

ISSN 2410-2164



ИСТОРИЧЕСКИЙ ВЕСТНИК

ВЫПУСК №50

Российский химико-технологический
университет имени Д.И.Менделеева

МОСКВА
2017

**Исторический вестник
РХТУ**

**им. Д.И. Менделеева
№ 50 (2) 2017 г.**

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

Жуков А.П. - отв. редактор
Денисова Н.Ю. -
отв. секретарь

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.Ю. Ильин*
Обложка *А.В. Батов*

Сдано в печать 27.11.2017
Усл. печ. л. 5,0. Тираж 100
экз. Заказ 84.

**Центр истории РХТУ
им. Д. И. Менделеева
и химической технологии**

Адрес университета:
125047 Москва,
Миусская пл., дом 9.
Телефон для справок
8-499-978-49-63
E-mail: mendel@muctr.ru

Электронная версия:
[http://muctr.ru/cullife/
newspap/archives.php](http://muctr.ru/cullife/newspap/archives.php)

© Российский химико-тех-
нологический универси-
тет им. Д.И. Менделеева,
2017

Содержание

КОЛОНКА РЕКТОРАТА	3
КОЛОНКА РЕДАКТОРА НАШ КОД ISSN 2410-2164	4
ИСТОРИЯ И ПОЛИТОЛОГИЯ К СТОЛЕТИЮ РУССКИХ РЕВОЛЮЦИЙ <i>В.А. Василёв</i>	5
ИСТОРИЯ ХИМИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ 30 ЛЕТ СОВЕТСКОЙ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ <i>А.Г. Касаткин</i>	10
ВОСПОМИНАНИЯ НЕЗАБЫВАЕМОЕ <i>П.П. Калитин</i>	18
МЕНДЕЛЕЕВЦЫ ВЫПУСКНИК, ОСНОВАТЕЛЬ, РЕФОРМАТОР <i>В.Ф. Швец</i>	20
МЕНДЕЛЕЕВЦЫ ЧЕТВЕРТЬ ВЕКА (И ВСЯ ЖИЗНЬ) - КАФЕДРЕ БИОТЕХНОЛОГИИ <i>А.А. Красноштанова</i>	22
ПУБЛИКАЦИИ ПЕРСОНАЖ СОЛЖЕНИЦЫНА <i>Ю.А. Лебедев</i>	27



1.11.2017 и.о. ректора РХТУ им. Д.И. Менделеева Александр Георгиевич Мажуга (на фото справа) подписал соглашение о стратегическом партнёрстве и сотрудничестве с Томским государственным университетом. ТГУ представлял проректор по учебной работе, кандидат физико-математических наук Виктор Валентинович Дёмин.

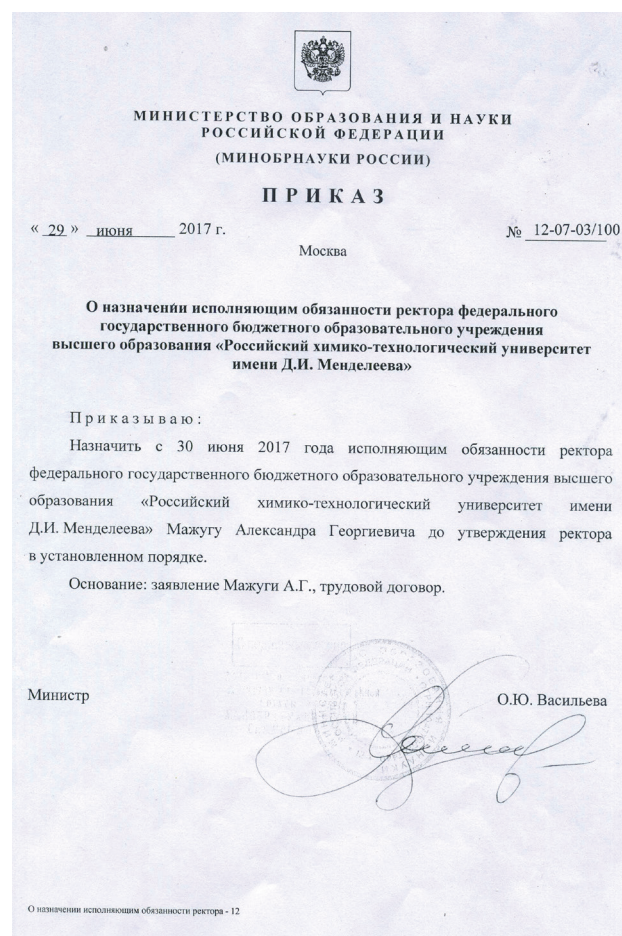
На основании приказа Минобрнауки России № 12-07-03 от 29 июня 2017 года исполняющим обязанности ректора РХТУ им. Д.И. Менделеева с 30 июня назначен Мажуга Александр Георгиевич.

До 30 июня работал в Московском Государственном университете имени М.В. Ломоносова, зам. декана Химического факультета, профессором. Заведует лабораторией «Тканеспецифические лиганды» в МГУ и лабораторией «Биомедицинские наноматериалы» в НИТУ «МИСиС».

Область научных интересов: синтез наногибридных функциональных материалов, биоорганическая химия, медицинская химия, нанохимия, развитие новых подходов к синтезу и исследованию биологически активных веществ.

Александром Георгиевичем Мажугой опубликовано более 140 научных работ в высокорейтинговых научных журналах, включая ASC Nano, J.Org.Chem., Angewandte Chemie, Coordinational Chemical Reviews, Polyhedron, Tetrahedron и т.д. Количество цитирований статей в журналах по данным Web of Science: 1436, Scopus: 1402. Автор более 10 патентов, в том числе международных.

А.Г. Мажуга — член Американского химического общества, Международного общества бионеорганической химии, Российского химического общества им. Д.И. Менделеева.



НАШ КОД ISSN 2410-2164

50-й юбилейный выпуск «Исторического вестника РХТУ имени Д.И. Менделеева»

На границе XX-XXI веков, да и тысячелетий, в «Университете Д.И. Менделеева» отмечались многие юбилейные и круглые даты:

- 100 лет учреждения Московской городской думой Московского промышленного училища (1880 г.)

- 100 лет начала занятий в Московском промышленном училище (1898 г.)

- 100 лет освящения зданий МПУ в память XXV-летия царствования императора Александра II (1903 г.)

- 80 лет организации на базе МПУ-МХТ Менделеевского института. (1920 г.)

Проводились многочисленные заседания, собрания, встречи, публиковались воспоминания. Как бы вдруг выяснилось, что в Менделеевке почти нет изданий по истории alma mater – «первого в стране отраслевого химикотехнологического втуза», как гордо называли мы себя. Небольшие книжки по истории выходили в 1940 и 1945 гг. В 1960-1980 гг. было предпринято несколько попыток подготовить издание книг по истории МХТИ им. Д.И. Менделеева профессорами П.М. Лукьяновым и Н.Р. Андруховым, но до выпуска в свет дело не дошло, даже оригиналы рукописей были утрачены, сохранились лишь отдельные черновики.

В 2000-м году возникла идея выпуска регулярного университетского издания, которая была поддержана ректором академиком Саркисовым П.Д.

В обращении к читателям первого номера «Исторического вестника РХТУ» он писал: «Каждому человеку нужна история. История семьи, рода, общества, страны, даже история болезни. Менделеевский университет – живой организм, постоянно развивающийся, поэтому ему нельзя без своей истории. Без знания прошлого нет и будущего».

Надежам академика суждено было сбыться – в 2002 г. вышла в свет тиражом 100 экземпляров книга по истории Менделеевки «Российский химикотехнологический

университет им. Д.И. Менделеева – прошлое и настоящее со взглядом в будущее». Издание вызвало интерес у сотрудников, студентов, выпускников, были и одобряющие отзывы, и деловая критика. «Исторический вестник РХТУ» послужил «затравкой» для других изданий исторической Менделеевианы (МПУ-МХТ-МХТИ-РХТУ) – «Профессора Университета Менделеева. XX век», «Научно-педагогические школы Менделеевского университета», «Знакомые лица в истории Менделеевского университета» и др.

Редакция «Исторического вестника» инициировала и организовала выпуск книг серии «Знаменитые менделеевцы». На информационной базе ИВ подготовлены издания по истории Университета и о жизни и деятельности его питомцев – «Эвакуация в Коканд», «Миусы помнят», «Застывшие зачем и почему», «Сквозь завесу времени» и др.

Основные рубрики в ИВ – «Менделеевцы», «Выпускники», «Портреты». Расхожий афоризм говорит: «Истории собственно не существует, есть только биографии». Постоянная рубрика «Документы» – здесь приказы, приговоры, переписка, личные дела – говорящие свидетели эпохи.

Отдельные рубрики посвящены истории МПУ, МХТИ, кафедр. Уже в первых номерах ИВ были опубликованы очерки по истории кафедр: ТНВ (Н.С. Торчешников), ТЭП (Н.Т. Кудрявцев), рекуперации (А.И. Родионов), ОНХ (М.Х. Карапетьянец).

Раздел «Воспоминания» начинался публикацией Н.Н. Цюрупы и В.М. Чернявской «Первый ректор» о замечательном творце науки о процессах и аппаратах, ректоре 1920-х профессором Иване Александровиче Тищенко. Познее выделялась рубрика «Ректоры/директоры», где собраны материалы о жизни и деятельности большинства наших руководителей.

В ИВ публиковались менделеевцы разных поколений: и ветераны

Я.Д. Зельвенский, В.Н. Лисицын, А.И. Родионов, Л.Б. Зубакова, В.Ф. Жилин, Л.П. Карлов, М.А. Фиошина, В.А. Василёв и их преемники по менделеевским делам А.В. Беляков, А.А. Дудоров, С.С. Аралов, В.П. Мешалкин, Г.Г. Каграманов, Е.В. Юртов, Ю.А. Лебедев и др.

Были тематические выпуски о женщинах Менделеевки, атомном проекте, к годовщинам Победы в Великой Отечественной войне, к юбилеям факультетов.

Несколько выпусков было подготовлено с участием профессорско-преподавательского состава гуманитарного факультета: Н.М. Черемных, С.А. Клишина, Н.А. Захарова, Н.М. Селиверстова, А.К. Акылакунова и др. Специальные номера были посвящены развитию спорта в Университете, спортивному лагерю – кафедра физвоспитания В.А. Головина и Т. И. Акулова.

Первый (пробный) номер в 2000 году подготовила редакция в составе 3-х человек: А.П. Жуков, Н.Ю. Денисова и Л.П. Карлов. Обложку разработал А. Батов – преподаватель колледжа «Технический дизайн». Макет и верстку выполнила С. Романчева, набор Е. Коломина. За печать в нашей типографии тогда отвечали Т.Н. Лобова и В.И. Царев.

В последующие годы в работе над ИВ участвовали В. Загарина, М. Ковалев, А. Фарфоров, Т. Кузнецова, А. Ильин, О. Б. Орлова, Л. Б. Ярошенко, Е.В. Царева.

Многие годы фотографии в журнал поставлял Э.И. Запольский.

И сегодня наш журнал (в бумажной или электронной версии) пользуется спросом у менделеевцев и историков науки и технологии, высшего образования. Его читают в странах СНГ, в Чехии, ФРГ, США, Индии, Израиле и других странах.

Ссылки на ИВ встречаются в изданиях Политехнического музея, ВИЕТ, материалах тематических конференций. Это наш вклад в популяризацию Менделеевки, Д.И. Менделеева и развитие химикотехнологического образования.

Ответственный редактор ИВ

К СТОЛЕТИЮ РУССКИХ РЕВОЛЮЦИЙ

В.А. Василёв, депутат Государственной Думы (1993-95гг.), почетный проф. РХТУ

История как временная последовательность всего происходящего в жизни народов и государств - категория объективная. Поэтому события, предшествовавшие Русским революциям 1917 года, а также события, составившие суть этих революций, сегодня следует воспринимать как историческую данность. А вот их анализ, несомненно, характеризуется той или иной степенью субъективности. Это относится и к данным заметкам, которые по времени охватывают конец XIXв. – первые два десятилетия XXв.

Поистине исторические события, непомерно большие беды и лишения, людские и материальные потери пришлось пережить народам России за эти годы! Три революции, три кровопролитные войны, голод, эмиграция. И как итог – потеря около 20 млн. человек. Как удалось всё это преодолеть и выжить? А потом была Великая Отечественная война с её 27-миллионными жертвами. Выстояли, выжили, и уже в 1960-70-е гг. наша страна стала одним из мировых лидеров, возглавила освободительную борьбу народов планеты против социального неравенства, колониализма и нацизма, вырвалась в космос, первой стала использовать атомную энергию в мирных целях. Откуда взяли силы и ресурсы?! Ответ на этот вопрос пусть сформулирует сам читатель. Поставим другой вопрос: был ли у России альтернативный революциям путь? Если был, то когда он был потерян?

О неизбежности кардинальных преобразований в России начала XX в.

На рубеже XIX –XX вв. Россия начала уверенно входить в мировую экономику. В 1913г. по общему объёму промышленного производства наша страна вышла на 5-6-е место в мире, почти сравнявшись с Францией. Но, пользуясь современной терминологией, Россия была всё же страной «третьего мира», подобно Австро-Венгрии, Италии,

Японии того времени. Например, отставание России от США было огромным (34% мировой промышленной продукции у США и только 4% у России). Хотя наша страна перед Первой мировой войной являлась крупнейшим экспортёром хлеба (доля русской пшеницы в объёме мирового экспорта составляла 36,9%), урожайность сельскохозяйственных культур и производительность сельскохозяйственного труда в России по сравнению с ведущими европейскими государствами и США были существенно ниже. В стране господствовал лозунг: «Недоедим, но вывезем».

В неурожайные годы (с 1891по 1913г. таких было одиннадцать!) продовольствия в стране не хватало, был голод. Из доклада Николаю II: «В зиму 1900-1901гг. голодало 42 млн. чел., умерло же их них 2 млн. 813 тыс. православных душ». Крестьянский быт был убог. Английские социалисты С. и Б. Уэбб, изучавшие положение крестьян в России, делают такой вывод: «Большинство крестьян в 1900г. жили, как крестьяне Франции и Бельгии в XIVв.».

Главной же проблемой на селе были социальные отношения, определявшие во многом общественно-политическую картину страны в целом, так как крестьянство составляло более 70% населения России. Со времени отмены крепостного права и Аграрной

реформы 1861г. положение значительной части крестьян даже ухудшилось, так как из-за естественного прироста населения и перераспределения крестьянских наделов количество земли, приходящееся на один двор, значительно уменьшилось и составляло в среднем 7,6 га (почувствуйте разницу - на одно помещичье хозяйство приходилось в среднем 2180 га). Вот почему для Революций 1917г. и Гражданской войны крестьянство представляло пороховой заряд огромной силы.

Тяжёлым было положение рабочего класса (пролетариата), численность которого постоянно росла. В России в 1900–е гг. длительность рабочего дня составляла 10,5 час., оплата труда фабрично-заводских рабочих - чуть более 200 руб. в год, что не давало возможности большинству семей сводить концы с концами. Возникает протестное движение сначала с экономическими требованиями (уменьшение рабочего дня, повышение зарплаты, улучшение условий труда, оказание материальной помощи во время болезни, вежливое обращение), затем – и с политическими (например, Первомайская демонстрация в 1900г. в Харькове прошла с призывом «Долой самодержавие!»).

Уровень образованности населения России был низким. По Всероссийской переписи 1897г.



Крейсер «Аврора» - его выстрел в 1917-м стал символом новой эпохи

грамотные составляли лишь 21 %. Отсутствовал закон о всеобщем обязательном обучении, в то время как многие страны Европы уже давно преодолели массовую неграмотность населения. Огромной была смертность. «Особенно ужасная смертность оказывается в возрасте до 1 года. Из 1000 родившихся доживает до 15 лет весьма небольшое число детей, и это число во многих местах России не превышает одной четверти родившихся».*1

Россия была многонациональной страной, отсюда проблемы и в этом плане – вспомним так называемые «еврейский вопрос», «польский вопрос» и т.п. Но более всего отставало общественно-политическое устройство России: она оставалась единственной европейской державой, в которой не было конституции, не было парламента (на правах совещательного органа действовал лишь Государственный совет), сохранялась абсолютная монархия, не было гарантированных демократических свобод, хотя бы основных. Создание профсоюзов и, тем более, партий не разрешалось, преследовались активные участники массовых выступлений. Николай II был воспитан в убеждении, что самодержавие для России – единственная форма правления. Примечательно, что при переписи 1897г. он и его жена-императрица на вопрос анкеты о роде занятий ответили далеко не в духе «просвещённых правителей»: «Хозяин (хозяйка) земли русской».

Как видим, Россия на рубеже XIX-XX вв. – страна острых противоречий и разительных диспропорций. Эти проблемы нужно было решать. Путь был два: немедленное, решительное и всестороннее реформирование государства и общества или (как альтернатива реформам) насильственные (революционные) преобразования. Россия пошла по второму пути. Когда он стал единственным и неизбежным?

Революция 1905 года и попытки реформ

Поражение в Русско-японской

войне резко обострило обстановку внутри страны. В первых числах января 1905г. в Санкт-Петербурге начались забастовки рабочих. В воскресенье, 9 января, произошла трагедия («Кровавое воскресенье»), вызвавшая взрыв негодования в широких кругах российского общества – началась революция 1905г. По городам прокатились забастовки и антиправительственные демонстрации, на селе – крестьянские волнения. Брожение охватило армию и флот (восстания на броненосце «Потёмкин», в Севастополе и др.). Сформулированные обществом и политическими партиями основные требования сводились к ликвидации самодержавия и установлению конституционной монархии, решению аграрного и национального вопросов. Кульминацией первой русской революции явилось Декабрьское вооруженное восстание в Москве. В период подготовки и проведения восстания впервые реальной силой показали себя большевики. В ходе революции появились новые органы народного управления – Советы рабочих депутатов.

Революция 1905 года явилась грозным предупреждением императору и правящей элите: необходимы решительное реформирование и демократизация России, в противном случае огромная страна заполыхает в революционном пожаре. Революция показала, какой большой кровью она может сопровождаться. Только в Москве в результате восстания 1905г. погибло около 5тыс. чел. По неполным сведениям, в 1906-1910гг. по приговорам военно-полевых и военно-окружных судов в России были казнены 3825 чел. За это время на каторгу попало более 26 тыс. чел. Многие тысячи причастных к революции были высланы. Ответный революционный террор в 1905—1907 гг. лишил жизни 9 тыс. должностных лиц (среди них 8 генерал-губернаторов, губернаторов и градоначальников, 5 вице-губернаторов и советников губернских правлений, 4 генерала).

На первых порах император и его окружение серьёзно восприняли события. Был создан представи-

тельный орган — Государственная дума. Однако у неё практически не оказалось серьёзных полномочий, что вызвало большое недовольство в широких слоях общества. Николай II пошёл на новые уступки: в октябре 1905г. он подписал Манифест «Об усовершенствовании государственного порядка», даровавший населению России право на неприкосновенность личности, свободу печати, слова, собраний и союзов. Вводилось всеобщее избирательное право. Крестьяне в ходе революции добились отмены выкупных платежей. Начали возникать новые политические партии — кадетов (конституционных демократов) и др. Таким образом, в самодержавной доселе стране были сделаны первые шаги к демократии. Но затем Николай II и правительство пошли на свёртывание реформ. Для династии Романовых это стало смертельной ошибкой.

В России того времени для серьёзных общественно-политических преобразований, видимо, необходимы были, по меньшей мере, три условия: политическая воля императора, зрелость общества и появление Личности, способной стать реформатором. Император не проявил такой воли; как показали события, он не обладал чувством предвидения. Лидер кадетов историк П.И.Милюков вспоминал: «Николай II был, несомненно, честным человеком и хорошим семьянином, но обладал натурой крайне слабОВОЛЬНОЙ. Царствовать он вообще не готовился и не любил... Добросовестно, но со скукой выслушивая очередные доклады министров, он с наслаждением бежал после этих заседаний на вольный воздух – рубить дрова, его любимое занятие». О какой политической зрелости общества можно говорить в стране абсолютной монархии, стране, где крепостное право (рабство) отменено совсем недавно? Личность? Реформатор С.Ю. Витте находился в преклонном возрасте (в 1915г. он умер). Окружённый многочисленными противниками справа и слева умный и жёсткий П.А. Столыпин, имевший программу обновления России, был убит.

Других реформаторов история не выдвинула. Положение усугубила Первая мировая война. Можно ли было избежать участия в ней? Здоровые политики предупреждали Николая II о катастрофических последствиях войны для России. Он, однако, ввязался в неё. Россия для преобразований потеряла драгоценное время, и после 1914г. события покатались к неизбежности.

Февральская и Октябрьская революции

Вопреки октябрьскому Манифесту 1905г. такие важные вопросы, как созыв Учредительного собрания, введение политических прав и свобод, введение 8-часового рабочего дня и вопрос о земле, вследствие консерватизма и нерешительности императора и правящей элиты «повисли в воздухе». Лишения и трудности военного времени, усиливающиеся антивоенные настроения усугубили внутривнутриполитическую обстановку в России. Надвигалась новая революция.

Началась она 23 февраля (8 марта) 1917г. в Петрограде (переименованном Санкт-Петербурге) с беспорядков, организованных рабочими из-за дороговизны и перебоев в доставке хлеба. В последующие дни в Петрограде, Москве и других городах прошла волна забастовок с политическими лозунгами «Долой царское правительство!», «Долой войну!». В это время в столице для отправки на фронт находилось около 200 тыс. солдат. Эта сила поддержала выступления рабочих. На сторону восставших перешёл и петроградский гарнизон (рота Павловского полка, защищая демонстрантов, даже открыла огонь по полицейским).

26 февраля (11 марта) Высочайшим указом деятельность Государственной думы была приостановлена. На следующий день революционные рабочие и солдаты свергли царское правительство, заняв правительственные здания и заставив министров бежать. «Во всём этом огромном городе нельзя было найти нескольких сотен людей, которые сочувствовали власти...», — вспоминал депутат II – IV Государствен-

ных дум В.В. Шульгин. Ряд депутатов Думы на частном совещании образовали Временный комитет Государственной Думы; параллельно был создан Петроградский совет рабочих и солдатских депутатов (Петросовет), претендовавший на высшую власть не только в столице, но и во всей России. Эти два органа пришли к соглашению о создании Временного правительства — высшего исполнительно-распорядительного и законодательного органа государственной власти на период до созыва Учредительного собрания, цель которого - определение государственного устройства России.

2(15) марта представители Государственной думы совместно с ближайшим окружением императора склонили Николая II к отречению от престола в пользу сына. К вечеру того же дня Николай II изменил решение и назвал преемником брата Михаила. Активный участник процедуры отречения генерал-адъютант Н.В. Рузский позже писал, что это решение ошеломило присутствующих: отречься за сына – законного наследника, император согласно действовавшему тогда указу о престолонаследии 1797 г. не имел права. Великий князь Михаил Александрович на следующий день подписал акт непринятия престола и попросил граждан России довериться Временному правительству вплоть до созыва Учредительного собрания. По сути, М. А. Романов предложил отложить вопрос о монархии и преемнике. Так или иначе, самодержавная власть императора Николая II закончилось, что явилось главным итогом Февральской революции.

Революция была стихийной (ни одна политическая сила её не готовила), скоротечной (продолжалась несколько дней) и незавершённой (из назревших проблем решена была только одна – соответствовавшая лозунгу: «Долой самодержавие!»). Незавершённость революционного процесса привела к новой революции. О том, что она будет социалистической и по своему влиянию на ход российской и мировой истории действительно великой, в эти месяцы предполагали, видимо, не-

многие. Среди них был В.И. Ленин - как показала история, выдающийся теоретик и организатор революции, решительный, вплоть до применения крайних мер, и в то же время гибкий, хитроумный тактик. Сразу после Февральской революции он возвращается из эмиграции и формулирует свои знаменитые «Апрельские тезисы». В них выдвигается новая для большевистской партии идея – борьба за перерастание революции в социалистическую с опорой на пролетариат и беднейшее крестьянство, установление их диктатуры в форме власти Советов (советской власти). Одновременно перед партией ставится задача завоевания большинства в Советах.

Эйфория победы над самодержавием в российском обществе очень скоро стала проходить. Итогами Февральской революции практически мало кто был доволен. Временное правительство действовало нерешительно. Сроки созыва Учредительного собрания переносились. Материальное положение людей ухудшалось. Росли безработица и цены. Процветали спекуляция и коррупция. Война с её многочисленными жертвами продолжалась, многие крестьянские семьи, оставшиеся без кормильцев, бедствовали. Нависла угроза новых революционных выступлений. Это понимали и левые, и правые. Проверка сил состоялась летом 1917г.: произошли «июльские события» под руководством левых сил и «корниловский мятеж», организованный монархистами. Оба выступления окончились неудачей для их организаторов, но они оказались весьма примечательными, продемонстрировав возможность альтернативы в развитии послефевральской ситуации. Правые предлагали повернуть в сторону монархии, левые в сторону народовластия. Л.Г.Корнилов и его сторонники своими действиями убедили большевиков в том, что действовать нужно в кратчайшие сроки.

Отметим тот принципиально важный факт, что со времени отречения Николая II и роспуска Государственной думы в России не осталось ни одного легитимного государственного органа. Леги-

тимность Временного правительства находится под большим вопросом, и это признается многими историками. Дальнейшие события 1917г. следует рассматривать как революционные, когда действия их участников определяются «революционной целесообразностью», революционными декретами, а не законами «мирного» (стабильного) государства. В этом одна из существенных особенностей революции.

С конца лета большевики начинают готовиться к захвату власти, что соответствовало их программным установкам на социалистическую в России и мировую революции. Их лозунги: «Земля крестьянам!», «Фабрики рабочим!», «Мир народам!» и (как лозунг восстания) «Вся власть Советам!»^{*2}, соответствуют требованиям широких народных масс. Растёт численность большевистской партии. Если на конец 1916—начало 1917 г. она составляла около 10 тыс. чел., из которых примерно 2 тыс. членов партии находились в Петрограде, то к октябрю она увеличилась до 350 - 400 тыс. чел. (для сравнения, у кадетов было 90 тыс. чел, у меньшевиков — 150 тыс., у эсеров — примерно 800 тыс.). Идёт «большевизация» Советов. Если на Первом Всероссийском съезде Советов (июнь 1917г.) большевики составляли лишь 12% делегатов, то к началу ноября 1917г. они занимали до 90 % мест в Петроградском Совете, до 60 % в Московском, большинство мест в 80-ти Советах крупных промышленных городов. Маленькая до 1917г. партия стремительно набирает силу и популярность!

К середине осени становится очевидной неспособность Временного правительства справиться как с военными, так и гражданскими проблемами. Люди стали жить хуже, чем при царе. Например, житель Петрограда в июле 1917г. имел среднюю дневную норму хлеба – менее 140 г., масла-7г., мяса – 23 г. и 2 яйца на неделю. К осени в ряде городов и губерний наступил голод. Армия стремительно разваливалась; за февраль-ноябрь 1917 г. дезертировали до 1,5 млн. чел. Резко возросло число забастовок

в городах и захватов помещичьих земель в деревнях.

Среди большевиков возобладала позиция В.И.Ленина – приурочить начало вооружённого восстания ко дню открытия Второго Всероссийского съезда Советов рабочих и солдатских депутатов, назначенного на 25 октября 1917 г. Крылатая фраза вождя «Сегодня — рано, завтра — поздно» общеизвестна. Своим соратникам он объяснял, примерно так: придя на съезд, нужно иметь основания сказать: «Власть взята!»; едва ли делегаты откажутся от уже захваченной власти. В итоге, он оказался прав.

24 октября (6 ноября)-26 октября (8 ноября) 1917г. в Петрограде произошло вооружённое восстание, осуществлённое силами Красной гвардии, солдат Петроградского гарнизона и матросов Балтийского флота. Непосредственное руководство восстанием осуществлял Военно-революционный комитет Петроградского Совета (председатель Совета – Л.Д.Троцкий). В состав ВРК, который насчитывал несколько десятков человек, вошли большевики, левые эсеры и несколько анархистов; основные решения принимались представителями большевиков ввиду их численного превосходства. В результате восстания было свергнуто Временное правительство и установлена власть Советов, избран Всероссийский Центральный Исполнительный Комитет (ВЦИК) и образовано первое Советское правительство - Совет Народных Комиссаров во главе с В.И. Лениным. Всё обошлось без большого кровопролития: среди взявшихся за оружие (до 150 тыс. чел. со стороны левых и около 30 тыс. чел. со стороны правых) было 46 убитых и 50 раненых.

Потребность в обновлении была столь велика, что революция, начавшаяся в Петрограде, стремительно охватила всю страну. Переход власти к большевикам проходил относительно спокойно и беспрепятственно. Наиболее кровопролитным было вооружённое восстание в Москве (25 октября (7 ноября) - 2 (15) ноября 1917 г., с обеих сторон около 60 тыс. участ-

ников); общие потери составили примерно 1000 чел. В Военно-революционном комитете, руководившем восстанием, преобладали большевики. 3(16) ноября манифестом ВРК в Москве была провозглашена власть Советов рабочих и солдатских депутатов. К весне 1918 г. Советская власть утвердилась на большей части России; из 84 губернских и других крупных городов только в 15 произошло это путём вооружённой борьбы. Советская власть была также провозглашена в Белоруссии, на Украине и Северном Кавказе, в Эстонии, Крыму, Средней Азии...

Октябрьские и последовавшие за ними события нередко назывались, особенно в первые годы Советской власти, Октябрьским переворотом. Этот термин активно использовали и сами большевики, включая В.И. Ленина, что объяснялось концепцией единой революции 1917 года. Те же, кто не приемлет Великую Октябрьскую социалистическую революцию, вкладывают в этот термин негативный смысл, говоря о перевороте как о насильственном захвате власти путём свержения Временного правительства^{*3}. Автор данных заметок придерживается широко известного мнения о том, что по целям, масштабам и итогам Октябрьская революция является историческим событием всемирного масштаба. Она имеет все основания называться и «великой», и «социалистической».

Интересно рассмотреть действия большевиков по отношению к Учредительному собранию. Сначала (до января 1918г.), когда в российском обществе идея Учредительного собрания была очень популярна, большевики выступали за его созыв. Избранное при явке чуть менее 50% избирателей Учредительное собрание начало свою работу в январе 1918г. Оно санкционировало национализацию помещичьих земель, призвало к заключению мирного договора и провозгласило Россию федеративной демократической республикой, тем самым, отказавшись от монархической формы правления. Собрание, однако, не

стало рассматривать Декларацию прав трудящегося и эксплуатируемого народа и фактически отказалось признать Советскую власть. Тогда, большевики совершили хитроумный политический маневр: они покинули зал заседаний, и, таким образом, собрание перестало быть правомочным. Через две недели Третий Всероссийский съезд Советов рабочих, солдатских, крестьянских и казачьих депутатов (большевики и левые эсеры на нём имели 94 % мандатов) санкционировал роспуск (в литературе часто используется термин «разгон») Учредительного собрания и провозгласил Россию Советской Федеративной Социалистической Республикой. В июле 1918 г. постановлением Пятого Всероссийского съезда советов рабочих, крестьянских, красноармейских и казачьих депутатов была принята Конституция РСФСР. Таким образом, большевики были первыми, кто дал России конституцию. А что же правые? Не захотели, не смогли, не успели? Большевики преодолели хаос, структурировав его в государство – СССР. Партия и советская власть умели мобилизовать, сплотить, организовать, и чего греха таить, карать.

Отношение различных слоёв российского общества к переделу собственности, разгону Учредительного собрания, заключению сепаратного Брестского мира (март 1918г.) и политическая поддержка большевиков или их оппонентов привели к разделению общества на два лагеря и, в итоге, к кровопролитной Гражданской войне. В ней было всё – убеждённости противоборствующих сторон в своей правоте, самоотверженность и героизм, террор и жестокость, непомерные человеческие жертвы (примерно 15 млн. убитых, умерших от ран, болезней, голода), огромный экономический ущерб (в размере более 50 млрд. золотых рублей). В Гражданской войне, сопровождавшейся интервенцией, как и в Великой Октябрьской социалистической революции, верх одержали большевики. Причина, если говорить кратко, – в их поддержке большинством народных масс. Цели большевиков

были понятны массам, отражали их насущные потребности. А ещё была мечта, революционный романтизм тысяч и тысяч участников тех, столетней давности, событий. Эти романтики искренне верили в то, что построят новый мир, в котором «кто был ничем, тот станет всем». Мечта и вера в светлое будущее давали этим пассионариям решимость и силы.

Со временем, к 1980-м гг., пассионарность стала сходить на нет, высокая мечта – меркнуть, поубавилось веры и энтузиазма – советская власть и КПСС, наследница партии большевиков (в 1989г. в её рядах было 19,5 млн. чел.!), ушли в историю. Процесс прошёл мирно и бескровно. Парадокс? Но он объясним: ослабла сила идей, и не было руководителя – Личности. И ещё: правящая партия, по большому счёту, не учла того, что в «мирном» (нереволюционном) обществе помимо общественно-политических законов действуют и экономические.

Заключение

Рассматривая причины Великой Октябрьской социалистической революции, иногда их сводят к идее «заговора», подкупа, влияния «немецких» и прочих денег, якобы, затраченных на русскую революцию. Даже, если какие-то заговоры и денежные «вливания»^{*4} были, едва ли следует говорить всерьёз об их влиянии – не тот масштаб страны, не тот размах революционных действий, да и истинные причины революции очевидны. Иногда говорят о «трагичности» пути России после Октября. Никто не может сказать, как сложилась бы её историческая судьба, если бы большевики не взяли власть. Сколько империй распались после Первой мировой войны? Османская, Австро-венгерская, потом – Британская. Могла ли состояться интервенция против другой, не Советской, России? Вопросов много, особенно на фоне реалий современности. Россия с её просторами и природными богатствами, независимой позицией, менталитетом, опирающимся на православие, никогда не была

близка ни Западу, ни Востоку. Более того, нередко становилась объектом агрессивных действий.

В начале заметок был поставлен вопрос: была ли альтернатива Русским революциям 1917 года. Хотелось показать, что была, но затем, к 1914г., путь развития России через реформы и модернизацию был потерян.

Российская история последних столетий свидетельствует о том, что для преодоления отставания России от ведущих держав потребовалось провести два реформирования государства и общества – Петром I и Александром II. Это были действия «сверху». Их оказалось недостаточно – потребовались действия «снизу». Возможно, в этом контексте следует рассматривать Великую Октябрьскую социалистическую революцию.

Кто-то сказал: я изучаю историю, чтобы понять настоящее и предвидеть будущее. История Русских революций учит: если реформы в государстве назрели, их надо проводить целеустремлённо, во всём объёме и решительно, иначе революционные потрясения неизбежны.

^{*1} - Из доклада Русского Общества охранения народного здоровья 22-го марта 1901 г.

^{*2} - Сущностным содержанием большевики наполнят его после завоевания большинства в Советах.

^{*3} - Легитимность этого правительства, как уже отмечалось, – вопрос весьма и весьма спорный.

^{*4} - Иногда называют сумму в несколько десятков млн. долларов.

Литература

1. Наше отечество. Опыт политической истории. Том 1.-М.: ТЕРРА, 1991.
2. Большая иллюстрированная энциклопедия. Том 20. –М.: АСТ. Астрель, 2010.
3. Отечественная история. XX век. - М.: Агар, 1996.
4. История России IX- XX веков. – Санкт-Петербург: Нева, 1996.
5. Статьи из Википедии – свободной энциклопедии.

30 ЛЕТ СОВЕТСКОЙ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Касаткин Андрей Георгиевич, профессор МХТИ им. Д.И. Менделеева



«Исторический вестник» публикует доклад заместителя наркома химической промышленности СССР Андрея Георгиевича Касаткина, сделанный 28 октября 1947 г. на торжественном заседании актива Всесоюзного химического общества им. Д.И. Менделеева и его московского отделения. Через неделю профессор Касаткин А.Г. изложил доклад «О развитии химической промышленности в СССР» (с акцентом на участие менделеевцев разных поколений в химическом строительстве страны) на торжественном заседании Ученого совета МХТИ им. Д.И. Менделеева.

В 1947 году МХТИ им. Д.И. Менделеева состоял из 6 факультетов. Преподавательский коллектив насчитывал 235 человек, из них: 30 профессоров, 71 доцент. Обучался 2051 студент и 51 аспирант. Прием 1947 года составлял 485 человек, выпуск 316. В 1947 году были сформированы кафедры электровакуумных материалов и приборов (на ИХТ факультете) и кафедра высокомолекулярных соединений (органический факультет). В МХТИ был переведен силикатный факультет МТИЛП им. Л.М. Кагановича.

Прошло тридцать лет со дня победы Великой Октябрьской социалистической революции — события всемирно-исторического значения.

Октябрьская революция свергла власть помещиков и капиталистов и, установив подлинно народную власть — власть Советов, возродила нашу Родину к новой жизни.

За 30 лет, и особенно за годы сталинских пятилеток, народы нашей страны под руководством партии Ленина-Сталина достигли невиданного в истории политического, экономического и культурного развития. В короткий исторический срок наша Родина превратилась из отсталой, аграрной страны в могучую индустриальную социалистическую державу, вызывающую заслуженное восхищение всего прогрессивного человечества.

Уверенно глядя вперед, с законным чувством патриотической гордости встречают работники советской химической промышленности и науки вместе со всем многомиллионным народом нашей социалистической Родины славное тридцатилетие Великой Октябрьской социалистической революции. За эти годы волей партии большевиков и усилиями всего трудового народа нашей страны заново создана и успешно работает мощная современная химическая промышленность; заново организована широкая сеть научно-исследовательских химических институтов и лабораторий, занятых разработкой научных проблем в области химии и химической технологии; подготовлены многочисленные кадры специалистов-химиков — инженеров и рабочих, преданных делу социалистического строительства.

В октябре 1917 г. Советская Республика получила в наследство от бывшей Российской империи химическую промышленность в весьма жалком состоянии. По существу до Октябрьской революции химической промышленности как самостоятельной отрасли в России не было. Имелось лишь незначительное число небольших химических предприятий, в значи-

тельной своей части оснащенных примитивным оборудованием и находившихся в полной зависимости от иностранного капитала.

Количество выпускаемой в 1913 г. химической продукции составляло примерно всего лишь 2% по отношению к выработке химических заводов Советского Союза в 1940 г.

Наша страна имеет неисчерпаемые, богатейшие запасы минерального сырья, однако эти запасы сырья до Октябрьской революции лежали в недрах земли неисследованными, а сырье и химические продукты импортировались из-за границы. Так, необходимые для производства суперфосфата фосфориты ввозились из Африки и Америки, сырье для производства серной кислоты — колчедан — ввозился из Испании и Швеции, а сера — из Италии; калийные соли, полупродукты для красителей, большинство самих красителей и фармацевтические препараты ввозились из Германии.

Отечественного химического машиностроения в царской России не было, оборудование для химических заводов ввозилось также из-за границы.

Химическими производствами в царской России руководили иностранные специалисты, в цехах работали иностранные мастера, производственная рецептура была строго засекречена.

В дореволюционной России не было ни одного научно-исследовательского химического института. Научно-исследовательские работы проводились только в высших учебных заведениях с отрывом от промышленности. Отражая многовековую отсталость царской России, ее экономическую и духовную зависимость от заграницы, господствовавшие классы России не верили в творческие силы русского народа. Величайшие русские химики — Менделеев, Зинин, Бутлеров, Марковников, Меншуткин и другие — не встречали со стороны правящих

классов и царских чиновников поддержки ни в своих работах, ни в открытиях. В большинстве случаев научные работы и открытия русских ученых реализовались не в России, а за границей, с потерей приоритета авторов этих работ.

Только Великая Октябрьская социалистическая революция открыла громадные возможности для бурного роста отечественной химической промышленности и для самой широкой постановки научно-исследовательских работ в области химии и химической технологии.

После Октябрьской революции химическая промышленность и химическая наука, так же как и все другие отрасли народного хозяйства и науки в нашей стране, двинулись вперед гигантскими шагами по пути строительства нового социалистического общества.

Задача создания крупной химической промышленности явилась неотъемлемой частью политики партии и правительства в деле индустриализации нашей страны на базе планового хозяйства.

Создание тяжелой индустрии и мощного социалистического сельского хозяйства, а также необходимость укрепления обороноспособности нашей страны предъявили к химической промышленности и к химической науке огромные требования. Необходимо было прежде всего изыскать сырьевые ресурсы, разработать методы производства многих химических продуктов и подготовить квалифицированные кадры. Поэтому еще в годы гражданской войны и затем в период восстановления нашего народного хозяйства решениями партии и правительства создается широкая сеть научно-исследовательских химических институтов и высших учебных заведений.

В 1919 г. был создан в Ленинграде Российский институт прикладной химии, ныне Государственный институт прикладной химии (ГИПХ), выросший за 30 лет в один из крупнейших научно-исследовательских институтов страны. В создании этого института и его работе

принимали участие академики Н. С. Курнаков, А. Е. Фаворский, В. Е. Тищенко, А. Е. Порай-Кошиц и др. В дальнейшем из этого института отделились как самостоятельные научно-исследовательские организации такие институты, как Институт высоких давлений, Всесоюзный алюминиевомагниевого институт, Институт торфа и др.

В 1919 г. был также организован в Москве Физико-химический институт им. Карпова, во главе с академиком А. Н. Бахом, ставший центром физико-химической науки у нас в Союзе, широко известный своими работами за пределами Советского Союза.

В том же 1919 г. был организован Научно-исследовательский институт по удобрениям, переименованный в 1936 г. в Научно-исследовательский институт по удобрениям и инсектофунгицидам (НИУИФ), во главе с крупнейшими учеными профессорами Я. В. Самойловым, Д. Н. Прянишниковым, Э. В. Брицке и др.

В последующие годы были созданы: Научно-исследовательский институт полупродуктов и красителей, Государственный институт азота, Институт лаков и красок, Институт галлургии и многие другие отраслевые химические институты.

Резко изменилось после Октябрьской революции положение химической науки и в научном центре нашей страны — в Академии Наук. К моменту Октябрьской революции в Академии Наук на Физико-математическом отделении было всего три академика-химика. Экспериментальной базой химии в Академии была весьма небольшая по площади лаборатория, имевшая две штатные и две нештатные единицы; бюджет этой лаборатории составлял 2000 руб. в год.

В настоящее время Академия Наук насчитывает большое число академиков и членов-корреспондентов химиков, объединенных с 1939 г. в Отделении химических наук. В ведении Отделения химических наук находятся: 1) Институт общей и неорганической химии; 2) Институт органической

химии; 3) Институт физической химии; 4) Институт химической физики; 5) Радиевый институт; 6) Лаборатория геохимических проблем им. В. И. Вернадского. В этих институтах работают сотни научных сотрудников.

Кроме этих институтов исследовательские работы по химии ведутся в таких институтах Академии Наук, как Институт горючих ископаемых, Институт металлургии, Энергетический институт, Биохимический институт и др.

В отличие от дореволюционного периода химические исследования в Академии Наук в настоящее время ведутся не учеными-одиночками, но большими научными коллективами, работающими по определенным планам, отражающим пути развития науки и нужды народного хозяйства и обороны страны.

Химическая наука все больше связывается с жизнью, получает значительные импульсы от химической промышленности, созданной у нас после Октябрьской революции, в свою очередь творчески влияя на промышленность, активно участвуя в построении передовой советской химической промышленности.

Работа, проведенная научно-исследовательскими институтами по созданию собственных технологических процессов, обеспечила, без технической помощи извне, возможность проектирования и строительства намеченных сталинскими пятилетками химических заводов.

Создание самостоятельной крупной химической промышленности и, в первую очередь, промышленности минеральных удобрений и серной кислоты выдвинуло задачу изыскания собственных источников сырья. Октябрьская революция создала все условия, необходимые для благоприятного решения поставленной задачи, которая и была разрешена блестяще. В первую очередь были проведены под руководством специалистов НИУИФ огромные по своим масштабам геолого-разведочные работы по

фосфоритам. Только по разведке залежей фосфорита за эти годы было организовано 250 геолого-разведочных партий, а изученные поисковыми работами площади составили более 200 тыс. км².

Замечательным завершением поисковых работ по фосфоритно-му сырью было детальное изучение в 1929—1933 гг. богатейших залежей апатитнефелиновых руд в Заполярном круге — в Хибинах, на горе Кукисвум-чорр. На основе этих работ было запроектировано, построено и в настоящее время работает крупнейшее горно-химическое предприятие комбинат «Апатит» им. С. М. Кирова.

В связи с тем, что апатитовая руда содержит только до 24% фосфорного ангидрида, для успешного применения этой руды в фосфатотуковой промышленности советскими химиками был разработан оригинальный метод предварительного обогащения этой руды путем флотации. Метод флотации апатитовых руд позволил получать флотационный концентрат с содержанием до 40% фосфорного ангидрида.

Разведками НИУИФ были изучены в Хибинах также мощные залежи богатых нефелином горных пород, являющихся источником для добычи алюминия.

На базе комбината «Апатит» на Дальнем Севере в Заполярном круге был создан новый социалистический благоустроенный город с хорошими школами, детскими садами, больницами, клубами и другими культурными учреждениями, названный именем С. М. Кирова.

Большим достижением советской горной химии является открытие месторождения фосфоритов пластового типа в горах Кара-тау. Проведенными геолого-разведочными изысканиями выявлен и изучен фосфоритоносный бассейн, по мощности и качеству фосфоритовых пластов превосходящий другие фосфоритные бассейны Союза. Строительство рудника первой очереди Кара-тау было закончено в 1946 г. к 29-й годовщине Октябрьской революции.

Открытие залежей фосфоритов в Кара-тау и строительство на их базе рудника создают предпосылки к строительству в Средней Азии мощных суперфосфатных заводов, столь необходимых для развития социалистического сельского хозяйства в Узбекистане и Казахстане.

Детищем Октябрьской революции является также открытие мощных залежей калийных солей и строительство на их базе Соликамского калийного комбината. В 1925 г. советскими геохимиками под руководством проф. П.И. Преображенского были обнаружены и разведаны в Соликамском районе богатейшие залежи высококачественных калийных солей на площади более 2 тыс. км². Проходка первой калийной шахты была начата в 1927 г. В настоящее время Соликамский калийный комбинат представляет собой уникальное горнохимическое предприятие, обеспечивающее нашу страну хлористым калием и хлористым магнием и освободившее нашу Родину от ввоза из-за границы необходимых для сельского хозяйства калийных солей.

Перед Великой Отечественной войной было начато на базе Соликамских залежей строительство 2-го калийного комбината, первая очередь которого в настоящее время уже работает.

В первые годы существования молодой Советской Республики была создана сырьевая база для сернокислотной промышленности. Уже к 1927 г. импорт колчедана был прекращен. Создание сырьевой базы для сернокислотной промышленности шло параллельно с развитием цветной металлургии. Сырьевые ресурсы сернокислотной промышленности особенно возросли благодаря внедрению в медеплавильной промышленности метода флотации сульфидных руд, при котором в качестве отходов получают пириты, сжигаемые в печах сернокислотных заводов.

Мощным резервом сернистого сырья являются также отходящие газы заводов цветной металлур-

гии, содержащие большие количества сернистого газа.

За годы после Октябрьской революции была разрешена также проблема борного сырья с открытием в 1934 г. Индерского боратового месторождения. За это же время были найдены и освоены новые источники брома, поваренной соли, баритов и других природных материалов, необходимых для работы химических заводов.

Построенные за годы сталинских пятилеток коксохимические заводы являются основным источником сырья для азотной промышленности и промышленности полупродуктов и красителей. Наличие кокса и коксовых газов позволило создать отечественную азототуковую промышленность, а продукты перегонки каменноугольной смолы создали предпосылки для организации промышленности органических полупродуктов и красителей.

Строительство и освоение мощных химических заводов и рудников требовало наличия высококвалифицированных кадров. Эта наиболее трудная задача в деле создания химической промышленности была также решена успешно.

В дореволюционной России высшее и среднее специальное химическое образование было развито крайне слабо. В 1913—1914 гг. химиков с высшим образованием по всей России было выпущено около 300 чел.

После Октябрьской революции партия и правительство создали все необходимые условия для подготовки специалистов-химиков. Прошло только 30 лет, но за этот небольшой отрезок времени количество высших учебных заведений увеличилось в 9 раз и число учащихся в них — в 6 раз, количество средних специальных учебных заведений выросло более, чем в 10 раз, а число учащихся в них — в 48 раз.

Если раньше высшее химическое образование можно было получить только в 15 учебных заведениях, то в настоящее время число высших учебных заведений,

где готовят специалистов-химиков, достигло 160, в том числе 33 специальных химико-технологических учебных заведения и 14 отраслевых химико-технологических институтов.

Только 8 химико-технологических институтов тяжелой промышленности подготовили и выпустили за 30 лет более 20 тыс. инженеров-химиков. Первый отраслевой химико-технологический институт, созданный Советской властью, — Московский ордена Ленина химико-технологический институт им. Д.И. Менделеева за время своего существования выпустил более 6 тыс. инженеров-технологов.

Если старейший Ленинградский химико-технологический институт до Октябрьской революции выпускал в среднем 25 инженеров-химиков в год, то после Октябрьской революции и особенно за годы сталинских пятилеток выпуск этим институтом инженеров-химиков в среднем составлял 500 чел. в год.

Для подготовки среднего технического персонала, химиков-техников было также заново организовано большое число техникумов, подготовивших для промышленности многочисленные кадры техники различных специальностей.

Для бурно растущей химической промышленности и научно-исследовательских химических институтов были подготовлены советскими высшими и средними учебными заведениями кадры интеллигенции, высококвалифицированных специалистов, воспитанных на основе идей марксизма-ленинизма в духе беззаветной преданности и любви к нашей Родине, к великому делу строительства социализма. Эти кадры вместе со старыми специалистами сыграли решающую роль в деле успешного выполнения великого плана сталинских пятилеток.

Наличие широкой сети научно-исследовательских химических институтов и лабораторий, наличие богатейших разведанных источников минерального сырья и кадров, подготовленных советскими учебными заведениями,

создали все условия для широкого строительства и освоения новых, крупных, оснащенных современной техникой, химических предприятий.

Строительство химических заводов было начато еще в период реконструкции народного хозяйства нашей страны. Так, начало развития одной из наиболее важных отраслей химической промышленности — азотной — было положено еще в 1927 г. пуском на Чернореченском химическом заводе первого в Советском Союзе цеха синтеза аммиака. Правда, технологический процесс получения аммиака на этом заводе был недостаточно совершенным, а производственная мощность невелика, однако этот завод сыграл огромную роль в деле создания советской азотной промышленности как школа для освоения нового сложного процесса синтеза аммиака при высоком давлении и подготовки кадров для азотной промышленности. В это же время было начато строительство Дорогомиловского и Рубежанского анилинокрасочных заводов, а также строительство сернокислотных и суперфосфатных заводов.

Особенно большого роста химическая промышленность достигла в годы сталинских пятилеток, когда заново были созданы мощные отрасли химической промышленности: азотная, минеральных удобрений, органических полупродуктов и красителей, пластических масс, синтетического каучука и др. За это время были значительно расширены сернокислотная промышленность, производство каустической и кальцинированной соды и многие другие. За этот период выросла новая гигантская химическая индустрия, выросли новые химические города — Березники, Соликамск, Чирчик, Кемерово, Воскресенск, Дзержинск, Рубежная, Сталиногорск и др.

Наибольшее развитие за годы сталинских пятилеток получила азотная промышленность, включающая производство синтетического аммиака и переработку его в азотную кислоту и нитраты.

Под руководством партии и правительства трудящиеся Советского Союза построили такие гиганты химической индустрии, как Сталиногорский, Березниковский, Чирчикский, Кемеровский и другие азотнотуковые заводы. Все эти заводы в основном были запроектированы советскими специалистами и сложнейшее оборудование их сконструировано и изготовлено советскими машиностроительными заводами.

Дореволюционная Россия не имела азотной промышленности. Созданная за годы сталинских пятилеток, эта промышленность перед Великой Отечественной войной была в состоянии поставлять социалистическому сельскому хозяйству большие количества азотистых удобрений, а во время войны могла обеспечить бесперебойную поставку необходимого количества азотной кислоты.

В процессе строительства и освоения азотных заводов коллектив работников этой отрасли промышленности проделал огромную работу по разработке технологических процессов производства и их усовершенствованию.

При разрешении сырьевой проблемы азотной промышленности были разработаны методы газификации кокса и низкосортных топлив, в результате чего были созданы рациональная схема газификации и конструкция газогенераторов; методы получения водорода из коксового газа, путем глубокого охлаждения его, и из природного метаносодержащего газа путем каталитической конверсии газа; методы электролитического получения водорода из воды в электролизерах оригинальной конструкции, газификации кокса из низкосортных углей с применением кислородного дутья.

Большие работы были проведены также по очистке газов от двуокиси углерода и сероводорода.

В области переработки аммиака в азотную кислоту и нитраты проведены большие исследования по усовершенствованию процесса производства аммиачной

селитры при атмосферном давлении с применением принципа использования теплоты реакции. В результате этих работ был создан новый более простой и высокопроизводительный способ производства аммиачной селитры, внедрение которого в промышленность дало большой эффект.

Проведены исследования по экономии благородных металлов, применяемых в качестве катализаторов в производстве азотной кислоты прямым синтезом из жидких окислов азота и кислорода под давлением.

Проведены большие работы по интенсификации производственных процессов, по автоматизации контроля и управления процессами.

Одновременно с организацией производства аммиака, азотной кислоты и нитратов была значительно расширена производственная база по получению сульфата аммония из аммиака коксохимических заводов и башенной серной кислоты.

Из других видов продуктов связанного азота за эти годы были созданы производства цианамидокальция, нитрата натрия и кальциевой селитры.

Азотная промышленность, особенно промышленность синтетического аммиака, связана с применением исключительно сложного и ответственного оборудования в виде газовых компрессоров, газовых насосов, колонн синтеза аммиака, теплообменников и других аппаратов, работающих под высоким давлением. Химическое машиностроение, созданное за период сталинских пятилеток, успешно справилось с задачей изготовления этого оборудования на советских машиностроительных заводах. Азотные заводы, построенные за годы сталинских пятилеток, в основной своей части оснащены оборудованием отечественных заводов.

Широкое развитие за время сталинских пятилеток получила сернокислотная промышленность и промышленность минеральных удобрений. За это время были по-

строены и освоены такие крупные предприятия, как Воскресенский химкомбинат, Невский суперфосфатный завод, Константиновский химзавод, Красноуральский, Кировоградский, Винницкий и многие другие заводы, производящие суперфосфат и серную кислоту.

Развитие советской сернокислотной промышленности шло по линии строительства нового типа более интенсивных и более мощных башенных и контактных систем. Прежняя, типичная для сернокислотных заводов, камерная система почти полностью прекратила свое существование и сохранилась лишь на двух старых небольших заводах. Печные отделения новых сернокислотных заводов оснащены мощными механическими печами советской конструкции. Пресловутые «монжюсы», типичные для старых сернокислотных производств, полностью заменены центробежными насосами, громоздкие, малоэффективные пылевые камеры вытеснены современными высокопроизводительными электрофильтрами. Прежние контактные аппараты с платиновыми катализаторами заменены более производительными аппаратами с неплатиновыми катализаторами.

Большая работа проведена в сернокислотной промышленности по интенсификации производства. Если первоначальная проектная эффективность башенной системы составляла 18—20 кг серной кислоты на 1 м³ объема башни, то в настоящее время на большинстве сернокислотных заводов интенсивность достигла величины более 100 кг/м³, а на отдельных передовых сернокислотных заводах — 200 кг на 1 м³.

Работами советских ученых сернокислотчиков создана прочная теоретическая база для нитрозного процесса, которая открывает путь к дальнейшему повышению интенсивности башенной системы до 300 кг на 1 м³ и более. Если раньше на 1 м² пода колчеданных печей сжигали менее 100 кг в сутки, то в настоящее время благодаря работам, проведенным по ин-

тенсификации процесса сжигания колчедана, интенсивность печей ВХЗ и Веджа доведена до 200 кг в сутки, а в некоторых случаях и до 250—300 кг в сутки.

Большим достижением советских сернокислотных заводов является осуществление способа получения на башенных системах непосредственно и купоросного масла вместо 75—76%-ной серной кислоты и увеличение почти в два раза производительности контактных установок за счет ввода в систему на ее питание серной кислоты извне.

В суперфосфатной промышленности были проведены большие работы по улучшению качества суперфосфата. Выпускавшийся ранее суперфосфат на базе местных фосфоритов содержал усвояемого фосфорного ангидрида не более 12% и влажность его доходила до 19%. Предварительное обогащение фосфоритов и усовершенствование самого процесса получения суперфосфата позволили довести содержание усвояемого фосфорного ангидрида в суперфосфате до 19,5%, а влажность его снижена до 3—5%.

За последние годы разработан и осваивается в производстве метод получения гранулированного суперфосфата и метода аммианизации суперфосфата аммиаком. Разработан и намечен к внедрению в ближайшие годы метод получения более высококонцентрированных и комбинированных фосфорных удобрений: двойной суперфосфат с содержанием усвояемого фосфорного ангидрида 47—49%, аммофос, являющийся концентрированным фосфорным и азотным удобрением. Разработан метод получения азотно-фосфорно-калийных удобрений.

В годы сталинских пятилеток был разработан и освоен в крупном заводском масштабе термический метод переработки фосфатов с получением фосфора.

Заново созданы крупнейшие азотные, фосфатные, сернокислотные, калийные, борные и другие предприятия по производству минеральных удобрений,

оснащенные передовой техникой и выпускающие около 15 видов различных удобрений.

Дореволюционная Россия, теряя ежегодно в сельском хозяйстве (включая полеводство, садоводство, огородничество, лесоводство, животноводство и пр.) от вредных насекомых около 2.5 млрд руб., почти не имела собственного производства препаратов для борьбы с вредителями и болезнями сельскохозяйственных культур. За годы сталинских пятилеток одновременно со строительством заводов по производству минеральных удобрений, необходимых для повышения урожайности сельскохозяйственных культур, велось строительство цехов по производству инсектофунгицидов. В результате этого строительства к 1941 г. отечественное производство вырабатывало до 50 химических веществ для борьбы с вредителями и болезнями сельскохозяйственных культур, в том числе арсенит и арсенат кальция, протравитель АБ, хлористый барий, медный купорос, кремнефтористый натрий, фтористый натрий, молотую и комовую серу и др.

В текущем году химическая промышленность, используя последние достижения в области инсектофунгицидов, освоила производство и выдала сельскому хозяйству 5 новых высокоэффективных препаратов для борьбы с вредителями и болезнями сельскохозяйственных культур: гексахлорциклогексан (ГХЦГ), дихлордифенилтрихлорэтан (ДДТ), ртутноорганический протравитель НИУИФ-2, фосфид цинка и препарат «коллоидная сера». Работниками инсектофунгицидной промышленности проделана большая работа, однако поставленные на ближайшие годы перед социалистическим сельским хозяйством нашей страны задачи требуют дальнейшего расширения этой отрасли промышленности.

Значительное развитие за годы после Октябрьской революции получила и содовая промышленность. Бывшие в дореволюцион-

ной России содовые заводы в связи с войной и общехозяйственной разрухой к 1917 г. резко снизили выработку соды.

В годы восстановления и реконструкции выработка этих заводов повысилась, а затем, в период сталинских пятилеток, производство кальцинированной и каустической соды было значительно расширено и интенсифицировано.

Во время Великой Отечественной войны содовые заводы пострадали более чем какая-либо другая отрасль промышленности; в связи с этим в настоящее время уровень выработки каустической и кальцинированной соды все еще не удовлетворяет растущих потребностей народного хозяйства в этих продуктах. Ведущиеся в настоящее время работы по восстановлению разрушенных и строительству новых мощных содовых заводов позволяют в ближайшее время значительно повысить выработку соды.

В производстве электролитической каустической соды были проведены большие мероприятия по внедрению более производительной и интенсивной аппаратуры. Развитие производства электролитической каустической соды требовало решения задачи использования хлора, получающегося при электролизе поваренной соды одновременно с каустической содой. Решая эту задачу, химическая промышленность за годы сталинских пятилеток создала большое число производств неорганических и органических хлор-производных.

На базе совершенно новой техники были организованы производства синтетической соляной кислоты, гипохлорита кальция, хлористого алюминия, хлористого бария, хлористого аммония, металлического натрия и его сплавов со свинцом и калием, четыреххлористого кремния, хлорного железа и других неорганических производных хлора.

Заново создано производство таких органических продуктов, как дихлорэтан, четыреххлори-

стый углерод, хлорэтил, хлороформ, хлористый бензил, фенолэтиловый спирт, рематол, савол, хлорвинил, трихлорэтан, винилиденхлорид, перхлорвинил, гекоахлорэтан, этиленхлоргидрин, этиленгликоль, диэтиленгликоль и др.

Параллельно с организацией производства хлорорганических продуктов созданы производства метанола, формалина, изопропилового спирта, ацетона, эфиров акриловой кислоты, дибутилфталата, ацетатов и других органических растворителей и пластификаторов.

За эти же годы было создано производство ускорителей, антиоксидантов и других химических продуктов, необходимых для резиновой промышленности, как то: тиурама, дифенилгуанидина, каптакса, альтакса, неозона и др.

До 1914 г. более 90% мирового производства органических полупродуктов и красителей было сосредоточено в Германии. В царской России было несколько заводов, являвшихся филиалами немецких фирм, вырабатывавших красители. Руководителями этих заводов, цехов и лабораторий были исключительно немцы, производственная рецептура была строго засекречена и зашифрована, русские специалисты — техники и мастера — не имели доступа к этой рецептуре. Эти предприятия вырабатывали только простейшие красители и, главным образом, азокрасители и были оснащены примитивным оборудованием. Наиболее сложные и дорогие красители, а также все полупродукты, необходимые для их производства, ввозились из Германии.

После Октября, в период реконструкции, и, особенно, в годы сталинских пятилеток анилинокрасочные заводы были полностью реконструированы и значительно расширены. За это время был заново построен мощный анилинокрасочный Рубежанский химзавод. Советским специалистам при реконструкции и строительстве анилинокрасочных заводов прежде всего для проверки отече-

ственной рецептуры производства красителей. За прошедшие 30 лет только в одном Институте полупродуктов и красителей были заново разработаны и сданы в промышленность около 200 производственных регламентов, в числе их регламенты по производству таких красителей, как индантеновые, трифенилметановые, азотолы и др.

За годы сталинских пятилеток на базе сырья, поставляемого отечественной коксохимической промышленностью, были созданы отечественные производства таких органических полупродуктов, как анилин, фенол, бетанафтол, дианизин, бензидин, хлорбензол, динитрохлорбензол, толуидин, салициловая кислота, Аш-кислота и многие другие. Создано мощное производство азокрасителей и освоены такие красители, как индиго, ализарин, индигоиды, индигозоли, основные красители и др. К 1941 г. по уровню производства анилинокрасочная промышленность Советского Союза занимала в мировой анилинокрасочной промышленности третье место, полностью освободив нашу страну от импорта красителей и полупродуктов.

За прошедшие 30 лет заложен прочный фундамент промышленности органического синтеза, организовано массовое производство большого числа органических продуктов. Наличие огромных сырьевых ресурсов в виде газов крекинга и пиролиза нефти, коксового газа, содержащего значительные количества метана, этана, пропана, бутана, этилена, пропилена, бутилена и других органических соединений, переработка которых уже начата, создают все предпосылки для дальнейшего бурного развития в нашей стране промышленности органического синтеза.

Развитие производства органических продуктов за годы сталинских пятилеток создало благоприятные условия для организации и роста отечественной промышленности пластических масс и синтетических смол. За это время было

заново создано производство конденсационных пластиков — фенопластов на основе фенольно-крезольного сырья и метанола, пресспорошков и различных изделий из них, текстолита, фолита, аминопластов и различных смол, необходимых для лакокрасочной промышленности.

Широкое развитие получило производство нитроцеллюлозы и целлулоида и на их базе безосколочного стекла, галантерейных изделий и детских игрушек. Проведены научно-исследовательские и опытные работы по получению других эфиров целлюлозы — бензилцеллюлозы, этилцеллюлозы, ацетилцеллюлозы, позволяющие в ближайшие годы приступить к массовому производству этих продуктов.

Больших размеров за эти годы достигло производство битуминозных пластиков и изготовляемых из них аккумуляторных баков. Промышленность пластических масс продолжала развиваться и в военные годы. Во время Великой Отечественной войны приняли широкие масштабы производства полихлорвиниловых смол и пластикатов из них, полимеров метилового эфира акриловой кислоты и органического стекла и авиационной брони из них, меламинформальдегидных пластиков и др. Огромных масштабов достигло производство различных деталей из пластических масс для боеприпасов, самолетостроения, автомобильной и тракторной промышленности, электропромышленности, промышленности средств связи и др.

Пластические массы в настоящее время прочно вошли во все отрасли промышленности, транспорта, сельского хозяйства и в быт. Эта молодая отрасль химической промышленности, наравне с наиболее старой отраслью ее — промышленностью минеральных удобрений, имеет все данные для дальнейшего бурного развития в ближайшие годы. Блестящим достижением Советского Союза в деле создания отечественной химической промышленности явля-

ется решение проблемы промышленного получения синтетического каучука. Впервые в мире советские химики во главе с академиком С. В. Лебедевым разработали и осуществили промышленное получение синтетического каучука на базе переработки этилового спирта. В 1932—1933 гг. был пущен первый в стране завод синтетического каучука, спроектированный и построенный советскими людьми без какой бы то ни было иностранной технической помощи. Успешное освоение производственных процессов на этом заводе и строительство других заводов обеспечили перед Отечественной войной весьма большие масштабы производства синтетического каучука. Резиновая промышленность получила возможность производить автомашины, резинотехнические изделия и резиновую обувь из отечественного каучука.

За годы после Октябрьской революции были заново созданы и успешно работают такие отрасли химической промышленности, как искусственное волокно, фармацевтическая, гидролизная, лесохимическая, парфюмерная и др.

Мощным рычагом развития химической промышленности в нашей стране явилось социалистическое соревнование — великая творческая сила, выражающая собой трудовой героизм масс.

«Социалистическое соревнование показало замечательные образцы труда и нового отношения к труду. Рабочие и колхозники выдвинули на многих предприятиях, в колхозах и совхозах встречные планы. Они не только выполняли, но и перевыполнили намеченные партией и правительством планы социалистического строительства. Изменился взгляд людей на труд. Труд из подневольной и каторжной повинности, каким он был при капитализме, стал превращаться в дело чести, в дело славы, в дело доблести и геройства».

Социалистическое соревнование родилось в годы борьбы за социалистическую индустриализацию страны, в период осуществления первой сталинской пятилетки.

Возникновение в годы второй сталинской пятилетки стахановского движения знаменует новую высшую форму социалистического соревнования. Стахановцы химических заводов ведут интенсифицированные производственные процессы, способствуют внедрению непрерывных более совершенных методов производства и механизации трудоемких работ.

Мощь советской химии была проверена и закалена в огне Великой Отечественной войны. На предприятиях Березников, Молотова, Кемерово и Новосибирска, Свердловска и Горького, Москвы и Ленинграда ковали химики победу над врагом. Несмотря на то, что ряд крупнейших химических предприятий, расположенных в южных и западных районах Советского Союза, в 1941 и 1942 гг. прекратил свою деятельность в связи с временной оккупацией части территории Советского Союза фашистскими захватчиками, во время Великой Отечественной войны химическая промышленность обеспечивала военную промышленность и Советскую Армию всеми необходимыми химическими средствами. Производство боеприпасов, самолетов, автомобилей, танков, Электромашиностроение, судостроение, производство средств связи, цветная и черная металлургия и другие отрасли промышленности бесперебойно в течение всей войны получали от химической промышленности химические продукты и изделия.

«Заводы азотной и сернокислотной промышленности бесперебойно в течение всей войны поставляли кислоты, необходимые для производства порохов и взрывчатых веществ. Заводы промышленности органической химии и электрохимии вырабатывали органические продукты для военных нужд, производили высокого качества прозрачную авиа броню для истребителей и штурмовиков. Заводы промышленности пластических масс изготовили миллионы деталей для снарядов, самолетов и других видов вооружений, заменив

тем самым большое количество дефицитного металла. Заводы лакокрасочной промышленности поставляли для авиационной промышленности нитролаки и эмали высокого качества. Словом, все отрасли химической промышленности работали на военные нужды и выполнили тем самым свой долг перед Родиной в Великой Отечественной войне.

В первые годы Отечественной войны химическая промышленность по ряду отраслей потеряла значительные производственные мощности. Эти потери мощностей по отношению к довоенным составили: по азотной промышленности 50%, по серной кислоте 77%, по кальцинированной соде 83%, по красителям 88%. Еще задолго до окончания войны были начаты работы по восстановлению разрушенных химических предприятий, а по окончании войны не только по восстановлению, но и по дальнейшему расширению химической промышленности.

Партия, правительство и лично товарищ Сталин всегда уделяли большое внимание развитию химической промышленности. В резолюции ЦК ВКП(б) в 1929 г. о деятельности Северного химического треста было особо подчеркнуто: «... внимание всех партийных, советских, профессиональных организаций и всей советской общественности должно быть направлено на химизацию страны, на построение и развитие советской химической промышленности».

Подводя итоги первой пятилетки, вождь советского народа, товарищ Сталин, сказал: «У нас не было серьезной и современной химической промышленности — у нас она есть теперь».

На XVIII партсъезде третья пятилетка была провозглашена как пятилетка химии и для развития химической промышленности были ассигнованы большие средства. Постоянное внимание партии и правительства к развитию химической промышленности позволили выйти нашей химической промышленности в первые ряды мировой химии.

Закон о пятилетнем плане восстановления и развития народного хозяйства СССР на 1946—1950 гг. определил пути дальнейшего развития химической промышленности на ближайшие годы. К концу 1950 г. химическая промышленность должна превзойти довоенный уровень производства в 1.5 раза на базе внедрения новой передовой техники, непрерывных методов производства и интенсификации производственных процессов.

О гигантском масштабе предстоящих в четвертом пятилетии работ по расширению мощностей химической промышленности можно судить по тому объему капиталовложений, который предусмотрен пятилетним планом по Министерству химической промышленности. Объем капиталовложений в четвертом пятилетии равен вложениям в химическую промышленность за три предыдущие пятилетки в целом.

Советские химики, воспитанные партией Ленина — Сталина, преодолев трудности первых лет строительства социалистической индустрии, преодолев трудности, связанные с войной, твердо уверены в том, что поставленные партией и правительством задачи дальнейшего развития химической промышленности будут выполнены с честью. Залогом успешного выполнения стоящих перед нами задач является экономическая и духовная независимость нашей Родины. Мы ценим это величайшее завоевание Октября и дорожим им, ибо мы настоящие патриоты своей Родины.

Залогом дальнейшего успешного нашего движения вперед к коммунизму является безграничная вера трудящихся нашей Родины в дело партии Ленина — Сталина, безграничная вера в торжество коммунизма.

Да здравствует наша мощная социалистическая Родина!

Да здравствует партия Ленина - Сталина, ведущая нас вперед к коммунизму!

Да здравствует наш любимый и мудрый вождь, Великий Сталин!

НЕЗАБЫВАЕМОЕ

Воспоминания П.П. Калитина, 1-го секретаря Тимирязевского РК КПСС г. Москвы
(выпускника МХТИ им. Д.И. Менделеева 1951 г.)



Редакция «Исторического вестника РХТУ» попросила меня вспомнить о том, как проходило празднование 50-летия Великой Октябрьской социалистической революции в Москве, когда я работал Первым секретарем Тимирязевского РК КПСС.

Передо мной юбилейная медаль, выпущенная к 50-летию советской власти. На лицевой стороне символы эпохи – Ленин, Гагарин и рабочие. Ее получили шесть тысяч участников торжественного собрания в Кремлевском Дворце съездов. Выполнена она из серебра 925-й пробы, весом 70 г. – можно посчитать цену в рублях и даже в долларах. Но для меня она бесценна, как память о незабываемых днях, когда наша страна праздновала свой юбилей.

В трех выпусках «Исторического вестника» № 44, 46 и 48 опубликованы мои дневники, где я рассказал, как парнишка из шахтерского поселка Тульской области окончил Менделеевку, по настоянию учителя И.И. Китайгородского работал на Комбинате твердых спла-

вов, приложив свои знания для организации серийного производства сверхпрочного материала микролита. Прошел путь от мастера до заместителя директора комбината по экономическим вопросам. Комсомольская закалка в институте, где примером для меня был Геннадий Ягодин, помогла активно включиться в комсомольскую жизнь комбината, четыре года я избирался секретарем комитета ВЛКСМ комбината. О своем участии в проведении 6-го Международного фестиваля молодежи и студентов в 1957 году я рассказал в «ИВ» № 48. Коротко поделюсь о том, как сложилась моя жизнь дальше.

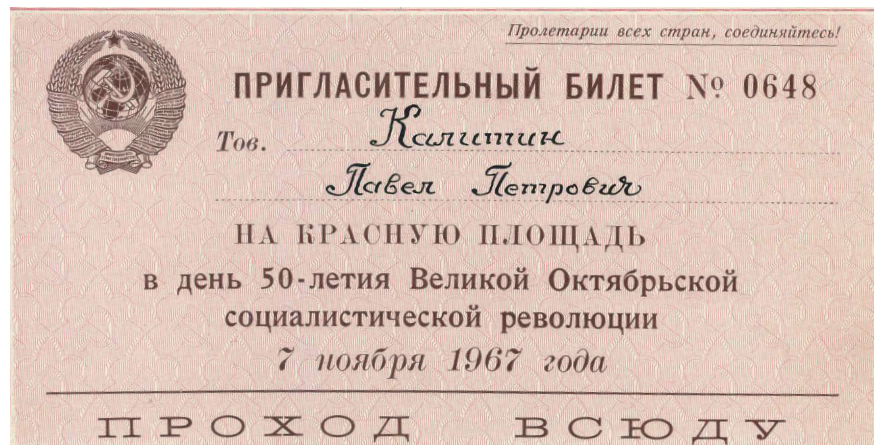
В 1959 году меня избрали секретарем партийной организации цеха, а затем заместителем секретаря парткома. В 1964 г. я стал секретарем парткома комбината, в этом же году меня избрали членом Тимирязевского РК КПСС, депутатом Райсовета и членом ЦК профсоюза металлургической промышленности. Эти годы были годами перестройки экономики в промышленности, перехода на новую систему планирования и экономического стимулирования. Наш комбинат твердых сплавов был одним из 13 предпри-

ятий Москвы, переведенных на новую систему, и стал примером для других. Газета «Правда», журнал «Партийная жизнь» опубликовали статьи о работе комбината в новых условиях, авторами которых были С.П. Соловьев, директор комбината и П.П. Калитин, секретарь парткома.

В мае 1966 г. я был награжден орденом Трудового Красного Знамени. Об опыте работы нашего комбината я докладывал в своих выступлениях на совещаниях секретарей партийных организаций металлургической промышленности в Усть-Каменогорске (Казахстан), предприятий цветной металлургии в г. Кольчугине Владимирской области.

В конце октября 1966 г. состоялась моя беседа с Егорычевым Николаем Григорьевичем, он предложил мне возглавить партийную организацию Тимирязевского района (не обошлось без рекомендации первого секретаря Тимирязевского РК КПСС Быкова В.В., который переходил на работу заведующим отделом Горкома партии и Соловьева С.П., члена бюро МГК КПСС).

29 октября Пленум РК КПСС избрал меня Первым секретарем Тимирязевского райкома



партии г. Москвы. Сегодня, когда я пишу эти воспоминания, удивляюсь, что у меня тогда не было даже сомнений в том, справлюсь ли я с такой работой. Партийная организация района имела численность 46 тысяч коммунистов, что равнялось или превосходило многие областные партийные организации. Что же представлял из себя Тимирязевский район? Территория 54,4 кв. километров, численность населения 522 тыс. человек. От Садового кольца, Екатерининского сквера, парка Центрального дома Советской Армии до Московской кольцевой дороги, включая такие районы Москвы, как Лихоборы, Ховрино, Дегунино, Бескудниково, Лианозово и поселок Северный за пределами МКАД. Вот некоторые данные из справочника «Москва в цифрах за годы Советской власти 1917-1967 гг.»: на 1 января 1967 г. Тимирязевский район имел общеобразовательных школ – 73, школ рабочей молодежи – 23, техникумов – 8, училищ и ПТУ – 14., вузов – 8 (включая МХТИ, МИИТ, Станкин, Стomat, полиграфический, ТСХА и др.), детских садов – 201, детских яслей – 54, загородных пионерских лагерей – 66, предприятий розничной торговли – 698. Район был одним из крупнейших по выпуску валовой продукции, объем которой в 1967 г. составил 1 161 977 тыс. ру-

блей. В год вводилось в эксплуатацию 595 тыс. кв. метров жилья. На территории района располагались десятки крупных заводов, фабрик, НИИ и КБ, в том числе заводы «Борец», «Станколит», МКТС, Мебельно-сборочный комбинат №2, Тормозной (Трансмаш), Тизприбор, Химзавод им. Войкова, ТЭЦ-20, Останкинский мясоперерабатывающий комбинат, объединение «Молоко», Пивзавод, швейные объединения «Вымпел» и «Салют», фабрика «Свобода», большая группа оборонных производств, в том числе Лианозовский электро-механический завод, завод «Знамя Революции» и Дзержинский ЗМПЗ. В районе были такие крупные издательства, как «Правда», «Молодая гвардия», «Детская книга», «Физкультура и спорт», «Комсомольская правда», «Экономическая

газета», журналы «Огонек» и «Работница». Имелась группа архитектурных НИИ и мастерских. Район был на хорошем счету в городе и в стране...

От редакции «Исторического вестника РХТУ»

Так начинаются воспоминания П.П. Калитина о его работе Первым секретарем райкома партии столицы в 1966-1977 гг. Это очень личные и подробные записи, восстановленные по дневникам автора той поры и сохранным документам. Всего 60 листов рукописного текста. Бесценные свидетельства эпохи и откровенные размышления активного участника «трудовых буден и великих праздников», выпавших на долю его поколения.

Такие события, как открытие Вечного огня на Могиле неизвестного солдата у Кремлевской стены 8 мая 1967г., похороны трагически погибшего космонавта Владимира Комарова 24 апреля этого же года, описаны с глубоко личными переживаниями автора. Полные воспоминания Павла Петровича несомненно должны стать достоянием менделеевцев всех поколений, сегодня, в дни 100-летнего юбилея Октябрьской революции, публикуем несколько документов 50-летней давности из его архива.



ВЫПУСКНИК, ОСНОВАТЕЛЬ, РЕФОРМАТОР*(К 100-летию профессора Н.Н. Лебедева)**Швец В.Ф., профессор кафедры основного органического и нефтехимического синтеза*

24 ноября 2017 года исполняется 100 лет со дня рождения заведующего кафедрой технологии основного органического и нефтехимического синтеза, лауреата Государственной премии СССР, заслуженного деятеля науки и техники РСФСР, профессора Николая Николаевича Лебедева.

Для получения специальности инженера химика-технолога Н.Н. Лебедев поступил в 1936 году в Московский химико-технологический институт им. Д.И. Менделеева на каф. №3 факультета 138(ИХТ). После ареста П.Г. Сергеева (разработчика технологии процесса фенол-ацетон) кафедрой в 1938 году стал заведовать 29-летний В.В. Коршак. Он же стал научным руководителем Н.Н. Лебедева, после поступления его в аспирантуру в 1943 году. Однако их научные интересы вскоре разошлись. В.В. Коршак стал заниматься полимерной химией, а Н.Н. Лебедев обратил внимание на работы Гаммета, положившего в 1940-е годы начало новому направлению в химии, которое впоследствии сформировалось как «физическая органическая

химия». Будучи химиком-технологом, он сразу понял, что оптимальный химический реактор и органично связанную с ним технологию можно создать только на основе глубокого понимания механизма химической реакции и её детального кинетического описания. Исследование кинетики и механизма промышленных органических реакций (на примере алкилирования алкилароматических соединений) Н.Н. Лебедев и выбрал в качестве направления своих кандидатской (1946 г.) и докторской (1957 г.) диссертаций. Понимая убежденность и целеустремленность Н.Н. Лебедева, его руководитель В.В. Коршак предоставил ему полную самостоятельность в работе. К сожалению, со стороны большинства других научных коллег такого понимания не было, и их большинство в то время считало, что единственно верным путём разработки технологии является эмпирическое многошаговое масштабирование лабораторной установки до промышленного реактора. Отсутствие понимания встречало противодействие, и Н.Н. Лебедев над кандидатской и докторской диссертацией работал фактически один, самостоятельно выполняя в том числе и всю экспериментальную работу.

После защиты кандидатской диссертации Н.Н. Лебедев остался работать на кафедре (1946–1961 гг.) ассистентом, доцентом, будучи при этом деканом (с 1953 г.) и проректором по научной работе (с 1954 по 1964 г.).

С середины 1950-х годов началось интенсивное расширение производства и ассортимента нефтехимической продукции во всём мире, а после майского пленума 1958 года и в СССР. В 1961 году ректор МХТИ академик Н.М. Жаворонков преоб-

разовал кафедру искусственного жидкого топлива в кафедру основного органического и нефтехимического синтеза, а Н.Н. Лебедева назначил её заведующим. После майского пленума 1958 года на посту проректора по науке Н.Н. Лебедев активно занимался реорганизацией структуры научных подразделений института, организацией их управления и взаимодействия с промышленностью и отраслевой наукой. Пользуясь огромным уважением в институте, он блестяще выполнял эту работу, имея только двух помощников Юрия Геннадиевича Фролова и секретаря Валентину Алексеевну Петрову.

Не менее важную и значимую для страны работу Н.Н. Лебедев выполнял в это же время на кафедре, развивая новые научные подходы к созданию технологических процессов и реорганизуя процесс обучения студентов. Приступив к заведованию кафедрой, Н.Н. Лебедев быстро организовал большую, сплочённую и активно работающую научную группу, развивающую основные принципы, созданной им школы разработки технологических процессов на базе детального понимания механизма реакции и её кинетического моделирования. Развивая новую методологию исследований, первые аспиранты и ученики Н.Н. Лебедева (К.А. Гуськов, В.Ф. Швец, М.Н. Манаков, Ю.И. Баранов, В.М. Козлов, В.Н. Сапунов, М.Г. Макаров, Н.Г. Дигуров, В.П. Савельянов, В.А. Аверьянов) разработали и усовершенствовали целый ряд промышленных процессов органического синтеза, отличающихся простыми и эффективными приёмами повышения их экономических показателей. К его ученикам и прямым последователям можно причислить

ещё свыше 200 кандидатов и докторов наук, десять заведующих в разное время кафедрами РХТУ (М.Н. Манаков, В.Ф. Швец, Н.Г. Дигуров, В.П. Савельянов, В.А. Аверьянов, И.А. Крылов, Г.Ф. Лебедева, Т.И. Кузнецова, Т.В. Бухаркина и Р.А. Козловский) и целый ряд руководителей отраслевых НИИ и заводов. Будучи проректором и реально руководя научным коллективом кафедры (обсуждать текущие научные проблемы он приходил к своим ученикам ежедневно после 21.00), Н.Н. Лебедев написал новый учебник «Технология основного органического и нефтехимического синтеза». В отличие от всех учебников, издаваемых ранее по этой тематике, он был построен не по эмпирическим описаниям методов получения отдельных продуктов, а классифицирован по группам процессов со сходными физико-химическими закономерностями. Это способствовало глубокому пониманию научных основ процессов, их грамотному управлению и совершенствованию с использованием общих приёмов. Учебник был удостоен Государственной премии СССР, до сих пор не имеет зарубежных аналогов и выдержал шесть изданий, не считая появившихся в последнее время факсимильных копий.

Обобщение методологии научной школы Н.Н. Лебедева по созданию новых промышленных процессов с использованием их математического описания, основанного на детальном механизме протекающих реакций и физических процессов, было сделано Н.Н. Лебедевым в соавторстве с М.Н. Манаковым и В.Ф. Швецом в начале 1970-х в книгах «Теория технологических процессов основного органического и нефтехимического синтеза» и «Теория химических процессов основного органического и нефтехимического синтеза». Надо сказать, что одновременно О. Левеншпилем в США была выпущена

на книга очень близкого содержания под названием «Chemical reactor engineering». После этого в большинстве химико-технологических ВУЗов мира появилась новая дисциплина под этим названием (у нас «Теория химических реакторов»).

Новые инженерно-химические дисциплины, необходимость которых была очевидна, требовали места в учебном плане. Вместе с тем действующий учебный план, как оказалось, практически не отличался от учебного плана инженерно-химического учебного заведения 1913 года. В те времена служебные обязанности инженера-химика требовали знания в хорошем объёме строительного дела, механики, сопромата, теории машин и механизмов, электротехники и других общеинженерных дисциплин. Уже многие десятки лет эти функции выполняли инженеры других специальностей. Со всей очевидностью возникла необходимость кардинальной переработки этого учебного плана. Насколько я помню, руководство института без колебания поручило создание нового учебного плана Н.Н. Лебедеву, как человеку наиболее эрудированному, хорошо понимающему задачи химико-технологического образования, содержание и взаимосвязь преподаваемых дисциплин. Обсудив с каждым заведующим кафедрой объём и содержание преподаваемых дисциплин, а также их взаимосвязь с другими, Н.Н. Лебедев предложил новый вариант учебного плана, предусматривающий сокращение или ликвидацию ряда общеинженерных дисциплин, увеличение объёма, коррекцию содержания и введение новых инженерно-химических дисциплин, увеличение объёма и коррекцию содержания дисциплин естественного и химического цикла. Несмотря на очень убедительное изложение необходимости такой корректировки пла-

на Учёный Совет по понятным причинам его не принял. Тем не менее, пройдя ещё несколько этапов, разработанная Лебедевым часть основных принципов и изменений плана была всё-таки утверждена. Очень быстро проведённые изменения плана, который стал типовым для вузов химико-технологического профиля, дали положительные результаты. Достаточно отметить введение нового курса «теория химических процессов» как для нефтехимиков, так и для других химических специальностей. Уже через несколько лет эффект от применения изложенных там современных методов исследования, преподавания и проектирования стал заметен в большинстве НИИ, вузов и проектных организаций СССР. По инициативе Н.Н. Лебедева через повышение квалификации по изучению курса «Теория химических процессов» прошли почти все преподаватели химико-технологических кафедр ВУЗов СССР и социалистических стран. Сейчас последователей Н.Н. Лебедева можно найти в любом химико-технологическом ВУЗе.

Возвращаясь к написанному можно сказать, что Н.Н. Лебедев был на 100% Менделеевцем, отдавшим все свои силы и знания становлению и укреплению престижа и авторитета нашего Университета. Он был Человеком высшей порядочности и Человеком Поступка. Он не думал об отрицательных последствиях своих действий для себя, если считал их справедливыми, достойными и необходимыми для общего дела. Он был Человеком, не только умеющим, но любящим трудиться, уважающим и гордящимся своими учениками. Его пример, уважение и любовь к нему способствовали созданию дружного и сплочённого коллектива кафедры, который существует с 1961 года, переживая уже третье поколение сотрудников.

ЧЕТВЕРТЬ ВЕКА (И ВСЯ ЖИЗНЬ) - КАФЕДРЕ БИОТЕХНОЛОГИИ

Красноштанова А.А., профессор кафедры биотехнологии



Крылов Игорь Алексеевич родился 31 января 1947 года в Москве. В 1970 Игорь Алексеевич окончил МХТИ имени Д.И. Менделеева по специальности «радиационная химия». С 1976 по 1979 г. он обучался в очной аспирантуре МХТИ по специальности «технология основного органического синтеза». В 1979 г. Крылов И.А. успешно защитил кандидатскую диссертацию на тему «Исследование процесса хлорирования этилена».

В 1980 году И.А. Крылов был приглашён на работу в должности доцента на недавно созданную кафедру технологии микробиологических производств. В период работы на кафедре технологии микробиологических производств (в настоящее время – кафедра биотехнологии) Игорь Алексеевич вёл плодотворную преподавательскую, научную и общественную работу.

С 1980 по 1986 год Крылов И.А. успешно сочетал работу доцента с работой заместителем декана по учебной работе факультета топливно-органических веществ. С его помощью на факультете заметно повысилась успеваемость, и топливно-органический факультет вошел в число передовых факультетов МХТИ им. Д.И. Менделеева.

С 1980 года И.А. Крылов начал читать разработанный им курс «Технология белка и биологиче-

ски активных веществ», который знакомит студентов с основами технологии современного производства кормового белка, средств защиты растений, биоудобрений, а также широкого спектра биологически активных веществ (ферментных препаратов, аминокислот, органических кислот, антибиотиков, вакцин, пробиотиков и т.п.) и способами утилизации жидких и твёрдых отходов и газовоздушных выбросов. Данный курс позволяет сформировать у студентов навыки составления технологических схем биотехнологических производств, выбора наиболее эффективных путей их модернизации, проведения технико-экономических расчётов. В настоящее время содержание курса «Технология белка и биологически активных веществ» дополнено современными процессами пищевой и медицинской биотехнологии, а также биогеотехнологии. Изучают его магистранты-биотехнологи.

На основе результатов собственных научных исследований Крыловым И.А. был подготовлен курс «Комплексная переработка биомассы микроорганизмов», целью которого является ознакомление студентов с основами малоотходных технологий переработки биомассы промышленных штаммов дрожжей и бактерий с получением продуктов белковой, липидной и нуклеотидной природы, нашедших применение в химической, пищевой и медицинской промышленности. В настоящее время этот учебный курс предложен в качестве курса по выбору для магистрантов-биотехнологов.

После скоропостижной кончины в 1998 году заведующего кафедрой профессора Манакова М.Н. Крылов И.А. начал читать курс «Общая биотехнология», который является первой технологической дисциплиной в учебном плане подготовки биотехноло-

гов. Курс «Общая биотехнология» имеет своей целью дать студенту целостное представление о современном состоянии биотехнологии как направлении научной и практической деятельности человека, имеющем в своей основе использование биологических объектов (вирусов, клеток микроорганизмов, клеток и тканей растений и животных, биологически активных веществ) для целей народного хозяйства, здравоохранения, экологической защиты. В настоящее время курс дополнен характеристикой современных направлений биотехнологии: медицинской, экологической, бионанотехнологии, аквабиотехнологии и является ключевой технологической дисциплиной для бакалавров-биотехнологов.

С 1999 года И.А. Крылов избирается на должность заведующего кафедрой биотехнологии, которой он успешно руководил в течение 8 лет. За это время в коллектив кафедры влились её молодые перспективные выпускники Суясов Н.А., Калёнов С.В., Белодед А.В. Под руководством И.А. Крылова был разработан учебный план подготовки инженеров, бакалавров и магистров по направлению подготовки 240900 «Биотехнология».

На основе анализа научного потенциала кафедры и потребностей биотехнологии Крыловым И.А. были сформированы основные направления научной работы кафедры:

- исследование процессов получения продуктов пищевого и кормового назначения на основе микробного и биологического сырья;
- микробиологический синтез и процессы ферментации: разработка теоретических основ и оптимизация процессов культивирования микроорганизмов и их аппаратурного оформления;
- комплексная переработка микробного и биологического сырья;
- экологическая биотехнология;

- комплексная технология переработки углеводсодержащих отходов сельского хозяйства, пищевой, молокоперерабатывающей, пивоваренной, спиртовой промышленности с получением биологически активных соединений и белково-углеводных продуктов пищевого назначения.

В 2000-2006 г Крылов И.А. являлся заместителем председателя объединенного диссертационного совета ДМ 212.204.13. За этот период 25 выпускников кафедры защитили кандидатские диссертации в Диссертационном совете ДМ 212.204.13.

К сожалению, в ноябре 2006 г. тяжелая болезнь оборвала жизнь Игоря Алексеевича. Многие его творческие планы сейчас реализуют сотрудники кафедры – ученики И.А.Крылова.

Основным направлением научной деятельности Игоря Алексеевича явилось изучение процессов получения белков, углеводов, нуклеиновых кислот из биомассы промышленных микроорганизмов (дрожжей и бактерий), а также из отходов предприятий пищевой, микробиологической промышленности и сельского хозяйства. В рамках данного направления исследований были изучены процессы комплексной переработки микробного и биологического сырья с получением нуклеиновых кислот, нуклеозидов, нуклеозидфосфатов, азотистых оснований, белковых гидролизатов и изолятов. Были разработаны научные основы технологии комплексной переработки микробной биомассы на примере промышленных штаммов дрожжей и бактерий, животного (поджелудочной железы свиней и крупного рогатого скота) и растительного (соевый шрот) сырья для получения компонентов нуклеиновых кислот, выделения ферментов, получения белковых изолятов и гидролизатов технического, пищевого и медицинского назначения. Разработано математическое описание процессов извлечения биологически активных веществ из микробного и биологического

сырья на основе представлений формальной кинетики, что позволяет управлять данными процессами с целью получения целевого продукта требуемого качества с максимальным выходом.

По данному направлению шесть учеников Игоря Алексеевича Крылова защитили кандидатские диссертации, которые были посвящены различным аспектам комплексной переработки промышленных штаммов кормовых дрожжей и бактерий. Согласно результатам научных исследований Крылова И.А. первым этапом комплексной переработки микробной биомассы является извлечение из нее нуклеиновых кислот (РНК и ДНК).

Этой проблеме были посвящены кандидатские диссертации Гелеверя Натальи Владимировны и аспирантки из Вьетнама Ву Тхи Фьонг Ань.

Микробные полинуклеотиды в виде денатурированных РНК и ДНК низких и средних молекулярных масс являются перспективными источниками сырья для производства нуклеозидов и 5'-моонуклеотидов, составляющих основу в синтезе современных лекарственных средств, применяемых в лечении широкого круга заболеваний. Интерес к производству данной группы препаратов не только не ослабевает, но и в последнее время значительно растет в связи с необходимостью создания, прежде всего, высокоэффективных противовирусных средств.

В связи с этим целью диссертационной работы Гелеверя Н.В. явилась разработка научных основ технологии препаратов полинуклеотидов (РНК и концентрата ДНК), свободных от белковой примеси из клеток бактерий *Methylococcus capsulatus* - продуцента кормового белка, выращиваемого на природном газе, - и проверка результатов работы в условиях опытного производства. В работе показана возможность получения препаратов полинуклеотидов (РНК и ДНК) из клеток бактерий без применения орга-

нических растворителей и технических ферментов.

Итогом кандидатской диссертации Ву Тхи Фьонг Ань стала разработка основ технологии очищенных препаратов РНК из дрожжей рр. *Saccharomyces* и *Candida*, не уступающих по своему качеству известному коммерческому препарату нуклеината натрия, получаемому из дрожжей, культивируемых на сульфитном щёлоке. Разработанные для каждой технологической стадии математические модели позволили оптимизировать условия проведения процесса извлечения РНК, что привело к увеличению выхода конечного продукта в 1.6 раза по сравнению с известными технологиями и получить препарат РНК с содержанием белковой примеси не более 1.5%.

Логическим продолжением исследований по получению микробных РНК и ДНК стала разработка научных основ технологии получения из полинуклеотидов, нуклеозидов, азотистых оснований и 5'-моонуклеотидов. Этим аспектам комплексной переработки микробного сырья посвящены работы двух других учеников Игоря Алексеевича – Королёва Юрия Георгиевича и Адеевой Венеры Ибрагимовны.

Крылов И.А. и Королёв Ю.Г. предложили проводить выделение нуклеозидов из гидролизатов и их разделение двухступенчатым ионным обменом с применением сильнокислотного катионита и сильноосновного анионита. На основе полученных количественных закономерностей разработаны стадии химической трансформации нуклеозидов с получением очищенных препаратов: инозина из аденозина, гуанина и D-рибозы из гуанозина.

Изучению основных закономерностей процесса фосфорилирования аденозина в АТФ, АМР и АДР посвящена кандидатская диссертация Адеевой Венеры Ибрагимовны на тему: «Фосфорилирование аденозина клетками пивных дрожжей р. *Saccharomyces cerevisiae* – ос-

новы технологии аденозинфосфатов». На основе полученных экспериментальных данных предложена схема последовательных ферментативных превращений: АТР-АМР-АДР и подобраны оптимальные условия проведения процесса фосфорилирования, обеспечивающие высокий выход каждого из аденозинфосфатов, а также разработаны основные стадии технологического процесса получения очищенных препаратов АТР, АДФ, АМФ фосфорилированием аденозина в среде, содержащей неорганический фосфат и сахарозу, последовательного разделения аденозинфосфатов с применением вместо дефицитного сорбента АРА-5П промышленного анионита АВ-17-2 и их кристаллизации из водно-спиртовых растворов.

К началу 21 века в России возросла актуальность разработки недорогих эффективных лекарственных средств отечественного производства, в частности препаратов нуклеиновой природы. Примером такого препарата является отечественный фармакопейный панкреатический гидролизат РНК, известный под названием Энкад, представляющий собой смесь олигорибонуклеотидов и пиримидиновых нуклеозид-3'-фосфатов.

Ранее сухая субстанция Энкада выпускалась на предприятии НПО «Биолар» (г. Олайне, Латвия) при использовании в качестве сырья РНК дрожжей р. Тоги1а, производства которых прекращены. Лекарственная форма препарата, выпускаемая в настоящее время на Харьковском предприятии по производству бактериальных препаратов (Украина), поставляется в Россию в ограниченных количествах, не удовлетворяющих потребности РФ.

Для решения данной актуальной проблемы под руководством Крылова И.А. соискателем Бауриной Мариной Михайловной была выполнена и защищена кандидатская диссертация на тему «Разработка основ технологии получения панкреатического

гидролизата дрожжевой РНК», в которой предложена принципиальная схема получения панкреатического гидролизата натриевой соли рибонуклеиновой кислоты из нового источника – хлебопекарских дрожжей, обеспечивающая получение фармакопейного препарата.

В работе Бауриной М.М. наряду с технологией получения панкреатического гидролизата РНК предложена схема получения ферментного препарата рибонуклеазы бычьей поджелудочной железы с активностью 8500-14000 ед/мг препарата, в которой за счет введения ультраконцентрирования и осаждения рибонуклеазы в ИЭТ, обеспечивается выход продукта в 4,2 раза выше по сравнению с известными технологиями.

Таким образом, проведенные учениками Крылова И.А. исследования касались выделения из микробной биомассы нуклеиновых компонентов и получения их производных, имеющих важное практическое значение. Основным отходом во всех вышеописанных технологиях является освобожденная от нуклеиновых компонентов (денуклеинизированная) биомасса микроорганизмов. Следует отметить, что технологические режимы выделения нуклеиновых компонентов из микробного сырья были подобраны таким образом, чтобы потери белковых веществ были минимальными.

Денуклеинизированная биомасса содержала не менее 45-50% белка при остаточном содержании нуклеиновых кислот не более 2%. Очевидно, что она может быть использована в качестве кормового продукта, однако, более перспективным было бы получать на её основе белковые изоляты и гидролизаты. Препараты белковой природы (гидролизаты и ферментализаты) применяются в качестве источника азота в микробиологических средах, как пищевые добавки, а при соответствующей очистке как смесь аминокислот для парентерального питания.

Решению проблемы переработки денуклеинизированной микробной биомассы в белковые продукты была посвящена кандидатская диссертация аспирантки Игоря Алексеевича Крылова – Красноштановой Аллы Альбертовны на тему "Гидролиз белковых веществ биомассы промышленных микроорганизмов". Целью данной работы явилось изучение и количественное описание процессов экстракции и гидролиза белковых веществ из биомассы промышленных микроорганизмов, создание математической модели и разработка научных основ технологий белковых гидролизатов, имеющих - различную степень гидролиза. Важным практическим результатом исследований явилось обоснование возможности применения очищенных белковых гидролизатов вместо индивидуальных аминокислот и низших пептидов для электрохимического восстановления драгоценных и полудрагоценных металлов из растворов.

Таким образом, Крыловым И.А. был собран большой объём теоретических и экспериментальных исследований, которые он обобщил в диссертации на соискание учёной степени доктора химических наук по теме: «Основы комплексной переработки биомассы промышленных микроорганизмов», защищённой им в 1998 году. В докторской диссертации И.А. Крылов указывает, что именно России принадлежит приоритет в области разработки крупнотоннажных технологий кормового белка, однако, перспектива дальнейшего развития таких технологий состоит в переработки части кормовой биомассы в различные по свойствам и назначению препараты белковой, нуклеотидной и липидной природы. Отечественные и зарубежные технологии опытно-промышленного производства различных продуктов комплексной переработки микробной биомассы в отличие от аналогичных индивидуальных производств демонстрируют более высокие технико-

экономические показатели.

Крылов И.А. подчеркнул, что в настоящее время выделение из микробных клеток компонентов нуклеиновых кислот и белковых веществ, а также получение их модифицированных производных может быть реализовано только в варианте комплексной переработки биомассы промышленных микроорганизмов при минимизации затрат на сырье, энергию и природоохранные системы. Такой подход не только не исключает выпуск кормового белка, но, наоборот, сохраняет его в виде производства частично денуклеинизированных и депротеинизированных микробных клеток.

По результатам теоретических исследований и их практической апробации Крыловым разработана концепция нового этапа развития биотехнологии крупнотоннажных производств биомассы промышленных микроорганизмов на основе системы гибкого сочетания ресурсо- и энергосберегающих технологий глубокой комплексной переработки микробного сырья, включающей денуклеинизацию и депротеинизацию микробных клеток; последующую деполимеризацию нуклеиновых кислот и белков; их трансформацию и получение спектра продуктов нуклеотидной и белковой природы различной степени очистки и назначения.

Крыловым И.А. был предложен принципиально новый подход к оценке эффективности технологических процессов переработки микробиологического сырья, основанный на математическом анализе эффективных констант и энергий активации в схеме превращений высокомолекулярных компонентов микробной клетки в низкомолекулярные.

В 2000-е годы возросла актуальность разработки способов комплексной переработки биологического сырья в конкурентоспособную продукцию медицинского, пищевого и технического назначения белковой, липидной и нуклеотидной природы. По мнению Крылова И.А., наиболее пер-

спективным является вторичное сырьё пищевой и микробиологической промышленности животного, растительного и микробного происхождения, в частности, пивная дробина (отход пивоваренной промышленности), жиросодержащие и кератинсодержащие отходы мясоперерабатывающей промышленности. Практическая ценность вышеперечисленных видов вторичного сырья обусловлена высоким содержанием липидов, белков, углеводов, нуклеиновых кислот, а разработка способов их переработки привела бы к улучшению экологической обстановки на соответствующих производствах, а также повышению рентабельности основного производства за счёт организации выпуска дополнительной конкурентоспособной продукции.

Поэтому следующим важным этапом научной деятельности Крылова И.А. стало исследование возможности применения ранее разработанного формально-кинетического подхода к описанию процессов извлечения БАВ из микробного сырья к биологическому сырью, а также разработка технологических схем его комплексной переработки. Эта задача была поставлена перед ученицей Крылова И.А. – в то время доцентом кафедры биотехнологии Красноштановой А.А.

Крылов И.А. и Красноштанова А.А. обосновали, что вторичное сырьё биологического происхождения целесообразно перерабатывать в гидролизаты пищевого, кормового или медицинского назначения, используя гидролитические ферменты. Ими было показано, что одним из путей повышения эффективности ферментативного гидролиза является стабилизация ферментов, которую можно осуществить введением в реакционную среду или в раствор ферментного препарата модифицирующих добавок: полиолов, аминов, аминокислот, минеральных солей и др. Однако, как правило, стабилизация белка сопровождается ингибированием его каталитической активности.

Поэтому разработка приемов и выяснение механизмов модификации белков, приводящей к их функциональной и операционной стабильности одновременно с повышением функциональной активности, имеет важное теоретическое и практическое значение. Указанную проблему можно решить, используя модифицирующие добавки, получаемых из природного сырья, в качестве которых можно использовать алкилксибензолы (АОБ), широко распространенные в природе, синтезируемые микроорганизмами и растениями и обладающими функциями адаптогенов. Модификация белка АОБ приводит к значительному увеличению скорости ферментативного гидролиза. Решению этой проблемы была посвящена кандидатская диссертация аспирантки кафедры биотехнологии Мартиросовой Елены Игоревны – дочери Крылова И.А., которая успешно защитила диссертацию в 2007 году. Мартиросовой Е.И. было установлено, что АОБ при гидролизе промышленных субстратов (крахмала, углеводов полимеров солода, казеина) позволяет повысить общую скорость ведения процесса в широком диапазоне pH и температур и увеличить выход конечных продуктов реакции.

Другим «узким» местом ферментативного гидролиза является очистка получаемых продуктов, требующая использования дорогостоящих реагентов и препаративных методов, которые сложно масштабировать в промышленном производстве и желательнее заменить более простыми и дешевыми методами.

В условиях рыночной экономики конкурентоспособность производства зависит от его способности быстро адаптироваться к изменяющимся условиям рыночной среды и спроса на продукцию. Поэтому целесообразно разработать максимально унифицированные технологии получения ферментативных гидролизатов различной степени очистки и назначения для возможности

быстрой подготовки технологических линий и получения продукции требуемого качества.

В связи с этим актуально было разработать общие подходы к получению ферментативных гидролизатов из различных видов сырья; предложить общие пути повышения эффективности процессов ферментативного гидролиза; создать типовые кинетические схемы для количественного описания технологических стадий, что в совокупности позволит в дальнейшем предложить универсальные алгоритмы управления технологическими процессами.

Решению вышеперечисленных задач была посвящена докторская диссертация Красноштановой А.А., консультантом которой был Крылов И.А. К сожалению, защита этой диссертации состоялась уже после смерти Крылова И.А. Тема докторской диссертации Красноштановой А.А. – «Разработка научных основ технологии получения ферментативных гидролизатов биополимеров на основе отходов пищевой и микробиологической промышленности».

Целью исследования явилась разработка научных основ технологии получения ферментативных гидролизатов белковой, липидной, углеводной и нуклеотидной природы на основе отходов пищевой и микробиологической промышленности, а также повышение эффективности ферментативных процессов за счет структурной модификации и стабилизации применяемых ферментов. В работе была впервые показана возможность применения кинетического метода для описания закономерностей ферментативного гидролиза субстратов липидной, белковой и углеводной природы в составе микробного, растительного и животного сырья техническими препаратами нативных гидролаз, а также стабилизированных добавкой АОБ; выявлены общие для различных полимерных субстратов и ферментов закономерности ферментативных превра-

щений, учитывающие влияние АОБ на скорость ферментативных реакций; показано, что ключевыми стадиями, определяющими скорость ферментативного гидролиза в присутствии АОБ, являются образование комплексов фермента с АОБ и субстрата с АОБ; обоснована возможность применения подхода, разработанного для повышения активности и стабильности гидролаз в их комплексах с АОБ, к другим ферментным белкам на примере ферментных систем клеток печени, осуществляющих трансформацию серосодержащих аминокислот (цистеина и цистина) в таурин. Предложенные Крыловым И.А. и Красноштановой А.А. кинетические схемы предполагают возможность создания единого алгоритма управления технологическими процессами получения ферментативных гидролизатов на основе сырья различного происхождения.

Анализ результатов исследований ферментативного гидролиза и путей повышения его эффективности выявил общие закономерности ферментативного гидролиза биополимеров в составе отходов пищевой и микробиологической промышленности и позволил разработать на этой основе принципиальную схему переработки отходов, пригодную для реализации на различных производствах.

Таким образом, Крыловым И.А. были заложены основы одного из ведущих научных направлений – комплексная переработка микробного и биологического сырья с получением широкого спектра биологически активных веществ. Данное направление в настоящее время активно развивают ученики Крылова И.А. под руководством профессора Красноштановой А.А. К наиболее значимым достижениям, полученным за последнее десятилетие в области переработки микробного и биологического сырья следует отнести:

- разработана технология получения белков (лактоферрина,

- лактопероксидазы, иммуноглобулина G) при комплексной переработке молочной сыворотки;

- разработана технология получения гидролитических ферментов (амилазы, липазы, карбоксипептидазы В, трипсина и химотрипсина) из поджелудочной железы крупного рогатого скота;

- разработана технология получения очищенной фракции соевых изофлавоноидов;

- разработана технология комплексной переработки бактериальной биомассы на примере бактерий *Methylococcus capsulatus* с получением препаратов дезоксиаденозина, тимидина, дезоксигуанозина, дезоксицитидина, липидов, белковых гидролизатов и изолятов в качестве побочных;

- разработаны режимы коагуляции отхода производства костной муки (бульона), а также основы технологии переработки бульона с получением белковых гидролизатов (кислотного и ферментативного) и липидной фракции;

- проведена оценка возможности применения белковых и углеводных гидролизатов растительного, животного и микробного происхождения в качестве компонентов питательной среды для культивирования промышленных штаммов дрожжей;

- разработаны технологии получения гидролизатов углеводной и белковой природы с заданными функциональными свойствами на основе соевой и гороховой муки для пищевой промышленности.

В настоящее время в науке и промышленности сохраняется интерес к глубокой комплексной переработке вторичного сырья различной природы, поэтому разработанные Крыловым Игорем Алексеевичем научные и прикладные подходы в этой области остаются актуальными. В связи с этим решение проблем выделения биологически активных веществ из микробного и биологического сырья продолжают ученики Крылова И.А. – сотрудники кафедры биотехнологии РХТУ имени Д.И.Менделеева.

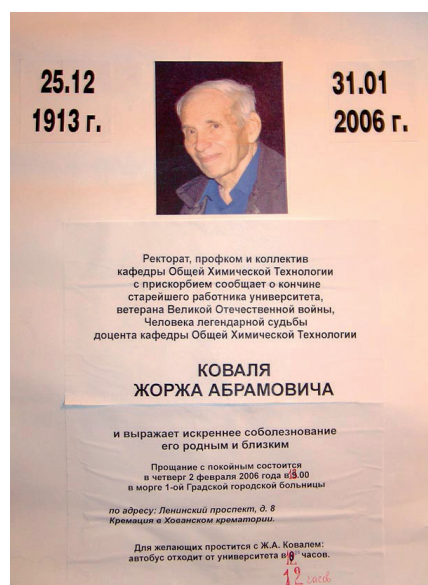
ПЕРСОНАЖ СОЛЖЕНИЦЫНА

Ю.А. Лебедев, доцент МГТУ им. Н.Э. Баумана, выпускник факультета ТНВ.

Текст дается в авторской редакции.

Исторически сложилось так, что именно с «расследования» эпизода из романа А.И. Солженицына «В круге первом», в котором упоминается «атомный разведчик Георгий Коваль», и началась моя работа по исследованию биографии Жоржа Абрамовича.

Всё началось в день похорон Жоржа Абрамовича, 2 февраля 2006 г. на Ленинском проспекте, у морга 1-й Градской городской больницы.



Некролог Жоржу Абрамовичу Ковалю в РХТУ им. Д.И. Менделеева¹

День был солнечный и не очень холодный. По каким-то причинам церемония задерживалась и собравшиеся – родные, близкие, ученики, сотрудники РХТУ и два или три представителя Совета ветеранов ГРУ – стояли или прогуливались около входа в зал прощания. Разговоры, естественно, вращались вокруг каких-то эпизодов из жизни Жоржа Абрамовича.

Среди прочего кто-то вспомнил и об известном эпизоде из романа Солженицына. Это вызвало всеобщее внимание. Оно было вызвано тем, что в эти дни по телеканалу «РТР-Россия» шла премьера нового сериала «В круге первом». Авторство Солженицына и звёзд-

ный состав актёров привлекли к нему огромную аудиторию. Только что, 29 января, была показана 1 серия, в которой Дмитрий Певцов, играющий роль дипломата Иннокентия Володина, сообщает в американское посольство о том, что «на днях в Нью-Йорке советский агент Коваль должен получить в магазине радиодеталей... важные технологические детали производства атомной бомбы». Эти слова услышали миллионы телезрителей. Вероятно, у многих из них невольно возникал вопрос – кто такой Коваль и откуда Александр Исаевич получил такую информацию?

Все собравшиеся у морга знали об этой загадке, многие слышали недоуменный ответ самого Жоржа Абрамовича: «Я не знаю, откуда он это взял?», и понимали, что этот ответ – не разгадка.

Ему часто задавали вопрос об этом эпизоде в романе Солженицына. В том числе и мы, его «младшие ученики», на встрече с ним 23.02.03 г. И отвечал он почти одинаково, подчёркивая своё незнание источников информации Солженицына.



Встреча у Жоржа Абрамовича дома 23.02.03. Вопросы к учителю.²

Варьировалась только модальность. От иронического недоумения до попытки представить этот эпизод «художественным вымыслом» писателя. Об этом вспоминает его племянница, Г.Ш. Соловьёва: «...об известном эпизоде в романе Солженицына «В круге первом» он отзывался скептически. Говорил, что это «выдумка»».³

Среди собравшихся на похоронный эпизод тоже обсуждался, и начались гадания – было ли это «на самом деле», или «Солженицын всё придумал»? Но почему тогда возникла фамилия Коваль? И А.П. Жуков, директор Центра истории РХТУ им. Д.И. Менделеева, редактор Исторического Вестника РХТУ им. Менделеева и мой старинный знакомый (сначала – как преподаватель курса «Коррозия металлов», который я слушал студентом, потом как коллега по кафедре Общей химической технологии, а впоследствии просто как знаток истории менделеевки и приятный собеседник) вдруг обратился ко мне: «Ты же любишь писать на исторические темы, вот и попробуй раскопать эту историю!».

Предложение прозвучало как некий вызов – мол, не слабо ли заняться серьёзным делом? И обстановка (фактически, у гроба Жоржа Абрамовича), и круг собравшихся – «ближний круг» его родных и знакомых – требовали серьёзного ответа. И я сказал, что займусь этим.

Тогда мне казалось, что при должной настойчивости ясный ответ можно получить достаточно быстро и тем самым «закрыть тему», написав заметку в «Менделеевец». И я «развил бурную деятельность» – читал мемуары, писал письма, звонил по телефонам, обивал пороги «высоких приемных». Узнал много интересного, но «загадка Солженицына» оставалась неразгаданной. Да и теперь, спустя более чем 11 лет, я не уверен, что найденное сегодня, при работе над этой книгой, волокно альтерверса, в котором в 1955 – 1958 гг в романе «В круге первом» появляется разведчик Георгий Коваль, является самым «толстым», т.е. наиболее вероятным.

Как бы то ни было, я благодарен А.П. Жукову: моё занятие «делом Солженицына» стало моим пер-

вым шагом к глубокому изучению биографии Жоржа Абрамовича. А близкая дружба с Геннадием Ковалем, его наследником, позволила получить доступ к семейному архиву и опереться в этом изучении на содержащиеся в нём уникальные документы и свидетельства членов семейства Ковалей.

Работа началась с естественного шага – обращения к самому Александру Исаевичу Солженицыну. Первый вариант письма к нему я написал уже 11 февраля 2006 г. и на следующий день⁴ отправил на адрес фонда Солженицына.

Вот что я писал в этом письме:

«Пишу Вам в связи с печальным событием, совпавшим с началом демонстрации сериала «В Круге Первом».

Сериал начался 29 января, и миллионы телезрителей слышали, как с ленты секретной прослушки звучат слова о том, что «советский разведчик Коваль должен встретиться в Нью-Йорке...». Этот эпизод, точнее, этот факт, является сюжетным стержнем всего фильма и книги. В «Послесловии» к фильму Наталья Дмитриевна особо подчеркивает документальную основу этого факта. В тексте книги говорится даже больше – сообщается и имя агента: «...на этих днях в Нью-Йорке советский агент Георгий Коваль получит...».

Таким образом, у зрителя закрепляется представление о «Георгии Ковале» как советском «атомном шпионе».

Печальное же событие, о котором я упомянул в начале письма, состоит в том, что 31 января на 93 году жизни скончался Жорж Абрамович Коваль, человек, который действительно в годы войны работал в секретном американском городе Ок-Ридже на заводе по получению плутония для первых американских атомных бомб и одновременно был разведчиком ГРУ ГШ...

Ваша книга и фильм – прекрасные образцы гражданственности и высокой художественности. Эпизод с Ковалем – существен-

ный элемент их структуры и источник идейной проблематики: что должно, и что не должно делать совестливому и порядочному человеку в тех или иных условиях. Некоторую оценку этого конкретного случая дала и Наталья Дмитриевна. Я сейчас не хочу обсуждать все аспекты и тонкости этого эпизода – это предмет специальной и подробной работы.

Но у меня к Вам один вопрос, чрезвычайно важный для ее выполнения. Откуда Вам стало известно это имя, и насколько реален факт упоминания именно его в том, безусловно реальном, телефонном разговоре?

Дело в том, что сам Жорж Абрамович удивлялся этому эпизоду в Вашем романе, поскольку еще летом 1949 года он был демобилизован из ГРУ и никак не мог принимать участия в какой бы то ни было операции разведки зимой 1949 года. А до этого, с 1939 по начало 1949 года,⁵ он находился в Америке и тоже никак не мог «вылетать в Нью-Йорк» из Москвы.

Поверьте, что мною движет отнюдь не досужее любопытство, а ответить на этот вопрос можете только Вы».⁶

Как видно, тогда я думал, что ответ Александра Исаевича (если он согласится на откровенность) даст полную ясность. Прошла всего неделя, ответа пока не было, но я проявлял нетерпение. Оно было настолько острым, что я искал любую информацию о романе и о возможности встречи с А.И.Солженицыным.

Оказалось, что как раз в это время (15 февраля) в Театре на Таганке должен был состояться спектакль «Шарашка» по этому роману. И я решил, что стоит обратиться к постановщику – Ю.П.Любимову – с просьбой помочь получить ответ от А.И.Солженицына и, может быть, узнать что-то интересное. Ведь при постановке и в ходе репетиций Ю.П.Любимов и А.И.Солженицын наверняка, как мне казалось, должны

были обсуждать эпизод звонка И.Володина в американское посольство.

Я написал Ю.П.Любимову письмо, в котором вкратце изложил роль Жоржа в атомном проекте и просил: «Сейчас я работаю над биографией Жоржа Абрамовича. И эпизод из романа является очень важным – возможно, жизненно важным! – эпизодом его биографии. Хотя сам лично он всегда недоумевал – откуда Солженицын все это взял?»

Я рассказываю все это Вам, поскольку имею надежду, что с Вашей помощью я смогу задать этот вопрос автору романа. Как Вы знаете, Александр Исаевич не очень доступен для «человека с улицы...».⁷

Я предполагал вручить письмо после спектакля, «на поклонах», и мы с женой отправились в театр.

К моему удивлению и разочарованию, оказалось, что спектакль поставлен не по «атомному» варианту романа, а по «медицинскому». Там о Ковале не упоминается, но заготовленное письмо я всё же передал ему вместе с розой:



«Поклоны» после спектакля «Шарашка» 15.02.06 в Театре на Таганке. Ю.П. Любимов читает моё письмо.⁸

После увиденного варианта спектакля надежд на ответ почти не было. Но неожиданно для меня мне удалось поговорить с В.Золотухиным, игравшим в этой постановке Спиридона Егорова. По окончании спектакля, не переодеваясь, прямо в зековской телогрейке, он продавал в фойе книги своих мемуаров.



15.02.06. В. Золотухин в фойе
Театра на Таганке.⁹

Я рассказал ему о Жорже Абрамовиче и переданном письме Любимову. Просил как-то поспособствовать в получении ответа. А также горячо и наивно агитировал за то, чтобы изменить постановку по «атомному варианту». Золотухин слушал заинтересованно, и обещал как-то помочь.

Неудача в театре не охладила моего энтузиазма, поскольку цель – получить ответ от Солженицына – оказалась удивительно близкой. Вот запись из моего рабочего дневника: «20.02.06 Звонил в Фонд Солженицына. Изложил суть вопроса. Получил подтверждение, что события романа документальны. Как раз в момент звонка пришло мое письмо. Мне было сказано, что оно сегодня же будет передано Наталье Дмитриевне и она передаст его вечером Александру Исаевичу. Дали e-mail Троице-Лыкова: kurdyumov@mtu-net.ru Но сказали, что А.И. предпочитает читать рукописные послания и советовали пока не отправлять e-mail. Разговор был с библиографом Надеждой Григорьевной, заменившей секретаря».

Прошло несколько томительных дней, и, наконец, раздался долгожданный звонок: «Звонила Наталья Дмитриевна Солженицына. Она показывала мое письмо Александру Исаевичу. Она подтвердила все то, что я знал: А.И. услышал всю эту историю на ша-

рашке от Копелева. Сам он пленки не слышал. На шарашке обсуждалась тема и личность «предателя», а разведчика – нет. «А что его обсуждать: все друг за другом шпионили, у него работа такая». Я рассказал ей о Ковале, она пожелала мне успеха и удачи».¹⁰

Кстати, и Валерий Сергеевич Золотухин не забыл своих обещаний, но его хлопоты оказались и долгими и не очень продуктивными. Но это не очень огорчило меня – к моменту нашего телефонного разговора с ним я уже имел ответ от Натальи Дмитриевны. Тем не менее, в этом разговоре «он сообщил интересный факт. Оказывается, спектакль сначала репетировался в «атомном» варианте, а потом Любимов изменил его на «медицинский». Золотухин обещал сегодня <07.03.06> переговорить с Любимовым (но у него мало надежды, что Любимов согласится переделывать спектакль) и он (Золотухин) предложил мне встретиться и рассказать «молодежи театра» о Ковале и «вообще»...».¹¹ Разумеется, я обрадовался возможности такой встречи, но повторного звонка не было, и на этом наши контакты оборвались.

Я рассказал историю моего контакта с Театром на Таганке для того, чтобы показать – в то время люди «общественно значимые», в сознании которых мог возникнуть интерес к личности «атомного разведчика Ковалева», такого интереса не проявляли. Во всяком случае не у всех моих «авторитетных собеседников» интерес к разведчику был настолько велик, чтобы ради него предпринимать какие-то действия, требующие затраты сил и времени. И причина естественна и проста: он не был в их восприятии «значимой фигурой».

В подтверждение этого приведу ещё одну цитату из моего рабочего дневника того времени: «Разговор с директором Архива Президента РФ Степановым Александром Сергеевичем. Дела партийные рядовых партийцев – в Мосгорархиве, дела ЦК КПСС

– в РГАСПИ, дела ГРУ некоторые есть, но они «пока закрыты». И вообще, Коваль фигура «не того масштаба», чтобы о нем что-то было».¹²

Разговор с Натальей Дмитриевной был не богат деталями. Чувствовалось, что Александр Исаевич не очень хочет подробно обсуждать этот вопрос. Тем не менее из этого разговора я узнал два важнейших факта. Во-первых, Солженицын «ничего не придумал», такой звонок в американское посольство действительно был, а во-вторых – что есть не менее авторитетный (и даже более компетентный!) свидетель событий, связанных с этим звонком. Это Лев Зиновьевич Копелев.

Вот короткая справка о нём: «В 1941 записался добровольцем в Красную армию. Благодаря своему знанию немецкого языка служил пропагандистом и переводчиком. Когда в 1945 Советская армия вошла в Восточную Пруссию, он был арестован за резко критические отзывы о насилии над германским гражданским населением. Приговорён к 10 годам заключения за пропаганду «буржуазного гуманизма» и за «сочувствие к противнику». В «шарашке» Марфино встретился с Александром Солженицыным, стал прототипом Рубина в его книге «В круге первом».¹³

Свои воспоминания о работе в марфинской шарашке Лев Зиновьевич изложил в книге «Утоли моя печали».¹⁴ И это уже не роман, где позволителен «художественный вымысел», а мемуары, в которых по памяти описываются реальные события. Думаю, что Жорж Абрамович об этой книге не знал.

Интересующие нас события описаны в главе 7 «Фоноскопия. Охота на шпионов». У меня после её прочтения сформировался следующий «сухой остаток» фактов по этому делу:

1. Работа началась не 24 декабря 1949 года как в романе Солженицына, а существенно раньше. Глава книги Л.Копелева начинается словами: «Поздняя

осень 1949 года».

2. Л.З.Копелев лично работал над расшифровкой магнитофонных записей разговоров с посольством и помнит их содержание «почти дословно». («Эти разговоры я воспроизвожу почти буквально. Слушал их тогда снова и снова множество раз; слова, интонации прочно осели в памяти».)



Обложка книги Л.З.Копелева¹⁵

3. А.И.Солженицын активно участвовал в «открытой части» работы – «Артикулянтами и дикторами, как обычно, командовал Солженицын. Все они стали наговаривать контрольный текст. Других «одно-разовых» дикторов – заключенных и вольняг – набралось около ста, мы вдвоем их инструктировали». Но, помимо этого, в тайне от руководства шарашки «по дружбе» консультировал Л.Копелева по вопросам математической обработки материалов расшифровки («Подписка о «внесудебной ответственности» не помешала мне в первый же день рассказать обо всем Солженицыну, разумеется так, чтобы никто не мог подслушать. Он расспрашивал, переспрашивал»). Оба работали «на совесть», считая звонившего предателем. «Солженицын разделял мое отвращение к собеседнику американцев. Между собой мы на-

зывали его «сука», «гад», «блядь» и т.п.».

4. Звонков в американское посольство было три. Вот вопросы следователя к арестованному сотруднику МИДа Иванову: «А где же вы находились в одиннадцать ноль-ноль, в тринадцать-тридцать, то есть в полвторого, и в шестнадцать ноль-ноль, то есть в четыре часа? Где вы были?». И был ещё один звонок – в канадское посольство – «Все тот же надсадный голос просил передать американскому правительству про Ковалея, радиомагазин, профессора, атомную бомбу». Каждый раз («– Але, але... Это я вам раньше звонил. Тут мне помешали») звонивший, не объясняя того, кто же помешал ему «в прошлый раз», прежде всего, пытался выяснить должность того, с кем говорит на этот раз, и требовал позвать либо посла, либо военного атташе.

Что-либо уточнить было невозможно – Лев Копелев умер в Кёльне в 1997 году и его архив находится в Германии.

Неожиданно к моим поискам и размышлениям присоединилась А.Н.Латынина. Вот запись об этом из моего рабочего дневника от 10.03.06: «Звонила Алла Николаевна Латынина, лит. критик из «Нового Мира». Ей дала мой телефон Н.Д.Солженицына. Обсуждали «проблему Ковалея». А.Н. написала статью по анализу текстов Солженицына и Копелева. И у нее получалось, что весь телефонный разговор выдуман авторами и выдуман «не очень удачно». И приводила резоны. Во-первых, «Иванов-Володин» в декабре 1949 года уже знал об успешном испытании нашей атомной бомбы и такой цели, как «спасать американские секреты» у него быть просто не могло. Во-вторых, «лететь в Нью-Йорк» из тогдашней Москвы было просто нельзя (я сейчас специально залез в интернет «Регулярному воздушному сообщению между Москвой и Соединенными Штатами во вторник исполнилось 35 лет. Первым рейсом "Аэрофлота" из столицы Советского Союза

в Нью-Йорк в 1968 г. на легендарном самолете Ил-62 прилетели 93 пассажира, в том числе более 50 ВИП-персон и большая группа советских и американских журналистов». <http://www.aviaport.ru/news/2003/11/12/64863.html>), в-третьих, многожды звонить в посольства (а Копелев говорит о нескольких звонках) – просто безумие со стороны «Иванова-Володина». Я согласился с А.Н., но сказал ей, что (она этого не знала) в это время в СССР существовал такой орган – ИК (Информационный Комитет),¹⁶ который объединял МИД, НКВД и ГРУ и разведка была «под МИДОМ» (послы должны были быть резидентами). Поэтому «Иванов-Володин», будучи дипломатом, мог как-то узнать о Ковале, как «атомном разведчике», а уж антураж – с вылетом на самолете – придумал сам, исходя из дипломатического опыта (дипломаты уже тогда могли летать в Нью-Йорк спецрейсами). И тогда ясно, что Иванов-Володин просто «сдавал» Ковалея (не зная, что он уже в СССР и как раз в это время восстанавливается в аспирантуру!) перед попыткой «убеждать» или просто пытаться начать работу с американцами как агент. Обсуждали и другие варианты – «игра КГБ» для проверки работы лаборатории Рубина-Копелева, случайное использование этого имени, реальный «дурацкий план НКВД» (при этом звонок его сорвал и тем спас жизнь Ковалею)».

В результате нашей беседы А.Н.Латынина, рассмотрев различные варианты трактовки эпизода с Ковалем (в том числе и обсужденные нами в ходе беседы 10 марта) в своей статье в «Новом мире», пришла к выводу, что «загадка Ковалея» осталась неразгаданной и написала: «В деле «Иванова» слишком много неясностей. Возможно, в той книге, над которой работает Ю. А. Лебедев, удастся выяснить обстоятельства поспешного отъезда Ковалея из США, и это прольет какой-то свет и на причины и цель звонка, столь важного для творческой истории романа Солженицына».¹⁷

С тех пор прошло много времени и случилось много событий. Моя работа над книгой по разным причинам шла медленно, но материал копился, и я не оставлял надежды завершить её. И теперь я готов предложить такую эвреттическую реконструкцию отражённых в романе «В круге первом» событий осени 1949 года, которая снимает почти все «неясности», смущавшие тех читателей этого романа, для которых упоминание фамилии Коваль – не элемент антуража эпизода звонка в американское посольство, а значимое событие в жизни Жоржа Абрамовича.

После успешного испытания первой советской атомной бомбы 29 августа 1949 года резко изменился баланс сил в мире. США перестали быть «атомным монополистом», но СССР ещё не стал реальным обладателем атомной бомбы – единственный экземпляр советского атомного взрывного устройства (ещё не бомбы!) был взорван на полигоне под Семипалатинском. Сталин прекрасно понимал всю опасность такого положения вещей – у американцев к этому моменту было уже 235 ядерных зарядов¹⁸ и были конкретные планы по применению ядерного оружия против СССР. «Это планы: «Чаритир» (1948 г.), «Флитвуд» (1948 г.), «САК-ЕВП 1-4а» (1948 г.)... и другие».¹⁹

Не важно, знал ли Сталин об этих планах или только догадывался об их существовании, неважно даже, насколько реальными были эти планы, и насколько решительно настроено было американское руководство их осуществить в планируемые сроки. Важно то, что Сталин боялся – если американцы узнают о том, что у него уже есть возможность делать атомные бомбы, но самих бомб нет, они рискнут начать войну немедленно, чтобы не дать ему возможности развернуть ядерный потенциал. И потому факт успешного испытания атомной бомбы был строго засекречен.

Но физические явления не под-

чиняются административным указаниям. Даже самого товарища Сталина! Атмосферные течения унесли облако продуктов семипалатинского взрыва за тысячи километров от Семипалатинска и они были обнаружены американской системой дальнего обнаружения ядерных взрывов (СДО).

«Первая СДО была создана в США (USAEDS – US Atomic Energy Detection System, Система обнаружения ядерных взрывов США). В соответствии с подписанной генералом Д. Эйзенхауэром директивой штаба армии США (16 сентября 1947 г.) ответственность за обнаружение ядерных взрывов в любой точке земного шара была возложена на командующего ВВС армии США... Наиболее перспективными были признаны самолетный отбор и анализ на радиоактивность проб воздуха, сейсмический и акустический методы. Именно такой системой в первых числах сентября 1949 г. в атмосфере были обнаружены радиоактивные продукты от первого советского атомного испытания на Семипалатинском полигоне».²⁰



*Первый советский атомный взрыв*²¹

Но обнаружение радиоактивных аэрозолей ещё не было доказательством ядерного взрыва. При тогдашних технологиях для анализа проб требовалось значи-

тельное время.

Ирония истории состоит в том, что к разработке этих технологий был непосредственно причастен... Жорж Коваль! В 1945 году он, как известно, работал в Ок-Ридже дозиметристом. И работал не только технически, но и творчески. По результатам своей ежедневной рутинной работы по измерениям радиационного фона на объекте он подготовил доклад на специальном семинаре. Доклад оказался настолько интересным, что на его основе была подготовлена статья, опубликованная отделом технической информации Клинтонской лаборатории манхэттенского проекта. Статья называется «Определение частиц с долгоживущей активностью в воздухе»²² и посвящена методическим аспектам определения концентрации радиоактивной пыли в воздухе. И именно в результате использования такой методики и были получены доказательства проведения в СССР атомного взрыва.

Разумеется, американская метеорологическая разведывательная служба использовала различные методики. Но вряд ли при подготовке своей программы исследований она прошла мимо публикации Клинтонской лаборатории Ок-Риджа от 22 июня 1945 года²³ по столь близкой к её задачам тематике.

«Трумэн узнал о том, что Советский Союз испытал первое атомное устройство, примерно в середине сентября. Потому что 3 сентября американский самолет специальной метеорологической разведывательной службы брал замеры воздуха, летал где-то в районе Камчатки, и потом уже, в течение последующих дней, американские специалисты обнаружили следы полураспада, соответственно, следы – изотопы, которые указывали на то, что произведено было атомное испытание. Ну, совершенно ясно, что нужно было время, чтобы удостовериться в том, что, да, это рукотворное атомное испытание, и доложить Трумэну. Поэтому за-

держка».²⁴

А всякая задержка была на руку Сталину. Атомный реактор в Челябинске продолжал работу и нарабатывал плутоний для изготовления первых «настоящих бомб».

Выступление президента Трумэна с объявлением о том, что в СССР произведено испытание ядерного устройства прозвучало 23 сентября 1949 года. «Трумэн объявил об этом в официальном заявлении корреспондентам после того, как он информировал кабинет об этом факте».²⁵ Новость о выступлении Трумэна буквально «взорвала» мировые информационные ресурсы. Именно с этого момента можно было ожидать какой-то государственной американской реакции на произведённое испытание.

После этого заявления Трумэна стало ясно, что скрыть факт атомного взрыва теперь не удастся.²⁶ В связи с этим, было важно попытаться внушить международной общественности мысль о том, что этот первый обнаруженный атомный взрыв является не первым произведённым в СССР.

И 25 сентября²⁷ в «Правде» было опубликовано «Сообщение ТАСС в связи с заявлением президента США Трумэна о проведении в СССР атомного взрыва». Оно явно было направлено на то, чтобы не прояснить, а затуманить вопрос о наличии у СССР атомного оружия, его количестве и времени появления у нас бомбы.

О конкретном взрыве 29 августа в нём не сказано ни слова. Но подробно «объясняется», что могли принять американские эксперты за атомный взрыв: «В Советском Союзе, как известно, ведутся строительные работы больших масштабов — строительство гидростанций, шахт, каналов, дорог, которые вызывают необходимость больших взрывных работ с применением новейших технических средств. Поскольку эти взрывные работы происходили и происходят довольно часто в разных районах страны, то возможно, что это могло привлечь к себе внимание за

пределами Советского Союза».²⁸

Про атомное же оружие говорится уверенно — оно у нас есть и давно: «...Советский Союз овладел секретом атомного оружия еще в 1947 году. Что касается тревоги, распространяемой по этому поводу некоторыми иностранными кругами, то для тревоги нет никаких оснований. Следует сказать, что советское правительство, несмотря на наличие у него атомного оружия, стоит и намерено стоять в будущем на своей старой позиции безусловного запрещения применения атомного оружия. Относительно контроля над атомным оружием нужно сказать, что контроль будет необходим для того, чтобы проверить исполнение решения о запрещении производства атомного оружия».²⁹

Заявление должно было произвести впечатление, что обнаруженный американцами в сентябре взрыв — явление ординарное и не первое такого масштаба: мол, мы взрывали, взрываем и будем взрывать «новейшие технические средства». Поэтому в «атомном вопросе» мы считаем себя в равном с США положении, и готовы начать переговоры о запрещении атомного оружия. Формально это был ответ на «Заявление Государственного секретаря США Д.Г. Ачесона об атомном взрыве в СССР» от того же 23 сентября: «Наша страна с самого начала развития атомной энергии была полна решимости сделать все от нее зависящее для достижения действительно эффективного международного контроля над атомной энергией».³⁰

Нужно отметить, что в целом план Сталина по «дымовой завесе» над Советским атомным проектом удался. Пока американцы анализировали произошедшее изменение в балансе сил, и составляли новые военные планы (знаменитый план «Дропшот»³¹ был утверждён Комитетом начальников штабов 19 декабря 1949 года), Челябинский реактор обеспечил возможность к концу 1949 года изготовить две

атомные бомбы РДС-1 типа американского «Толстяка», а в 1950 году еще девять (при планировавшихся семи).³² Это, конечно, не шло ни в какое сравнение с сотнями американских бомб, но гарантировало охлаждение горячих голов в США от соблазна безнаказанного нападения.

Собственно, кроме атомных бомб, у Сталина были и другие, не менее эффективные, «охлаждающие агенты». Как было рассказано в главе об учёбе Жоржа в Колумбийском университете, к 1949 году американцы осознали, что на применение против него атомного оружия Сталин имел эффективный «асимметричный ответ» — оружие биологическое. Миф о советских террористах, готовых заразить сибирской язвой всю Америку, в качестве дезинформации наверняка был внедрён в сознание высших политических и военных руководителей США. Но это не был «голый миф», за ним стояла и «суровая правда». К этому времени советские «военные биологи» добились впечатляющих результатов.

Вот что говорит об этом Лев Александрович Фёдоров, эколог, доктор химических наук, активный организатор и участник экологического движения, создатель и руководитель Союза «За химическую безопасность».³³

«Чтобы направленность работ и «достижений» военных биологов стала очевидной, укажем, что в годы Великой Отечественной войны бригадный врач Н.Н. Гинсбург и военный врач I ранга А.Л. Тамарин (известный специалист в области сибирской язвы) были удостоены Сталинской премии. Тем ныне забытым документом Н.Н. Поликарпов, П.О. Сухой, А.Н. Туполев и А.С. Яковлев были премированы за создание новых военных самолетов (каждый — за свой), Н.Л. Духов — за тяжелый танк, А.Д. Швецов — за новый авиационный мотор к военным самолетам. А вот Н.Н. Гинсбург и А.Л. Тамарин были премированы «за изобретение нового медицинского препарата», как было

скромно указано в несекретном документе тех лет («Сталинские премии. Справочник». Изд. «Советская наука», 1945 год.). Так что насчет оружия на основе бактерии сибирской язвы у нашей армии тоже все было в порядке. Только применить ее И.В.Сталин не решился. Скорее всего, не было нужды».³⁴

Действительно, никакой нужды не возникло – уже к концу 1949 года температура в «горячих головах» американских военных понизилась настолько, что удар по плану Дропшот предусматривал возможность атомных бомбардировок СССР только в январе 1957 года.

Но, хотя важнейший военнополитический вопрос о предотвращении немедленного начала атомной войны был успешно решён, был ещё один важный вопрос, который возник в связи с осознанием американцами реальности советской атомной бомбы. Всё-таки, аналитики США были достаточно профессиональными, чтобы понять – ошибка в предсказанных ими сроках появления атомной бомбы в СССР была следствием утечки информации об американских атомных секретах.

За сохранность секретных материалов отвечала контрразведка Манхэттенского проекта (Отделение разведки и безопасности) и ФБР. Как и для всяких бюрократических структур, в случае крупной неприятности (а взрыв советской атомной бомбы в августе 1949 года был очень крупной неприятностью!) им нужно было как можно быстрее найти «козла отпущения». А это неизбежно должно породить ужесточение мер безопасности и дополнительные расследования – кто же и как «украл бомбу»? В связи с этим под угрозой оказывалась вся наша «атомная» агентурная сеть в США. Очевидно, что нужно было предпринять какие-то контрмеры для нейтрализации этой опасности.

И, в рамках этих контрмер, для того, чтобы пустить американ-

скую контрразведку по ложному пути, в МВД была задумана операция «звонок в посольство». Общая идея операции сводилась к тому, что мы «сдаём» реального разведчика, который действительно раскрыл важные секреты Манхэттенского проекта. Нужно было создать впечатление, что этот разведчик действительно мог иметь доступ к самым различным аспектам Манхэттенского проекта.

В результате, как было задумано, самостоятельно убедившись в правдивости этой информации (что не должно было быть очень трудным и не должно потребовать много сил и времени), американцы останутся при «пиковом интересе». Они установят, что важнейшую информацию получил советский нелегал, попавший в проект случайно, действовавший в одиночку и не обнаруженный на территории США. И искать кого-то ещё просто бессмысленно. Во всяком случае, после обнаружения «козла отпущения», рвения в поисках других возможных шпионов у американской контрразведки должно сильно поубавиться.

Кроме достижения этой основной цели, решались и некоторые другие, «домашние» задачи МВД.



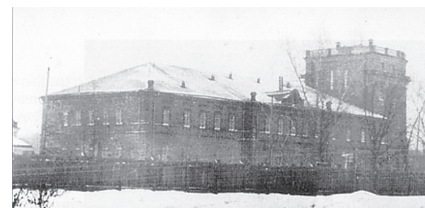
*Министерство иностранных дел.*³⁵

Прежде всего, операция должна была быть построена таким образом, чтобы продемонстрировать опасную ошибку слияния всех внешних разведок страны в единый орган - Комитет Информации (КИ) при МИД (руководитель В.А.Зорин), которому

теперь подчинялась и бывшая разведка ИНО НКВД – I Управления МГБ СССР (руководитель – С.Р.Савченко).

Это объединение было «костью в горле» чекистов. Тем более, что, к их зависти, с января 1949 года ГРУ «вырвалось» из КИ и вернулось в подчинение Генерального штаба, а они всё ещё были вынуждены «ходить под дипломатами».

Ну, и ещё одна, «техническая» задача. Нужно было проверить дееспособность Марфинской шарашки МВД.



*Александро-Мариинский приют для мальчиков-сирот, широко известная «Шарашка в Марфино», описанная А. И. Солженицыным в книге «В круге первом»*³⁶

Разработанный план, вероятно, сводился к следующему.

В качестве «сдаваемого» разведчика идеально подходил Жорж Абрамович Коваль. Он становился главной фигурой чекистской операции, не подозревая об этом. Если бы всё прошло по плану, американцы обнаружили бы работу Жоржа Ковалья и в Ок-Ридже и в Дейтоне, его возможности знакомства с документами, приборами, технологиями. Они убедились бы в том, что он один работал как обширная советская агентурная сеть в Манхэттенском проекте.

Активным исполнителем провокации был выбран сотрудник МИДа «Иванов», вероятно, ранее завербованный чекистами в качестве «источника оперативной информации» (сексота). Эту фамилию приводит в своих мемуарах Л.Копелев.³⁷ Может быть, это оперативный псевдоним, поэтому она взята в кавычки. Но нельзя исключить и того, что это подлинная фамилия, поскольку она фигурировала в протоколах допросов, которые являются

юридическими документами и, при необходимости, могли быть предъявлены в суде.³⁸

Ему ставится задача – позволить в посольство США и сообщить имя и фамилию советского «атомного разведчика», якобы вылетающего в США.

Главная задача Иванова – быть настолько убедительным в разговоре, чтобы американцы поверили его «порыву» и серьёзно занялись проверкой его информации. Разумеется, ему обещали, что этот звонок никак не повредит его служебной карьере, и что сразу после него он отправится в обещанную ему командировку в Канаду.

За псевдонимом Иванов скрывается реальный человек. Вот его характеристика в мемуарах Л.Копелева со слов начальника Акустической лаборатории Абрама Менделевича Трахтмана (в романе Адам Вениаминович Ройтман): «Ведь обыкновенный, наш советский парень. Как говорится – из хорошей семьи. Отец – член партии, на крупной работе, где-то в министерстве. И мать тоже, кажется, в партии. Сам был в школе отличником, активным комсомольцем. Приняли в дипломатическую школу, в армию не взяли. Там вступил в партию. Потом работал в МИДе. Ему доверяли. Ездил за границу. И вот теперь получил крупное назначение – второй советник посольства. Должен был ехать с семьей. Жена – комсомолка, тоже работала в МИДе, двое детей, плюс еще теща. И в тот же день, как получил билеты, стал звонить по автоматам в посольство».³⁹

Почему для передачи информации использован именно телефонный звонок? По двум причинам.

Во-первых, в сообщении приводятся сведения, требующие немедленного реагирования – через пару дней, «в четверг», Коваль уже будет в Нью-Йорке! Очевидно, что в силу бюрократических процедур передачи информации из посольства через Госдепартамент к силовым струк-

турам никаких действий по предотвращению «встречи Ковалья с американским профессором» в радиомагазине американцы предпринять просто не успеют. Так что Коваль (как должно было показаться американцам, когда они, наконец, возьмутся за дело) после этой встречи просто растворился в многомиллионном Нью-Йорке и «с полученными сведениями» покинул территорию США. И пусть американцы (и канадцы, уже однажды чуть не сдавшие в руки чекистов Гузенко)⁴⁰ кусают локти от того, что не были достаточно оперативны!

Но американским спецслужбам дается надёжная зацепка – адрес магазина. С него они и должны будут начать расследование. А этот магазин был, вероятно, одним из подразделений фирмы «Рейвен электрик», в которой Коваль действительно работал, и которую также было решено «сдать», поскольку она уже отыграла свою роль, и больше не была нужна нью-йоркской резидентуре чекистов. То, что это «напрягало» ГРУ, которому эта фирма принадлежала, для чекистов «было неважно». С грушниками можно было договориться – мол, дело-то общее!

Во-вторых – запись телефонных звонков позволяла провести проверку эффективности работы Марфинской шарашки.

То, что в случае успеха операции пострадают родственники Жоржа в Америке, прежде всего, Гарри и Голда Гурштели, участвовавшие в прикрытии его деятельности, конечно, совсем не волновало чекистов.

Не волновала их и неизбежно возникавшая угроза Жоржу – он становился в глазах американцев главным «официальным виновником» провала их контрразведки. И, хотя Жорж был, казалось, вне досягаемости для американского правосудия, но ведь у спецслужб, как известно, «длинные руки». Но сообщать Ковалю об этих «вновь возникших обстоятельствах» сочли нецелесообразным. Особо в условиях ужесточения

компании «борьбы с космополитизмом». Учитывая это, понятно, что и ГРУ не настаивало о предупреждении своего отставника. По крайней мере, до тех пор, пока не прояснится результат операции «звонок в посольство».

В связи с этим очень любопытна сцена, описанная первым биографом Жоржа Абрамовича, Владимиром Лотой. «Во время нашей первой встречи Жорж Абрамович спросил меня, читал ли я роман Александра Солженицына «В круге первом». Книгу эту я читал. Когда Коваль спросил меня о ней, я сразу же вспомнил ее обложку незабываемого кровавого цвета.⁴¹ Вспомнился и ее сюжет. Не дожидаясь моего ответа, Жорж Абрамович сказал:

- Солженицын в своем романе упоминает мою фамилию...

Я вспомнил, что в романе Александра Солженицына упомянута не только фамилия, но и имя разведчика, с которым мы сидели в его небольшом рабочем кабинете в квартире одного из домов Мичуринского проспекта Москвы. События, описанные в начале романа Солженицына, происходили в декабре 1949 года. Сотрудник министерства иностранных дел СССР Иннокентий Володин позвонил в американское посольство и сообщил о том, что «...на этих днях в Нью-Йорке советский агент Георгий Коваль получит... важные технологические детали производства атомной бомбы в радиомагазине...».

Жорж Абрамович посмотрел на меня и добавил:

- В декабре 1949 года я уже находился в Москве. Моя командировка в США завершилась, и я больше не собирался никуда выезжать. У меня были другие планы...

Видимо, упоминание Солженицыным фамилии Ковалья в романе не прошло бесследно для Жоржа Абрамовича. Возможно, это каким-то образом льстило его самолюбию. Сам о своей секретной работе он открыто говорить в 1949 году не имел права. А после, с 1949 по 2000 год, Коваль, расставшись с военной разведкой,

ни разу не напоминал ей о себе, стремясь вычеркнуть из памяти девять лет жизни, которые провел в опасной специальной командировке в США.⁴² Военная разведка тоже не беспокоила его...».⁴³

Прежде всего, удивляет в описании этой сцены то, что на не сформулированный в тексте, но явно напрашивающийся вопрос Жоржа: «Как же попало упоминание о «Георгии Ковале» в роман Солженицына?», Лота так и не ответил. Вернее, не привёл своего ответа, наверняка данного в этой беседе.

Ведь из контекста ясно видно, что Жорж, зная, что перед ним сидит представитель ГРУ, спрашивает его об этом эпизоде. Он разъясняет нынешнему сотруднику ГРУ, что не мог «планировать» новую поездку в США в декабре 1949 года! То есть, очевидно, что Жорж действительно не знает, что стоит за этим эпизодом в романе. Конечно, ему льстило это упоминание, но он хотел знать от «компетентного собеседника», как же произошла утечка информации о нем из «конторы» и почему в связи с этим военная разведка «не беспокоила его»? Ведь, если исходить из этических правил деятельности любой разведки, факт его «сдачи» американцам делал Жоржа, с американской точки зрения, особо опасным преступником (секреты атомной бомбы!) и мог стать основанием для организации его похищения или даже устранения. И об этом следовало его предупредить и принять меры безопасности, о которых Жорж также должен был знать!

Сегодня, вспоминая, как отвечал Жорж на вопросы о его связи с Солженицыным уже после беседы с Лотой, я начинаю понимать, почему тогда мне казалось, что в интонациях Жоржа звучало лукавство. Что сказал Лота Жоржу, я, конечно, не знаю. Но, вероятно, Лота всё-таки дал ответ, который удовлетворил его, но этот ответ содержал такие детали оперативной работы ГРУ, раскрывавшие которые Жорж считал неэтичным.

Для успеха провокации против МИДа нужно было арестовать Иванова. И это было сделано без зазрения совести. Как теперь говорят – «ничего личного», в интересах дела. Лес рубят – щепки летят. Сексотом больше, сексотом меньше – кто их считает?⁴⁴

В подтверждение обоснованности «подставы» Иванова зададимся вопросом – откуда эмвешники узнали, что звонивший – именно дипломат из МИДа? Ведь, судя по ситуации, он мог быть любым сотрудником и КИ, и разведки МВД, и ГРУ. Но уже на первой встрече в шарашке для идентификации были представлены записи разговоров нескольких подозреваемых именно из МИДа.

И ещё одна деталь. Вспомним, в воспоминаниях Копелева сказано: «И в тот же день, как получил билеты, стал звонить по автоматам в посольство». Но, купив билеты, он уже через пару дней должен был улететь из СССР! Ещё никакой «работы по идентификации» в шарашке не производилось, и, если бы не было точно известно, кто звонил, то почему «Иванов» не улетел в Канаду?⁴⁵

Операция «звонок в посольство», очевидно, разрабатывалась после того, как выступил Трумэн и ему ответил ТАСС. Замысел, его детальная разработка, согласования со своим начальством, в КИ и ГРУ заняли, как мне кажется, не меньше одной – двух недель. Значит, она могла начаться в середине октября.

Начало было «плановым» - Иванов позвонил в американское и канадское посольство. После этого потянулось томительное ожидание реакции со стороны американской контрразведки (а индикатором этой реакции должна была быть активность американцев вокруг радиомагазина в Нью-Йорке).

Командировку Иванова, конечно, «временно отложили». Через несколько дней стали вызывать на беседы. Сначала спрашивали, почему не был достаточно убедительным? Но с каждым

днём тучи над ним сгущались. И недели через две-три вопросы стали гораздо жёстче – где и как сообщил американцам, что звонок – «деза»? Кто, когда и как завербовал? И неизбежный финал – арест.

Но ни арест Иванова, ни бесплодные поиски его возможных сообщников среди сотрудников и obsługi американского посольства, к большому разочарованию организаторов операции, не меняли результат - никакой реакции со стороны американцев на информацию Иванова не последовало. Стало ясно, что операция провалилась.

Где же была допущена ошибка? Мне кажется, что ответ содержится в тех же мемуарах Л.Копелева. «...Американец – говорил лениво-медлительно и недоверчиво-равнодушно.

– А потшему вы это знаете? А потшему вы эту информацию нам даёте? А что хотите полутшит?.. А потшему я могу думать, что вы говорил правда, а не делал провокейшн?

Тот отвечал натужно. Раздругой прорывались нотки истерического отчаяния:

– Но это я не могу вам сказать... Поймите же, я очень рискую... Почему вам звоню? А потому что я за мир.

– О, аи си! (Прозвучало едва ли не насмешливо).».⁴⁶

Прозорливости американца можно позавидовать! Ведь ответ звонящего «А потому что я за мир» в этой нервной ситуации высвечивает его «советскую суть» лучше рентгена - это же типичный штамп из политинформации. Звонящий действительно сначала натужен, а потом, в «истерическом отчаянии» от срывающегося выполнения задания, практически сбрасывает маску и впадает в митинговый угар. Ситуация прямо по Галичу:

Который год я вдовая,
Все счастье - мимо,
Но я стоять готовая
За дело мира...⁴⁷

Очень трудно представить себе,

что так может говорить солженицынский Иннокентий Володин, холодный интеллигентный сноб с дипломатической выдержкой и выучкой.



*В.Певцов в роли И.Володина
в экранизации романа
«В круге первом»⁴⁸*

Он мог растеряться, мог сказать что-то невнятно-нейтральное, но в серьёзном разговоре с американским коллегой в качестве аргумента своей искренности истерически выкрикнуть «Я за мир!» он просто психологически не мог.

В этом диалоге говорящий выглядит средней руки выдвигенцем, испуганным предстоящим нагоняем на партсобрании. «Речь, интонации грамотного, бойкого, но не слишком интеллигентного горожанина. Не москвич, однако и не южанин...Усредненный обезличенный говор российского провинциала, возможно дипломированного, понаторевшего в столице...»,⁴⁹ - так характеризует его голос Л.Копелев. Короче, «образованец», как позднее найдёт точное определение таких людей сам А.И.Солженицын.

Сексот «Иванов» выдал себя своей искренней совковостью. Здесь, в СССР, это качество было настолько естественным и практически всеобщим, что, как и в случае с героем песни Галича Климом Петровичем, просто не замечалось. Но работник американского посольства, как опытный дегустатор, «учуял его за версту». И не стал утруждать своё руководство информацией об этой глупой провокации чеки-

ста.⁵⁰

Итак, хотя операция «звонок в посольство» в главной своей части сорвалась,⁵¹ но задачи «побочные» оказались выполнены. Арест и разоблачение «изменнической попытки дипломата Иванова» передать секреты советской разведки американцам, несомненно, был весомым аргументом чекистов в их борьбе за независимость от МИДа, и сыграл свою роль в том, что «2 ноября 1951 г. вся разведывательная работа была передана от КИ в МГБ, где было восстановлено 1-е Главное управление. В ведении КИ оставалась только служба дезинформации».⁵²

И проверка работы Марфинской шарашки прошла хорошо. Она показала, что руководство «спецлаборатории» правильно организовало воспитательный процесс - даже такие закоренело-антисоветские её обитатели как Л.Копелев и А.Солженицын активно и продуктивно помогли пресечению преступной деятельности перерожденца Иванова.

Следует отметить, что А.И.Солженицын в романе «В круге первом», взяв за основу реальный факт, - звонок в американское посольство - полностью переосмыслил мотивы поведения звонившего. В жизни Иванов, по его мнению, это ««сука», «гад», «блядь»», а Володин в романе - героический романтик.

Подоплёка такой трансформации - это один из творческих секретов писателя, который он старался сохранить. Вот почему, как мне кажется, он с настороженностью и даже неудовольствием относился к попыткам «докопаться до правды» о событиях, связанных со звонком в американское посольство. Это я почувствовал в ходе разговора с Натальей Дмитриевной в 2006 году, но, оказывается, такое отношение к теме Александр Исаевич проявлял и задолго до этого.

Самой яркой иллюстрацией этого является результат попытки ФБР выяснить подробности событий осени 1949 года у

самого Солженицына 19 апреля 1978 г в ходе беседы с ним в его доме вблизи городка Кавендиш в Вермонте. Об этом рассказал А.Шитов по результатам своего журналистского расследования, которое включало и знакомство с рассекреченной частью «дела Ковалея» ФБР, и беседы с представителями этого ведомства в Вашингтоне.⁵³

Прежде всего, следует отметить, что целью ФБР в этом «собеседовании» было, прежде всего, получить информацию о Ж.Ковале. Обсуждение других тем должно было только прикрывать эту цель. В инструкции сотруднику, который должен был встретиться с Солженицыным для беседы, тогдашний директор ФБР Уильям Уэбстер писал: «...наши выходы на Ковалея происходили из тайного источника, на который не следует ссылаться в ходе собеседования».

Переговоры с Натальей Дмитриевной Солженицыной, исполнявшей обязанности и секретаря и переводчика, о формате беседы были сложными. ФБР хотело пригласить целую команду интервьюеров и переводчиков, но «в итоге специалист, отряженный из Нью-Йорка, поехал в Кавендиш один. Согласно его отчету от 4 мая 1978 г. беседа продолжалась примерно час и велась только на русском языке, причем не наедине, а в присутствии как минимум еще одного лица (судя по всему, это была переводчица, чьи услуги, однако, не понадобились). Просьба прокомментировать эпизод со звонком в американское посольство в Москве и упоминанием Ковалея и атомного шпионажа вызвала у хозяина "некоторое удивление" - и в силу осведомленности об этом эпизоде ФБР, и просто за давностью лет. Имяреку,⁵⁴ "судя по всему, очень не хотелось обсуждать эту тему", - констатировал американский контрразведчик. Позже он добавил также, что в высказываниях его собеседника имелись противоречия, "ставящие под сомнение достоверность" некоторых из них. Однако, предложение

устроить повторное собеседование было вежливо отклонено.

В исходном отчете о беседе было, судя по нумерации, более 7 страниц; в рассекреченном деле имеются лишь 4, да и те с купюрами.⁵⁵

Как видим из этого, сильно урезанного, фрагмента отчёта о беседе агента ФБР с А.И.Солженицыным, в 1978 году ничего конкретного выяснить не удалось. Причина проста – в разговоре собеседники «говорили на разных языках» и преследовали разные цели.

Удивление Солженицына осведомлённостью ФБР об эпизоде с Ковалем совершенно естественно: в 1968 году был опубликован «медицинский» вариант романа, который и был широко известен на Западе. «Атомный» вариант, восстановленный в том же 1968 году, с тех пор «бродил по самиздату»⁵⁶ и только готовился к печати на русском языке во французском издательстве «УМСА-Press». И, хотя существование «атомного» варианта секретом не было (о нем Солженицын говорил, например, на своей пресс-конференции в Париже 10 апреля 1975 года), но почему ФБР интересовалось именно им? И что вообще знали в ФБР о его работе в марфинской шарашке?

В это время мемуары Л.Копелева «Утоли моя печали» ещё не были опубликованы, и Александр Исаевич, вероятно, был озабочен тем, чтобы не раскрывать прототипы героев романа.



Прототипы героев романа «В круге первом» - Л.З.Копелев (Рубин), А.И.Солженицын (Нежин), Д.В.Панин (Сологдин).⁵⁷

Главные герои были ещё живы, отношения с ними были сложные,

и публичное обсуждение трактовки их образов в романе совсем не входило в намерения писателя. В первую очередь это относилось к друзьям (Л.З.Копелев - Рубин, Д.В.Панин - Сологдин), но и трансформацию предателя Иванова в героя И.Володина обсуждать Солженицын вряд ли хотел. Ведь в преддверии выхода в свет «атомного» варианта Александр Исаевич категорически утверждал, что «В основе моего романа лежит совершенно истинное и притом, я бы сказал, довольно-таки историческое происшествие».⁵⁸ А трансформация Иванова в Володина – чистый творческий вымысел.

А агент ФБР пытался выяснить именно детали истории со звонком в посольство и подробности связи «Володина» и Ковалья. Для Солженицына же фигура Ковалья интереса не представляла. Как сказала с его слов Наталья Дмитриевна, на шарашке считали - «А что его обсуждать: все друг за другом шпионили, у него работа такая». Коваль, мелькнувший в одном из эпизодов, был для него фигурой абстрактной и «проходной», поэтому Александр Исаевич решил, что агент ФБР, используя этого полумифического персонажа,⁵⁹ пытается получить информацию о реальных делах и людях шарашки. Стать информатором ФБР по какому-то непонятному ему делу он не захотел, а потому «предложение устроить повторное собеседование было вежливо отклонено».

Здесь мне показалось, что на этом можно поставить точку в «солженицынской истории» Жоржа. Резюме её таково: в романе «В круге первом» Солженицын случайно зацепил историю одной чекистской операции 1949 года, в которой Жоржа использовали «вёмную».

Но структура альтерверса этой истории оказалась сложнее и преподнесла мне сюрприз.⁶⁰

Завершая просмотр собранных материалов по теме «Персонаж Солженицына», я обратил внимание вот на эту цитату из

статьи А.Шитова. По профессии он журналист, корреспондент ИТАР-ТАСС в Вашингтоне. Но в результате его работы с архивными материалами и сотрудниками ФБР, он по праву может считаться «хорошо информированным источником» по теме «разведчик Коваль». Вот что он сообщил: «От некоего советского перебежчика ФБР стало известно, что в начале 1940-х резидент-нелегал советской военной разведки держал в Нью-Йорке фирму по розничной торговле электротоварами. Под подозрением в числе прочих оказалась "Рейвен электрик", а среди ее сотрудников обнаружился "человек по имени Джордж Коваль"».⁶¹

В очередной раз прочитав эти строки, я вдруг понял – это же краткое изложение сути операции КИ «звонок в посольство» 1949 года! Смотрите: и тут и там приманка – Коваль, и тут и там зацепка – «Рейвен электрик», и тут и там источник информации – «наш человек». Разница заключается только в том, что информацию американцам теперь передают не по телефону, а лично, через «перебежчика»!⁶² И это гарантирует профессиональный интерес к ней американской контрразведки.

Стало понятно и приведённое выше наставление агенту ФБР от директора У. Уэбстера: «...наши выходы на Ковалья проистекали из тайного источника, на который не следует ссылаться в ходе собеседования».

К какому времени относится «предательство» этого перебежчика? Ответ прямо на первой странице имеющегося у меня тома материалов ФБР.

27 августа 1954 года Директор ФБР Джон Эдгар Гувер направил директиву в свой центральный офис. Ссылаясь на материалы доклада Э. Хиндерлитера от 12 августа 1954 года по делу «Неизвестного лица. Шпионаж-Р» Гувер предписывает: «Откройте отдельное досье расследования по этому делу на Джорджа Ковалья, нью-йоркского происхождения, и ускорьте представление свод-

ного доклада о нем, подходящего для распространения».⁶³

Ясно, что замена «Неизвестного лица» на «Джоржа Ковалья нью-йоркского происхождения» произошла именно в результате информации от перебежчика, т.е. в 1954 году. Значит, успешно осуществило модернизированный вариант этой операции уже ПГУ КГБ, ставшее с 13 марта 1954 года преемником 1-го Управления МГБ, которое, в свою очередь, 2 ноября 1951 года приняло дела от КИ, в недрах которого чекисты и разработали осенью 1949 года операцию «звонок в посольство».

Почему я считаю, что операция 1954 года прошла успешно? Если вспомнить главную цель операции «звонок в посольство» 1949 года - отвлечь внимание американской контрразведки от наших актуальных источников информации на поиск несуществующей агентурной сети «атомных шпионов», но таким образом, чтобы создалось впечатление, что именно эта сеть является главным источником сведений об американских разработках атомного оружия, то доказательством успеха является вот это утверждение А.Шитова, который, повторяю, вполне может считаться «компетентным источником»: «Американцы до сих пор толком не знают, насколько ценную для СССР информацию по их Манхэттенскому атомному проекту добыл и передал в Москву в середине 40-х годов советский разведчик Жорж Коваль. Ответственные сотрудники ФБР США признали это, передавая мне два первых тома следственного дела Ковалья из своих архивов».⁶⁴

Это очень точное свидетельство успеха операции. Мы смогли показать американцам, как много мог знать и передать нам Коваль, но надёжно скрыли то, что именно он передал.

Но зачем нужно было проводить повторение операции 1949 года в 1954 году? Не имея никаких данных из архивов ПГУ КГБ и его преемника СВР,⁶⁵ можно только предположить, что как раз в это время начался «второй ви-

ток» гонки ядерных вооружений – и в СССР, и в США создавалось термоядерное оружие – и создание структур новой «атомной разведки» для СССР стало острой необходимостью.

Дело в том, что «старые структуры», нацеленные на добывание физических и конструктивных секретов создания атомной бомбы, к этому времени были в значительной степени свёрнуты. Уже добытые сведения позволили развернуть у нас широкий фронт работ. Их эффективность определялась не отсутствием информации о принципах и конструкциях, а только производственно-технологическими факторами. Яркий пример – информация от Ковалья по конструкции нейтронного инициатора. Все идеи, необходимые для его изготовления, были переданы Жоржем в самом начале 1946 года и были известны Курчатову и Харитону, но для их осуществления нужно было иметь, по меньшей мере, ядерный реактор, в котором нарабатывался полоний из висмута. Однако, на момент получения информации от Ковалья, ни висмута в достаточных количествах, ни реактора у нас ещё не было.

Поэтому Сталиным и Берией было принято вполне разумное решение и разведке дали команду – «не спешить». Как сообщил в своих мемуарах П.А.Судоплатов, «мы отдавали себе отчёт, что американская контрразведка подобралась довольно близко к нашим источникам информации и агентуре, обслуживающей их. Оперативная обстановка резко осложнилась. Когда был запущен наш первый реактор в 1946 году,⁶⁶ Берия приказал прекратить все контакты с американскими источниками».⁶⁷

Конечно, Курчатову, которого НКВД к тому времени «посадило на информационную иглу», это было неприятно. Но скандал с предательством Гузенко вызывал опасения, что американцы, до той поры не верившие в быстрый успех нашей атомной программы, вдруг осознают её истинный масштаб и предпримут какие-то

жёсткие меры (вплоть до – нельзя этого исключать! – возможно, и террористических!), чтобы помешать нам в её осуществлении. Так что приказ Берии был вполне оправдан, и Курчатову «пришлось претерпеть».

В 1949 году, после явления миру нашей атомной бомбы, сохранившиеся элементы «атомной разведки», конечно, нужно было защитить от неизбежного всплеска американской подозрительности. Но направленная на это операция «звонок в посольство» сорвалась. Не думаю, однако, что это была единственная операция такого плана и трудно сказать, насколько успешными были другие варианты чекистских «громоотводов» от действовавших в США наших «атомных разведчиков».

А к 1953 – 1954 годам изменились задачи – не столь остро стояли научные вопросы (наши физики были уже «на уровне», а во многих вопросах и впереди американцев), но результаты испытаний, технологии, конструкции, объёмы производства, дислокация - всё это было жизненно важным. И нужно было создавать новые структуры «атомной разведки». Они нуждались в «пространстве для маневров», которое, конечно же, «минировалось» американской контрразведкой и, прежде всего, ФБР. И создавать ложные цели, направлять на тупиковые пути деятельность этой организации, конечно же, было необходимо. Именно этим целям и послужила операция «перебежчик», фактически «ремейк» операции «звонок в посольство».

Тот факт, что «дело Ковалья» не было закрыто ФБР по крайней мере до 1978 года (а наверняка много позже)⁶⁸ – ещё одно свидетельство успеха этой сложной операции.

То, что операция «перебежчик» ПГУ КГБ была действительно сложной и долговременной, подтверждается таким рассказом А.Шитова: «Вручая мне тома следственного дела Ковалья, представитель ФБР посоветовал обратить внимание на "любопыт-

ные показания" некоего перебежчика из ГРУ. Надо полагать, имелась в виду докладная записка на имя директора ФБР от 5 ноября 1962 года, в которой некий аноним "надежно идентифицировал" Ковалю и кого-то еще в качестве "нелегальных агентов ГРУ в США в периоды соответственно 1942-48 и 1941-43 гг." Документ основательно порезан цензурой, но в нем имеется практически не тронутая страница, на которой, в частности, сказано, что, по словам осведомителя, "Коваль боялся нелегально работать в США и "ничего не делал" в период выполнения задания", что "ГРУ вложило большие деньги в легализацию Ковалю в США и взамен ничего от него не получило".⁶⁹

Почему представитель ФБР рекомендовал российскому журналисту обратить внимание на этот фрагмент понятно. Из него как бы следует, что весь ажиотаж вокруг деятельности разведчика Ковалю, присвоение ему звания Героя в России – не более, чем «пропагандистская шумиха». Мол, ничего важного он у американцев не выведал. Но «на самом деле» этот эпизод к реальной работе Жоржа никакого отношения не имеет. Это просто часть операции «перебежчик».

Здесь, как видим, «перебежчик» (вряд ли тот же, что и в 1954 году, более вероятно, что через 8 лет чекисты внедрили в ФБР нового своего агента) пытается дезавуировать значимость работы Жоржа. Расчёт прост – слова «перебежчика» в ФБР начнут перепроверять и снова окажутся в тупике – ведь Коваль действительно имел доступ к важнейшим секретам Манхэттенского проекта, и, значит, ПГУ КГБ пытается через переданную «перебежчиком-1962» информацию ослабить внимание к нему со стороны ФБР. Что бы это значило? Кому – «перебежчику-1954» или «перебежчику-1962» – ФБР должно верить? А это значит, новые проверки и новые затраты сил и времени ФБР.

Усилия, направляемые на решение этой дилеммы, неизбежно

ослабляли внимание ФБР к «текущей работе» по выявлению реальных советских агентов и вызывали раздражение руководства: «К большому раздражению Гувера, по прошествии нескольких лет специалисты, опрошенные ФБР, затруднились определить, какие именно секреты могли проходить перед глазами и через руки их бывшего сослуживца».⁷⁰

А сколько сил (и денег...) было затрачено на это! Вот краткое описание произведённых усилий: «Годы спустя ФБР старательно проверяло, не вернулся ли он часом впоследствии обратно в США. Вместе с ЦРУ Бюро пыталось также искать его в Западной Европе и Латинской Америке».⁷¹

Сказанное об «успехе» операции «перебежчик» относится к деятельности ПГУ КГБ. А как это отразилось на Жорже и его семье? Его родственники в США, конечно, были вынуждены как-то оправдываться и даже сотрудничать с ФБР,⁷² но сильно не пострадали⁷³ – слишком много прошло времени и слишком мало доказательств их причастности к работе Жоржа удалось выявить ФБР.

Что касается самого Жоржа, то он, конечно, не был рад такому «заочному» несению службы на благо родины. Судя по тем обрывкам легенд, которые мне довелось слышать от долго знавших его сотрудников кафедры ОХТ МХТИ им. Д.И. Менделеева, где он проработал около 30 лет, целый ряд эпизодов свидетельствует – он знал об интересе к нему со стороны американских спецслужб. И долго боялся «активных проявлений» этого интереса.

Самой яркой иллюстрацией этого является пересказанный Л.В. Гришиным⁷⁴ один его разговор с Жоржем Абрамовичем начала 60-х годов. В этом разговоре Жорж Абрамович признался, что когда ему плохо спалось у себя дома на Большой Ордынке 14 (а это старый и в те времена ветхий дом), каждый скрип большой деревянной лестницы, ведущей с первого на второй этаж дома, вырывал его из сна и вызы-

вал чувство страха – «Не за мной ли идут? И кто – «наши» или «оттуда»?».⁷⁵ И только после переезда на новую квартиру на Мичуринском проспекте в начале 60-х годов эти страхи стали исчезать.

Так что «тени от длинных рук ФБР», порождённые успехом операции ПГУ КГБ «перебежчик» и распоряжением Э. Гувера от 27 августа 1954 года, многие годы перекрещивались в его беспокойных снах с тенями «мозолистых рук НКВД-МВД», тянущихся к нему из 1949 – 1953 годов.

И теперь можно с большей достоверностью восстановить ответ В. Лоты на вопрос Жоржа о «солженицынской загадке». Владимир Иванович мог рассказать Жоржу об операции КИ «звонок в посольство» и, тем самым, как-то извинить молчание ГРУ при проведении этой операции в 1949 году. Ведь тогда операция сорвалась, и предупреждать Жоржа было не о чем и незачем.

А вот по поводу операции ПГУ КГБ «перебежчик», начавшейся в 1954 году (если Жорж не знал о ней...), Владимир Иванович только развёл руками – мол, извините, Жорж Абрамович, это работа другой «конторы», ГРУ за неё не отвечает!

И понятно, почему Жорж Абрамович не раскрыл 23 февраля 2003 года перед нами, его бывшими студентами, этого секрета, отделившись своим стандартным лукавым ответом: «Я не знаю, откуда он это взял?».



Жорж Абрамович отвечает на вопросы своих «младших учеников» 23.02.03 г.⁷⁶

Ведь «так получилось», что, совершенно не спрашивая его согласия, чекисты из КИ при молчаливой поддержке ГРУ в 1949 году попытались сесть на спину черепахи ФБР и, размахивая у неё перед носом «морковкой» - именем разведчика Георгия Ковалёва – направлять это медлительное бюрократическое пресмыкающееся по нужным им дорогам. Первая попытка не удалась. Получилось со второй.

Жорж Абрамович во время встречи 23 февраля 2003 года готов был отвечать перед нами за свои слова и дела, но за кукольный образ «морковки Георгия Ковалёва» он отвечать не хотел.

Так что на сегодняшний день⁷⁷ «загадка Солженицына» в той ветви альтерверса, которая проявилась в моей памяти, раскрывается так: «втюханный» американцам со второй попытки «муляж агента Дельмара» долгие годы и десятилетия служил интересам советской (и российской!) внешней разведки во всех её «мундирах» - ГРУ ГШ, КИ, ПГУ КГБ, СВР. И, судя по упорному молчанию архивов всех этих органов, продолжает служить этим интересам и после смерти Жоржа Абрамовича...

КОММЕНТАРИИ

1 Фотография из архива автора.

2 Фотография из архива автора.

3 Этот вариант я слышал от самой Галины Шаевны во время беседы с её дочерью. (Архив автора, «Беседа 04.11.13 г. с Людмилой Славовой Соловьевой (Л.С.), внучатой племянницей Жоржа Абрамовича Ковалёва»).

4 Задержка была вызвана тем, что я попросил отредактировать текст письма своего друга Э.Л.Безносова – одного из лучших в Москве преподавателей русского языка и литературы. Поскольку письмо адресовалось Нобелевскому лауреату по литературе, мне не хотелось, чтобы при чтении его внимание было отвлечено какими-то моими языковыми огрехами.

5 Тогда я ещё не знал деталей биографии Жоржа и потому ошибочно назвал дату его возвращения. На самом деле Жорж вернулся в октябре 1948 года.

6 Архив автора.

7 Архив автора

8 Фото из архива автора

9 Фотография из архива автора

10 Рабочий дневник автора. Запись от 05.03.06

11 Рабочий дневник автора. Запись от 07.03.06.

12 Рабочий дневник автора. Запись от 27.03.06.

13 Еврейская электронная библиотека, «Копелев Лев», <http://www.jewish-library.ru/kopelev>

14 Л.Копелев, «Утоли моя печали». Первое издание в США, Ann Arbor, Ardis (Ардис) 1981г. Первое российское издание Москва, СП «Слово», 1991 г. Эл. вариант http://www.belousenko.com/books/kopelev/kopelev_utoli.htm#07

15 Фотография с сайта <http://prochital.blogspot.ru/2015/05/blog-post.html>

16 Правильно «Комитет информации (КИ)». Тогдашняя моя ошибка – я ещё не очень разбирался в чехарде переименований советских разведывательных органов.

17 Алла Латынина, «"Истинное происшествие" и "расхожий советский сюжет". Два варианта "Круга": взгляд из сегодня», «Новый мир», №6, 2006 г., стр. 175.

18 Сайт «Warconflict.ru», <http://www.warconflict.ru/rus/catalog/?action=shwprd&id=1066>

19 Сайт «AfterShok», 1 января 1957 года план "DROPSHOT", <https://aftershock.news/?q=node/361113>

20 Полковник Б. Знаменщиков, к.т.н.; В.Козлов, к.т.н.; А.Васильев, к.т.н., «Глобальный контроль за ядерными взрывами», Российское военное обозрение, № 8 (43) август 2007, <http://www.grinchevskiy.ru/rvo/082007/globalniy-kontrol-za-jadernimi-vzrivami.php>

21 Фотография ТАСС, <https://www.kommersant.ru/gallery/2265066#id=912076>

22 George Koval, «Determination of particulate air-borne long-lived activity», Clinton Laboratories, U.S. Atomic Energy Commission Technical Information Division, Oak Ridge Operations, 1947, сайт «HATHI TRUST Digital Library», <https://babel.hathitrust.org/cgi/pt?id=mdp.39015074126270;view=1up;seq=1>

23 Статья была опубликована 22 июня 1945 года, но рассекречена только 1 декабря 1947 года. 18 октября 1949 года один из её экземпляров попал в библиотеку Университета Аризона, потом он переместился в библиотеку Университета Мичигана и 16 сентября 2009 г. был оцифрован и стал доступен в интернете.

24 Владислав Зубок, выступление на «Радио «Свобода»» 29.08.2009 г. в дискуссии «1949: американская реакция

на советский атомный взрыв», <https://www.svoboda.org/a/1810952.html>

25 Цитата из «"Особых закрытых писем ТАСС" (ОЗП)», «Радио «Свобода»» 29.08.2009 г. в дискуссии «1949: американская реакция на советский атомный взрыв», <https://www.svoboda.org/a/1810952.html>

26 По приказу Сталина было проведено специальное расследование на тему – как американцы узнали о нашем испытании? Нет ли тут «утечки информации»? И, думаю, здесь «нашему Жоржу» снова «немножко повезло». В некоторых ветвях альтерверса, где он в это время оставался сотрудником ГРУ и был привлечён к этому расследованию, вскрылся факт публикации его статьи, и в атмосфере «борьбы с космополитизмом» неизбежно возник вопрос – зачем он выполнил эту «вредительскую работу»? Со всеми вытекающими последствиями для Жоржа...

27 Конечно, Жорж читал это сообщение ТАСС в газете, конечно, он понял его смысл, но воспринимал этот смысл отстраненно – он считал, что атомная бомба была в его «иной жизни». Сейчас его мысли были заняты другим – надеждами на излечение своей Милы, на успех своих хлопот по восстановлению в аспирантуре МХТИ им. Д.И.Менделеева. Он и не подозревал, что его имя может снова прозвучать на Лубянке и снова в связи с атомной бомбой.

28 Цит. по сайту «Фонд Александра Н. Яковлева», <http://www.alexanderyakovlev.org/fond/issues-doc/71674>

29 Ibid.

30 Ibid.

31 Википедия, План «Dropshot», https://ru.wikipedia.org/wiki/План_«Dropshot»

32 Википедия, «РДС-1», <https://ru.wikipedia.org/wiki/РДС-1>

33 Википедия, Фёдоров Лев Александрович https://ru.wikipedia.org/wiki/Фёдоров_Лев_Александрович

34 Федоров Л.А., «Советское биологическое оружие: история, экология, политика», Издательский дом МСоЭС, 2005 г., цит. по <http://www.seu.ru/ccj/lib/books/bioweapon/1/06.htm>

35 Фото с сайта <http://www.versia.am/moskva-otozval-svoego-posla-iz-kieva/>

36 «Сделано в СССР - Сделано в ГУЛаге», http://bessmertnybarak.ru/article/sdelano_v_ussr_-_sdelano_v_gulage/

37 Л.Копелев, «Утоли моя печали», Москва, СП «Слово», 1991 г. Эл. вариант http://www.belousenko.com/books/kopelev/kopelev_utoli.htm#07.

38 Э.Л.Безносов (e-mail от 25.07.17

16:09) обратил моё внимание ещё на две фамилии героев романа, частных к звонку в посольство. В гл. 2 («Промах») сказано, что в комнате № 194 на Центральной телефонной станции, где происходила прослушка линии американского посольства, на посту А-1 XI отдела 6-го управления МГБ в момент звонка Иванова дежурили лейтенанты Геннадий Тюкин и Кулешов (без указания имени). Столь подробная информация порождает любопытную эвереттическую развилку: в одной ветви альтерверса А.И.Солженицын при написании романа был знаком с подлинными документами по «делу Иванова» и привёл настоящие фамилии и наименования подразделений МГБ, а в другой – это чистая авторская фантазия. Но зачем в таком случае придумывать столь сложные и никакого значения не имеющие подробности наименования подразделений прослушки («Пост А-1 XI отдела 6 управления МГБ») и фамилии работавших там сотрудников? Впрочем, авторская фантазия и в эвереттике «материя тёмная». А вот по поводу первой ветви будущим эвереттическим исследователям альтерверса Жоржа стоит задуматься.

39 Ibid. Эта характеристика, в моём осознании тогдашней действительности, полностью соответствует типичной биографии удачливого сексота.

40 Бежавший в сентябре 1945 года из Советского посольства в Канаде шифровальщик Гузенко едва избежал насильственного возврата: «Мытарства Гузенко после бегства из посольства многократно описаны в канадской литературе и им самим. Его плохо выслушали в «Оттава Джорнел» и не приняли в министерстве юстиции... На следующий день Гузенко предпринял очередную попытку привлечь к себе внимание журналистов и государственных чиновников, и вновь безрезультатно. Вечером семья Гузенко укрылась у соседей-канадцев, опасаясь, не без основания, вмешательства со стороны советских сотрудников, вскрывших квартиру Гузенко и учинивших там обыск. Вызванные соседями полицейские вынудили их удалиться, несмотря на резкие протесты В. Павлова, официально исполнявшего обязанности второго секретаря посольства, на самом же деле возглавлявшего посольскую службу НКВД... Разговор, который трясущийся перебежчик имел возможность подслушать из-за соседней двери, происходил в грубой и совсем не дипломатической форме». (И. А. Аггеева, «Канада и начало холодной войны: дело Гузенко в со-

ветско-канадских отношениях» <http://rabkrin.org/delo-guzenko-statya/>).

41 Вероятно, имеется в виду издание книги в серии «Библиотека журнала «Новый Мир»» в 1990 г.

42 Интересно было бы узнать, почему, по мнению В.Лоты, Жорж стремился «вычеркнуть из памяти» свою работу в ГРУ? Вопрос, конечно, риторический.

43 В.И.Лота, «Ключи от ада...», изд-во «Кучково поле», М., 2009 г., стр. 16 – 17.

44 Читать, конечно, не считают, но информацию о них берегут. Вот запись из моего рабочего дневника от 22.05.06: «Был сегодня в МИДе у заместителя директора историко-документального Департамента Миргаяса Миргаясовича Ширина... Я в МИДе был первый раз. Это прекрасно сохранившаяся сталинская «высотка», в которой поставили к тому же супершикарные скоростные зеркальные лифты. В коридорах «аромат эпохи» ощущается явственно...Беседа длилась около часа. Я рассказал почти все, что удалось узнать к сегодняшнему дню. Он слушал вполне заинтересованно и сочувственно. Но потом оказалось, что никак мне помочь не может и не потому, что не хочет, но просто в архивах МИДа мне искать почти нечего. О Ковале там нет ничего, поскольку он был нелегалом, а там данные только на сотрудников МИДа, хотя бы и «формальных». А по поводу «дела Володина-Иванова» нет никаких зацепок (мало ли было в МИДе Ивановых!), но, самое главное, у меня нет права интересоваться им – 70 лет еще не прошло и «личные фонды» пока закрыты... В результате мне стало ясно, что ни в ГРУ, ни в ФСБ я ничего не добьюсь «законно». А вот захотят ли там дать что-то добровольно – очень вряд ли – слишком многих такие материалы затрагивают». Точность воспроизведения обстоятельств этого разговора М.М.Шириновский подтвердил и сегодня, 11 лет спустя (e-mail от 29.07.17 13-53).

45 По тексту романа сразу после звонка по ошибке арестовали четверых совершенно не причастных к делу людей, случайно оказавшихся около будки телефона-автомата у метро «Сокольники». Из настоящих подозреваемых не арестовали никого, стали только записывать на магнитофон их разговоры. Но среди подозреваемых были только МИДовцы, ни сотрудники КИ, ни сотрудники ГРУ среди подозреваемых не упоминаются.

46 Л.Копелев, «Утоли моя печали», Москва, СП «Слово», 1991 г. Эл. вариант <http://www.belousenko.com/books/>

kopelev/kopelev_utoli.htm#07

47 А.А.Галич, «О том, как Клим Петрович выступал на митинге в защиту мира», цит. по <http://allyr.ru/text74305.html>

48 Фото с сайта <http://www.newstylemag.com/personalii/xranit-vechno.html>

49 Л.Копелев, «Утоли моя печали», Москва, СП «Слово», 1991 г. Эл. вариант http://www.belousenko.com/books/kopelev/kopelev_utoli.htm#07

50 По иронии судьбы эта прозорливость посольского работника через много лет была квалифицирована ФБР как ротозейство: "если такой звонок действительно поступал в американское посольство в Москве и если он не был записан на пленку, то его содержание по меньшей мере следовало отразить в документах". Это цитата из отчёта агента ФБР о встрече с А.И.Солженицыным в 1978 году, приводимая А.Шитовым. (из авторской редакции статьи А.Шитова «Как ФБР напросилось в гости к Солженицыну», журнал "Эхо планеты" № 17-18 (май 2008), стр. 16 – 18).). От себя Шитов добавляет: «Иными словами, ФБР мягко попеняло посольским ротозеям на то, что к некоторым сигналам тем стоило бы и прислушиваться». Но в данном случае, если бы «посольский ротозей» прислушался к истерике «Иванова», это принесло бы ФБР много «пустых хлопот».

51 В определённом смысле, к удивлению ГРУ: фирма «Рейнвен электрик» продолжала спокойно работать, но уже без ГРУ – его люди спокойно её покинули. Когда в 1954 году за неё взялась-таки американская контрразведка, оказалось, что «хозяин фирмы и предполагаемый американский шеф Дельмара - некто Бенджамин Лассен - еще в 1950-м благополучно отбыл в Польшу». (А.Шитов, «Герой России остался гражданином США», Российская газета, 04.06.08, № 4676, цит. по <https://rg.ru/2008/06/04/koval.html>).

52 Википедия, «Комитет информации», https://ru.wikipedia.org/wiki/Комитет_информации

53 Дальнейшее изложение событий, связанных с контактом Солженицына и ФБР, основаны на информации, сообщённой мне А.Шитовым в личном письме (e-mail от 30.10.2014.01.24).

54 Так именуется сам А.И.Солженицын в отцензурированных и представленных А.Шитову копиях документов дела ФБР.

55 Это цитата из авторской редакции опубликованной позже статьи А.Шитова «Как ФБР напросилось в гости к Солженицыну», журнал "Эхо планеты" № 17-18 (май 2008), стр. 16 - 18.

56 Это подтвердил мне Э.Л.Безносос, читавший именно «атомный» вариант в самиздатском виде в Москве в 1969 – 1970 гг.

57 Фото с сайта <https://topos.memo.ru/en/node/57>

58 Из выступления на пресс-конференции в Париже 10 апреля 1975 года. Цит. по Алла Латынина, «"Истинное происшествие" и "расхожий советский сюжет". Два варианта "Круга": взгляд из сегодня», «Новый мир», №6, 2006 г., стр. 170.

59 О реальности Жоржа Абрамовича Ковалея Александр Исаевич, по свидетельству А.Н.Латыниной, узнал из моего письма к нему только в 2006 году. Вот как это случилось. Работая над статьёй о романе «В круге первом», А.Латынина предположила: «...а вдруг никакого звонка "Иванова" в посольство и не было, а просто чекисты устроили в шарашке что-то вроде учебной тревоги, решили проверить практическую пользу от всех этих научных акустических изысканий? Но эту версию легко опровергла Наталья Дмитриевна Солженицына, сообщив, что Георгий Коваль, о котором говорится и у Копелева, и у Солженицына, — реальное лицо. Выяснилось это, когда многолетний коллега Ковалея по Московскому химико-технологическому институту, доцент этого института Юрий Александрович Лебедев после показа сериала написал письмо Солженицыну». (Алла Латынина, «"Истинное происшествие" и "расхожий советский сюжет". Два варианта "Круга": взгляд из сегодня», «Новый мир», №6, 2006 г., стр. 175).

60 Это – одна из характерных особенностей эвереттического подхода к истории. Точки ветвления альтерверса возникают буквально «из ничего». Потрясающе точно подметила это А.А.Ахматова за много лет до возникновения эвереттики: «Когда бы вы знали, из какого сора растут стихи, не ведая стыда...» (Стих. «Мне ни к чему одические рати...», 21 января 1940 г., <http://rupoem.ru/ahmatova/mne-ni-k.aspx>)

61 А.Шитов, «Агент «Дельмар» выходит на связь», Российская газета, № 4575 от 30 января 2008 г., цит. по <https://rg.ru/2008/01/30/delmar.html>

62 Догадку о том, что «перебежчик» может быть двойным агентом, высказал ещё А.П.Жуков, который также анализировал статьи А.Шитова. Но он не довёл своё предположение до логического конца, заметив, что «у дилетанта всегда что-то не сходится – здесь не стыкуется легенда о прикрытии РУКА в компании Raven Electric».

(А.П.Жуков, «Атмосфера действий: Жорж Абрамович Коваль (1913 – 2006», изд. РХТУ им. Д.И.Менделеева, М., 2013, стр. 166 – 167).

63 ФБР-1, стр. 1. В оригинале: «Re report of E. Hinderliter dated 8-12-54 at New York captioned "UNKNOWN SUBJECT... Espionage – R"... Open separate investigative case file on George Koval, New York origin, and expedite submission of summary report on him suitable for dissemination».

64 А.Шитов, «Архипелаг бумаг», Новые Известия, 18 февраля 2011 г., <https://newizv.ru/news/world/18-02-2011/141238-arhipelag-bumag>

65 Я беседовал на эту тему с высокопоставленным генералом СВР, который лично знал Жоржа Абрамовича в молодости и до сих пор относится к его памяти с большим уважением, но даже он не смог ничем помочь. Архивы ПГУ КГБ по операциям до упразднения КГБ СССР остались в Центральном архиве ФСБ. Мои неоднократные обращения в этот архив всегда «внимательно рассматривались», но всегда заканчивались вежливым отказом: «в результате проведённой проверки по архивным материалам, каких-либо документов или сведений по факту «расследования органами НКВД-МКБ <так в тексте, Ю.Л.> случая звонка в посольство США в декабре 1949 года с упоминанием Ковалея» на хранении не обнаружено. Заместитель начальника Управления, полковник С.А.Степанов» (письмо в мой адрес из Управления регистрации и архивных фондов ФСБ РФ № 10/АН-Л-378 от 06.04.2006 г.). И ведь ответ этот абсолютно правдивый – никакого «звонка в посольство США в декабре 1949 года» действительно не было, а значит, и материалов об этом в архиве и быть не может. Я ведь указывал эту дату на основании романа Солженицына, а она оказалась «художественным вымыслом». Так что всё буквально верно, а по сути – саботаж. Но винить за него сотрудников архива ФСБ я не могу – они действовали, исходя из «государственных интересов».

66 Это случилось 25 декабря 1946 года. Так что «сворачивание» работы советской атомной разведки стало реализовываться в начале 1947 года и «процесс консервации» продолжался, как я думаю, в течение всего этого года.

67 Судоплатов П.А., «Спецоперации. Лубянка и Кремль 1930 – 1950 годы», ОЛМА-ПРЕСС, М., 2005 г., стр. 340.

68 Письмо А.Шитова ко мне (e-mail от 30.10.2014 5:54). В письме он со-

общил, что «Последняя дата - 4 мая 1978 года. Как раз после Солженицына. Судя по моим пометкам, агент ФБР, отдававший бумаги, сказал, что дело на тот момент считалось не закрытым, а приостановленным за неактивностью /pending and inactive/. Ранее А.Шитов рассказывал, что это был предпоследний том дела ФБР о Ковале. «Последний том, по словам представителей Бюро, у них куда-то затерялся». (А.Шитов, «Герой России остался гражданином США», Российская газета, 04.06.2008 г., цит. по <https://rg.ru/2008/06/04/koval.html>).

69 А.Шитов, «Герой России остался гражданином США», Российская газета, 04.06.2008 г., цит. по <https://rg.ru/2008/06/04/koval.html>

70 А.Шитов, «Агент Дельмар выходит на связь», Российская газета, № 4575 от 30 января 2008 г., цит. по <https://rg.ru/2008/01/30/delmar.html>

71 Ibid. Поиски в Латинской Америке могли быть связаны с тем, что в Аргентине жил Морис Коваль, брат Абрама Ковалея. О нём Жорж упоминает в своей самой откровенной автобиографии, написанной в 1939 году, вероятно, для той «комиссии», в которой ему предложили стать разведчиком: «Отец ещё имеет брата в Аргентине с которым связи не имеет». (ДСАЖАК, опубликован в Ю.А.Лебедев, «Два выбора... (об истории вербовок Ж.А.Ковалея)», изд. РХТУ им. Д.И.Менделеева, М., 2014, стр. 15). В таком случае ФБР и ЦРУ отработывали версию о том, что Жорж спрятался у своего дяди. Если это так, то поиск в Аргентине – явный след «слива» информации от «перебежчика» - об аргентинском дядюшке Жоржа и в семье почти ничего не было известно. Правда, могла быть обозначена связь Абрама Ковалея со своим братом по линии ИКОРа. В Буэнос-Айресе также действовала ячейка этой организации (ГАРФ, ф.Р9498, оп.1, д.477). И это пример того, как тонко (и далеко!) по ложному пути могли направить сотрудников ФБР и ЦРУ их кукловоды из ПГУ КГБ.

72 Приведу такое свидетельство об этом: «Его родная тетя с мужем - Голди и Гарри Гурштели, успевшие к тому времени перебраться из Сиу-Сити в калифорнийский Лос-Анджелес, получили и отнесли в ФБР письмо из России от Абрама Ковалея, отца Джорджа, проживавшего на Второй Волчаевской станции в колхозе им. XVIII съезда партии в Хабаровском крае. В письме, в частности, сообщалось, что Джордж живет в Москве с женой Людмилой и работает в МХТИ имени Менделеева». (А.Шитов, «Герой Рос-

сии остался гражданином США», Российская газета, 04.06.2008 г., цит. по <https://rg.ru/2008/06/04/koval.html>).

73 Вот что писал по этому поводу А.Шитов: «Я спрашивал человека, отдававшего мне папки, был ли кто-либо в США задержан и привлечен к ответственности по делу Ковалю, проводилась ли оценка ущерба по этому делу, были ли выявлены и наказаны люди, по чьей вине произошел контрразведывательный провал. Ответ на все вопросы был одинаковым - "не был", "не проводилась", "не были". "Мы ведь даже не знаем, что именно пошло через него "утечь", - сказал представитель ФБР о советском разведчике. - У него же был допуск к информации высшей для нашего правительства категории секретности». (А.Шитов, «Герой России остался гражданином США», Российская газета, 04.06.2008 г., цит. по <https://rg.ru/2008/06/04/koval.html>).

74 Л.В.Гришин, доц. каф. ОХТ МХТИ им. Д.И.Менделеева, «народный историк» кафедры.

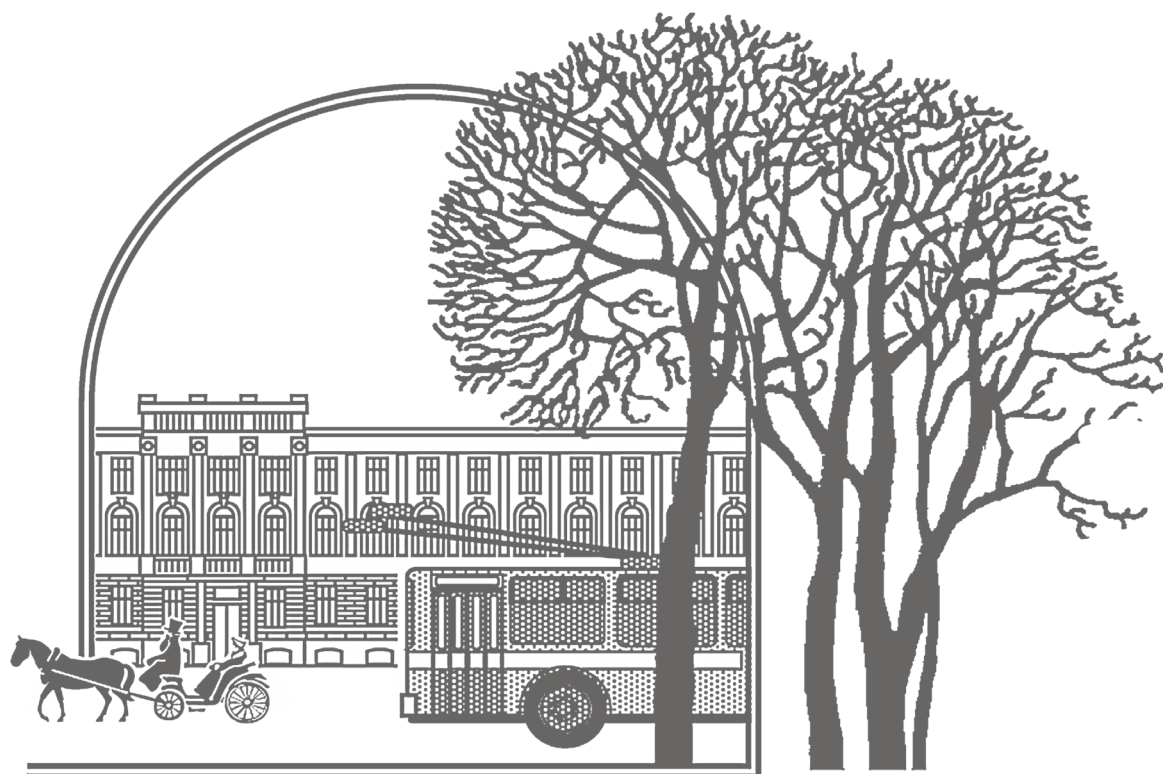
75 Вопрос о страхах, связанных с его работой в разведке, Жоржу задавали, вероятно, неоднократно. Но мне известен только ещё один его ответ, данный много лет спустя после разговора со Л.Гришиным. И он поразительно схож с приведённым в тексте. Задал его В.С.Суцёв 23.02.2003 г. на нашей встрече с Жоржем Абрамовичем. Вот что рассказал мне об этом сам В.С.Суцёв: «А автограф на книге о Дельмаре я получил на нашей встрече с Жоржем 23 февраля 2003 года. И на этой встрече я задал ему вопрос, который тогда очень интересовал меня. Я прямо спросил его: «Жорж Абрамович! Как Вы себя чувствовали там, в Америке, зная, что являетесь для окружающих «врагом»? И Вас всякий американец мог просто убить, если бы узнал о Вашей деятельности. И он был бы героем, потому что Вы - враг...». Он так как-то немножечко передернулся и ответил: «Я там просыпался от всякого стука... Ты ведь был у нас на Ордынке? (А я действительно там был один раз вместе с Генкой – зачем-то мы приезжали туда. Огромная, старая коммунальная квартира). Там жило много народу, и всякий, проходящий ночью по коридору, производил какой-то шум и скрип. И я просыпался от этого шума. Вот точно также я просыпался и в Америке...». То есть, скажу я теперь от себя, страх у него там был постоянный! Ю.Л. Стоп! Я никогда у Жоржа на Ордынке не был. Мне очень интересно, что это была за квартира. Попробуй мысленно воспроизвести свои впечатления о ней. В.С. Хм.. Это был

просто кошмар! Какие-то лестницы, которые шатаются влево-вправо, антресоли, каждая ступенька скрипит, куда-то Гена меня ведет, а мне кажется, что там одни лестницы, как на старинном корабле... Кажется, что сейчас здесь забегают матросы, заскрежещут якоря и паруса... Кто-то уже копошится внизу, тусклые лампочки почти не дают света. Короче – кошмар!» (Архив автора, «Беседа 06.11.13 с Владимиром Сергеевичем Суцёвым, к.т.н., зав.отделом ОАО «НИУИФ»)

76 Фото из архива автора.

77 А следы каких других ветвей альтерверса хранят архивы и внутренние миры других членов метавидуума моих современников, время покажет. Конечно, они могут сильно отличаться от описанной мной. Вот, например, когда с этой главой познакомился один из моих «хорошо информированных источников», он написал мне следующее (e-mail от 24.07.2017 20:10): «Эвереттика – удобная наука. Она позволяет утверждать, что любое событие произошло в каком-то из вариантов. Однако, если смотреть на ту историю, которая случилась, то фрагмент не стыкуется с рядом фундаментальных и бесспорных для всех, кто не только занимался темой, но и знаком в архивными материалами серьезными публикациями на этот счет. Благодаря успехам операции Венона, американцы к началу 49 г. отдавали себе отчет о масштабах советского ядерного шпионажа, как это называют одни, и сотрудничества советских и американских ученых еврейского происхождения, занятых атомной тематикой, как называют другие. Поскольку американские спецслужбы были просто наспигованы людьми, сочувствующими СССР, то советская разведка узнала о масштабах провала лишь через несколько дней после того, как об этом было доложено Трумэну. Тогда же было принято решение наиболее ценных агентов, а также в полном смысле нелегалов – граждан СССР, быстро вывезти из Америки всеми возможными путями. Поскольку советская разведка знала, что некоторые ключевые люди, как Гарри Голд и Клаус Фукс не просто находятся под подозрением, а определены как советские шпионы, то ими было решено пожертвовать, как и многими другими. Поскольку Гуверу – неопытному контрразведчику и профессиональному борцу с производством нелегального спиртного, было не с руки сразу признаваться, что он в годы войны проспал гигантскую разведсеть, то ФБР дало возможность значительной части разведчиков покинуть США, а взяли только иностран-

цев. На это повлияло также то, что благодаря жене Коненкова, которая была любовницей Эйнштейна и советским агентом, удалось добыть документальные сведения о том, что Гувер, по крайней мере, в 30 гг. был гомосексуалистом. А это в те годы в США был приговор. Соответственно никакие хитрых операций с подставами и провокациями и борьбой НКВД и ГРУ, которые описаны, в реальности не было. Вообще в сталинские времена никто в службах и помыслить не мог о вражде друг с другом. Это вам не Адольф Алоизович с борьбой Гестапо и Абвера. Что касается эпизода, про который Вы пишете, то он связан с историей. Которая, насколько я понимаю, до сих пор еще не нашла своих описателей. Ключевой момент этой истории – отказ СССР поддержать план Баруха. Физики – евреи по обе стороны океана работали совместно и передавали СССР информацию в уверенности, что план Баруха будет поддержан. Но это – совсем другая история, время для которой еще не пришло». Это – очень важные соображения для будущего «метаисторика», который сможет составить полную и «объемную» карту альтерверса Жоржа. Поэтому я ответил своему корреспонденту так (e-mail от 24.07.2017 20:19): «Если Вы обратили внимание, я написал: «Да и теперь, спустя более чем 11 лет, я не уверен, что найденное сегодня, при работе над этой книгой, все-таки альтерверса, в котором в 1955 – 1958 гг в романе «В круге первом» появляется разведчик Георгий Коваль, является самым «толстым», т.е. наиболее вероятным». Судя по Вашей аргументации, Вам представляется, что ветвь, в которой «...в сталинские времена никто в службах и помыслить не мог о вражде друг с другом» является более «толстой» в эвереттическом смысле. Тут спорить не о чем – пока эвереттика не найдёт количественных методов оценки «толщины волокон», каждый ценит «на глаз». И очень важно в этот переходный период от «принципиальной» к «количественной» эвереттике удерживаться в рамках толерантности. Ведь – Вы правильно отметили! – эвереттика «позволяет утверждать, что любое событие произошло в каком-то из вариантов». И, поверьте, я буду только искренно рад, если кто-то рассмотрит эту историю в рамках той ветви, которая кажется Вам более вероятной».



**Центр истории
РХТУ им. Д.И. Менделеева**