР", академик АН СССР, приехавший из Казани на кафедру процессов и аппаратов химической технологии профессора А.Г. Касаткина). Справедливости ради, отметим, что и Б.С. также приехал из провинции "покорять Москву". Вскоре после его поступления в МХТИ семья Б.С. переехала в г. Кострому, ставшую для уроженца г. Архангельска, "архангельского мужика" Б.С. Сажина второй родиной.

"... он уважать себя заставил..."

После окончания Б.С. Сажин

ним МХТИ им. Менделеева прошло 45 лет. В этом году профессору Сажину Борису Степановичу исполнилось 70 лет. Он избран Президентом международной ассоциации "Основные процессы и техника промышленных технологий", уже 28 лет руководит кафедрой "Процессы, аппараты химической технологии и безопасность жизнедеятельности" Московского государственного текстильного университета (МГТУ) им. А.Н. Косыгина, где он все 80-е годы был проректором по науке. На кафедре Б.С. Сажина 7 докторов наук и 8 профессоров - его учеников. Б.С. является членом президиума и руководителем секции Проблемного Совета "Теоретические основы химической технологии" РАН, членом ряда редколлегий журналов (в том числе ТОХТ РАН, Известия вузов). Им опубликовано более 900 научных работ (в том числе 40 книг), получено более 200 авторских свидетельств и патентов, подготовлено более 200 кандидатов и докторов наук (в том числе более 30 докторов наук) для ряда стран. Многие годы Б.С. Сажин был членом, заместителем председателя экспертного совета Высшей Аттестационной Комиссии, председателем и членом ряда диссертационных советов. В настоящее время он является заместителем председателя докторского диссертационного совета МГТУ.

В свои 70 лет академик Б.С. Сажин полон энергии и творческих замыслов. За последние 5 лет им с учениками издано 7 монографий, 6 учеников его в последние 3 года защитили докторские диссертации. В настоящее время в США выходит на английском языке его очередная книга (с сыном - профессором РХТУ В.Б. Сажиним) "Научные основы техники сушки", изданная на русском языке издательством "Наука".

УБИЙСТВО АЛЕКСАНДРА II НАРОДОВОЛЬЦАМИ

А.С. Тимонин, д.т.н., профессор

В рубрике "История и политология" "Исторический вестник" публикует фрагмент из редкой книги профессора Александра Семеновича Тимонина "Основные мотивы и последствия политических братоубийств и предательств". (Изд-во Бочкаревой, Калуга, 1999).

Почему мы решились на эту публикацию. Во-первых, разговор идет о времени Александра II, чье имя носило Московское промышленное училище, откуда есть пошла Менделеевка. Во-вторых, это взгляд на историю нашего коллеги-профессора из МГУИЭ (б. МИХМ, а еще ранее механический факультет МХТИ). И в-третьих, в книге дан - для "технарей" осязаемый - взгляд на исторические события с количественной, да и векторной ("+" или "-") оценкой событий прошлого. Проблем с изучением истории родной страны на всех этапах изучения, от детского сада до аспирантуры, множество. Множество исторических фальсификаций бродит по страницам учебников, популярной, научной исторической литературы. Поэтому взгляд и методы оценки исторических событий профессора-патриота, безусловно, интересны и заслуживают внимания.

Калужское издательство в аннотации, предваряющей публикацию книги, отмечает, что "данное издание рассчитано на людей желающих и умеющих думать, стремящихся быть активными участниками политических процессов, происходящих в обществе, заботящихся о своем будущем и будущем своих детей". Жесткая формула, да времена не мягче.

Превратности оценки политических событий

Осмысление исторического бытия отчизны всегда увлекает своей глубиной, сложностью, масштабами и в то же время необходимостью. Зная историю, легче понять будущее.

Мне бы хотелось проследить некоторые вехи исторического пути России через определенные действия конкретных исторических лиц или социальных групп, при этом постараться найти основные мотивы этих действий, а также их социальные и политические последствия. Кроме того, установить количественные критерии оценки этих последствий.

Я совершенно отчетливо понимаю, что этот метод оценки может показаться вульгарным, упрощенным, общепринятым и т.д. Однако, как мне представляется, он имеет одну очень сильную сторону: дает очевидную зрительную сравнительную величину, легко понимаемую и осязаемую.

Хотя, откровенно говоря, чем же лучше, когда оценивают политические события, как "хорошо", "плохо", "посредственно", "гениально", "недалновидно" и т.д.? Они очень абстрактны, требуют жесткой временной и персональной привязки к личностям и событиям, они перегружены субъективизмом.

Оценка политического события или деяния всегда сложнее, чем оценка физического или криминального деяния. В последних случаях есть установившиеся в обществе меры оценки, существуют законы по применению этих мер. В политических деяниях все сложнее: обычно оценка бывает двусторонней, при этом, как правило,



Александр II

одна из них положительна, а другая отрицательна, даже если деяния находятся в компетенции юридических законов.

Предмет исследования и метод оценки

Братоубийство и предательство - два страшных деяния, два наиболее тяжких преступления, осуждаемых категорично и наиболее строго любым народом и в любой стране, но в то же время присущи любой исторической эпохе, любой нации и государству. Каковы же истоки, или побудительные мотивы, этих двух деяний, если они наиболее сурово караются в любом обществе законом и неприемлемы официальной моралью даже одиозных государственных режимов?

Значит, в основе данных деяний лежит что-то такое, что заставляет не считаться ни с установившейся моралью, ни со строгостью законов, ни со следующими из этих за-

конов карами.

Какой смысл вкладывал в эти два слова наш народ?

Из толкового словаря В.И. Даля следует: братоубийство - плотское и духовное, смертный грех; предать - кого-то, изменить кому-то, обмануть лукаво, либо покинуть в беде, отступить, или изменчески выдать неприятелю, продать, быть предателем.

С.И. Ожегов так толкует эти понятия: братоубийца - кто убивает, губит в общем значении брата, собрата; иногда принимается в общем значении убийцы тела и духа человеческого; предательство (вероломство) - коварное действие путем обмана, измены.

Он же трактует слово "измена" следующим образом:

1. Предательство интересов Родины, переход на сторону врага.

2. Нарушение верности кому-либо (другу, долгу и т.д.).

Суть этих понятий не изменилась и в наше историческое, время.

Не вдаваясь в тонкости юридических трактовок и толкований вышеприведенных слов, очевидно, что для любой исторической эпохи они носили одинаковый смысл, а значит, не было и нет разницы в отношении людей к воплотителям в жизнь данных деяний.

Однако следует отметить, что два рассматриваемых деяния могут иметь как политический, так и криминальный характер.

Сразу оговорюсь, что меня интересует только политическая сторона деяний и особенно их мотивы и последствия. Братоубийства и предательства, широко затрагивающие обширные народные массы, влияющие на становление и пути развития государства - вот предмет данной работы. Главная же цель заключается в том, чтобы на

исторических примерах показать, каковы основные побудительные мотивы этих деяний, а также их социальные и политические последствия в истории развития государства и жизни народа; попытаться установить некие закономерности в эволюции данных деяний, позволяющие делать определенные прогнозы в развитии событий и их последствий, вызываемых рассматриваемыми деяниями.

Не являясь узким специалистом в области исторических и социальных наук, собственную точку зрения на сами деяния и их после-

№
п/п

действия автор основывал на трудах выдающихся отечественных историков Н.М. Карамзина, С.М. Соловьева, В.О. Ключевского, И.И. Костомарова и др., а также были использованы материалы популярного очерка "Русская история" И.А. Заичкина, М.Н. Почкарева, учебного пособия "История России" под редакцией М.Н. Зуева и другие исторические источники.

В ходе анализа литературных источников удалось прийти к выводу, что основные мотивы политических братоубийств можно разбить на следующие группы:

Таблица

1. Стремление к захвату территорий и чужой собственности.

2. Стремление к укреплению государственности и территориальной целостности.

3. Стремление реализации новой идеи государственного устройства или способ разрешения идейных разногласий по этому вопросу.

4. Стремление к бесконтрольной (абсолютной) власти в государстве.

5. Страх за личную безопасность, потерю привилегий и потерю имущества.

Для количественной и качественной оценки рассматриваемых деяний и их социально-политических последствий автором предложена некая шкала оценочных баллов, приведенных в **Таблице**. Виды социально-политических последствий от рассматриваемых деяний разбиты на десять групп. Учитывая, что последствия могут иметь как отрицательное, так и положительное значения для общества, оценочный балл имеет знаки минус и плюс. Величина оценочного балла каждого последствия является субъективным мнением автора, но является результатом определенного анализа.

Предложенные баллы менее значимы как абсолютные величины, но они имеют большую ценность как относительные оценки каждого из последствий.

Таким образом, используя предложенную методику количественной оценки последствий того или иного рассматриваемого политического деяния, можно получить итоговый балл и по результатам самого деяния, суммируя оценочные баллы по каждому виду последствий.

События, имеющие максимальные отрицательные последствия для основной массы народа, будут иметь суммарный балл "-25", а события, имеющие максимальные

положительные последствия, будут иметь суммарный балл "+25".

Автор не стремился проанализировать все политические братоубийства и предательства, совершенные за эпоху российской государственности, а остановился на наиболее значимых, существенно повлиявших на ход исторического развития нашего государства.

Отрицание террора

1 марта 1881 г. народнической организацией "Народная воля" рукой И. Гриневицкого совершается "братоубийство", а точнее, цареубийство. Пал самодержец Александр II Освободитель.

Проанализируем, на каком же фоне происходит это преступление и каковы его социально-политические последствия.

С воцарением на престол Александра II российское общество вступило в эпоху радикальных преобразований. Реформы этой эпохи существенно изменяли государственный строй империи, стимулировали экономическое развитие страны, повлияли на эволюцию ее социальной структуры. Центральным событием царствования Александра II Освободителя стала отмена крепостного права. Затем последовали реформы местного управления, системы судопроизводства, реорганизации армии, реформы финансов, народного просвещения, цензуры и т.д.

В соответствии с земельной реформой 1864 г. возникли органы местного самоуправления в губерниях и уездах - земства - всеобщие выборные учреждения, земские распорядительные органы - земские управы. Аналогичные органы появились и в городах после городской реформы 1870 г.: городская дума (распорядительный орган) и городская управа (исполнительный орган).

В 1864 г. были обнародованы указ о судебной реформе и "Новые судебные уставы". Суд строился на принципах бессословности судопроизводства, равенства сторон перед законом, гласности, состязательности судебного процесса, независимости от администрации. По "Уставам" прокуратура осуществляла судебный надзор, а не общий надзор, как было раньше. Вводилась адвокатура.

После поражения России в Крымской войне была проведена военная реформа, с 1857 г. были ликвидированы военные поселения, срок службы нижних чинов сократился с 25 до 10 лет, страна была разделена на военные округа с четкой системой мобилизации, численность армии сократилась в 1,5 раза, а с 1874 г. рекрутский набор был заменен всеобщей воинской повинностью, солдаты служили 6 лет, а матросы 7 лет. Как результат - Россия выиграла русско-турецкую войну 1879-1880 гг., освободив из-под гнета турок некоторые славянские балканские страны.

Успешно действовала российская армия в Средней Азии и на Кавказе, к России были присоединены Кокандское ханство, Бухарское и Хивинское ханства признали вассальную зависимость от России, сохранив номинальную независимость, при этом в присоединенных землях сразу же прекратились междоусобные войны, начался подъем экономической и культурной жизни народов.

Крестьянская реформа существенно подняла урожайность, повысила производительность труда; благодаря поднимавшемуся уровню жизни крестьян появился спрос на промышленную продукцию, бурно развивалась промышленность, а темпы роста добывающей и тяжелой промышленности

были самыми высокими в мире.

Численность населения увеличивалась ежегодно на 3-5 %, это тоже подчеркивало высокий для этой эпохи уровень жизни населения.

На фоне таких положительных эволюционных перемен в определенных кругах зародились идеи революционных преобразований жизни огромнейшей империи.

Основным препятствием на пути революционных преобразований народолюбцы считали императора, и 1 марта 1881 г. наступила развязка.

Что же дал этот преступный по своей сути акт?

Государство не имело иного механизма престолонаследия кроме наследственного, поэтому новый самодержец появился на престоле немедленно и в законном порядке.

Первым манифестом был нанесен удар по либеральным членам правительства, усиливалась "первенствующая роль дворянства в государстве", провозглашалась "незыблемость самодержавия", 14 августа 1881 г. было издано "Положение о мерах к охранению государственного порядка и общественного спокойствия". Губернаторам предоставлялось право объявлять в губерниях чрезвычайное положение, передавать дела о государственных преступлениях и покушениях на должностных лиц в военные суды. "Положение" продлевалось каждые три года, вплоть до 1917 г.

Широкое распространение получили отделения по охране порядка и общественной безопасности (охранка), в работе которых активно использовались тайные агенты и провокаторы.

12 июля 1889 г. был принят закон о земских участковых начальниках, 2200 земских начальников заменяли институт мировых пос-

редников, уездных по крестьянским делам и мировой суд. Ужесточилась избирательная система, первая курия теперь включала только дворян, выборные от крестьянской курии утверждались губернатором. Городовое положение, изданное 2 июня 1892 г., путем повышения ценза сократило число избирателей в 3-4 раза. Городские головы и члены управы были объявлены государственными служащими и, следовательно, попали под контроль администрации. Контрреформы были проведены в сфере просвещения. С 1884 г. церковно-приходские школы перешли в ведение Синода, расширилось преподавание Закона Божьего в государственных школах. Циркуляром от 5 июня 1887 г. ("о кухарских детях") Министерство народного просвещения ввело ограничение на прием в гимназии детей кучеров, лакеев, поваров, прачек, мелких лавочников и т.п., плата за обучение значительно повысилась.

Университетский устав от 23 августа 1884 г. фактически уничтожил автономию университетов, для поступления в университет требовалась справка из полиции о благонадежности, собрания студентов запрещались, правительство снизило ассигнования университетам, был прекращен прием на все высшие женские курсы, кроме Бестужевских. Ужесточилась цензура.

В этот период снизились темпы экономического роста как в сельском хозяйстве, так и в промышленности.

Упал авторитет государства на международной арене: из-за слабого влияния на позиции Германии в отношении Болгарии в этой стране в 1881 г. пришли к власти сторонники германской ориентации, что привело к разрыву в 1886

г. дипломатических отношений между Россией и Болгарией. Это менее чем через десять лет после освобождения русскими войсками Болгарии от турецкого ига! Германия фактически диктовала в этот период, с какими странами и какие отношения должна устанавливать Россия.

Более отдаленным следствием можно считать подъем революционного движения в 1905-1907 гг. как реакцию на предпринятые контрреформы Александром III, учитывая, что в речи в январе 1895 г. перед депутатами от земств Николай II заявил, что во всем будет следовать заветам своего отца.

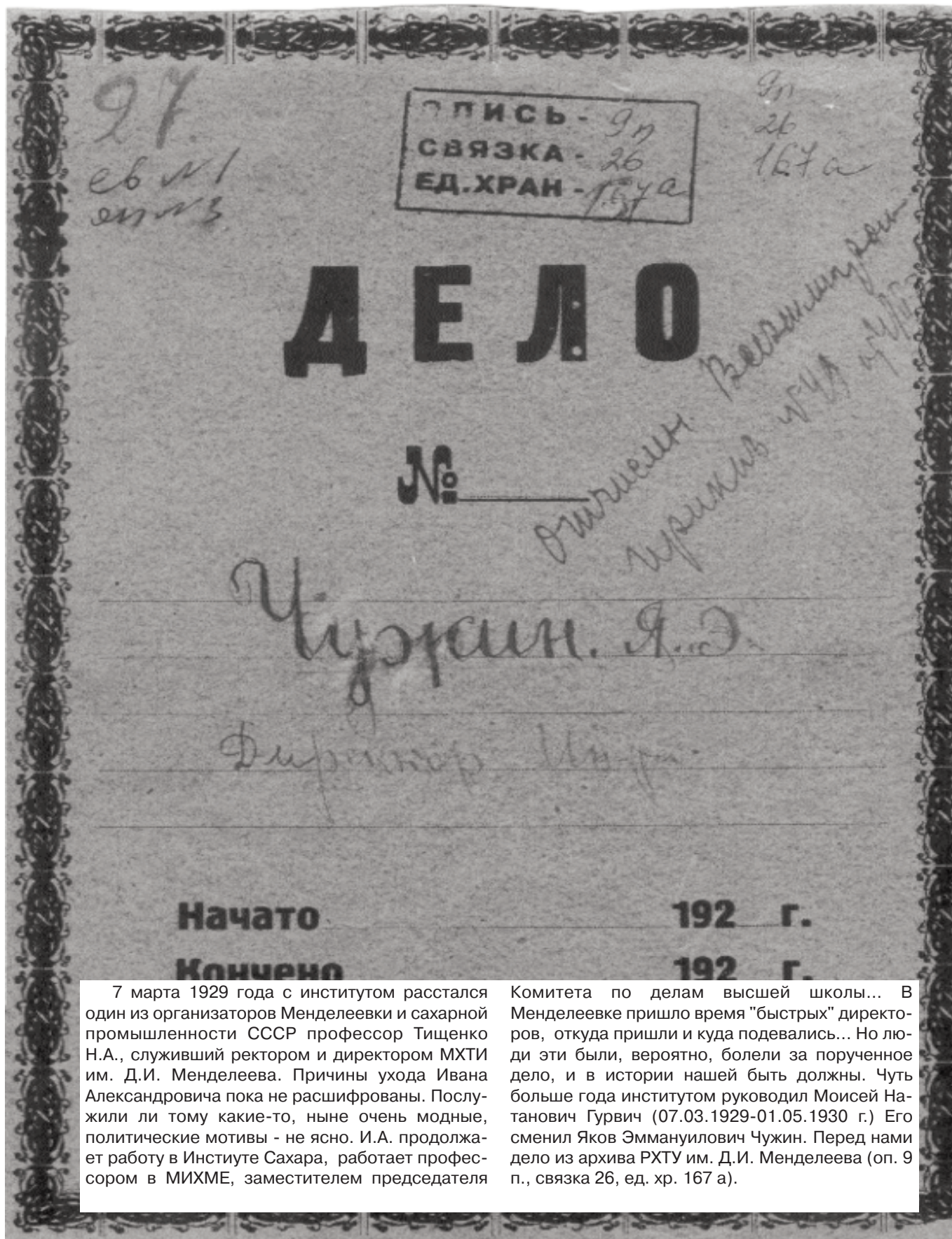
Давая оценку социально-политическим последствиям убийства Александра II, можно установить следующие баллы: А3=-3, А4=-3, А5=-2, А9=-1, А10=-1, т.е. общий балл -10.

Основным мотивом данного преступления было стремление ограниченной социальной группы граждан реализовать новую идею государственного устройства России, не имея под ней ни глубокой теоретической базы, ни широкой социальной поддержки.

Весьма большой отрицательный балл последствий этого преступления можно объяснить тем, что наметившийся эволюционный путь преобразования отношений в обществе, исторически подвластным очень ограниченной группе лиц, был прерван. Сторонники абсолютной монархии получили, таким образом, в руки сильные козыри, что на десятилетия отбросило государство с путей демократических преобразований общества, а оказавшийся у руля империи значительно менее способный, чем отец, Николай II, продолжатель политики Александра III, привел государство к революционному кризису.

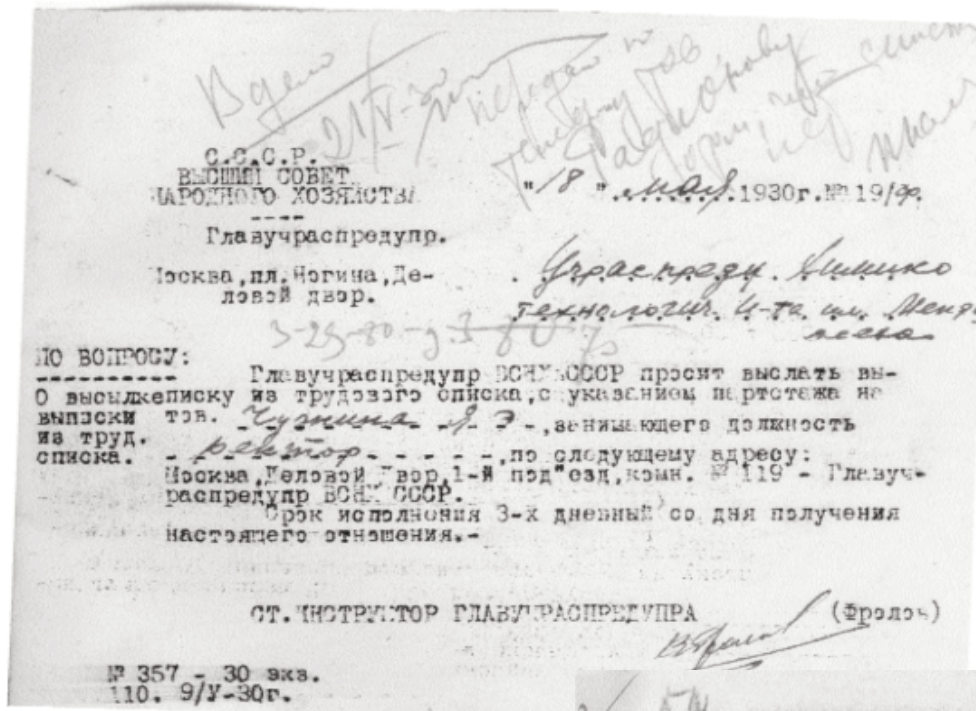
ЧУЖИН ЯКОВ ЭММАНУИЛОВИЧ

Директор ЕМХТИ и МХТИ им. Д.И. Менделеева 14.05.1930 г.-20.12.1931 г.



7 марта 1929 года с институтом расстался один из организаторов Менделеевки и сахарной промышленности СССР профессор Тищенко Н.А., служивший ректором и директором МХТИ им. Д.И. Менделеева. Причины ухода Ивана Александровича пока не расшифрованы. Послужили ли тому какие-то, ныне очень модные, политические мотивы - не ясно. И.А. продолжает работу в Институте Сахара, работает профессором в МИХМЕ, заместителем председателя

Комитета по делам высшей школы... В Менделеевке пришло время "быстрых" директоров, откуда пришли и куда подевались... Но люди эти были, вероятно, болели за порученное дело, и в истории нашей быть должны. Чуть больше года институтом руководил Моисей Натанович Гурвич (07.03.1929-01.05.1930 г.) Его сменил Яков Эммануилович Чужин. Перед нами дело из архива РХТУ им. Д.И. Менделеева (оп. 9 п., связка 26, ед. хр. 167 а).



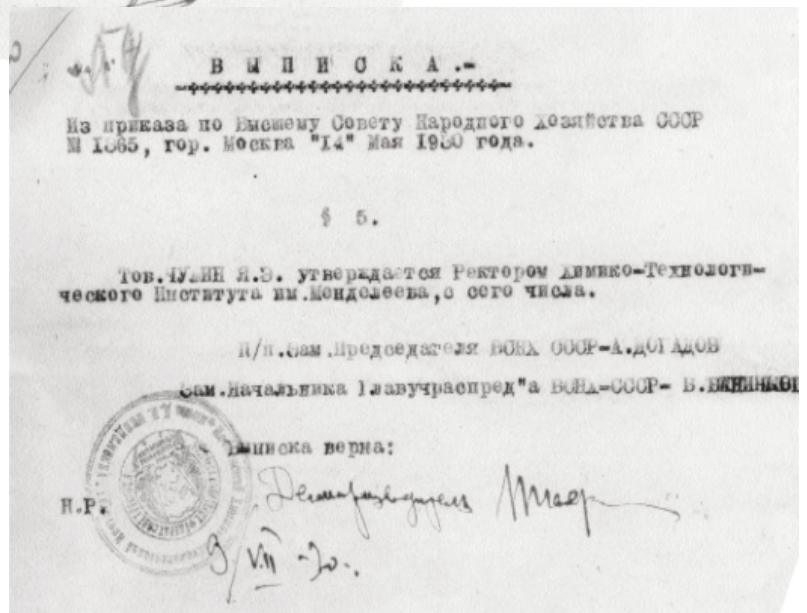
Документ №1. Письмо №119/30 из Главучраспредупра ВСНХ СССР от 18 мая 1930 года. Учраспреду Химико-технологического института им. Д.И. Менделеева.

С резолюцией: В дело 21 /V-30. Передано по телефону тов. Радионову о том, что списка нет.

Подпись (неразборчиво).

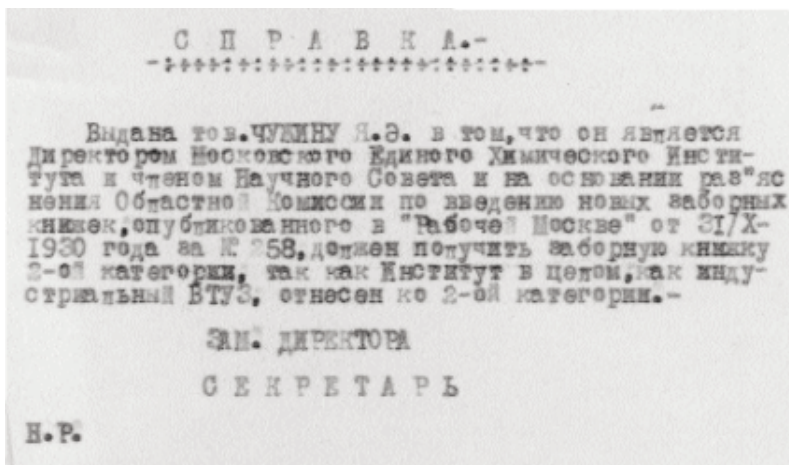
Документ №2. Выписка из приказа по Высшему Совету Народного хозяйства СССР №1365, гор. Москва, 14 мая 1930 года.

Документально подтверждена дата вступления в должность ректора (?) химико-технологического института Чужина Я.Э.



Документ №3. Справка от 13. XI. 1930 года

Отметим должность Я.Э. - директор Московского Единого Химического института (вот уж воистину бюрократические загогульки, и с должностью - вопрос, да и с названием учебного заведения тоже.)



Директором ЕМХТИ им. Д.И. Менделеева с 20.1.1931 года назначен Тихменев Николай Сергеевич.

В архиве Университета, как видите, крайне скудная информация о Чужине Якове Эммануиловиче. Просим менделеевцев, обладающих какими-либо сведениями о нашем ректоре (директоре) 1930-1931 гг. поделиться информацией.

ТИХИЙ 1923-й

“Исторический вестник” публикует подборку документов, относящихся к периоду февраля 1923 года - времени перехода Менделеевки в разряд высших учебных заведений.

ПРОТОКОЛ

заседания президиума коллегии главпрофобра от 13/II 1923 года

Слушали:

Об организации Химико-технологического Института имени Менделеева и переводе его в разряд высших. Докл. В.Э. Классен и Лялин.

Постановили:

- 1) Перевести Московский Практический Химико-Технологический Институт в разряд высших Учебных Заведений с сохранением его задач по подготовке практических инженеров в области эксплуатации и производства с 2-х летним курсом обучения; переименовать Институт в Московский Химико-Технологический Институт имени Менделеева.
- 2) Провести реорганизацию / утверждение учебного плана и препода.-профессорского персонала ГУС"ом / Московского Химико-Технологического Института в кратчайший срок и не позднее начала 1922 /23 учебного года/ 1-го Августа с/г./
- 3) Студенты, оканчивающие в 1922 /23 учебном году, кончают, как студенты Практического Ин-та со всеми присвоенными им правами; те из них, которые выполняют все требования вновь утвержденного учебного плана получают права окончивших ВУЗ.
- 4) Оставить Институт на полном содержании Моск. Совета при поддержке материальными средствами со стороны хозяйственных и профессиональных организаций.
- 5) Предложить ректору Института проф. Тищенко все необходимые материалы и документы представить в двухнедельный срок через Главпрофобр на утверждение ГУС"а.
- 6) Просить Научно-Техническую Секцию ГУС"а пересмотреть и утвердить учебный план и список профессоров и преподавателей М.Х.Т.И. в кратчайший срок.

*Председатель / подпись /
За секретаря коллегии / подпись /.*

ПРОТОКОЛ

заседания комиссии Главпрофобра по вопросу о переводе Москтехноинститута им. Менделеева в разряд ВТУЗ.

Москва, 6 февраля 23 г

Состав Комиссии-согласно распоряжения Завглавпрофобром Т. Яковлевой:
Председатель Комиссии-Проф. В.Э. Классен.

От И.Т.О. Главпрофобра - т.Лялин,
" Москпрофобра - т. Полонский,
" В.С.Н.Х. - т. Мануилов,
" В.Ц.С.П.С. - т. Ренберг,
" Правления М.В.Т.У. -проф. Шустов,
" " Ин. Нар. Хоз. -проф. Петров,
" ЦК Химиков -т. Кричевская,
" " Пищевиков -т. Гусовский,
" " Сахарников -т. Теплицкий,
" Правления Инст. Имени Менделеева-проф. Тищенко,
" студенчества инст. Им. Менделеева ...-т. Викман.-
На Заседании присутствовал весь состав Комиссии.-
Председательствовал-проф. В.Э. Классен.

Слушали:

Доклад т. Лялина и содоклад Проф. Тищенко по предмету работ Комиссии.-

Т. Лялин, изложив историю вопроса, намечает задачи, стоящие перед Комиссией: 1/ Выяснить должен ли Менделеевский практический институт существовать, как ТУЗ, или как ВТУЗ.- 2/ Каким образом осуществить перевод инст. В разряд ВТУЗ, если это будет признано необходимым.-

Проф. Тищенко, докладывая Комиссии учебные планы Менделеевского Института, его структуру и специализации, существующие на каждом из факультетов, отмечает ряд особенностей, отличающих Менделеевский Институт от существующих ВУЗ"ов, и кроме того, что учебные планы института отнюдь не являются механически-сокращенными учебными планами ВУЗ"ов старого типа, уменьшение же числа курсов до трех достигнуто главным образом тем, что изучение части технологических дисциплин перенесено на соответствующие специализации старшего курса.- Это позволило ввести в основной учебный план Ин-та такие необходимые, но отсутствующие в планах некоторых ВТУЗ"ов, предметы, как методы химической техники и проектирования по этому курсу.-

Механический факультет ин-та выпускает инженеров-механиков специалистов по конструированию и эксплуатации машин и аппаратов для химических и пищевых предприятий и в этом отношении удовлетворяют достаточно назревшие нужды этой промышленности.-

В выработке учебных планов Менделеевского Ин-та принимали деятельное участие, кроме органов Наркомпроса заинтересованные профессиональные и хозяйственные организации.-

Касаясь преподавательских сил Ин-та, Проф. Тищенко говорит, что из научных сотрудников Менделеевского Ин-та 17 одновременно работают в МВТУ, в первом Университете, Сельскохозяйственной Академии и др. ВУЗ"ов.-

Говоря об общем и специальном оборудовании Менделеевского Ин-та, докладчик указывает, что кроме уже имеющегося оборудования бывш. Промышленного Училища, Ин-тут заканчивает организацию нескольких новых весьма ценных лабораторий, в том числе сахарной, табачной, мукомольной и пирогенной.-

В заключение Проф. Тищенко приводит ряд причин, по которым необходимо срочное разрешение вопроса о переводе ин-та в разряд ВТУЗ.-

Проф. Кляссен предлагает высказаться по следующим вопросам: можно ли ожидать параллелизма в работе Менделеевского Ин-та и существующих ВУЗ"ов химического типа и будет ли вреден подобный параллелизм и затем относительно возможных решений вопроса о Менделеевском Ин-те, т.е.

1/ Перевод его в разряд Техникумов или 2/- в разряд ВУЗ, 3/- оставление в виде исключения практическим ин-том и 4/- перевод в разряд самоснабжающихся ВУЗ"ов.-

Т. Полонский /Моспрофобр/ сообщает, что вопрос о Менделеевском ин-те детально разработан Моспрофобром и МОНО, который целиком поддержали ходатайство о переводе Ин-та в разряд ВУЗ, исходя при этом как из академических, данных учебного заведения, так и из его политического значения.- т. Полонский не считает серьезным препятствием и переходу Ин-та в разряд ВУЗ вопрос о материальных средствах Ин-та, т.к. Прези-

Постановили:

I. Ознакомившись с учебными планами и постановкой учебной работы Менделеевского и-та, Комиссия, признавая Ин-т учебным заведением, построенным на широкой химической базе, считает невозможным снижение его в разряд Техникумов. /единогл.

II. Существование в Москве трех ВТУЗ химического типа вызвало бы перепроизводства Инженеров химиков т.к. особенности подготовки специалистов химиков и технологов создает незначительную пропускную способность Высших химических учебных заведений.-:/единогласно/

III. Учитывая своеобразность специализаций Менделеевского Ин-та и некоторых из изучаемых в нем дисциплин, Комиссия не имеет оснований прийти к выводу и значительном параллелизме в работе Ин-та им. Менделеева с другими Московскими ВТУЗ"ми.-/единогласно.-

IV. На основании предыдущего Комиссия признает необходимым перевод ин-та им. Менделеева в разряд полноправия ВТУЗ на следующих основаниях:

А) Перевод Ин-та в разряд ВТУЗ должен быть произведен немедленно с тем, чтобы введение в Ин-те устава ВУЗ, проверка учебных планов, проведение педагогического состава через ГУС и пр. было фактически закончено не позже августа с.г.-

Б) Институт должен сохранить свой практический уклон.-

В) Приходная смета Ин-та им. Менделеева должна составляться из сумм специально ассигнованных Ин-ту, заинтересованными учреждениями и организациями в том числе Моссоветом с тем, чтобы средства ас-

диум Моссовета отчетливо осведомлен о невозможности для Главпрофобра отпускать Институту дополнительные единицы и ассигнует ему необходимые суммы из своих средств. -

Т. Гусовский. - Сообщает постановление ЦК Союза Пищевиков о необходимости перевести Ин-т им. Менделеева в разряд ВТУЗ с сохранением его учебных планов и практического уклона. В дальнейшей части своего выступления т. Гусовский отмечает чрезвычайное значение одной из отрасли работ Менделеевского Ин-та - подготовки специалистов мукомольной промышленности. -

Проф. Шустов. - /М.В.Т.У./ считает совершенно неосновательной боязнь параллелизма, т.к. Менделеевский Ин-т по некоторым своим химическим специальностям является почти единственным уч. Заведением, механический факультет Ин-та достаточно своеобразен.

Т. Ренберг. /ВЦСПС/ также уверен, что в работе Менделеевского Ин-та не будет чувствоваться параллелизма с МВТУ или Институтом им. Карла Маркса. - Всецело поддерживая от имени ВЦСПС ходатайство ин-та о переводе его в разряд ВУЗ, т. Ренберг полагает, что даже полное совпадение задач Мендел. И-та и др. химических ВТУЗ"ов не могло бы дать основания опасаться перепроизводства Инженеров химиков. -

Проф. Петров. - /Ин. Нар. Хоз./ считает необходимым всячески содействовать созданию еще одного ВУЗ"а, тем более, что существование в Менделеевском Ин-те мукомольной, сахаро-вареной, табачной и некоторых других специальностей делает его достаточно оригинальным. - Проф. Петров уверен, что Ин-т им. Менделеева будет обслуживать главным образом те области, которые мало охвачены, как Ин. Нар. Хозом, так и М.В.Т.У. и таким образом считает излишними всякие опасения параллелизма. -

Т. Теплицкий, настаивая от имени Союза Сахарников на признании Менделеевского Ин-та ВУЗ"ом с сохранением его характерных особенностей, - отмечает, что Союз Сахарников и Сахаротрест дает средства для организации при ин-те кафедры по сахароварению, т.к. по мнению Союза из целого ряда ВУЗ"ов Менделеевский Ин-т является наиболее приспособленным, к подготовке высококвалифицированных специалистов-сахарников. -

Т. Мануйлова. - /ВСНХ/ заявляет, что Президиум ВСНХ крайне заинтересован в существовании Менделеевского Ин-та, как учебного заведения не ниже типа практических Ин-тов; поэтому снижение Ин-та в разряд Техникумов для ВСНХ не желательно. - По вопросу о переводе Менделеевского Ин-та в разряд ВТУЗ т. Мануйлов воздерживается не имея определенных инструкций по этому вопросу от Президиума ВСНХ. -

Т. Кричевская /ЦК Химиков/ останавливается на значении и ценности Менделеевского Института, как нового революционного ВУЗ"а и от имени Союза Химиков высказывается за перевод его в разряд полных ВТУЗ"ов с обязательным сохранением его практического уклона. - В отношении материальных средств т. Кричевская считает, что Менделеевский Ин-т имеет право на всестороннюю поддержку Главпрофобра, в том числе и материальную. -

сигнованные Моссоветом не сокращали расходов на школы массового типа (II-положительных голосов и I воздержавшихся - представитель ВСНХ выразивший желание подать особое мнение по получению дополнительных директив от Президиума ВСНХ, кроме того представитель ЦК Химиков выразил желание подать особое мнение по подпункту в /- см. прим.

V. Студенты II нормального курса и III дополнительно оканчивают как Практический Институт со всеми ему предоставленными правами.

VI. Порядок проведения Устава ВУЗ возложит на ответ Ито и Мньюпрофобр.

*Председатель комиссии В. Кляссен
Секретарь:*

Приложение №1

Особое мнение от ЦК химиков по вопросу о содержании менделеевского института после перевода его в разряд "ВТУЗ". -

Исходя из того, что Институт им. Менделеева отличается от ВУЗ старого типа особым практическим уклоном, весьма ценным в смысле революционных достижений в области высшей школы, Институт имеет право после перевода в разряд ВТУЗ на то, чтобы Главпрофобр включил его в сеть ВУЗ"ов, находящихся на полном Госснабжении.-

Представитель ЦК Химиков

Приложение №2

*Телефонограмма № 109.
8-го февраля.
Тов. Кляссену.*

В дополнение в заявлению на Заседании 6/11 относительно Взгляда ВСНХ на перевод Института имени Менделеева в разряд Высших Технических Учебных Заведений, настоящим сообщаю, что В.С.Н.Х. дорожит существующим в Институте практически-производственным направлением и не считает возможным допустить изменение этого направления в сторону большей академичности.

Принимая во внимание эти оговорки, ВСНХ не встречает препятствий к переводу Института в разряд ВТУЗ"ов с точки зрения юридических прав.

**Заведующий отделом: Н. Мануйлов.
С подлинным верно: Дроздова**

В коллегияю главпрофобра.

12 февраля 1923 г. №1587

По просьбе ректора Менделеевского Института проф. И.А. Тищенко сим подтверждением, что Правлением Сахаротреста утверждена смета по оборудованию и содержанию кафедры по сахарному производству при Менделеевском Институте на общую годовую сумму эквивалентную 3000 п сахара.-

**Председатель правления сахаротреста
Секретарь правления**

В президиум Главпрофобра.

В дополнение к отношению № 899 от 24-го января с/г., Отдел Народного Образования Моссовета настоящим подтверждает, что Институт им. Менделеева после перевода его в разряд ВТУЗ остается на полном содержании МОНО при поддержке со стороны, заинтересованных хозяйственных и профессиональных организаций.

**Зав. Моно подп. Рафаил
Зав. Москпрофобром Лукьянов
С подл. Верно: Секр. Моно**

С.С.С.Р. и К.Д. Нар. Хоз. Совет н. Техническ. Образования 1923 г.

**Справка Копия.
В ГлавПрофобр.**

Проф.-Технический Совет МСНХ в своем списке Высших учебных заведений, патронируемых МСНХ на первом месте поставил Московский Технологический Институт имени Менделеева.

**Председатель Совета /Сендеров/.
М.П. Секретарь /Бакшт/.
Копия верна: секр.**

**ГАРФ
ф.А1565**

оп.1

д.68

л. с 96-105

Копия из музея РХТУ

ЗАПИСКИ СОВЕТСКОГО ИНЖЕНЕРА

С.М. Карпачева (фрагменты из книги)

-1927-

Химик, профессор *С.М. Карпачева* - выпускница МХТИ им. Д.И. Менделеева, а если точнее ЕМХТИ - 1931 года. Работала на знаменитых стройках XX века в Магнитогорске, Ухте, Норильске, в атомных исследовательских центрах. Написала очень интересные воспоминания о времени и о себе "Записки советского инженера", "Паимс", М., 2001 г.

Слова "советский инженер" были для нее не пустым звуком, она гордилась своей принадлежностью к этому сообществу творческих людей. Безусловно, это субъективные записки инженера-патриота, это качество не в цене при нынешних рыночных отношениях в нашем государстве.

Для менделеевцев эта книга интересна именами наших выпускников (хотя специально Сусанна Михайловна это не подчеркивает), живших и работавших в XX веке.



С.М. Карпачева

Полученную в школе специальность библиотекаря я считала ненужной. "Наше время - время строительства, и везде нужны инженеры. Старые спецы - почти все саботажники или вредители, им доверять нельзя. Нужны, как воздух, молодые, преданные делу революции люди, которые заменят этих "пережитков прошлого", - с такими мыслями мы выходили из школы в 1927 году.

Под влиянием такого замечательного педагога, как учитель химии Владимир Иванович Пелевин, я решила стать химиком. В вузы, особенно технические, конкурс был огромный: 10-15 человек на место. Рабфаковцы поступали вне конкурса. Разрешалось подавать заявления одновременно в несколько институтов, поэтому принимали и копии документов. Нотариальные конторы были завалены горами документов об окончании школы, свидетельства о рождении и разными справками.

Некоторое время я раздумывала, куда подавать документы: в Московский университет, МВТУ или в Менделеевский институт. Химфак университета был отвергнут: не хотелось быть химиком-"пробирочником", который всю жизнь сидит в лаборатории и переливает из пустого в порожнее. Мне нужно было "Дело" с большой буквы - завод, где можно строить, переделывать, вносить новое и видеть плоды своих трудов. Остановилась на Менделеевке и, страшно сказать, на МВТУ - инженерной крепости, питом-

цы которой известны на всю Россию. В комнату приемной комиссии входила, чувствуя дрожь в коленках, даже чуть не упала, споткнувшись о чьи-то ноги. Заявление приняли, и начались гонки с Миусской площади к улице Баумана и обратно.

Из нашего класса немногие рискнули сразу пойти учиться дальше. Юра Сканава и Миша Кусаков поехали в Ленинград поступать в Физико-технический институт - к А.Ф. Иоффе. Фаина и Тэта подали заявления на Литературные курсы им. Брюсова. Большинство же устраивались работать, где придется.

Летом мы с мамой, Фаиной и тетей Любой жили в Серебряном Бору на даче у знакомых. С утра я занималась, лежа на крыше. Потом мы шли купаться на Москву-реку через бронзово-серебристую рощу.

Закончились экзамены. Как ни странно, меня приняли в МВТУ на химический факультет. Я была безмерно горда тем, что отныне я - студентка. Такого вуза!

Жаль было Мишу Кусакова, не только очень способного, но и необычайно старательного, усидчивого. Его не приняли из-за дворянского происхождения. Однако помогла Мария Семеновна Сканава, у которой было много знакомых в институте, да и сам Иоффе знал ее давно. В виде особого исключения Мише разрешили посещать все занятия и даже сдавать зачеты в качестве вольнослушателя. Через год его приняли в институт, и он успешно его окончил.

Моя учеба началась с лекции знаменитого химика Шилова. Он говорил так увлекательно, что огромная аудитория химического факультета (ныне там Академия химзащиты) буквально ломилась от слушателей, приходили не только химики, но и студенты других факультетов.

Группы формировали по алфавиту. Так, у нас собрали студентов с начальными буквами фамилий от И до Л. Возрастной и социальный состав никто не учитывал. Семнадцати-восемнадцатилетних девочек в группе, кроме меня, было еще трое. Остальные - взрослые мужчины, которые пришли после работы на производстве или с рабфака. Здесь были и так называемые "тысячники" - рабочие, набранные с целью замены старых специалистов. Я себя чувствовала среди них как школьница среди учителей - настолько был различен наш жизненный опыт.

Я быстро подружилась с одной из сверстниц, Юлей Калининой, и мы часто занимались вместе. Она приходила ко мне, но к себе не звала. Месяца через три, когда мы с ней о чем-то договаривались, она попросила позвонить ей, сказав, что номер очень простой: "Кремль. Квартира Калинина". Оказалось, она - дочь "всесоюзного старосты", председателя ЦИК! Свою скрытность Юля объяснила тем, что до МВТУ она почти год училась в Сельскохозяйственной академии, а там сразу узнали кто ее отец, и стали бегать посмотреть на нее.

Юля была очень скромна. Семья Калинина жила на бюджете партмаксимума, а в семье, кроме работающих ро-

дителей, было двое сыновей, дочь, приемный сын и родственница, которая вела хозяйство и обшивала всю семью. Юля носила платья "на вырост" и выглядела рабочей девочкой. В то время хорошо одетых студентов не было. Выделялась на факультете только Наташа Чичибабина, дочь всемирно известного академика, профессора органической химии.

Завтракать мы ходили с Юлей в буфет, и обе выбирали блюда подешевле. О скромности семьи Калининых говорит и тот факт, что Юлю, дочь служащего, в комсомол принимали, как всех, с кандидатским стажем полтора года. Юля побаивалась отца. Как-то, когда она провалила зачет, и мы, как обычно, шли пешком домой, она всю дорогу повторяла: "Как скажу папе, как я скажу папе?!"

В институте поначалу мне все было интересно: лекции, семинары, похожие на школьные занятия, общение со взрослыми однокурсниками, среди которых я чувствовала себя на равных, так как училась хорошо и иногда помогала им. Сразу же я записалась в группу гимнастики, занималась на брусьях и даже на кольцах. После лекций я мчалась из института домой, делала домашние задания, а потом снова в институт на гимнастику. На лекциях я, увы, была не очень внимательна, а некоторые лекторы вызывали острую неприязнь своим неуважительным отношением к студентам, в основном, пролетарского происхождения, часто не слишком подготовленным к постижению наук. Профессор математики приветствовал нас так: "Здрав-

ствуйте, инженеры царства теней!" - чем вызывал глухой ропот в зале. "Зря обижаешься, ведь начертательную геометрию изъяли из курса, как же вы займетесь проектированием?" Возможно, он был прав, однако, такое обращение сократило число его слушателей в несколько раз. На лекциях таких преподавателей я чаще всего разглядывала лица своих товарищей.

В институте кипела бурная жизнь: учеба, спорт, кружки. Много спорили о будущем страны. Начиналась подготовка к первой пятилетке, продолжался НЭП, усиливалось неравенство разных групп населения, росла неприязнь людей в кепках и платках к тем, кто носил шляпы, золотые пенсне, бобровые шапки. Студенты, большинство из которых в недавнем прошлом были рабочими и крестьянами, в основном отрицали старое, критически относились к НЭПу, не доверяли интеллигентам-преподавателям.

Газеты были полны дискуссионными статьями, выступлениями руководителей партии: председателя Коминтерна Зиновьева, Бухарина, Каменева, Ярославского, Троцкого; каждый имел свою точку зрения. Как нам было разобрататься во всем этом? Мы воспринимали политику примитивно, на уровне лозунгов. Троцкий - за перманентную революцию. Но она так и не началась, а советская власть все-таки живет. Троцкий предлагал уничтожить крестьянство как класс. Бухарин считал, что не нужно применять насильственных мер к крестьянам, иначе можно разорить основу экономики страны, а кулак сам "врастет" в социа-

лизм. Этот тезис вызывал бурный спор о том, можно ли обойтись без крестьянства, но все были согласны с тем, что кулак - это враг.

Зиновьева и Каменева мы считали оппозиционерами, наверное, потому, что понять их взгляды было трудно. А вот о том, что генеральный секретарь Сталин против Троцкого, Зиновьева, Каменева, знали все и, наверное, это было самым веским аргументом против оппозиции. Мои двоюродные братья - слесари на заводах "Манометр" и "Самолетный" - заявляли категорически: "Давить надо этих оппозиционеров. Сталин лучше знает, что делать". Но что предлагал Сталин, они объяснить не могли, хотя уже были членами ВКП(б).

Однажды, придя в институт, я услышала, что ночью в МВТУ приезжали Зиновьев и Каменев с группой студентов из других вузов. Они поднялись в главную аудиторию, намереваясь провести там митинг. Кто-то обнаружил это, разбудил все общежитие, и студенты хлынули в аудиторию. Прибежавшие разделились на два лагеря, и на широкой лестнице завязалась драка. Митинг был сорван, но причина разногласий от этого ни для кого яснее не стала.

После партсъезда, принявшего решение об исключении Троцкого из партии и его высылке, на всех факультетах прошли партийные и комсомольские собрания. Я была потрясена решением об изгнании Троцкого. Его имя тогда звучало революционно, он считался близким соратником Ленина. Мы помнили, что у Безыменского в его "Комсомолии" были строки: "Ленин и

Троцкий, Ленин и Троцкий, сколько вместились в вас наций и стран! Я - несмышляныш, но я заводский, мы языки одного костра". (Не знаю, поплатился ли Безыменский за эту фразу, во всяком случае, в более поздних изданиях поэмы ее уже не было).

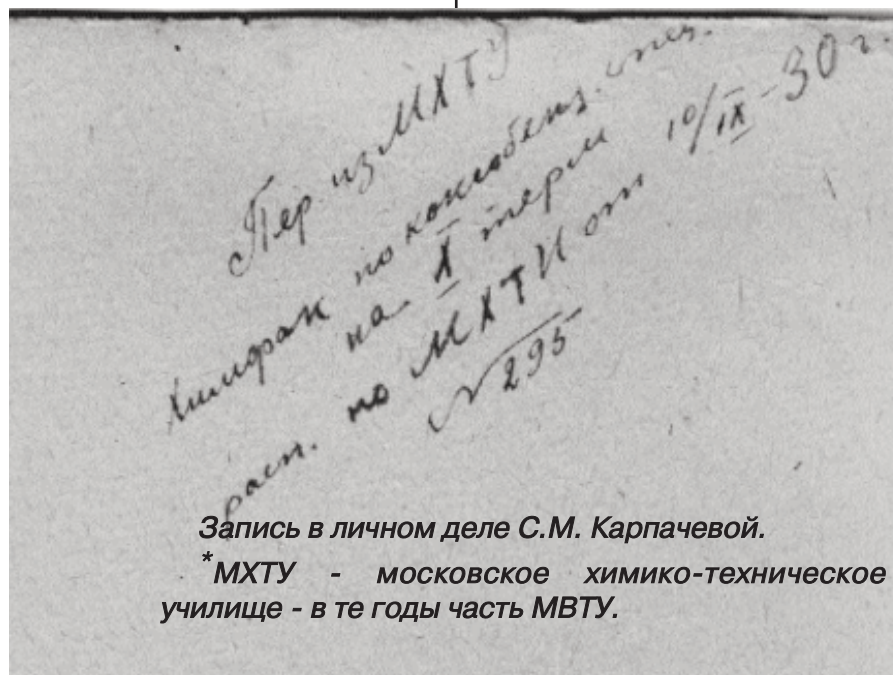
Помня об этом, на собрании я заявила, что не могу понять, как можно изгнать из партии такого революционера-вождя. Дорого же мне обошлось это заявление!

-1930-

К новому учебному году где-то наверху, то ли в Совнарком, то ли в Комитете по делам высшей школы, было принято странное (и через несколько лет отмененное) решение: химические факультеты всех московских вузов объединить в Единый московский химико-технологический институт (ЕМХТИ). Зачем это понадобилось, объяснить невозможно.

Объединить "чистых" химиков из двух университетов с технологами разных специальностей из МВТУ, Менделеевского,

Химико-фармацевтического и других институтов было практически невозможно. Многие территориально остались там, где были прежде (например, в университете), но под новым руководством. Другим, как и нам, пришлось перейти в новые институты. В МВТУ вместо химического факультета был организован институт, а затем Академия химзащиты, а студентов других специальностей перевели в Менделеевский, где отделение химического машиностроения реорганизовали в новый институт. Срок обучения сократили до четырех лет, что вовсе не улучшило качество знаний. Нам объясняли, что такие меры вызваны необходимостью избавиться от засилья дореволюционных преподавателей, а нас поскорее выпустить на производство. И как будто в подтверждение этому) из наших институтов постепенно исчезали многие преподаватели-"вредители". Для нас, старшекурсников, переход в другой институт означал не



только разрушение традиций (мы считали себя представителями самого лучшего технического вуза страны), но и ломку коллектива.

В Менделеевке, куда нас перевели, мы чувствовали себя чужими. Местные студенты считали нас "зазнайками", что было недалеко от истины. Мы не находили контакта с новыми преподавателями, так как считали, что наши были лучше.

В начале 1931 года, то есть в середине учебы, поступило указание, что студенты бывшего МВТУ, как наиболее подготовленные, должны закончить обучение к первому июля, а остальные - к первому октября. В течение марта, за месяц, мы должны были и пройти производственную практику, и подготовить диплом в виде проекта, но не индивидуально, а бригадой из четырех-пяти человек.

Бригадный метод меня особенно возмутил. После практики я почувствовала себя инженером (хотя это было явной ошибкой), поэтому досрочное окончание института меня не пугало, но делать проект за кого-то мне вовсе не хотелось.

"Раз ты такая умная, - насмешливо сказал мне новый староста группы Илья Черный, - дадим тебе в компанию тех, кто слаб!" В результате я оказалась в бригаде с тремя рабфаковцами. К счастью, эти трудяги могли ночами сидеть за чертежами. Приходилось нелегко, но дипломную работу мы сделали хорошо. Мои товарищи получили премии, а мне как жене служащего премии не полагалось.

Почти все это время Юра работал в Земетчино. Но я так

стремилась на крупную стройку, что уговорила его перевестись в Магнитогорский совхоз. Это удалось, и он был назначен главным агрономом. На комиссии по распределению я гордо заявила, что у меня муж работает на Магнитке, а потому я хочу ехать только туда. Никаких возражений это не вызвало: желающих уехать из Москвы было не так уж много, а здесь человек сам просит об этом. Я стремилась на Магнитку еще и потому, что там в 1929-30 годах была обнаружена "группа инженеров-вредителей", и их, конечно же, надо было заменить молодежью. Перед дипломом, в марте, как это и предполагалось, все разъехались на практику на разные коксохимические заводы. Я попала в группу, направленную под Керчь. В этот раз каждый из нас уже устраивался самостоятельно, коммуны не организовывали. Я, Аня Певзнер и студентка из другого вуза Шура Морозова (дальняя родственница известного народника и ученого Морозова, просидевшего в Шлиссельбургской крепости более двадцати лет) на троих сняли комнату в домике на берегу Азовского моря. Здесь было всего две кровати, но мы работали посменно, поэтому всегда было, где поспать. Жили по-спартански. После коллективизации наступил голод, была введена карточная система. К несчастью, Шура ухитрилась потерять две из трех карточек, и мы остались почти без хлеба и сахара. Спасали заводские обеды - кукурузная каша и молоко за вредность. В остальное время делили на троих один хлебный паек, он был большим - 600 грамм, а если очень хотелось есть, то поку-

пали на рынке и жарили бычков, вонявших фенолом из-за заводских стоков.

На заводе работала большая коксовая батарея американской фирмы "Копперс-компани", к счастью, мало отличавшаяся от уже знакомой нам по Алчевску "Отто", и две, построенные еще в начале века. Я как начальник смены отвечала за правильный режим работы и новых, и старых пе-

Всеобщепро
 100 Московский Луцко-Технол. Ун-т
 Прешок путебкы № 04499
 объяется в м. *Магнитогорск*
 Магнитогорск на прощ.
 использования на работе в возможности
 Инф. *Информация*
 1931 г. *Е.М.А.Т.У.*
 напечатанное учебного заведения
 1931 (Керчь)
 15/VI 1931
 счастливый отпуск, показавшийся ему по
 нации, преподаватели *Э.Э.Э.Е.Е.Е.*
 фамилию *Чемуренко*
 ком с _____ пс
 где на _____
 дан в сумме _____
 илечение _____
 в сектор кадров *А.С.С.*
 Копия _____
 Карточка _____

Из личного дела С.М. Карпачевой

чей, график загрузки угля и выгрузки кокса. Кое-что о новых печах я уже знала, но все время приходилось учиться, главным образом, у заведовавшего печами молодого, но очень квалифицированного

инженера и надежных помощников по смене - старших газовщиков. Старыми печами ведал мастер, который работал здесь лет двадцать пять и знал все их капризы. Они были намного ниже печей "Отто", а главное, менее экономичны. Если в новых печах тепло от сгорания газа использовалось в так называемых "рекуператорах" для предварительного подогрева, то в старых оно просто вылетало в трубу. Здесь все делалось без графика, без измерения температуры, "на глазок". Я в этих печах ничего не понимала и во всем слушала мастера. Завод работал непрерывно, и выходные у нас были скользкими, так чтобы только одна дневная смена работала без инженера (его заменял старший газовщик). Восьмичасовые смены выдерживать было нелегко, но в стране тогда действовала пятидневная система: четыре дня - рабочие, а затем выходной. (По такой системе страна жила несколько лет. Выходных получалось много, и постепенно их стали отменять. Сначала сделали рабочими днями все религиозные праздники, а до 1920 года на Пасху и Рождество даже трамваи по Москве не ходили, затем и многие революционные, например, День Парижской коммуны, День памяти событий на Лене. Оставили только Первомай и Октябрьские дни). Первая и вторая ночные смены проходили для нас легко, четвертая - последняя, тоже, так как ве чером нас ждал отдых. Тяжелее всего приходилось в третью ночь, я засыпала на ходу: прислонюсь где-нибудь на верхней площадке к перилам и несколько минут посплю. Когда бороться со

сном становилось невозможно, уходила на старые печи. Это, правда, входило в мои обязанности. Старый мастер встречал меня ласково: "Попей чайку, дочка, легче станет, - и протягивал мне "термос" - бутылку, закутанную в несколько телогреек, - а то, может, поспишь?" Но я гордо отвергала заманчивое предложение, шла с ним в кабину коксовиталкивателя и смотрела, прищурив глаза от невыносимого жара, как чугунный "башмак" входит в распахнутую дверь печи, а "коксый пирог", рассыпаясь, падает в вагонетку на другой стороне батареи. Затем, поговорив с мастером "о жизни" и окончательно проснувшись, я уходила на свой пост - верхнюю площадку новых печей. А с этой площадки, особенно ночью, открывался великолепный вид: спокойное Азовское море, вдаль - огоньки, и вдруг все озарялось багровым пламенем. Это "выдавали" кокс или вывозили шлак из доменной печи.

На пятый день с кем-нибудь из наших "выходных" ребят мы бродили по берегу, иногда шли погулять по Керчи и поесть пирожных в еще сохранившейся после НЭПа булочной.

Перед отъездом домой, в конце марта, мы решили искупаться. Вода была невероятно холодной - через пролив шел лед. Раздевшись, мы кинулись в воду и быстро с визгом выскочили обратно.

По возвращении в деканате мы гордо выложили выданные на заводе характеристики и принялись готовиться к диплому.

У меня появились первые заработанные деньги: на за-

воде выплатили зарплату сменного инженера. Я побежала подыскивать подарки маме и няне, а себе захотелось купить приличный костюм, чтобы ехать на Магнитку.

Начало войны

Четырнадцатого и пятнадцатого октября в нашем районе появились беженцы. Они шли из Вязьмы, везли скарб на телегах, тащили узлы на себе и в детских колясках, гнали коров. Шестнадцатого октября немцы уже были на подступах к Москве. В некоторых местах фронт проходил всего в 20-40 километрах от города. Хорошо знакомые москвичам дачные места - Снегири, Сходня, Крюково были заняты немцами. Казалось, враги вот-вот войдут в город.

Утром шестнадцатого октября, около шести часов, мы с мамой проснулись от взрыва бомбы, прогремевшего где-то совсем близко. Вскочили, кинулись к окнам. Комендантский час только что закончился, но на улице было многолюдно. Толпа двигалась к Рогожской заставе. Тревожные сообщения по радио о том, что немцы подошли к столице вплотную, сменились музыкой, ее передавали весь день, прерываясь только на пятиминутные сообщения о положении на фронте. Часов в одиннадцать выступил председатель Моссовета, но его ободряющей речи никто не поверил. Вальсы, оперетты, романсы раздражали, хотелось разбить поющую тарелку, удерживала только надежда услышать что-либо хорошее.

Мы с Фаиной побежали к трамваю. За заставой толпился народ. У завода "Серп и Молот" толпа была еще плот-

нее, к воротам завода подходили все новые и новые люди. То же происходило и дальше, около Вторчермета. Гул голосов доносился даже до трамвайного вагона, в котором мы ехали.

"Что происходит?" - спрашивали друг у друга пассажиры. "Да вот, поувольняли всех", - протиснулся вглубь вагона пожилой мужчина, бледный, с угрюмым выражением лица. "Слушайте, - и он зачитал коротенькую справку. - Товарищ Иванов А. К. увольняется с завода "Серп и Молот" в связи с закрытием последнего. Выходное пособие выплачено". На справке не было даже печати.

"Смотрите!" - закричала вдруг какая-то женщина. Весь вагон прильнул к окнам. На улице кучка людей выламывала двери магазина, кто-то уже тащил продукты.

По шоссе тянулся непрерывный поток людей с рюкзаками, шли легковые и грузовые машины с домашним скарбом. Сегодня люди покидали Москву так же, как вчера Вязьму.

Фаина выскочила на остановке "Новые дома" и пошла к своему институту. Я доехала до "Соколиной горы" и побежала на завод СК. На его территории собрались почти все сотрудники. Вестибюль и вход в цеха были закрыты. Стоял тревожный гул. Директора не было. На крыльцо вышел секретарь парткома и прокричал: "Не волнуйтесь, бумаги оформляем, скоро выдадим". И скрылся внутри. Только около полудня открылись входная дверь, вынесли несколько столов, организовали очереди. Все получали бумажки, отличающиеся от тех, что читал

в трамвае рабочий, лишь отсутствием фразы о выходном пособии. Стали требовать зарплату. Секретарь пожал плечами.

- Денег мы не получили, может, завтра будут!

- А как же с эвакуацией? - снова раздались голоса.

- Ничего не знаем, - последовал ответ.

Толпа загудела. Но секретарь молчал, директор не показывалась... А веселая музыка все продолжала греметь. Люди разбрелись по двору, все еще чего-то ожидая, на что-то надеясь. Из цеха вышел инженер Л. в плаще и с рюкзаком, видимо, приготовленными заранее. "Прощайте. Пошел в Казань", - и направился к воротам. Некоторые потянулись за ним. Мы кинулись искать директора. В дальнем углу заводского двора обнаружили ее легковую машину. "А, так она собирается тихонько удрать!" - закричал кто-то из молодежи. Поднялся шум. "Шины проколем, не дадим!" - послышались угрозы.

А я думала - как быть? Надо пробиваться на фронт, идти переводчиком - хоть какая-то польза будет от меня, если наша работа, да и мы сами никому не нужны. Теперь, когда пустые бумажки были розданы, двери в институт открылись. Я добралась до своего кабинета и принялась названивать в райком и райвоенкомат. Везде - только длинные гудки. Тогда я набрала номер того отдела НКВД, откуда меня когда-то приглашали консультировать строительство завода в Заполярье. Никого. Звоню опять в секретариат наркомата, Качанову, секретарям наркома и его заместите-

лям; в аппарат Госкомитета обороны - своему приятелю Леониду Х. И опять никого нет.

Наконец дозвонилась до Лоры - секретаря замнаркома П.М. Макеева: "Петр Михайлович остался один, все остальные уехали, он занят, организует эвакуацию". Я умоляла ее соединить меня с П.М., рассказывала, чуть не плача, о положении в институте.

- Что случилось? - услышала глуховатый голос Макеева.

- Что делать, Петр Михайлович?! - закричала я в трубку. - Нас не эвакуируют, денег не дают, что же нам теперь, погибать? Ведь в институте коммунистов несколько сотен, их всех перевешают, если немцы войдут в Москву,

- А что говорит директор?

- Она спряталась, а секретарь парткома сказал, что нас никуда отправлять не будут!

- Да, здесь какая-то ошибка... Я подумаю, что сделать, позвоните через два часа, - медленно ответил Макеев.

Я помчалась к своим сотрудикам сообщить о разговоре. Все несколько оживились, появилась какая-то надежда. Секретарь парткома удивленно пожал плечами и пошел докладывать директору. Два часа слонялись по двору, по коридорам. У машины директора выставили охрану, чтобы она не смогла уехать. Потом я снова позвонила Макееву. Он сказал: "Я все выяснил. Ваш институт к эвакуации не подготовился, но мы всех желающих отправим завтра ночью. Я пришлю к вам полномоченного". Он велел позвать к телефону кого-либо из руководства. Подошел секретарь парткома. После нескольких слов он побагровел и

сказал: "Слушаюсь, Петр Михайлович. Хорошо, сделаем". Потом положил трубку и сердито приказал собравшимся вокруг людям: "Объявляйте, что поезд будет завтра ночью, пусть записываются все, кто хочет ехать. Собираемся здесь, позже скажу, в котором часу". Присутствующие с облегчением вздохнули и побежали оповещать всех. В вестибюль снова вытащили столы, но сидели за ними уже не кадровики, а добровольцы. Я осталась в комнате одна и напряженно размышляла, как поступить.

Позвонила в военкомат. Безрезультатно. Значит, придется уезжать из Москвы. В нашем доме ни мне, ни маме оставаться нельзя. Слишком много там бывших черносотенцев. Кто-то, может, даже ждет немцев. И меня, и маму сразу выдадут. Из дома надо уйти сегодня же и устроиться где-нибудь поближе к заводу, ведь маме трудно идти. Впереди целая ночь, что будет дальше - неизвестно.

Один из моих приятелей, Володя Пинегин, живший недалеко от завода на шоссе Энтузиастов, предложил нам переночевать у него. Я с благодарностью согласилась, но оставался еще один важный вопрос: у меня не было денег. Как-нибудь переберемся, решила я. Соберем продукты, какие есть, только бы уехать из города.

Позвонила Фаине. Она решила пробираться в Камышин, к маме и дочке, и попросила внести ее в список отъезжающих от нашего института. Их организацию тоже бросили на произвол судьбы, но им хотя бы выдали деньги.

Теперь встал вопрос, как

нам с мамой успеть к Володе до комендантского часа. Мне еще предстояло добраться до дома. На шоссе уже было не протолкнуться сквозь толпы людей, уходящих из города. Автомобили сигналили, пробираясь через толпу, но дороге им уступали неохотно. Я как-то ухитрилась повиснуть на подножке трамвая, идущего к Таганке.

- Что же будет, Саночка? - встретила меня мама.

- Собирай самое необходимое, оденься потеплее, возьми рюкзак и мой маленький чемоданчик, ночевать будем не здесь. Возьми хлеб и деньги. Надо быстрее уходить,

- А инструменты для кабинета? - робко спросила мама.

- Какие уж теперь инструменты! Выбраться бы живыми!

И мы стали лихорадочно собираться. Я надела теплый лыжный костюм, взяла котиковую шубку и (о женское сердце!) прихватила роскошное невесомое платье, подаренное мне свекровью. Хорошо, что мамины вещи остались в Перми, их бы я уже не унесла. Мы вышли в сумерки, даже не заперев комнату. А по радио все "крутили" музыку...

Трамваи уже не ходили. По темным улицам, в густом потоке людей и машин, мы медленно шли к Рогожской заставе. Так же медленно двигались автомобили. С нами поровнялась легковая машина.

- Подвезите, - попросила я, - матери трудно идти.

- Заплатишь натурой? - захохотал пьяный шофер. Я отшатнулась.

Уже совсем стемнело, только лучи прожекторов бегали по черному небу. Мама еле шла. Наконец над ней сжалился молодой солдат на

пикапе: "Садитесь, бабушка, - и тут же заговорил со мной. - Что творится! Немцы рядом, того и гляди войдут в город. Про...ли Россию..." Голос его дрогнул. Доехав до "Новых домов", простились мы с ним, как с братом. Поднялись к Володе. Кое-как устроились с мамой на одной кровати, но заснуть долго не могли. Движение на шоссе уже прекратилось - наступил комендантский час...

Около пяти все проснулись и стали ждать начала радиопередач. На каком языке заговорит радио? - вот какой вопрос нас тревожил. В шесть часов из динамика донеслась родная речь. Мы облегченно вздохнули, хотя вести были тяжелые.

За окном, на шоссе Энтузиастов, продолжался массовый исход москвичей из родного города в неизвестность. Было очень страшно. Поток людей с рюкзаками, чемоданами стал еще плотнее, чем вчера. На машины смотрели с ненавистью. Какой-то грузовик с мебелью остановили, сбросили поклажу, все разломали. На мостовой в луже крови валялась раздавленная свинья.

Я пробилась к институту. Только к полудню стало известно, что поезд будет поздно вечером, а грузовики подадут часам к восьми. Конечно, все собрались раньше, боялись что-то сделать не так, кого-нибудь забыть... Мы с Фаиной с трудом довели маму до института. Какого-то шофера уговорили посадить ее в кабину и стали ждать отъезда.

Прошло столько лет, а я и сейчас вижу Каланчевскую площадь, на которой сидят и лежат тысячи людей, жаждущих как-нибудь выехать из

Москвы. Среди них - старики, женщины, дети. Есть тут "неорганизованное население", есть коллективы, которые эвакуируются со своими предприятиями. Их представители то и дело бегают на вокзал, кого-то разыскивают, что-то узнают. В этом людском муравейнике под черным небом, изредка озаряемом прожекторами, слухи разносятся мгновенно: "Говорят, все правительство уехало в Куйбышев. Сталин застрелился, и Ленинград взят..." Все говорят шепотом, как будто боятся, что за разговоры их прогонят с этой замерзшей площади, отнимут последнюю надежду вырваться из западни, спастись.

Мне вспомнилось, как совсем недавно я презрительно отнеслась к рассказу о панике в Киеве, как сочувствовала бездомным беженцам на вокзальных площадях, мелькавших за окнами поезда. А теперь!..

Наконец прибежал взволнованный Володя: "Скоро посадка, на третьем пути". Все засуетились, сломя голову побежали на платформу. Третий путь был пуст. Через полчаса, пятясь, подошел пригородный поезд. В дверях тут же образовались пробки. Я оказалась на площадке вагона. Мама с Фаиной где-то далеко. Загородив вход, я истошно закричала: "Становитесь в очередь, заходите по одному!" Как ни странно, мой окрик подействовал, но мама и Фаина вошли в вагон в числе последних, и в результате нам достались худшие места - две короткие скамеечки у выхода. Даже заставив вещами проход между скамейками, нормально лечь там было невозможно. Наконец все распре-

делились по вагонам. Поезд тронулся.

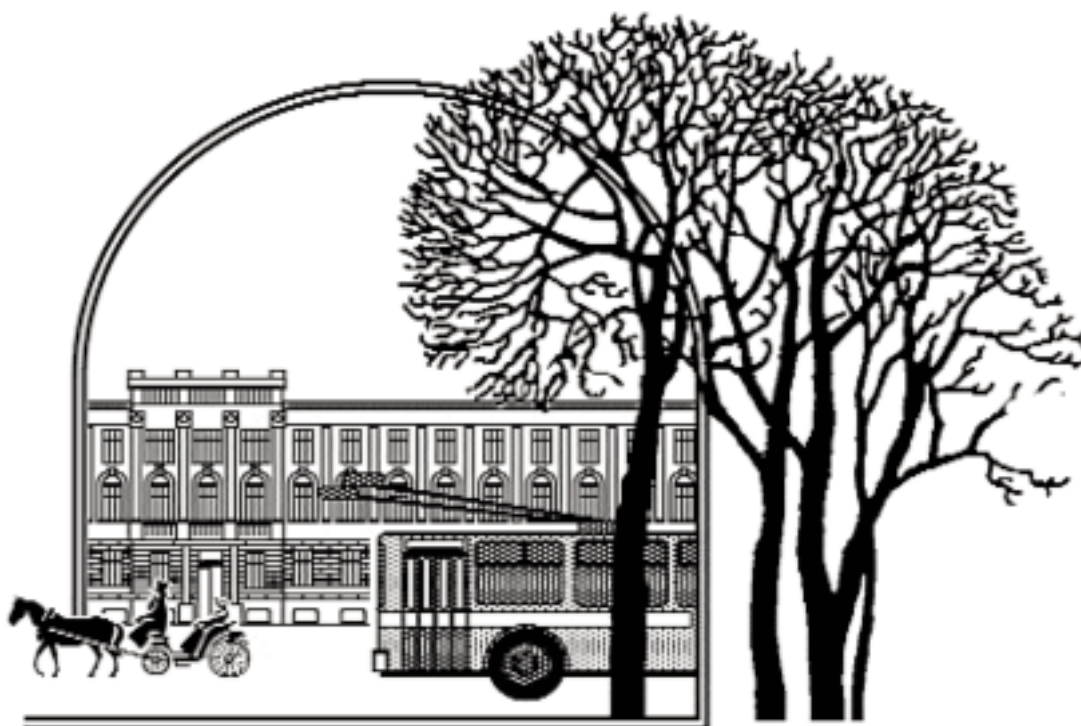
Не раз я задумывалась над тем, чем же была вызвана паника в городе, где находилось все высшее военное командование и правительство. Конечно, немцы продвигались стремительно, ведь уже накануне в город пришли беженцы из Вязьмы и Можайска, то есть было очевидно, что враг близко. Если резервов для защиты Москвы не хватало, вероятно, нужно было дать четкую и правдивую информацию о том, что надо готовиться к защите города или эвакуации в тот же злосчастный день - шестнадцатого октября. Все ждали выступления если не Сталина, то хотя бы Молотова, а услышали председателя Моссовета Пронина. А после кратких сводок Совинформбюро о тяжелом положении на подступах к Москве - бравурную музыку.

Руководители предприятий, высшее чиновничество, работники партийных органов на глазах у жителей уезжали из города на служебных машинах, бросая москвичей на произвол судьбы. Все это привело к панике и хаосу.

Москвичи в этот день разделились на две группы: убегающие от врага и остающиеся в городе. Многие, ранее не думавшие об эвакуации, в том числе и я, в этой обстановке испугались. Впоследствии оставшиеся насмешливо говорили: "Вы все трусы. Мы знали, что немец не возьмет Москву". Нет, мы не были трусами, но мы видели, что возможность взятия Москвы допускало руководство страны, города. Были и другие - те, кто все эти годы ненавидел Советскую власть, коммунистов и ждал прихода немцев. В пос-

ледний день перед отъездом из дома на Таганке я видела, как многие старые жильцы трехэтажного флигеля собрались в нашем дворе и обсуждали, что будет завтра. В этом флигеле жили бывшие мелкие хозяйчики, некоторые из них - черносотенцы. Когда я вышла зачем-то во двор, то услышала за спиной злорадный шепот: "Ну-ну, что-то теперь этой коммунистке будет!"

Продолжение в след. номере



Издательский центр РХТУ им. Д.И. Менделеева