

[там же]. Другими словами, предшествующая эволюция экологических комплексов не может не оказывать влияния на современные экосистемы и их эволюцию. Следовательно, вторгаясь в структуру современной природы, необходимо принимать во внимание не только судьбу отдельных видов, но и закономерности глобальной эволюционной экологии.

Утверждая биосферно-центрический взгляд на живую природу, Кашкаров и Станчинский рассмотрели роль ряда крупных таксонов — рыб, амфибий, рептилий — в биоценозах и в общем круговороте веществ в природе. Они подметили при этом, что роль эта менялась на разных этапах развития органического мира. «Роль какой-либо группы или какого-либо вида в сообществах и в экономике всей природы определяется численностью ее или его местом в цикле питания ...» [17, с. 445].

Сравнение холодной пустыни Средней Азии и Арктики позволило Кашкарову обнаружить экологический параллелизм между ними, обусловленный сходством ряда условий существования. Установив состав фауны и ее происхождение, а также состав флоры этих регионов, он оценил их как «страничку послеледникового, может быть, даже ледникового времени, страничку далекого прошлого, законсервированную исключительными климатическими условиями, — макет, модель этого далекого времени» [18, с. 82]. Живая природа реагировала на наступление ледника «глубокими изменениями организмов, перемещениями их в пространстве, изменениями поведения и инстинктов» [18, с. 83].

Биосферный подход к экологии пустынь позволил выяснить, какое место занимают среднеазиатские пустыни среди пустынь земного шара. В Туркестане удалось выделить два типа пустынь — среднеазиатский и центральноазиатский, отличающиеся по физическим условиям, животному и растительному миру и почвенному покрову. Сохраняя общие экологические черты, эти два типа пустынь являются «аренами, на которых, может быть, независимо протекало в прошлом и протекает теперь развитие органической жизни» [19, с. 306]. Таким образом, утверждался биоценологический и — шире — биосферный подход к эволюционному процессу. Экологическое комплексное изучение крупных и мало изменившихся регионов было использовано при этом для моделирования эволюционного процесса на значительных интервалах геологического времени.

Экологическая концепция Кашкарова, и в частности его эволюционно-экологические воззрения, подвергались нападкам, столь же резким, сколь и небезоснованным. В вину Кашкарову ставили его представление о биоценозе как о целом, наконец, его убеждение в том, что эволюция видов протекает в пределах биоценозов. Его упрекали в подмене «диалектического метода учением о подвижном равновесии», одновременно подчеркивая, что теория равновесия связей между компонентами биоценоза, критики, прямо ссылаясь на Кашкарова, писали: «В динамике отдельных компонентов биоценоза эти связи играют в большинстве случаев совершенно ничтожную роль, а в теоретическом отношении такое допущение приводит к отрицанию эволюции вида без эволюции биоценоза, как это случилось с Кашкаровым ...» [20, с. 7]. В качестве главного источника «виталистического» положения о жизни как динамически устойчивой целостной системе.

Сегодня, спустя полвека после того, как прозвучала эта критика, экология и учение о биосфере В. И. Вернадского не только развиваются в тесной связи [21], в мировом научном сообществе крепнет убеждение, что именно на этом пути следует искать решения глобальных экологических проблем, путей выживания человечества [22]. Как не вспомнить здесь, что первые шаги к синтезу экологии и учения о биосфере были сделаны в нашей стране в 20-е годы, сразу же после выхода в свет «Биосферы» В. И. Вернадского в 1926 г. В. В. Станчинским [23] и В. Н. Беклемишевым [24].

За полвека, протекших после кончины Д. Н. Кашкарова, экология неузнаваемо изменилась. Она обогащена новыми подходами, новыми идеями и концепциями, более совершенными методами исследования. Однако вклад экологов предшествующих поколений не утратил полностью своей ценности. Концептуальный

анализ их теоретического наследия, заключающего в себе немало плодотворных идей и обобщений, несомненно, окажется полезным и в наши дни. Научное наследие Д. Н. Кашкарова, особенно его эволюционно-экологические воззрения — яркий тому пример. Биологов, нащупывающих в настоящее время пути нового эволюционного синтеза, не может не интересовать накопленный и, к сожалению, свосвременно не реализованный опыт научных исканий в этом направлении выдающихся экологов нашей страны.

Список литературы

1. Круть И. В., Забелин И. М. Очерки истории представлений о взаимоотношении природы и общества. М., 1988.
2. Наше общее будущее: Доклад Международной комиссии по окружающей среде и развитию (МКОСР) / Пер. с англ. М., 1989.
3. Мирзоян Э. Н. Теория эволюции и концепция Геомериды // Бюл. МОИП. Отд. биол. 1990. Т. 95. Вып. 5. С. 3—15.
4. Мирзоян Э. Н. Учение Н. И. Вавилова // Там же. 1988. Т. 93. Вып. 4. С. 3—12.
5. Резолюции Второй экологической конференции по проблеме «Массовые размножения животных и их прогнозы» // II экол. конф.: Тез. докл. Ч.3. Киев, 1951.
6. Новиков Г. А. Очерк истории экологии животных. Л., 1980.
7. Мирзоян Э. Н. Идеи К. Ф. Рулье в историко-научной оценке // Бюл. МОИП. Отд. биол. 1990. Т. 95. Вып. 3. С. 118—126.
8. Терентьев П. В. Памяти Д. Н. Кашкарова // Природа. 1948. № 5. С. 70—72.
9. Кашкаров Д. Н. Основы экологии животных. Л., 1944.
10. Кашкаров Д. Н. Экология в современной зоологии. (От формального статистического изучения к динамическому) // Журн. экологии и биоценологии. 1931. Т. I. Вып. 1. С. 111—132.
11. Кашкаров Д. Н. Экология в современной зоологии // Тр. III Всерос. съезда зоологов, анатомов и гистологов в Ленинграде. 14—20 дек. 1927 г. Л., 1928. С. 35—37.
12. Кашкаров Д. Н. Среда и сообщество (основы синэкологии). М., 1933.
13. Кашкаров Д. Н. Содержание и пути советской экологии // Сов. ботаника. 1934. №3. С. 10—18.
14. Кашкаров Д. Н. Основы экологии животных. М.; Л., 1938.
15. Кашкаров Д. Н. По поводу некоторых экологических терминов и понятий // Вопр. экологии и биоценологии. 1939. Вып. 7. С. 179—184.
16. Кашкаров Д. Н., Станчинский В. В. Курс биологии позвоночных. М.; Л., 1929.
17. Кашкаров Д. Н., Станчинский В. В. Курс зоологии позвоночных животных. М.; Л., 1935.
18. Кашкаров Д. Н., Жуков А., Станюкович К. Холодная пустыня Центрального Тянь-Шаня. Результаты экспедиции ЛГУ летом 1934 г. Л., 1937.
19. Коровин Е. П., Кашкаров Д. Н. Типы пустынь Туркестана // Геоботаника. Вып. 1. Сер. 3. Тр. БИН АН СССР. Л., 1934. С. 301—331.
20. Поляков И. Я., Шумаков Е. М. О теоретических основах экологии (в порядке обсуждения) // Вестн. защиты растений. 1940. №5. С. 3—14.
21. Соколов В. Е., Шилов И. А. Развитие идей В. И. Вернадского в современной экологии // Вестн. АН СССР. 1989. №7. С. 91—95.
22. Хатчинсон Дж. Биосфера // Биосфера / Пер. с англ. М., 1972. С. 9—25.
23. Станчинский В. В. Экологическая эволюция и формирование фаун // Тр. Смоленск. о-ва естествоиспыт. и врачей. Смоленск, 1927. Т. 2. С. 189—204.
24. Беклемишев В. Н. Организм и сообщество. (К постановке проблемы индивидуальности и биоценологии) // Тр. Биол. НИИ и Биол. станции при Пермском ун-те. 1928. Т. 1. Вып. 2—3. С. 127—149.

А. НЕЙБАУЭР (Берлин)

НЕМЕЦКИЕ ХИМИКИ И СОВЕТСКИЙ АТОМНЫЙ ПРОЕКТ ПОСЛЕ 1945 г.: МАКС ФОЛЬМЕР

Тема этой статьи нова для нашей печати, хотя за рубежом уже появились воспоминания некоторых из участников событий (М. фон Арденне, М. Штеенбека,

кстати, перевод его книги «Путь к прозрению» вышел в издательстве «Наука» в 1989 г.). Среди немецких специалистов, работавших в Советском Союзе после окончания войны, были физики, химики, инженеры-авиастроители и т. п.¹

Наибольшей тайной была окутана работа немецких физиков и физико-химиков — «немцев в Сухуми». В их числе были Г. Герц (Нобелевский лауреат 1925 г.), М. фон Арденне, П. А. Тиссен, М. Штеенбек и др. То, что работали они над какими-то очень важными проблемами, впервые стало понятно по опубликованным в 70-х годах в Большой Советской Энциклопедии сведениям о награждении некоторых из них в 40—50-е годы Государственными (в то время Сталинскими) премиями, причем неоднократно.

Сейчас стало известно, что они принимали участие в создании советского атомного оружия.

Для того чтобы понять и оценить роль немецких ученых в решении этой проблемы, обратимся к одной очень мало известной публикации, не совсем обычной по характеру. В 1948 г., приблизительно за год до первого испытания атомной бомбы в СССР, Государственное издательство иностранной литературы опубликовало брошюру под названием «Когда Россия будет иметь атомную бомбу?». Это был перевод двух статей из популярного в те годы в США журнала «Лук». Их авторами были Джон Ф. Хогертон, инженер-атомщик, активно работавший и Манхеттенском проекте, и Элсуорт Рэймонд, консультант Пентагона по вопросам экономики СССР.

В статьях анализировались перспективы развития атомной промышленности в СССР, научные и, главное, технические проблемы, которые надо было решить, чтобы создать атомное оружие (именно оружие, а не «пропагандистскую» бомбу, как писали американцы), оценивались возможности и сроки решения Советским Союзом конкретных научно-технических задач и всей атомной проблемы в целом.

Д. Хогертон писал о наших ученых и инженерах: «Они знают, что бомба будет действовать, и знают в общих чертах, как ее делать». Приведя характеристику основных производств по созданию «атомной взрывчатки» (Ок-Ридж — газодиффузионный завод по разделению изотопов урана — K25; электромагнитная установка V12 и термодиффузионный завод — S50), он указал: «Один из этих главных атомных проектов, вероятно, выбран Россией».

Оценка Э. Рэймондом советской экономики в статье «Россия готова к войне, но не атомной» была жесткой. Он отмечал: «Отрасли советской промышленности, производящие точные приборы, мало развиты и выпускают продукцию низкого качества». Указав, что при создании американской атомной бомбы были использованы знания и опыт девяти решающих отраслей: автомобильной, химических красителей, электромашиностроительной, станкоинструментальной, радиотехнической, центробежных насосов, телефонного оборудования, кабельной и часовой, Рэймонд подчеркнул: в СССР объем производства этих отраслей составляет 18% от объема в США, что в среднем на 22 года означает отставание.

Он писал: «Разовьет ли текущий пятилетний план (1946—1950 гг.) эти ведущие отрасли советской промышленности?.. Нет, не разовьет... Это остается верным, несмотря на то, что пятилетний план предусматривает помощь со стороны германской промышленности» (с. 30—31). И далее: «Известен ли уже Советам "секрет"? Могут ли немецкие ученые оказать им большую помощь? На все эти вопросы следует ответить: нет. Немцы сами достигли небольших успехов в секретных научных исследованиях по атомной энергии в военные годы. Этот факт твердо установлен в официальных отчетах высококомпетентных научных наблюдателей. В этом направлении России нельзя ожидать сколько-нибудь значительной помощи» (с. 36).

Из этих статей были сделаны общие выводы, которые сводились к следующему.

1. В Советском Союзе будут производить бомбы с помощью плутониевых заводов типа Хенфорда. Заводы типа Ок-Ридж создать не удастся.

2. Советское атомное оружие будет производиться в 1954 г. («самый ранний срок»).

¹ В числе химиков был, например, Герман Кларе, будущий президент АН ГДР. Он налаживал в Советском Союзе одно из производств синтетического волокна.

3. Возможно, что «Россия могла бы попытаться получить "агитационную бомбу", но это отсрочило бы производство оружия».

4. Возможно, что «Россия может попытаться состязаться с США в производстве плутония путем строительства... большего количества установок типа Хенфорда». Но это также отодвинет указанную дату — 1954 г.

5. Отставание таково, что «когда Россия произведет свою первую бомбу, Соединенные Штаты будут иметь запас, равный продукции России за 18 лет».

В редакционном предисловии к брошюре положения и факты статей американских специалистов были подвергнуты критике, частично резонной. Но все же некоторые замечания следует воспроизвести: «Для того, чтобы создать атомные предприятия, не требуется производить столько автомобилей, сколько их производится в Соединенных Штатах»; «Советская промышленность обладает гибкостью и мобильностью, основанной на преимуществах планового социалистического хозяйства»; «Для умножения "аргументов" своего пророчества авторы статьи преподносят читателю-американцу клеветническое утверждение, что якобы СССР "никогда не выполнял пятилетних планов". Между тем общепризнано, что планы сталинских пятилеток выполнялись досрочно».

Сейчас все это стало историей. Ясно, что американские эксперты были во многом правы. Но ясно и то, что они оказались неправы в оценке тех сил, которые были брошены на создание атомного оружия в СССР. Уже в 1949 г. в нашей стране был осуществлен первый атомный взрыв. Напомним, что за год до выхода в свет этой брошюры защитил свою кандидатскую диссертацию А. Д. Сахаров. В создании водородной бомбы Советский Союз опередил США. Какую же работу выполнили немецкие ученые в Советском Союзе в 1945—1954 гг.? Доклад привносит во всю эту историю новые штрихи и подробности.

Представленный материал позволяет поставить вопрос о совместной с немецкими учеными программе исследований о работе немецких ученых и инженеров в СССР с 1920-х годов по 1956 г. включительно.

А. Н. Шамин

*
* * *

Перед Советским Союзом в 1945 г. стояла задача как можно быстрее разрушить американскую монополию на атомную бомбу. В решение этой научно-технической задачи были вовлечены и ведущие немецкие ученые, такие как физики Манфред фон Арденне, Густав Герц, Макс Штеенбек и физикохимики Петер Адольф Тиссен и Макс Фольмер.

Макс Штеенбек так охарактеризовал предстоящую задачу: «Мы должны были работать для создания советской атомной бомбы, следовательно, перед нами была задача величайшей политической и военной значимости» [1, с. 186].

В то время как Штеенбек, Арденне и Тиссен опубликовали воспоминания о своем пребывании в Советском Союзе, Фольмер не оставил ни строки. В Архиве АН ГДР нет никаких документов об этом периоде жизни Фольмера.

Таким образом, информационная база для моей работы была очень ограничена. В Большой Советской энциклопедии (1977 г.) о работе Фольмера в СССР сказано только, что «в 1945—55 работал в СССР».

Тем не менее я хотел бы рассказать кое-что именно о Максе Фольмере. Вот основные даты жизни этого немецкого ученого и педагога:

1885 — 03.05 родился в г. Хильден (Рейнланд);

1910 — окончил Лейпцигский университет и получил ученую степень доктора философии;

1922 — стал ординарным профессором и директором Института физической химии и электрохимии в Высшей технической школе Берлин-Шарлоттенбург;

1934 — 29.11 избран действительным членом Прусской академии наук, однако избрание не было утверждено фашистским рейхскомиссаром по науке;

1943 — уволен с работы, не работает до 1945 г.;

1945—1955 — пребывание в СССР;

1956—1958 — президент Немецкой академии наук в Берлине;

1958 — избран иностранным членом АН СССР;

1965 — 03.06 умер в Бабельсберге, Потсдам (Германия).

Основные направления деятельности М. Фольмера: фотохимия, явления флуоресценции (уравнение Штерна—Фольмера интенсивности флуоресценции), тероретические и экспериментальные исследования процессов образования новых фаз и развитие теории образования и роста кристаллов, электрохимические процессы, в том числе теория электрохимической поляризации (теория медленного разряда), кинетические закономерности процессов плавления, кинетика гетерогенных химических реакций, проблемы разделения изотопов и выделения плутония.

Как следует из событий 1934 и 1943—1944 гг. в жизни Фольмера, его отношение к национал-социализму не было положительным. В начале 40-х годов он все чаще вступал в конфликты с фашистским режимом. Двое из его бывших учеников — Ганс-Генрих Куммеров и Эрхардт Томфор — были арестованы и казнены как члены организации сопротивления группы Шульце—Бойзена.

В 1934 г. Фольмер вступил в прямой конфликт с фашистской юстицией: он был уволен с работы за то, что помогал одному из своих бывших сотрудников — еврею — продовольственными карточками и продуктами. Дело, возбужденное против Фольмера, тянулось целый год и не имело серьезных последствий, вероятно, потому, что он был занят в исследовательских работах для германского военно-морского флота. Вынесенный 13 июля 1944 г. приговор гласил: «Виновный приговаривается к сокращению денежного оклада на 20%». После этого приговора Фольмер мог бы снова взять на себя руководство институтом и опять читать лекции.

Однако он этого не сделал. Он отказался, но продолжал руководить дипломными работами. Когда же исследовательский отдел института был вынужден из-за продолжающихся бомбардировок Берлина перебазироваться в г. Шмёлльн в Тюрингии, у него уже не было возможности посещать институт. Он работал больше дома в Потсдам-Бабельсберге. Такой была ситуация, в которой оказался этот выдающийся немецкий физикохимик в конце второй мировой войны. Конец войны застал его в Бабельсберге. По-видимому, 27 апреля 1945 г. его посетил советский химик в форме майора Советской Армии и гарантировал ему защиту со стороны советских вооруженных сил. На его доме была прикреплена доска с надписью: «Здесь живет крупный ученый. Не мешать ему» [2].

Вероятно, вскоре после этого начались переговоры советской стороны с Фольмером с целью склонить его к многолетней работе в Советском Союзе. Я могу предположить следующие мотивы, по которым Фольмер принял приглашение в Советский Союз. Во-первых, Берлин был очень разрушен, это относилось, конечно, и к исследовательским центрам. Советская Армия демонстративно важные научные учреждения. Условия жизни были очень тяжелыми. Во-вторых, предложенные советскими властями условия работы и жизни были очень привлекательными. В-третьих, Советский Союз не был для Фольмера неизвестной страной: он был в Москве в 1932 г. на IX Физическом конгрессе, где делал доклад о сверхнапряжении. Его по-дружески встретили в Советском Союзе, и с тех пор он поддерживал связь со своим знаменитым советским коллегой Александром Наумовичем Фрумкиным (1895—1976) [3].

Предложения Советского правительства Фольмеру предусматривали: длительность пребывания в Союзе — 8 лет; предоставление ему и его жене Лотте дома в Советском Союзе; он мог взять с собой по желанию книги, приборы, мебель.

Еще до своего отъезда в СССР Фольмер принял участие в восстановлении Высшей технической школы Берлин-Шарлоттенбург вместе с Нобелевским лауреатом Густавом Герцем. В мае—июне 1945 г. вся территория Большого Берлина была занята еще только советскими войсками. После разрешения деятельности Высшей технической школы, полученного от генерала Скородумова, в ней 2 июня 1945 г. был создан рабочий комитет, который избрал Г. Герца ректором школы, а М. Фольмера — проректором [4].

Но уже через неделю положение резко изменилось. Герц и Фольмер не явились на второе заседание рабочего комитета. Говорили, что они уехали на год в Советский Союз для чтения лекций. Однако на самом деле они еще только дали согласие на выезд в Советский Союз и в действительности оба оставались

в Бабельсберге, им предстояло уехать не на год, а на восемь лет, и не для чтения лекций, а для работы в области ядерной техники.

Советские уполномоченные должны были очень торопиться, чтобы берлинские ученые дали согласие на переезд в Советский Союз, так как уже 5 июня власть в Германии стала осуществляться в соответствии с протоколом Соглашения Европейской консультативной комиссии о зонах оккупации Германии и об управлении Большим Берлином. В совместном заявлении представителей четырех оккупационных властей имелось решение о делении Берлина на четыре сектора оккупации. Это означало, что с 1 по 4 июля 1945 г. советские войска ушли из западной части Берлина, которую заняли войска США, Англии и Франции. Потсдам-Бабельсберг, где жил Фольмер, остался в советской оккупационной зоне. Он спокойно готовился к переезду в СССР и 9 августа вместе с женой прилетел в Москву.

Из числа названных выше ученых М. фон Арденне был первым, кто переехал в СССР со своей лабораторией, для транспортировки которой потребовался целый поезд. Был привезен даже циклотрон. Конкретные переговоры о местоположении института, который предстояло построить, начались в конце июня 1945 г. в Москве.

М. фон Арденне вспоминает: «В конце июня начались, наконец, в Москве первые переговоры. Уполномоченный правительства заявил мне, что мое будущее пребывание будет на территории Советского Союза, но место для института я могу выбрать сам: Москва, Крым или Грузия. Мы решили, что красота природы будет способствовать нашей творческой деятельности и, после некоторых сомнений ввиду климатических особенностей, отдали предпочтение Грузии. Я просил найти место, где Кавказ ближе всего подходит к Черному морю. Это желание было удовлетворено» [5, с. 160]. Далее он пишет: «Сразу же после разрешения этого вопроса мне показали чертежи и фотографии большого интуристовского санатория "Синоп" под Сухуми и предложили разработать планы перестройки здания под технико-физический научно-исследовательский институт и соответствующие службы. В это время мы узнали, что профессор доктор Густав Герц с группой сотрудников приезжает в Советский Союз, чтобы организовать аналогичный институт. Я предложил проектировать институт Герца недалеко от нашего института и указал при этом на преимущества такого близкого расположения двух научных центров. Мои аргументы были приняты, и, таким образом, профессор Герц вскоре расположился в 7 километрах от "Синопа" в местечке Агудзери» [5, с. 161].

В конце августа М. фон Арденне, Г. Герц и М. Фольмер отправились в Сухуми. М. фон Арденне вспоминает: «Для путешествия нам был предоставлен спальный вагон самой новейшей конструкции. На вокзале мы встретили Г. Герца и М. Фольмера с женами — в Сухуми мы должны были ехать все вместе. Оба профессора и я делали собственные, но очень похожие предположения о задачах, которые будут перед нами поставлены. Все трое мы обладали практическим опытом приложения фундаментальных знаний в промышленном производстве. Во время долгого железнодорожного путешествия мы обменивались воспоминаниями, объединяющими нас» [5, с. 164]. Было решено, что М. Фольмер будет работать в группе Г. Герца [5, с. 165].

О задачах, стоящих перед этими институтами, вспоминает Макс Штеенбек: «К нам пришел советский ученый-ядерщик Флёрв и сделал доклад о важнейших научных проблемах урановой и плутониевой бомб и необходимых для этого предварительных работах. Аудитория состояла только из сотрудников обоих институтов... Нам стало ясно, что в одной из задач наших групп в Сухуми, будет задача разделения изотопов урана и развитие методов измерения степени разделения» [1, с. 188—189].

«Конечно, тема разделения изотопов рассматривалась не только в наших двух институтах. Помимо нас в Советском Союзе во многих местах этими вопросами занимались советские ученые. Шло настоящее соревнование идей. Все предложения тщательно проверялись в Москве, после чего принималось решение, разрабатывать ли дальше ту или иную идею» [1, с. 197].

Вот что пишет немецкий физик Густав Рихтер, близкий сотрудник Фольмера в Советском Союзе, о начале работы в Сухуми: «Перед нами была поставлена

задача увеличить до гигантских размеров диффузионный каскад Герца для выделения редкого изотопа ^{235}U , который составлял 0,7% массы главного изотопа ^{238}U » [6, с. 355]. «Выделение происходит с помощью газообразного при комнатной температуре гексафторида урана (UF_6), по мнению Герца, весьма неприятного вещества, очень плохой штуки, которая ядовита и разъедает, как кислота» [7].

Обе группы получили задание создать промышленные установки для разделения ^{235}U и ^{238}U . Арденне прежде всего работал в области магнитного разделения изотопов. Штеенбек заложил основы для создания газовых центрифуг для разделения изотопов урана в СССР.

В Агудзери между Герцем и Фольмером возникли трения. Фольмер не мог согласиться с тем, что Герц являлся его начальником — произошел разрыв. Фольмер добился с помощью Фрумкина перевода в Москву, где начал работать в Научном институте № 9. Этот институт отделял от института, где работал Курчатов, только забор. Но в это время оба этих ученых не встречались. Из Сухуми в Москву прибыли еще два ученых — Виктор Байерль и Густав Рихтер. Кроме того, в группе Фольмера был еще техник — некто Шрайбер.

Каковы были условия жизни М. Фольмера в Москве? Сначала Фольмер и его сотрудники были размещены на даче «Озеры», находившейся на юго-западе Москвы и, вероятно, существующей сегодня. Раньше на этой даче жил нарком внутренних дел Ягода и фельдмаршал Паулюс. Впоследствии Фольмер жил на территории института № 9. Фольмер получал жалованье наполовину в русских рублях, наполовину в немецких марках.

Конечно, вся жизнь немецких ученых проходила в условиях строжайшей секретности. Главным «надзирателем» за немецкими атомщиками был Л. П. Берия. Во время одной из встреч с Берией Фольмер сказал, что он уже очень стар, что в плане науки от него многого ждать не приходится. Он назвал себя «руинами». Берия ответил: «Если вы и руины, то впечатляющие» [7].

Что нам известно о задачах, которые выполнял Фольмер со своими помощниками Байерлем и Рихтером? С ними он развил способ получения дейтерия и дейтерийоксида. Этот способ основан на дистилляционном разделении различных форм аммиака (NH_3 , NH_2D , NHD_2 , ND_3 могли быть разделены таким методом), после чего H вытеснялся в воде дейтерием. Техническое выполнение этого процесса происходило на расстоянии 4000 км от Москвы в Норильске.

Необходимо было соорудить огромную дистилляционную колонну. Это было осуществлено советскими инженерами. Техническим консультантом был Виктор Байерль, который провел 3 года в Норильске. Фольмер был в негостеприимном Норильске только однажды. Рихтер провел там в общей сложности 1 год. Насколько эффективно и продолжительно работала эта установка, пока неизвестно.

Фольмер и Рихтер разработали способ восстановления отработанных урановых стержней. Химическая методика этого процесса была известна. Проблема заключалась в создании аппаратуры, управление которой было бы безопасным. Вспомним высокую радиоактивность самого материала. Незадолго до своего отъезда Густав Рихтер подписал разработанную документацию на пробную установку, которую предстояло построить. Была ли она действительно построена, профессору Рихтеру неизвестно. Он сегодня живет в Берлине, ему 78 лет. Много, что я здесь сообщил, мне стало известно благодаря ему.

Если бы первоначальный договор соблюдался, Фольмер вернулся бы домой в 1953 г., но его отъезд был отложен на два года. Фольмер отреагировал на это протестом: в течение нескольких месяцев не приходил в институт. Только весной 1955 г. он вернулся в Германию. Газета «Нойс Дойчланд» 30 марта 1955 г. напечатала следующее сообщение: «Международно известный физик профессор Рихард Фольмер вернулся после многолетнего отсутствия в свой родной город Потсдам. Профессор Фольмер работал в Москве в университете».

В ней было все перепутано. Речь шла не о Рихарде Фольмере, а о Макс Фольмере, который вернулся не на родину, а в Потсдам — место своего последнего пребывания, и работал он не в университете, а в Институте № 9.

В ГДР радовались, что он выбрал для жительства именно это государство, а не ФРГ. ГДР высоко оценила этого ученого-гуманиста, он неоднократно награждался, в 1955 г. был избран президентом Немецкой Академии наук в

Берлине, но в этой должности он находился только 3 года, покинув ее по болезни (оставаясь в 1958—1963 гг. ее вице-президентом). В 1958 г. он был избран иностранным членом АН СССР, а также получил памятную медаль Л. Эйлера, которой АН СССР отметила ряд ученых СССР и других стран. М. Фольмер умер в 1965 г., пережив свое 80-летие на несколько недель.

Д. Н. Трифонов опубликовал статью под заголовком «Страницы биографии урана (К 200-летию открытия химического элемента № 92)», в которой констатировал: «Детальная история всех перипетий создания (или попыток создания) атомного оружия в разных странах, пожалуй, еще не написана, хотя наиболее полно освещен ход осуществления «Манхэттенского проекта» в США [8, с. 82].

История создания ядерного оружия и мирного использования ядерной энергии, которую еще предстоит написать, должна содержать и страницы, посвященные вкладу некоторых немецких ученых, которые непосредственно работали в Советском Союзе после 1945 г. Нет сомнения, что работы Г. Герца и М. Штеенбека займут в этой истории достойное место. Но и работы М. Фольмера и его сотрудников — В. Байерля и Г. Рихтера — не должны быть забыты. За свои исследования в области технологии производства ядерных материалов Г. Герц в 1951 г. был награжден Государственной премией, М. фон Арденне отмечен ею дважды — в 1947 и 1953 г., так же как и П. А. Тиссен в 1951 и 1956 г. Все они, как и М. Фольмер, провели в СССР около 10 лет.

Список литературы

1. *Steenbeck Max. Impulse und Wirkungen.* B., 1977.
2. *Vereinigung der Verfolgten des Naziregimes, Bund der Antifaschisten, Kreisvereinigung Mettmann (BRD), Blätter der Geschichtskommission; September/Oktober 1987.* S. 4.
3. *Dunsch L. Leben und Wirken des Physikochemikers Max Volmer (1885—1965).* Hrsg. Inst. Technol. Polymere Akad. Wiss. DDR.
4. *Blumtritt O. Max Volmer 1885—1965. Eine Biographie.* Hrsg. Techn. Univ. Berlin. 1985. S. 50.
5. *Ardenne M. von. Ein glückliches Leben für Technik und Forschung. Autobiographie.* B., 5. Aufl. 1979.
6. *Richter G. Gustav Hertz. Berlinische Lebensbilder-Naturwissenschaftler.* B., 1987.
7. Личное сообщение Густава Рихтера.
8. *Трифонов Д. Н. Страницы биографии урана. (К 200-летию открытия химического элемента № 92)//ВИЕТ. 1989. № 2.*

К. В. ВАТТИ, М. М. ТИХОМИРОВА (Санкт-Петербург)

ЛЕНИНГРАДСКАЯ ГЕНЕТИЧЕСКАЯ ШКОЛА

Местом официального рождения генетики в России можно считать Санкт-Петербургский — Петроградский — Ленинградский университет. 18 сентября 1913 г. приват-доцент Юрий Александрович Филипченко (1882—1930) прочел первую лекцию созданного им первого в России курса «Генетика», а в 1919 г. открыл здесь первую в России кафедру генетики и экспериментальной зоологии. В 1920 г. Филипченко организовал лабораторию генетики и экспериментальной зоологии в Петергофском естественно-научном институте (ПЕНИ) при университете. Это первая лаборатория, где можно было вести экспериментальную работу по генетике. Курс генетики в 1921 г. состоял из лекций (48 ч) и практических занятий (18 ч). С 1924 г. курс генетики Ю. А. Филипченко слушали 400 студентов физико-математического факультета. Практикум по дрозофиле здесь проводил Ф. Г. Добржанский. В мае 1930 г. в ЛГУ был создан биологический факультет [1].

Прежде чем говорить о Ленинградской школе генетиков, остановимся на том, что мы понимаем под научной школой. Об этом хорошо сказано в рукописи М. Е. Лобашева «Жизнь в биологии», отрывки из которой публиковались в журнале «Знание — сила» [2].